Monitor avansat HemoSphere

Manual de utilizare



Manual de utilizare al monitorului avansat HemoSphere de la Edwards

Din cauza îmbunătățirii continue a produsului, prețurile și specificațiile pot face obiectul unei modificări fără notificare prealabilă. Modificările aduse acestui manual, fie ca răspuns la opiniile utilizatorului, fie ca răspuns la îmbunătătirile continue aduse produsului, sunt realizate printr-o republicare. Dacă, în cazul utilizării normale a acestui manual, se observă erori, omisiuni sau date incorecte, contactati Asistența tehnică Edwards sau reprezentantul local Edwards.

Asistența tehnică Edwards

Statele Unite sau Canada (24 de ore)	800.822.9837 sau tech support@edwards.com
În afara Statelor Unite și Canadei (24 de ore)	949.250.2222
Europa	+8001.8001.801 sau techserv_europe@edwards.com
În Regatul Unit	0870 606 2040 - tasta 4
În Irlanda	01 8211012 tasta 4

ATENŢIE Legislația federală (în S.U.A.) restricționează comercializarea acestui dispozitiv numai de către sau la recomandarea unui medic.

Produs de către	Edwards Lifesciences LLC One Edwards Way Irvine, CA 92614 Produs în S.U.A.
Mărcile comerciale	Edwards, Edwards Lifesciences, sigla E stilizată, Acumen, Acumen HPI, Acumen IQ, CCOmbo, CCOmbo V, CO-Set, CO-Set+, FloTrac, FloTrac IQ, HemoSphere, HemoSphere Swan-Ganz, Hypotension Prediction Index, HPI, PediaSat, Swan, Swan-Ganz, Time-In-Target și TruWave sunt mărci comerciale ale societății Edwards Lifesciences Corporation. Toate celelalte mărci comerciale constituie proprietatea deținătorilor respectivi.
	Acest produs este fabricat și distribuit în conformitate cu unul sau mai multe brevete din S.U.A.: 7,220,230; 7,422,562; 7,452,333; 7,785,263; și 7,967,757 și brevete străine corespunzătoare. Brevete suplimentare în curs de înregistrare.

© 2019 Edwards Lifesciences Corporation. Toate drepturile rezervate.

Data publicării manualului Versiunea 2.5: OCTOMBRIE 2019; Versiune software: 1.1

Data publicării inițiale: 30/9/2016



85716 Unterschleissheim, Germania

Edisonstrasse 6

Utilizarea manualului

Manualul de utilizare al monitorului avansat HemoSphere de la Edwards Lifesciences conține treisprezece capitole, opt anexe și un index. Figurile din acest manual sunt doar pentru referință și nu pot fi o copie exactă a ecranelor, ca rezultat al îmbunătățirilor continue de software.

AVERTISMENT		Citiți manualul de utilizare cu atenție înainte de a încerca să utilizați monitorul avansat HemoSphere de la Edwards. Consultați instrucțiunile de utilizare furnizate cu fiecare accesoriu compatibil înainte de a-l utiliza cu monitorul avansat HemoSphere.
ATENȚIE Îna ac as zg		nte de utilizare, verificați monitorul avansat HemoSphere și toate esoriile și echipamentele utilizate împreună cu monitorul, pentru a vă ura că acestea nu prezintă defecțiuni. Defecțiunile pot include crăpături, rieturi, lovituri, contacte electrice expuse sau semne care indică ompromitere a carcasei.

AVERTISMENT Pentru a preveni rănirea pacientului sau a utilizatorului, deteriorarea platformei sau măsurătorile inexacte, nu utilizați accesoriile, componentele sau cablurile platformei deteriorate sau necompatibile.

Capitol	Descriere
1	Introducere: oferă o prezentare generală a monitorului avansat HemoSphere
2	Siguranță și simboluri : include AVERTISMENTE, ATENȚIONĂRI și NOTE care se găsesc în manual, precum și ilustrațiile etichetelor monitorului avansat HemoSphere și ale accesoriilor acestora
3	<i>Instalare și configurare</i> : oferă informații despre configurarea monitorului avansat HemoSphere și conexiunile inițiale
4	<i>Inițializare rapidă a monitorului avansat HemoSphere</i> : oferă clinicienilor cu experiență și utilizatorilor monitoarelor de lângă pat instrucțiuni pentru utilizarea imediată a monitorului
5	Navigarea în monitorul avansat HemoSphere : oferă informații despre vizualizările ecranului de monitorizare
6	Setările interfeței de utilizator : oferă informații despre diferitele setări ale afișajului, inclusiv informațiile pacientului, limba și unitățile internaționale, volumul alarmei, ora sistemului și data sistemului. De asemenea, oferă instrucțiuni pentru selectarea aspectului afișajului
7	Setări avansate : Oferă informații despre setările avansate inclusiv alarme, ținte, scări grafice, setarea portului serial, și modul demo.
8	<i>Export de date și conectivitate</i> : oferă informații despre conectivitatea monitorului pentru transferarea datelor clinice și de pacient

Capitol	Descriere
9	<i>Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere</i> : descrie procedurile pentru configurarea și operarea debitului cardiac continuu, ale debitului cardiac intermitent și monitorizarea volumului telediastolic ventricular drept folosind modulul Swan-Ganz
10	<i>Monitorizarea cablului de presiune HemoSphere</i> : descrie procedurile pentru configurarea și operarea monitorizării presiunii vasculare.
11	<i>Monitorizarea oximetriei</i> : descrie procedurile pentru calibrarea și operarea măsurătorii oximetriei (saturația în oxigen)
12	<i>Caracteristici avansate</i> : descrie caracteristicile avansate de monitorizare, cu actualizările disponibile în prezent pentru platforma de monitorizare avansată HemoSphere.
13	<i>Help (Ajutor) și Troubleshooting (Depanare)</i> : descrie meniul Help (Ajutor) și oferă o listă de defecțiuni, alerte, și mesaje, cu cauzele și acțiunile sugerate.

Anexă	Descriere
Α	Specificații
В	Accesorii
С	Ecuații pentru parametrii de pacient calculați
D	Configurări ale monitorului și valori implicite
E	Constante de calcul ale termodiluției
F	Îngrijirea monitorului, service și asistență
G	Orientări și declarația producătorului
Н	Glosar
Indice	

Cuprins

1 Introducere 1.2.1 Monitor avansat HemoSphere cu modul Swan-Ganz HemoSphere ... 17 1.2.2 Monitor avansat HemoSphere cu cablu de oximetrie HemoSphere ... 18 1.2.3 Monitor avansat HemoSphere cu cablu de presiune HemoSphere. . . . 18 1.3 Contraindicații de utilizare 18 1.5 Conexiunile tehnologiei hemodinamice ale monitorului 2 Siguranță și simboluri 2.5 Simboluri pe etichetele produselor 41 3 Instalare și configurare 3.1.1 Conținutul ambalajului 44 3.1.2 Accesorii obligatorii pentru modulele și cablurile platformei. 45 3.3 Instalarea monitorului avansat HemoSphere 49



$\begin{array}{c} 3.34 \ {\rm Concetarea si} \ {\rm deconcetarea unui modul de monitorizare} \\ hemodinamica$	3.3.3 Cablu de alimentare la rețea	50 51
hemodinamicā52 $3.3.5$ Concetarea și deconcetarea unui cablu de monitorizare hemodinamică52 $3.3.6$ Concetarea cablurilor de la dispozitivele externe52 3.4 Pornirea inițială53 $3.4.1$ Procedura de pornire53 $3.4.2$ Selectarea limbii54 $3.4.2$ Selectarea limbii54 $3.4.2$ Selectarea limbii54 4.1 Monitorizarea debitului cardiae al modulului Swan-Ganz HemoSphere56 $4.1.1$ Monitorizarea debit cardiae continuu57 $4.1.2$ Monitorizarea cablului de presiune59 $4.2.1$ Configurea cablului de presiune59 $4.2.1$ Configurea cablului de presiune59 $4.2.2$ Aducerea la zero a cablului de presiune60 $4.3.1$ Calibrare in vitro62 $5.1.4$ Spectul ceranului monitorului avansat HemoSphere65 5.2 Bara de navigare66 $5.3.1$ Globuri parametri69 $5.3.1.1$ Schimbare alarametri69 $5.3.2.1.3$ Indicatori de stare70 $5.3.2.3$ Vizualizare monitorizare tendinţã grafică71 $5.3.2.3$ Vizualizare monitorizare tendinţã grafică72 $5.3.3.1.3$ Indicatori de stare70 $5.3.3.1.4$ Modul de derulare tendinţã grafică72 $5.3.2.2$ Vizualizare monitorizare tendinţã grafică72 $5.3.3.1.4$ Nodul de derulare tendinţã grafică72 $5.3.2.2$ Vizualizare monitorizare tendinţã grafică72 $5.3.3.1.4$ Nodul de derulare tendinţã grafică72 $5.3.3.1.3$ Indicatori de stare70 $5.3.4.5$ Evennimente parametri <td< td=""><td>3 3 4 Conectarea și deconectarea unui modul de monitorizare</td><td></td></td<>	3 3 4 Conectarea și deconectarea unui modul de monitorizare	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	hemodinamică	52
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3.3.5 Conectarea si deconectarea unui cablu de monitorizare	
$\begin{array}{rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr$	hemodinamică	52
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3.3.6 Conectarea cablurilor de la dispozitivele externe	52
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3.4 Pornirea initială	53
$3.4.2 \ Selectarea limbii$	3.4.1 Procedura de pornire	53
$ \begin{array}{llllllllllllllllllllllllllllllllllll$	3.4.2 Selectarea limbii	54
	4 Inițializare rapidă a monitorului avansat HemoSphere	
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4.1 Monitorizarea debitului cardiac al modulului Swan-Ganz HemoSphere	56
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4.1.1 Monitorizare debit cardiac continuu	57
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4.1.2 Monitorizare debit cardiac intermitent	57
4.2 Monitorizarea cu cablul de presiune HemoSphere 59 4.2.1 Configurarea cablului de presiune 59 4.2.2 Aducerea la zero a cablului de presiune 60 4.3 Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere 61 4.3.1 Calibrare in vitro 62 4.3.2 Calibrare in vitro 62 4.3.2 Calibrare in vitro 62 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 65 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 65 5.2 Bara de navigare 66 5.3 Vizualizări de monitorizare 68 5.3.1 Globuri parametri 69 5.3.1.2 Schimbare parametri. 69 5.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă 70 5.3.2.2 Kizualizare monitorizare tendință grafică 71 5.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică 72 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 73 5.3.2.3 Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real 75 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 77 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 77 5.3.5 Numere mari 77 5.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie) 78 5.3.7 Ecran Cockpit (Carlingã) <td< td=""><td>4.1.3 Monitorizarea volumului telediastolic continuu</td><td> 58</td></td<>	4.1.3 Monitorizarea volumului telediastolic continuu	58
4.2.1 Configurarea cablului de presiune. 59 4.2.2 Aducerea la zero a cablului de presiune. 60 4.3.1 Calibrare in vitro. 62 4.3.2 Calibrare in vitro. 62 4.3.2 Calibrare in vitro. 62 4.3.2 Calibrare in vitro. 62 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 62 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 65 5.2 Bara de navigare 66 5.3 Vizualizări de monitorizare 68 5.3.1.1 Schimbare parametri 69 5.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă 70 5.3.1.3 Indicatori de stare 70 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 73 5.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică 72 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 73 5.3.2.3 Afişajul formei de undă arteriale (ART) in timp real 75 5.3.3.1 Modul de derulare tendință grafică 77 5.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie) 78 5.3.8 Numere mari 77 5.3.6.1 Indicator pată SVV 79 5.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie) 79 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) şi Historical (Istoric) 81 </td <td>4.2 Monitorizarea cu cablul de presiune HemoSphere</td> <td>59</td>	4.2 Monitorizarea cu cablul de presiune HemoSphere	59
4.2.2 Aducerea la zero a cablului de presiune 60 4.3 Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere 61 4.3.1 Calibrare in vitro 62 4.3.2 Calibrare in vito 62 4.3.2 Calibrare in vito 62 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 62 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 65 5.2 Bara de navigare 66 5.3 Vizualizări de monitorizare 68 5.3.1 Globuri parametri 69 5.3.1.1 Schimbare parametri. 69 5.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă 70 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 71 5.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică 72 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 73 5.3.2.3 Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real 75 5.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară 76 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 77 5.3.6 Eran Physiology (Fiziologie) 79 5.3.7 Eeran Cockpit (Carlingă) 80 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) şi Historical (Istoric) 81 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) şi Historical (Istoric) 81 <td< td=""><td>4.2.1 Configurarea cablului de presiune</td><td>59</td></td<>	4.2.1 Configurarea cablului de presiune	59
4.3 Monitorizarea cabilui de oximetrie HemoSphere 61 4.3.1 Calibrare in vitro 62 4.3.2 Calibrare in vitro 62 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 62 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 65 5.2 Bara de navigare 66 5.3.1 Spectul ecranului monitorizare 68 5.3.1 Globuri parametri 69 5.3.1.1 Schimbare parametri. 69 5.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă 70 5.3.2.1 Schimbare alarmă/țintă 70 5.3.2.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 71 5.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică 72 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 73 5.3.2.3 Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real 75 5.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară 76 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 77 5.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie) 78 5.3.6.1 Indicator pantă SVV 79 5.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie) 79 5.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie) 79 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 81 <	4.2.2 Aducerea la zero a cablului de presiune	60
4.3.1 Calibrare in vitro. 62 4.3.2 Calibrare in vitro. 62 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 62 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 65 5.2 Bara de navigare 66 5.3 Vizualizări de monitorizare 68 5.3.1 Globuri parametri 69 5.3.1.2 Schimbare parametri. 69 5.3.1.3 Indicatori de stare 70 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 71 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 73 5.3.3 Tabular Trends (Tendință grafică 72 5.3.3.1 Modul de derulare tendință grafică 76 5.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară 76 5.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară 76 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 77 5.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie) 78 5.3.6.1 Indicator pantă SVV 79 5.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă) 80 5.3.8.3 Setarea țintelor și nitroducerea valorilor parametru 83 5.3.8.3 Casete de parametri. 83 5.3.9.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop) 84	4 3 Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSnhere	61
4.3.2 Calibrare in vivo 62 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 62 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 65 5.2 Bara de navigare 66 5.3 Vizualizări de monitorizare 68 5.3.1 Globuri parametri 69 5.3.1.1 Schimbare parametri 69 5.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă 70 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 71 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 71 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 72 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 72 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 72 5.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică 72 5.3.2 Evenimente pentru intervenție 73 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 75 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 76 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 77 5.3.5 Numere mari 77 5.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie) 78 5.3.6.1 Indicator pantă SVV 79 5.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă) 80 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Isto	4.3.1 Calibrare in vitro	62
5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 65 5.2 Bara de navigare 66 5.3 Vizualizări de monitorizare 68 5.3.1 Globuri parametri 69 5.3.1.1 Schimbare parametri 69 5.3.1.2 Schimbare parametri 69 5.3.1.3 Indicatori de stare 70 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 71 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 72 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 72 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 72 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 73 5.3.2 I Modul de derulare tendință grafică 72 5.3.2 I Modul de derulare tendință grafică 72 5.3.2 I Modul de derulare tendință grafică 76 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 75 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 77 5.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie) 78 5.3.6.1 Indicator pantă SVV 79 5.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie) 79 5.3.8 Relație fiziologică 80 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuou) și Historical	4 3 2 Calibrare in vivo	62
5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 65 5.2 Bara de navigare 66 5.3 Vizualizări de monitorizare 68 5.3.1 Globuri parametri 69 5.3.1.1 Schimbare parametri 69 5.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă 70 5.3.1.3 Indicatori de stare 70 5.3.2.1 Schimbare parametri 70 5.3.2.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 71 5.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică 72 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 73 5.3.2.3 Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real 75 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 75 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 77 5.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie) 78 5.3.6.1 Indicator pantă SVV 79 5.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie) 79 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 81 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 81 5.3.8.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru 83 5.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop) 84	5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere	02
5.2 Bara de navigare 66 5.3 Vizualizări de monitorizare 68 5.3.1 Globuri parametri 69 5.3.1.1 Schimbare parametri 69 5.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă 70 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 71 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 72 5.3.2.3 Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real 75 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 75 5.3.3 I Modul de derulare tendință tabulară 76 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 77 5.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie) 78 5.3.6.1 Indicator pantă SVV 79 5.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie) 79 5.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă) 80 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) <td>5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere</td> <td> 65</td>	5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere	65
5.3 Vizualizări de monitorizare 68 5.3.1 Globuri parametri 69 5.3.1.1 Schimbare parametri. 69 5.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă 70 5.3.1.3 Indicatori de stare 70 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 71 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 72 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 75 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 75 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 77 5.3.5 Numere mari 77 5.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie) 78 5.3.6.1 Indicator pantă SVV 79 5.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie) 79 5.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă) 80 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 81	5.2 Bara de navigare	66
5.3.1 Globuri parametri695.3.1.1 Schimbare parametri695.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă705.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă705.3.1.3 Indicatori de stare705.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică715.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică725.3.2.2 Evenimente pentru intervenție735.3.2.3 Afişajul formei de undă arteriale (ART) în timp real755.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)755.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare775.3.5 Numere mari775.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie)785.3.6.1 Indicator pantă SVV795.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie)795.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă)805.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) şi Historical (Istoric)815.3.8.2 Casete de parametri835.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)84	5 3 Vizualizări de monitorizare	68
5.3.1.1 Schimbare parametri.695.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă705.3.1.3 Indicatori de stare705.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică715.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică725.3.2.2 Evenimente pentru intervenție735.3.2.3 Afişajul formei de undă arteriale (ART) în timp real755.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)755.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare775.3.5 Numere mari775.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie)785.3.6.1 Indicator pantă SVV795.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă)805.3.8 Relație fiziologică805.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)815.3.8.2 Casete de parametri835.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)84	5.3.1 Globuri parametri	69
5.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă705.3.1.3 Indicatori de stare705.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică715.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică725.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică725.3.2.2 Evenimente pentru intervenție735.3.2.3 Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real755.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)755.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară765.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare775.3.5 Numere mari775.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie)785.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă)805.3.8 Relație fiziologică805.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)815.3.8.2 Casete de parametri835.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)84	5.3.1.1 Schimbare parametri	69
5.3.1.3 Indicatori de stare705.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică715.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică725.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică725.3.2.2 Evenimente pentru intervenție735.3.2.3 Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real755.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)755.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare765.3.5 Numere mari775.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie)785.3.6.1 Indicator pantă SVV795.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă)805.3.8 Relație fiziologică805.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)815.3.8.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru835.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)84	5.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă	70
5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică715.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică725.3.2.2 Evenimente pentru intervenție735.3.2.3 Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real755.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)755.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară765.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare775.3.5 Numere mari775.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie)785.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă)805.3.8 Relație fiziologică805.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)815.3.8.2 Casete de parametri835.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)84	5.3.1.3 Indicatori de stare	70
5.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică725.3.2.2 Evenimente pentru intervenție735.3.2.3 Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real755.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)755.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară765.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare775.3.5 Numere mari775.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie)785.3.6.1 Indicator pantă SVV795.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă)805.3.8 Relație fiziologică805.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)815.3.8.2 Casete de parametri835.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)84	5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică	71
5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție735.3.2.3 Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real755.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)755.3.3 I Modul de derulare tendință tabulară765.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare775.3.5 Numere mari775.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie)785.3.6.1 Indicator pantă SVV795.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă)805.3.8 Relație fiziologică805.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)815.3.8.2 Casete de parametri835.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)84	5.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică	72
5.3.2.3 Afişajul formei de undă arteriale (ART) în timp real	5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție	73
5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)755.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară765.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare775.3.5 Numere mari775.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie)785.3.6.1 Indicator pantă SVV795.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie)795.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă)805.3.8 Relație fiziologică805.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)815.3.8.2 Casete de parametri835.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)84	5.3.2.3 Afişajul formei de undă arteriale (ART) în timp real	75
5.3.3.1 Modul de derulare tendința tabulara765.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare775.3.5 Numere mari775.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie)785.3.6.1 Indicator pantă SVV795.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie)795.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă)805.3.8 Relație fiziologică805.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)815.3.8.2 Casete de parametri835.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)84	5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)	75
5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare775.3.5 Numere mari775.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie)785.3.6.1 Indicator pantă SVV795.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie)795.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă)805.3.8 Relație fiziologică805.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)815.3.8.2 Casete de parametri835.3.8.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru835.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)84	5.3.3.1 Modul de derulare tendința tabulara	/6
5.3.5 Numere man 77 5.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie). 78 5.3.6.1 Indicator pantă SVV 79 5.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie) 79 5.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă) 80 5.3.8 Relație fiziologică 80 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 81 5.3.8.2 Casete de parametri. 83 5.3.8.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru 83 5.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop) 84	5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare	//
5.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie).785.3.6.1 Indicator pantă SVV795.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie)795.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă)805.3.8 Relație fiziologică805.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)815.3.8.2 Casete de parametri.835.3.8.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru835.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)84	5.3.5 Numere mari	//
5.3.6.1 Indicator panta 3 V V 79 5.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie) 79 5.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă) 80 5.3.8 Relație fiziologică 80 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 81 5.3.8.2 Casete de parametri. 83 5.3.8.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru 83 5.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop) 84	5.3.6 Ecran Physiology (F1210logie)	/8
5.3.02 Eeran Thistorie Thystology (listorie fiziologic) 75 5.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă) 80 5.3.8 Relație fiziologică 80 5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 81 5.3.8.2 Casete de parametri 83 5.3.8.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru 83 5.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop) 84	5 3 6 2 Feran Historic Physiology (Istoric fiziologie)	79
5.3.8 Relație fiziologică805.3.8 Relație fiziologică805.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)815.3.8.2 Casete de parametri835.3.8.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru835.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)84	5 3 7 Ecran Cocknit (Carlingă)	80
5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 81 5.3.8.2 Casete de parametri	5.3.8 Relatie fiziologică	80
5.3.8.2 Casete de parametri. 83 5.3.8.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru 83 5.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop) 84	5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) si Historical (Istoric)	81
5.3.8.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru 83 5.3.9 Ecranul Goal Posiționing (Poziționare scop)	5.3.8.2 Casete de parametri	83
5.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)	5.3.8.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru	83
	5.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)	84

5.4 Acțiuni clinice	5
5.4.1 Select Monitoring Mode (Selectare mod de monitorizare)	5
5.4.2 Historical Graphical Trends (Istoric Cronologie tendințe grafice) 80	5
5.4.3 CVP Entry (Introducere CVP)	5
5.4.4 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)	7
5.4.5 Event Review (Examinare eveniment)	7
5.5 Bara de informații)
5.5.1 Bateria	1
5.5.2 Blocarea ecranului	2
5.6 Bara de stare	2
5.7 Navigare ecran monitor	3
5.7.1 Derulare verticală	3
5.7.2 Pictograme de navigare	3
	-
6.1 Datele pacientului) (
6.1.2 Continueros monitorizării negiontului	с 7
6.1.2 Vizualizarea datelor pacientului	/ 7
6.2. Setări monitor	/ 0
6.2 Setari monitor	о 0
6 2 1 1 Schimbarea limbii	э 9
6.2.2.2.1.1 Seminoureu minori	ģ
6.2.2.1 Reglare dată sau oră	Ó
6.2.3 Setările ecranelor de monitorizare	1
6.2.4 Intervale de timp/Medie 10	1
6.2.5 Intrare semnal presiune analogică	3
6.2.5.1 Calibrare	5
7 Setări avansate	
7.1 Alarme/Ținte 10	7
7.1.1 Dezactivarea sunetului alarmelor	9
7.1.1.1 Alarme fiziologice	9
7.1.1.2 Alarme tehnice)
$7.1.2$ Setați volumul alarmei $\ldots 109$	1
/.1.3 Setarea țintelor) 1
7.1.5 Configuration titutalan	l n
7.1.5 Configurarea tuturor uniter r_1 and r_2 and r_3 and r_4	2 2
7.2 Paglaren sonlalor	- 1
7.2 Conference notate in 1	+
7.3 Configurarea portului serial	5
7.4 Modul demonstrativ $\dots 116$	5
7.5 Inginerie	7
8 Setările pentru exportul datelor și conectivitate	
8.1 Exportul datelor 118	3
8.1.1 Descărcarea datelor 118	3

8	8.2 Ștergerea datelor și a setărilor	120
o	2. Setările vineleze	120
0		120
8	3.4 Conectivitate HIS	121
	8.4.1 Patient Demographic Data (Date demografice pacient)	122
	8.4.2 Datele fiziologice ale pacientului	123
	8.4.3 Alarme fiziologice și defecțiuni ale dispozitivului	123
8	8.5 Securitatea cibernetică	124 124
9 Monitorizarea m	odulului Swan-Ganz HemoSphere	
9	1 Conectarea modulului Swan-Ganz HemoSphere	125
-	9.1.1 Test al cablului de iesire a semnalului cardiac continuu	
	al pacientului	127
9	0.2 Debit cardiac continuu	128
	9.2.1 Conectarea cablurilor pentru pacient.	129
	9.2.2 Initierea monitorizării	129
	9.2.3 Conditiile semnalului termic	130
	9.2.4 Temporizator cu cronometru CO și STAT CO	131
9	0.3 Debit cardiac intermitent	131
	9.3.1 Conectarea cablurilor pentru pacient.	131
	9.3.1.1 Selectarea sondei.	132
	9.3.2 Setările de configurare	133
	9.3.2.1 Selectarea volumului de soluție injectată	133
	9.3.2.2 Selectarea dimensiunii cateterului	134
	9.3.2.3 Selectarea constantei de calcul	134
	9.3.2.4 Selectarea modului	134
	9.3.3 Instrucțiuni pentru modurile de măsurare a bolusului.	134
_	9.3.4 Ecranul Thermodilution Summary (Rezumat termodiluție)	136
9	0.4 Monitorizarea EDV/RVEF	137
	9.4.1 Conectarea cablurilor pentru pacient.	137
	9.4.2 Conectarea cablului de interfață ECG	138
	9.4.3 Inceperea masuratorii	139
	9.4.4 Monitorizarea EDV activa.	140
	9.4.5 STAT EDV și RVEF	141
9 10 Monitorizarea c	2.5 SVR	141
1	0.1 Prezentare generală a cablului de presiune	142
1	0.2 Selectare mod de monitorizare	144
- 1	0.3 Monitorizare cu senzorul FloTrac	145
1	10.3.1 Conectarea senzorului FloTrac sau FloTrac IO/Acumen IO	146
	10.3.2 Configurarea timpului de calculare a medici	147
	10.3.3 Aducerea la zero a presiunii arteriale	147
	10 3 4 Monitorizarea SVR	148
		1 10

	10.4 Monitorizarea cablului de presiune cu un traductor DPT TruWave 10.4.1 Conectarea traductorului DPT TruWave	149 149
	10.4.2 Aducere la zero a presiuni intravasculare.	130
	cu modulul Swan-Ganz	151
	10.6 Ecranul Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă)	152
	10.6.1 Selectarea presiunii și aducerea la zero a senzorului	152
	10.6.2 Ieșire presiune	152
11 Manitanimanaa	10.6.3 Confirmarea formei de undă	153
11 Monitorizarea		151
	11.1 Prezentare generala a cabiului de oximetrie	154
	11.2 Configurarea oximetriei	154
	11.3 Calibrarea in vitro	156
	11.5.1 Eloare canorare in vitto.	157
	11.4 Calibrarea in vivo	15/
	11.6 Desclicitares detales de enimetrie	159
	11.6 Resolutionarea datelor de oximetrie	109
	11.9 Departure HGB	101
	11.8 Resetare cablu de oximetrie HemoSphere	162
12 Caracteristici	11.9 Cateter nou	162
	12.1 Característica de software Hypotension Prediction Index	
	(Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) Acumen	163
	12.1.1 Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare	100
	a hipotensiunii) Acumen (HPI)	165
	12.1.2 HPI drept parametru-cheie	167
	12.1.3 Alarma HPI	169
	12.1.4 HPI în bara de informații	169
	12.1.5 Dezactivarea indicatorului HPI din bara de informații	169
	12.1.6 Fereastra contextuala cu alerta ridicata HPI	171
	12.1.7 HPI Secondary Screen (Ecranul secundar HPI)	171
	12.1.8 Apricație clinica.	173
	12.1.10 Validare clinică	175
	12.1.11 Referințe	178
	12.2 Monitorizare îmbunătățită a parametrilor	179
	12.2.1 Monitorizare GDT.	179
	12.2.1.1 Selectarea parametrilor-cheie și a țintelor	179
	12.2.1.2 Monitorizare GDT activă	181
	12.2.1.3 ISIONC OD 12.2.2 Optimizare SV	182 182
	12.2.3 Descărcare rapoarte GDT	182

13 Depanar	e
------------	---

13.1 Ajutor pe ecran	. 183
13.2 Indicatoare luminoase de stare ale monitorului	. 184
13.3 Comunicarea cu cablul de presiune	. 185
13.4 Mesaje de eroare ale monitorului avansat HemoSphere	. 186
13.4.1 Defecțiuni/alerte sistem	. 186
13.4.2 Avertismente sistem.	. 192
13.4.3 Erori tastatură numerică	. 193
13.5 Mesaje de eroare ale modulului Swan-Ganz HemoSphere	. 194
13.5.1 Defecțiuni/alerte CO	. 194
13.5.2 Defecțiuni/alerte EDV și SV	. 199
13.5.3 Defecțiuni/alerte iCO	. 200
13.5.4 Defecțiuni/alerte SVR	. 203
13.5.5 Depanare generala	. 204
13.6 Mesaje de eroare ale cablului de presiune	. 208
13.6.1 Defecțiuni/alerte generale ale cablului de presiune	. 208
13.6.2 Defecțiuni/alerte CO	. 210
13.0.3 Defecțiuni/alerte $S \vee R$	215
13.6.5 Depapare generală	. 210
12.7 Magaia da argara avimatria	. 219
13.7 1 Defectioni/alerte de ovimetrie	221
13.7.2 Avertismente de oximetrie	. 221
13.7.3 Depanare generală oximetrie	. 226
Anexa A: Specificații	
A.1 Caracteristici esentiale performantă	. 227
A.2 Specificatii ale monitorului avansat HemoSphere	. 228
A 3 Specificatii baterie HemoSphere	231
A 4 HemoSphere Swan-Ganz specificatii modul	231
A.5 Specificatile collului de preciune HemoSphere	. 231
A.5 Specificațiile cabială de preside Hemosphere	. 255
A.6 Specificații cabiu oximetrie Hemosphere	. 234
	225
	. 235
B.2 Descriere accesorii suplimentare	. 236
B.2.1 Stand cu roți	. 236
Anexa C. Ecuain penutu parametri de pacient carculați Anexa D: Configurări ale monitorului și valori implicite	
D 1 Interval de introducere e detaler regiontului	242
D.1 interval de introducere à dateior pacientului	. 245
	. 243
D.3 Atișare parametri și intervale configurabile alarmă/țintă	. 244
D.4 Valori implicite alarmă și țintă	. 245
D.5 Prioritățile alarmelor	. 246
D.6 Setările implicite ale limbilor*	. 247

Anexa E: Constante de calcul
E.1 Valori ale constantei de calcul
Anexa F: Îngrijirea, depanarea și asistența sistemului
F.1 Întreținerea generală 251
F.2 Curățarea monitorului și a modulelor
F.3 Curățarea cablurilor platformei
F.3.1 Curățarea cablului de oximetrie HemoSphere
F.3.2 Curățarea cablului și a conectorului pentru pacient CCO 253
F.3.3 Curățarea cablului de presiune
F.4 Service și asistență 254
F.5 Sediile regionale Edwards Lifesciences
F.6 Eliminarea la deșeuri a monitorului
F.6.1 Reciclarea bateriei
F.7 Întreținerea preventivă
F.7.1 Întreținerea bateriei
F.7.1.1 Condiționarea bateriei
F.7.1.2 Depozitarea bateriei
F.8 Testarea semnalelor de alarmă
F.9 Garanție
Anexa G: Orientări și declarația producătorului
G.1 Compatibilitate electromagnetică
G.2 Instrucțiuni de utilizare 258
G.3 Informații despre tehnologia wireless
G.3.1 Calitatea serviciului pentru tehnologia wireless
G.3.2 Măsuri de securitate wireless
G.3.3 Depanarea problemelor de coexistență wireless
G.3.4 Declarații privind interferențele - Comisia Federală pentru
Comunicații (FCC)
G.3.5 Declarații Industry Canada
G.3.6 Declarații R&TTE Uniunea Europeană

Anexa H: Glosar

Listă de figuri

Figura 1-1 Conexiunile tehnologiei hemodinamice ale monitorului
Figure 3.1 Vizualizare papou frontal al monitorului avansat HemoSphere
Figure 2.2 Vizualizare panou nontar ar monitor avansat HemoSphere
(afişat cu modulul Swan-Ganz HemoSphere)
Figura 3-3 Panoul din dreapta al monitorului avansat HemoSphere
Figura 3-4 Panoul din stânga al monitorului avansat HemoSphere (afișat fără module)48
Figura 3-5 Capac de protecție pentru sursa de alimentare pentru monitorul avansat HemoSphere - locații șuruburi
Figura 3-6 Ecran pornire
Figura 3-7 Ecran Select Language (Selectare limbă)
Figura 4-1 Prezentare generală a conexiunii de monitorizare a modulului
Swan-Ganz HemoSphere
Figura 4-2 Prezentare generală a conectării cablului de presiune
Figura 4-3 Prezentare generală conexiune oximetrie
Figura 5-1 Caracteristici ale ecranului monitorului avansat HemoSphere
Figura 5-2 Bară de navigare
Figura 5-3 Exemplu de fereastră de selectare a ecranului de monitorizare
Figura 5-4 Exemplu de fereastră contextuală de selectare a parametrului-cheie
Figura 5-5 Glob parametru
Figura 5-6 Ecranul Graphical Trend (Tendință grafică)
Figura 5-7 Tendință grafică - fereastră de intervenție
Figura 5-9 Ecran tendință tabulară
Figura 5-8 Ecranul tendinței grafice - balonul cu informații referitoare la intervenție75
Figura 5-10 Fereastră contextuală incrementare tabulară
Figura 5-11 Ecran Big numbers (Numere mari)77
Figura 5-12 Ecranul Physiology (Fiziologie) în timpul monitorizării cu modulul
Swan-Ganz HemoSphere
Figura 5-13 Ecran de monitorizare Cockpit (Carlingă)
Figura 5-14 Ecran Physio relationship (Relație fiziologică) în timpul
monitorizării cu modulul Swan-Ganz HemoSphere
Figura 5-15 Ecran Historic Physio Relationship Data (Date relație fiziologică istorică)82
Figura 5-16 Physio relationship parameter boxes
Figura 5-17 Fereastră contextuală țintă/introducere relație fiziologică
Figura 5-18 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)
Figura 5-19 Bară de informații - Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere90



Figura 5-20 Bară de informații - Cablu de presiune HemoSphere	90
Figura 5-21 Lock Screen (Blocare ecran)	92
Figura 5-22 Bară de stare	92
Figura 6-1 Ecranul de selectare a unui pacient nou sau de continuare	
a monitorizării anterioare	95
Figura 6-2 Ecranul cu date despre pacientul nou	96
Figura 6-3 Setări monitor	98
Figura 6-4 Setări generale ale monitorului	99
Figura 6-5 Setări dată/oră	100
Figura 7-1 Configurare alarme/ținte	111
Figura 7-2 Setarea alarme și ținte pentru parametrii individuali	113
Figura 7-3 Ecranul Graphical Trend (Tendință grafică)	114
Figura 7-4 Reglarea scalelor	114
Figura 7-5 Fereastră contextuală incrementare tabulară	115
Figura 8-1 HIS- Ecran Patient Query (Interogări pacient)	122
Figura 8-2 HIS - Ecranul New Patient Data (Date pacient nou)	123
Figura 9-1 Prezentare generală a conexiunii modulului Swan-Ganz HemoSphere	126
Figura 9-2 Conexiuni test cablu de ieșire a semnalului cardiac	
continuu al pacientului	128
Figura 9-3 Prezentare generală conexiune CO	129
Figura 9-4 Prezentare generală a conexiunii iCO	132
Figura 9-5 Ecranul de configurare a noului set iCO	133
Figura 9-6 Ecranul Thermodilution Summary (Rezumat termodiluție)	136
Figura 9-7 Prezentare generală conexiune EDV/RVEF	137
Figura 10-1 Cablu de presiune HemoSphere	143
Figura 10-2 Ecranul Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă)	
cu senzor FloTrac adus la zero	152
Figura 11-1 Prezentare generală conexiune oximetrie	155
Figura 12-1 Globul parametrului-cheie HPI	168
Figura 12-2 Parametrul-cheie HPI în ecranul carlingă	168
Figura 12-3 Bară de informații cu HPI	169
Figura 12-4 Parameter settings (Setări parametru) – Buton de alternare	
indicator HPI pe bara de informații	
Figura 12-5 Fereastră contextuală cu alertă ridicată HPI	171
Figura 12-6 HPI Secondary Screen (Ecranul secundar HPI)	172
Figura 12-7 Ecranul meniului GDT – Selectarea parametrului-cheie	179
Figura 12-8 Ecranul meniului GDT – Selectarea țintei	180
Figura 12-9 Monitorizare GDT activă	180
Figura 13-1 Indicatoare LED ale monitorului avansat HemoSphere	184
Figura 13-2 Indicator LED al cablului de presiune	185

Listă de tabele

Tabelul 1-1 Lista cu parametrii disponibili pentru modulul HemoSphere Swan-Ganz19
Tabelul 1-2 Lista cu parametrii disponibili pentru cablul de oximetrie HemoSphere20
Tabelul 1-3 Lista cu parametrii disponibili pentru modulul
HemoSphere Swan-Ganz cu cablu de oximetrie
Tabelul 1-4 Lista cu parametrii disponibili pentru cablul de presiune HemoSphere21
Tabelul 1-5 Lista cu parametrii disponibili pentru cablul de presiune
cu cablul de oximetrie HemoSphere
Tabelul 1-6 Descrierea parametrilor modulului HemoSphere Swan-Ganz
Tabelul 1-7 Descrierea parametrilor-cheie ai cablului de presiune HemoSphere
Tabelul 1-8 Descrierea parametrilor cablului de oximetrie HemoSphere
Tabelul 1-9 Convențiile de stil din manualul de utilizare 27
Tabelul 1-10 Acronime, Abrevieri
Tabelul 2-1 Simboluri afişaj monitor
Tabelul 2-2 Simboluri pe etichetele produsului
Tabelul 2-3 Standarde aplicabile
Tabelul 3-1 Componentele monitorului avansat HemoSphere
Tabelul 3-2 Cabluri și catetere necesare pentru parametrii de monitorizare
cu modulul Swan-Ganz HemoSphere
Tabelul 3-3 Opțiuni de senzori pentru parametrii de monitorizare
cu cablul de presiune HemoSphere
Tabelul 3-4 Catetere necesare pentru parametrii de monitorizare
cu cablul de oximetrie HemoSphere
Tabelul 5-1 Rate derulare tendință grafică
Tabelul 5-2 Evenimente pentru intervenție
Tabelul 5-3 Rate derulare tendință tabulară
Tabelul 5-4 Evenimente revizuite
Tabelul 5-5 Starea bateriei
Tabelul 6-1 Timp de calculare a mediei presiunii/CO și afișare rate de actualizare102
Tabelul 6-2 Intervale ale parametrilor de intrare analogică 104
Tabelul 7-1 Culorile indicatorului vizual de alarmă
Tabelul 7-2 Culori indicatoare ale stării țintelor 110
Tabelul 8-1 Starea conexiunii Wi-Fi
Tabelul 8-2 Stare conectivitate HIS 122
Tabelul 9-1 Parametrii modulului Swan-Ganz HemoSphere disponibili
și conexiunile necesare
Tabelul 9-2 Interval de timp de semnal termic instabil pentru
mesajele de alertă și defecțiune CO130



Tabelul 10-1 Configurații ale cablului de presiune HemoSphere
și parametri-cheie disponibili
Tabelul 11-1 Opțiuni de calibrare in vitro157
Tabelul 11-2 Opțiuni de calibrare in vivo
Tabelul 11-3 Nivelurile indicatorului calității semnalului
Tabelul 12-1 Configurațiile afișării HPI
Tabelul 12-2 Elementele de afișare grafice și sonore ale valorii HPI 166
Tabelul 12-3 HPI comparativ cu alți parametri-cheie: asemănări și diferențe
Tabelul 12-4 Culori stare parametru pentru HPI 168
Tabelul 12-5 Datele demografice ale pacienților 175
Tabelul 12-6 Studii de validare clinică*
Tabelul 12-7 Validare clinică (N=52)
Tabelul 12-8 Culori indicatoare ale stării țintelor GDT 181
Tabelul 13-1 Indicator vizual de alarmă monitor avansat HemoSphere 184
Tabelul 13-2 Indicator luminos de pornire al monitorului avansat HemoSphere
Tabelul 13-3 Indicator luminos de comunicare cu cablul de presiune 185
Tabelul 13-4 Defecțiuni/alerte sistem
Tabelul 13-5 Avertismente ale monitorului avansat HemoSphere 192
Tabelul 13-6 Erori tastatură numerică
Tabelul 13-7 Defecțiuni/alerte CO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere
Tabelul 13-8 Defecțiuni/alerte EDV și SV ale modulului Swan-Ganz HemoSphere199
Tabelul 13-9 Defecțiuni/alerte iCO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere
Tabelul 13-10 Defecțiuni/alerte SVR modulul Swan-Ganz HemoSphere
Tabelul 13-11 Depanare generală a modulului Swan-Ganz HemoSphere
Tabelul 13-12 Defecțiuni/alerte generale cale cablului de presiune HemoSphere
Tabelul 13-13 Defecțiuni/alerte CO ale cablului de presiune HemoSphere
Tabelul 13-14 Defecțiuni/Alerte SVR ale cablului de presiune HemoSphere
Tabelul 13-15 Defecțiuni/Alerte MAP ale cablului de presiune HemoSphere
Tabelul 13-16 Depanare generală cablu de presiune HemoSphere 219
Tabelul 13-17 Defecțiuni/alerte de oximetrie
Tabelul 13-18 Avertismente de oximetrie
Tabelul 13-19 Depanare generală oximetrie
Tabelul A-1 Performanță esențială monitor avansat HemoSphere - fenomene
electromagnetice tranzitorii și nontranzitorii
Tabelul A-2 Specificații fizice și mecanice monitor avansat HemoSphere
Tabelul A-3 Specificații mediu monitor avansat HemoSphere 229
Tabelul A-4 Specificații de mediu pentru transportarea monitorului
avansat riemosphere
Tabelul A-5 Specificații finine ale monitorulul avansat HemoSphere
radelui A-o Specificații fizice ale dateriel fiemoSphere

Tabelul A-7 Specificații de mediu ale pachetului baterie HemoSphere	231
Tabelul A-8 Specificațiile tehnice ale bateriei HemoSphere	231
Tabelul A-9 Specificații fizice ale modulului Swan-Ganz HemoSphere	231
Tabelul A-10 Specificații de măsurare a parametrilor cu modulul	
Swan-Ganz HemoSphere	232
Tabelul A-11 Specificații fizice ale cablului de presiune HemoSphere	233
Tabelul A-12 Specificațiile de măsurare a parametrilor cu cablul	
de presiune HemoSphere	233
Tabelul A-13 Specificații ale cablului de oximetrie HemoSphere	234
Tabelul A-14 Specificații de măsurare a parametrilor cu cablul	22.4
de oximetrie HemoSphere	234
Tabelul B-1 Numerele modelului pentru componentele monitorului avansat HemoSphere	235
Tabelul C-1 Ecuatii ale profilului cardiac și de oxigenare	237
Tabelul D-1 Informatii despre pacient	243
Tabelul D-2 Valori implicite ale scalei tendintei grafice a parametrului	243
Tabelul D-3 Intervale configurabile pentru alarme si afisai parametri	244
Tabelul D-4 Zona rosie a alarmei parametrilor si valori implicite ale tintei	245
Tabelul D-5 Priorități zona rosie alarmă narametru	246
Tabelul D-6 Setările implicite ale limbilor	247
Tabelul E-1 Constante de calcul pentru sonda de temperatură în haie	249
Tabelul E-2 Constante de calcul pentru sonda de temperatură în linie	250
Tabelul G-1 Emisii electromagnetice	259
Tabelul G-2 Orientări și Declarația producătorului - Imunitate la echipamentele	
de comunicații fără fir RF	
Tabelul G-3 Distante de separare între echipamentele de comunicatii RF portabile	
și mobile și monitorul avansat HemoSphere	261
Tabelul G-4 Imunitate electromagnetică (ESD, EFT, curent tranzitoriu anormal,	
căderi temporare și câmp magnetic)	262
Tabelul G-5 Imunitate electromagnetică (radiații și transmisii RF)	263
Tabelul G-6 Informații despre tehnologia wireless a monitorului	
avansat HemoSphere	

1

Introducere

Cuprins

Destinația manualului	17
Indicații de utilizare	17
Contraindicații de utilizare	18
Declarația pentru domeniul de utilizare	18
Conexiunile tehnologiei hemodinamice ale monitorului avansat HemoSphere	23
Convenții de stil din manual	27
Abrevierile din acest manual	27

1.1 Destinația manualului

Acest manual descrie caracteristicile și opțiunile de monitorizare a monitorului avansat HemoSphere de la Edwards. Monitorul avansat HemoSphere este un dispozitiv modular care afișează datele monitorizate obținute prin tehnologiile hemodinamice Edwards.

Acest manual a fost pregătit pentru a fi utilizat cu monitorul avansat HemoSphere de la Edwards de clinicieni instruiți în terapie intensivă, asistente și medici în orice mediu spitalicesc în care se administrează terapia intensivă.

Acest manual îi oferă operatorului monitorului avansat HemoSphere instrucțiunile de configurare și de operare, procedurile de interfațare cu dispozitivul și limitările.

1.2 Indicații de utilizare

1.2.1 Monitor avansat HemoSphere cu modul Swan-Ganz HemoSphere

Monitorul avansat HemoSphere atunci când este utilizat împreună cu modulul HemoSphere Swan-Ganz și cateterele Swan-Ganz Edwards este indicat pentru utilizarea la pacienții adulți și copii în stare critică, care necesită monitorizarea debitului cardiac (continuu [CO] și intermitent [iCO]) și a parametrilor hemodinamici asociați, într-un mediu spitalicesc. Consultați declarația privind indicațiile de utilizare ale cateterului Swan-Ganz Edwards, pentru informații cu privire la categoria de pacienți vizată pentru utilizarea cateterului.

Consultați declarația pentru domeniul de utilizare pentru o listă completă a parametrilor măsurați și asociați valabili pentru fiecare categorie de pacienți.



1.2.2 Monitor avansat HemoSphere cu cablu de oximetrie HemoSphere

Atunci când este utilizat împreună cu cablul de oximetrie HemoSphere și cateterele de oximetrie Edwards, monitorul avansat HemoSphere este indicat pentru utilizarea la pacienții adulți și copii în stare critică, care necesită monitorizarea saturației în oxigen a sângelui venos (SvO_2 și $ScvO_2$) și a parametrilor hemodinamici asociați, într-un mediu spitalicesc. Consultați declarația privind indicațiile de utilizare ale cateterului de oximetrie Edwards, pentru informații cu privire la categoria de pacienți vizată pentru utilizarea cateterului.

Consultați declarația privind domeniul de utilizare pentru o listă completă a parametrilor măsurați și asociați disponibili pentru fiecare categorie de pacienți.

1.2.3 Monitor avansat HemoSphere cu cablu de presiune HemoSphere

Monitorul avansat HemoSphere, atunci când este utilizat împreună cu cablul de presiune HemoSphere, este destinat utilizării la pacienții în stare critică pentru care trebuie evaluat în mod constant echilibrul dintre funcția cardiacă, starea fluidelor, rezistența vasculară și presiune. Acesta poate fi utilizat pentru monitorizarea parametrilor hemodinamici împreună cu protocolul terapiei perioperatorii cu direcționare pe obiective, într-un mediu spitalicesc. Consultați declarațiile privind indicațiile de utilizare ale senzorului Edwards FloTrac, ale senzorului FloTrac IQ/Acumen IQ și ale TruWave DPT pentru informații cu privire la populațiile de pacienți vizate specifice senzorului/traductorului utilizat.

Caracteristica Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen de la Edwards oferă medicului o perspectivă fiziologică asupra probabilității ca pacientul să prezinte un viitor eveniment hipotensiv (definit drept tensiunea arterială medie <65 mmHg, timp de cel puțin un minut) și elementele hemodinamice asociate. Caracteristica HPI Acumen este destinată utilizării la pacienții din blocul operator (BO) care beneficiază de monitorizare hemodinamică avansată. Caracteristica HPI Acumen este considerată drept o informație cantitativă suplimentară privind starea fiziologică a pacientului, cu scop strict consultativ, iar deciziile terapeutice nu trebuie bazate exclusiv pe parametrul Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) Acumen.

Consultați declarația privind domeniul de utilizare pentru o listă completă a parametrilor măsurați și asociați disponibili pentru fiecare categorie de pacienți.

1.3 Contraindicații de utilizare

Monitorul avansat HemoSphere nu are contraindicații de utilizare.

1.4 Declarația pentru domeniul de utilizare

Platforma de monitorizare avansată HemoSphere este destinată utilizării în terapie intensivă de personal calificat sau de clinicieni instruiți, într-un mediu spitalicesc

Platforma de monitorizare avansată HemoSphere este destinată utilizării cu cateterele Edwards Swan-Ganz și cu catetere de oximetrie compatibile, precum și cu senzorii DPT FloTrac, FloTrac IQ/ Acumen IQ și TruWave. O listă completă a parametrilor valabili din timpul monitorizării cu monitorul avansat HemoSphere și a modulului conectat HemoSphere Swan-Ganz o regăsiți detaliată mai jos tabelul 1-1. Pentru populația de pacienți pediatrici sunt disponibile doar iCO, iCI, iSVR și iSVRI.

Abreviere	Definiție	Tehnologia subsistemelor utilizate	Categorie pacienți	Mediu spitalicesc
СО	debit cardiac continuu			
sCO	debit cardiac STAT	-		
CI	index cardiac continuu			
sCl	index cardiac STAT			
EDV	volum telediastolic ventricular drept			
sEDV	volum telediastolic ventricular drept STAT			
EDVI	index volum telediastolic ventricular drept			
sEDVI	index volum telediastolic ventricular drept STAT			
HR _{avg}	frecvența cardiacă medie			bloc operator, unitate de terapie intensivă,
LVSWI	index de lucru de ejecție ventricular stâng		numai pentru pacienți adulți	
PVR	rezistență vasculară pulmonară	- Modul Swan-Ganz HemoSphere		
PVRI	index al rezistenței vasculare pulmonare			
RVEF	fracție de ejecție ventriculară dreaptă			unitate do primiri
sRVEF	fracție de ejecție ventriculară dreaptă STAT			urgențe
RVSWI	index de lucru de ejecție ventricular drept			
SV	volum ejectat			
SVI	index volum ejectat			
SVR	rezistență vasculară sistemică			
SVRI	index al rezistenței vasculare sistemice	1		
iCO	debit cardiac intermitent			
iCl	index cardiac intermitent			
iSVR	rezistență vasculară sistemică intermitentă		adulți și copii	
iSVRI	index al rezistenței vasculare sistemice intermitente			

Tabelul 1-1 Lista cu parametrii disponibili pentru modulul HemoSphere Swan-Ganz

O listă completă a parametrilor disponibili pentru categoriile de pacienți adulți și copii în timpul monitorizării cu monitorul avansat HemoSphere și cu un cablu de oximetrie HemoSphere conectat, este prezentată mai jos, în tabelul 1-2.

Abreviere	Definiție	Tehnologia subsistemelor utilizate	Categorie pacienți	Mediu spitalicesc
SvO ₂ ScvO ₂	saturație în oxigen în sângele venos mixt saturație în oxigen a sângelui venos central	Cablu oximetrie HemoSphere	adulți și copii	bloc operator, unitate de terapie intensivă, unitate de primiri

Tabelul 1-2 Lista cu parametrii disponibili pentru cablul de oximetrie HemoSphere

O listă completă a parametrilor disponibili pentru categoriile de pacienți adulți și copii în timpul monitorizării cu monitorul avansat HemoSphere atât cu un modul, cât și cu un cablu de oximetrie HemoSphere Swan-Ganz conectat, este prezentată mai jos, în tabelul 1-3.

Tabelul 1-3 Lista cu parametrii disponibili pentru modulul HemoSphere Swan-Ganz cu cablu de oximetrie

Abreviere	Definiție	Tehnologia subsistemelor utilizate	Categorie pacienți	Mediu spitalicesc
DO ₂	livrare oxigen			
DO ₂ I	index livrare oxigen		adulți și copii	bloc
VO ₂	consum de oxigen	Modul		unitate de terapie intensivă, unitate de primiri
VO ₂ e	consum estimat de oxigen, unde ScvO ₂ este monitorizat	HemoSphere și cablu de oximetrie		
VO ₂ I	index consum de oxigen	HemoSphere		
VO ₂ le	index consum estimat de oxigen, unde ScvO ₂ este monitorizat			urgențe

O listă completă a parametrilor disponibili în timpul monitorizării cu monitorul avansat HemoSphere și cablul de presiune HemoSphere conectat o regăsiți detaliată mai jos în tabelul 1-4.

Abreviere	Definiție	Tehnologia subsistemelor utilizate	Categorie pacienți	Mediu spitalicesc
СО	debit cardiac continuu			
CI	index cardiac continuu			
CVP	presiune venoasă centrală			
DIA	presiune diastolică a sângelui			
dP/dt*	panta maximă a creșterii presiunii arteriale			bloc operator, unitate de terapie intensivă, unitate do primiri
Ea _{dyn} *	elastanță arterială dinamică			
MAP	presiune arterială medie			
MPAP	presiune arteră pulmonară medie	Cablu de presiune nu HemoSphere pa	pumai poptru	
PR	frecvența pulsului		pacienți adulți	
SV	volum ejectat			urgente
SVI	index volum ejectat			ζ,
SVR	rezistență vasculară sistemică			
SVRI	index al rezistenței vasculare sistemice			
SVV	variație volum ejectat			
SYS	presiunea sistolică a sângelui			
HPI*	Indice de prognosticare a hipotensiunii Acumen			numai în blocul operator
*Parametrii HPI sunt disponibili când se utilizează un senzor FloTrac IQ/Acumen IQ și dacă este activată caracteristica HPI. Activarea este disponibilă numai în anumite domenii. Vă rugăm să vă contactați reprezentantul local Edwards pentru mai multe informații privind activarea acestei Advanced Feature (Caracteristică avansată).				

Tabelul 1-4 Lista cu parametrii disponibili pentru cablul de presiune HemoSphere

O listă completă a parametrilor disponibili pentru categoriile de pacienți adulți în timpul monitorizării cu monitorul avansat HemoSphere atât cu un cablu de presiune, cât și cu un cablu de oximetrie HemoSphere conectat, este prezentată mai jos, în tabelul 1-5.

Abreviere	Definiție	Tehnologia subsistemelor utilizate	Categorie pacienți	Mediu spitalicesc
DO ₂	livrare oxigen			
DO ₂ I	index livrare oxigen	Cablu de presiune HemoSphere și num cablu de oximetrie pacie HemoSphere		bloc
VO ₂	consum de oxigen			unitate de terapie intensivă,
VO ₂ e	consum estimat de oxigen, unde ScvO ₂ este monitorizat		numai pentru pacienți adulți	
VO ₂ I	index consum de oxigen			de primiri
VO ₂ le	index consum estimat de oxigen, unde ScvO ₂ este monitorizat			urgențe

Tabelul 1-5 Lista cu parametrii disponibili pentru cablul de presiunecu cablul de oximetrie HemoSphere

AVERTISMENT

Utilizarea necorespunzătoare a monitorului avansat HemoSphere ar putea reprezenta un pericol pentru pacient. Citiți cu atenție secțiunea "avertismente" din acest manual, disponibilă în capitolul 2, înainte de a utiliza platforma.

Monitorul avansat HemoSphere este destinat utilizării doar la evaluarea pacientului. Aparatul trebuie să fie utilizat împreună cu un monitor fiziologic de lângă pat și/sau cu semne și simptome clinice ale pacientului. Dacă valorile hemodinamice obținute din dispozitiv nu sunt consecvente cu prezentarea clinică a pacientului, luați în considerare depanarea înainte de a începe opțiunile de tratament.

Intrarea de semnal ECG și toți parametrii asociați din măsurătorile frecvenței cardiace nu au fost evaluați pentru pacienții copii și nu sunt, prin urmare, disponibili pentru această categorie de pacienți.

1.5 Conexiunile tehnologiei hemodinamice ale monitorului avansat HemoSphere

Monitorul avansat HemoSphere este prevăzut cu trei fante ale modulului de extensie tehnologică (două de dimensiuni standard și una de dimensiune mare [L-Tech]) și două porturi cablu. Modulul și punctele de conectare a cablului se află pe panoul din partea stângă. A se vedea figura 1-1.



Figura 1-1 Conexiunile tehnologiei hemodinamice ale monitorului avansat HemoSphere

Fiecare modul/cablu este asociat cu o anumită tehnologie de monitorizare hemodinamică Edwards. Modulele disponibile în prezent includ modulul Swan-Ganz HemoSphere, introdus mai jos și descris în detaliu în capitolul 9, *Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere*. Cablurile disponibile în prezent includ cablul de presiune HemoSphere, introdus mai jos și descris în detaliu în capitolul 10, *Monitorizarea cu cablul de presiune HemoSphere* și cablul de oximetrie HemoSphere, introdus mai jos și descris în detaliu în capitolul 11, *Monitorizarea oximetriei*.

1.5.1 Modulul Swan-Ganz HemoSphere

Modulul Swan-Ganz HemoSphere permite monitorizarea debitului cardiac (CO) continuu și a debitului cardiac intermitent (iCO) cu ajutorul unui cablu de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului de la Edwards și al unui cateter Swan-Ganz compatibil. Monitorizarea volumului



telediastolic ventricular drept (EDV) este disponibilă cu ajutorul datelor frecvenței cardiace secundare (HR_{avg}) de la un monitor de lângă patul pacientului. Modulul Swan-Ganz HemoSphere intră într-o fantă standard a modulului. Pentru mai multe informații, consultați capitolul 9, *Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere*. Tabelul 1-6 enumeră parametrii disponibili cu ajutorul modulului Swan-Ganz HemoSphere.

Parametru	Descriere	Tehnologie
debit cardiac continuu (CO)	evaluarea continuă prin intermediul tehnologiei termodiluției moderne a volumului de sânge pompat de inimă, măsurat în litri pe minut	catetere CCO și CCOmbo Swan-Ganz
index cardiac (CI) continuu	debitul cardiac continuu în raport cu aria suprafeței corpului (BSA)	catetere CCO și CCOmbo Swan-Ganz
debit cardiac intermitent (iCO)	evaluarea intermitentă prin intermediul metodei termodiluției bolusului a volumului de sânge pompat de inimă, măsurat în litri pe minut	catetere de termodiluție Swan-Ganz
index cardiac intermitent (iCI)	debitul cardiac intermitent în raport cu aria suprafeței corpului (BSA)	catetere de termodiluție Swan-Ganz
fracție de ejecție ventriculară dreaptă (RVEF)	evaluare continuă prin tehnologia termodiluției moderne și analiza algoritmului procentajului volumului de sânge ejectat din ventriculul drept în timpul sistolei	catetere CCOmbo V Swan-Ganz cu intrare de semnal ECG
volum telediastolic ventricular drept (EDV)	evaluarea continuă a volumului de sânge în ventriculul drept la finalul diastolei calculat prin împărțirea volumului ejectat (ml/bătaie) la RVEF (%)	catetere CCOmbo V Swan-Ganz cu intrare de semnal ECG
volum ejectat (SV)	cantitatea de sânge ejectată de ventricule cu fiecare contracție derivată din evaluarea CO și a frecvenței cardiace (SV = CO/HR x 1.000)	catetere CCO, CCOmbo și CCOmbo V Swan-Ganz cu intrare de semnal ECG
index volum ejectat (SVI)	volumul ejectat în raport cu aria suprafeței corpului (BSA)	catetere CCO, CCOmbo și CCOmbo V Swan-Ganz cu intrare de semnal ECG
rezistență vasculară sistemică (SVR)	o măsură derivată a impedanței la fluxul de sânge din ventriculul stâng (post-sarcină).	catetere CCO și CCOmbo Swan-Ganz cu intrare de semnal a presiunii analogice MAP și CVP
index al rezistenței vasculare sistemice (SVRI)	rezistența vasculară sistemică în raport cu aria suprafeței corpului (BSA)	catetere CCO și CCOmbo Swan-Ganz cu intrare de semnal a presiunii analogice MAP și CVP

Tabelul 1-6 Descrierea parametrilor modulului HemoSphere Swan-Ganz

1.5.2 Cablu de presiune HemoSphere

Cablul de presiune HemoSphere permite monitorizarea presiunii vasculare cu un traductor/senzor de presiune și un cateter compatibil Edwards. Un senzor FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ conectat furnizează debitul cardiac continuu (CO) și parametrii hemodinamici asociați. Un traductor TruWave conectat furnizează presiunea intravasculară bazată pe localizare. Cablul de presiune HemoSphere se conectează la un port pentru cablul de



monitorizare. Pentru mai multe informații, a se consulta capitolul 10, *Monitorizarea cu cablul de presiune HemoSphere*. Tabelul 1-7 enumeră parametrii disponibili cu ajutorul cablului de presiune HemoSphere.

Tabelul 1-7	Descrierea parametri	lor-cheie ai cablului de	e presiune
	HemoS	phere	

Parametru	Descriere	Tehnologie
debit cardiac (CO)	evaluarea continuă a volumului de sânge pompat de inimă, măsurat în litri pe minut, prin intermediul formei de undă a presiunii arteriale existente și algoritmului sistemului FloTrac	senzor FloTrac sau FloTrac IQ/ Acumen IQ
index cardiac (CI) continuu	debitul cardiac continuu în raport cu aria suprafeței corpului (BSA)	senzor FloTrac sau FloTrac IQ/ Acumen IQ
presiune venoasă centrală (CVP)	presiune venoasă centrală	traductor de presiune TruWave la linia venoasă centrală a cateterului
presiune diastolică a sângelui (DIA)	presiune diastolică a sângelui	senzor FloTrac, senzor FloTrac IQ/ Acumen IQ sau traductor de presiune TruWave
panta maximă a creșterii presiunii arteriale (dP/dt)*	măsurarea modificărilor de contractilitate ale ventriculului stâng*	senzor FloTrac IQ/Acumen IQ
elastanță dinamică (Ea _{dyn})*	măsurarea postsarcinii din ventriculul stâng de către sistemul arterial (elastanță arterială) în raport cu elastanța ventriculară stângă*	senzor FloTrac IQ/Acumen IQ
Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen (HPI)*	indice reprezentând probabilitatea ca pacientul să prezinte o tendință ascendentă către un eveniment hipotensiv (MAP <65 mmHg, timp de cel puțin un minut)*	senzor FloTrac IQ/Acumen IQ
presiune arterială medie (MAP)	presiune sistemică medie într-un ciclu cardiac	senzor FloTrac, senzor FloTrac IQ/ Acumen IQ sau traductor de presiune TruWave
presiune arteră pulmonară medie (MPAP)	presiune medie arteră pulmonară într-un ciclu cardiac	traductor de presiune TruWave la linia arterei pulmonare cu cateter
frecvența pulsului (PR)	număr de pulsuri ale presiunii arteriale pe minut	senzor FloTrac, senzor FloTrac IQ/ Acumen IQ sau traductor de presiune Truwave
volum ejectat (SV)	volumul de sânge pompat la fiecare bătaie de inimă	senzor FloTrac sau FloTrac IQ/ Acumen IQ
index volum ejectat (SVI)	volumul ejectat în raport cu aria suprafeței corpului (BSA)	senzor FloTrac sau FloTrac IQ/ Acumen IQ
rezistență vasculară sistemică (SVR)	o măsură derivată a impedanței la fluxul de sânge din ventriculul stâng (post-sarcină).	senzor FloTrac sau FloTrac IQ/ Acumen IQ
index al rezistenței vasculare sistemice (SVRI)	rezistența vasculară sistemică în raport cu aria suprafeței corpului (BSA)	senzor FloTrac sau FloTrac IQ/ Acumen IQ
variație volum ejectat (SVV)	diferența procentuală dintre SVmin, max și mediu	senzor FloTrac sau FloTrac IQ/ Acumen IQ
presiune sistolică (SYS)	presiunea sistolică a sângelui	senzor FloTrac, senzor FloTrac IQ/ Acumen IQ sau traductor de presiune Truwave
*Parametrii HPI sunt disponibili Activarea este disponibi pentru mai multe i	când se utilizează un senzor FloTrac IQ/Acumen l lă numai în anumite domenii. Vă rugăm să vă cont informații privind activarea acestei Advanced Featu	IQ și dacă este activată caracteristica HPI. actați reprezentantul local Edwards ure (Caracteristică avansată).

NOTĂ

Debitul cardiac calculat cu cablul de presiune HemoSphere poate fi diferit de cel calculat cu modulul Swan-Ganz HemoSphere, din cauza diferențelor algoritmice și de metodologie.

Cablul de oximetrie HemoSphere permite monitorizarea saturației mixte în oxigen din vene (SvO_2) sau a saturației centrale în oxigen din vene $(ScvO_2)$ cu un cateter de oximetrie compatibil Edwards. Cablul de oximetrie HemoSphere se conectează la un port pentru cablul de monitorizare și poate fi utilizat împreună cu alte tehnologii de monitorizare hemodinamice. Pentru mai multe informații despre monitorizarea oximetriei, a se consulta capitolul 11,



Monitorizarea oximetriei. Tabelul 1-8 care enumeră parametrii disponibili în timpul utilizării cablului de oximetrie HemoSphere.

Parametru	Descriere
oximetrie venoasă centrală (ScvO ₂)	saturația în oxigen în sângele venos, măsurată în vena cavă superioară
oximetrie venoasă mixtă (SvO ₂)	saturația în oxigen în sângele venos, măsurată în artera pulmonară
consum de oxigen (VO ₂)	cantitatea de oxigen utilizată de corp pe minut
consum estimat de oxigen (VO ₂ e)	o estimare a cantității de oxigen utilizate de corp pe minut (doar monitorizare ScvO ₂)
index consum de oxigen (VO ₂)	cantitatea de oxigen utilizată de corp pe minut indexată în raport cu aria suprafeței corpului (BSA)
index consum estimat de oxigen (VO ₂ Ie)	o estimare a cantității de oxigen utilizate de corp pe minut indexată în raport cu aria suprafeței corpului (BSA)

Tabelul 1-8 Descrierea parametrilor	cablului de oximetrie	HemoSphere
-------------------------------------	-----------------------	------------

1.5.4 Documentație și instruire

Documentația și instruirea disponibile pentru monitorul avansat HemoSphere includ:

- Manualul de utilizare al monitorului avansat HemoSphere
- Ghid de pornire rapidă pentru monitorul avansat HemoSphere
- Instrucțiuni de utilizare a cablului de ieșire a presiunii HemoSphere
- Instrucțiuni de utilizare a bateriei HemoSphere
- Instrucțiuni de utilizare a standului cu roți HemoSphere
- Instrucțiuni de utilizare a suportului de oximetrie HemoSphere

Instrucțiunile de utilizare sunt incluse cu componente ale monitorului avansat HemoSphere. A se vedea tabelul B-1, "Numerele modelului pentru componentele monitorului avansat HemoSphere", la pagina 235. Pentru informații suplimentare privind modul în care puteți beneficia de instruirea sau documentația disponibilă pentru monitorul avansat HemoSphere, contactați reprezentantul local Edwards sau Asistența tehnică Edwards. A se vedea anexa F, *Îngrijirea, depanarea și asistența sistemului*.

1.6 Convenții de stil din manual

Tabelul 1-9 enumeră convențiile de stil utilizate în manual.

Convenție	Descriere
Aldin	Textul aldin indică un termen software. Acest termen sau această frază va apărea pe ecran, conform celor indicate.
Buton aldin	Un buton este un punct de acces de pe ecranul tactil pentru opțiunea care apare cu caractere aldine. De exemplu, butonul Review (Examinare) apare pe ecran drept:
<i>→</i>	O săgeată este indicată între cele două opțiuni de meniu afișate pe ecran care sunt selectate consecutiv de operator.
0	O pictogramă este un punct de acces de pe ecranul tactil pentru meniul sau graficul de navigare indicat. A se vedea tabelul 2-1 la pagina 39 pentru o listă completă a pictogramelor din meniu afișate pe monitorul avansat HemoSphere.
Pictograma Oximetry Calibration (Calibrare oximetrie)	Textul aldin cu o pictogramă de meniu indică o pictogramă asociată unui termen software sau unei fraze care apare pe ecran. De exemplu, pictograma Oximetry Calibration (Calibrare oximetrie) apare pe ecran sub forma:
	Oximetry Calibration

Tabelul 1-9 Convențiile de stil din manualul de utilizare

1.7 Abrevierile din acest manual

Tabelul 1-10 Acronime, Abrevieri

Abreviere	Definiție
A/D	analogic/digital
ART	tensiune arterială
BSA	aria suprafeței corpului
BT	temperatura sângelui
CaO ₂	conținut oxigen arterial
CI	index cardiac
СО	debit cardiac
ССО	debit cardiac continuu (utilizat la descrierea anumitor catetere Swan-Ganz și a cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu)
CPI	index de putere cardiac
СРО	putere cardiacă
CVP	presiune venoasă centrală
DIA	presiunea diastolică a sângelui
DO ₂	livrare oxigen

Tabelul 1-10 Acronime, Abrevieri (continuare)

Abreviere	Definiție
DO ₂ I	index livrare oxigen
dP/dt	panta maximă a cursei ascendente a presiunii arteriale
DPT	traductor de presiune de unică folosință
Ea _{dyn}	elastanță arterială dinamică
EDV	volum telediastolic
EDVI	index volum telediastolic
efu	unitate de fracție de ejecție
FT-CO	debit cardiac autocalibrat prin intermediul presiunii arteriale FloTrac
GDT	terapie orientată spre scop
Hct	hematocrit
HIS	sisteme informaționale medicale
HGB	hemoglobină
HPI	Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen

Tabelul 1-10 Acronime, Abrevieri (continuare)

Abreviere	Definiție
HR	frecvența cardiacă
HR _{avg}	frecvența cardiacă medie
iCl	index cardiac intermitent
iCO	debit cardiac intermitent
IEC	Comisia electrotehnică internațională
IT	temperatură soluție injectată
LED	diodă electroluminiscentă
LVSWI	index de lucru de ejecție ventricular stâng
MAP	presiune arterială medie
MPAP	presiune arteră pulmonară medie
во	bloc operator
PA	arteră pulmonară
PaO ₂	presiunea parțială a oxigenului în sângele arterial
PAWP	presiunea de blocare a arterei pulmonare
PPV	variație presiune puls
POST	autotest la pornire
PvO ₂	presiune parțială oxigen venos
PVR	rezistență vasculară pulmonară
PVRI	index al rezistenței vasculare pulmonare
RVEF	fracție de ejecție ventriculară dreaptă
RVSWI	index de lucru de ejecție ventricular drept
sCl	index cardiac STAT
sCO	debit cardiac STAT

Tabelul 1-10 Acronime, Abrevieri (continuare)

Abreviere	Definiție
ScvO ₂	oximetrie venoasă centrală
sEDV	volum diastolic final STAT
sEDVI	index volum diastolic final STAT
SpO ₂	saturație măsurată prin pulsoximetrie
SQI	indicator al calității semnalului
sRVEF	fracție de ejecție ventriculară dreaptă STAT
ST	temperatură superficială
STAT	estimare rapidă valoare parametru
SV	volum ejectat
SVI	index volum ejectat
SvO ₂	saturație în oxigen în sângele venos mixt
SVR	rezistență vasculară sistemică
SVRI	index al rezistenței vasculare sistemice
SYS	presiunea sistolică a sângelui
Atingere	Interacționare cu monitorul avansat HemoSphere prin atingerea ecranului.
TD	termodiluție
USB	magistrală de transmisie serială universală
VO ₂	consum de oxigen
VO ₂ I	index consum de oxigen
VO ₂ e	estimare a consumului de oxigen
VO ₂ le	index consum estimat de oxigen

2

Siguranță și simboluri

Cuprins

Definițiile cuvintelor de indicare a siguranței
Avertismente
Atenție
Simboluri ale interfeței de utilizator
Simboluri pe etichetele produselor
Standarde aplicabile
Performanța esențială a monitorului avansat HemoSphere

2.1 Definițiile cuvintelor de indicare a siguranței

2.1.1 Avertisment

Un avertisment recomandă evitarea anumitor acțiuni sau situații care ar putea conduce la rănirea personală sau deces.

AVERTISMENT Modul în care apar avertismentele pe parcursul textului din manual.

2.1.2 Atenție

Un mesaj de atenționare recomandă evitarea acțiunilor sau situațiilor care ar putea să deterioreze echipamentele, să prezinte date inexacte sau să invalideze o procedură.

ATENȚIE Acesta este modul în care apar mesajele de atenție pe parcursul textului din manual.

2.1.3 Notă

O notă atrage atenția asupra informațiilor utile referitoare la o funcție sau procedură.

NOTĂ Acesta este modul în care apar notele pe parcursul textului din manual.



2.2 Avertismente

Următoarele sunt avertismente utilizate în manualul de utilizare al monitorului avansat HemoSphere. Acestea sunt introduse în manual atunci când sunt relevante pentru funcția sau procedura descrisă.

- Citiți manualul de utilizare cu atenție înainte de a încerca să utilizați monitorul avansat HemoSphere de la Edwards.
- Consultați instrucțiunile de utilizare furnizate cu fiecare accesoriu compatibil înainte de a-l utiliza cu monitorul avansat HemoSphere.
- Pentru a preveni rănirea pacientului sau a utilizatorului, deteriorarea platformei sau măsurătorile inexacte, nu utilizați accesoriile, componentele sau cablurile platformei deteriorate sau necompatibile.
- Utilizarea necorespunzătoare a monitorului avansat HemoSphere ar putea reprezenta un pericol pentru pacient. Citiți cu atenție secțiunea "avertismente" din acest manual, disponibilă în capitolul 2, înainte de a utiliza platforma. (capitolul 1)
- Monitorul avansat HemoSphere este destinat utilizării doar la evaluarea pacientului. Aparatul trebuie să fie utilizat împreună cu un monitor fiziologic de lângă pat şi/sau cu semne şi simptome clinice ale pacientului. Dacă valorile hemodinamice obținute din dispozitiv nu sunt consecvente cu prezentarea clinică a pacientului, luați în considerare depanarea înainte de a începe opțiunile de tratament. (capitolul 1)
- Intrarea de semnal ECG și toți parametrii asociați din măsurătorile frecvenței cardiace nu au fost evaluați pentru pacienții copii și nu sunt, prin urmare, disponibili pentru această categorie de pacienți. (capitolul 1)
- Pericol de șoc electric! Nu încercați să conectați/deconectați cablurile sistemului dacă aveți mâinile ude. Asigurați-vă că mâinile sunt uscate înainte de a deconecta cablurile sistemului. (capitolul 3)
- Risc de explozie! Nu utilizați monitorul avansat HemoSphere în prezența unui amestec inflamabil de anestezice cu aer sau cu oxigen ori oxid de azot. (capitolul 3)
- Acest produs conține componente metalice. A NU se utiliza în mediu cu rezonanță magnetică (RM). (capitolul 3)
- Asigurați-vă că monitorul avansat HemoSphere este fixat sau instalat corect și că toate corzile și cablurile accesorii sunt aranjate corespunzător pentru a reduce la minimum riscul de rănire a pacienților, a utilizatorilor sau de deteriorare a echipamentelor. (capitolul 3)
- Nu așezați alte echipamente sau obiecte pe monitorul avansat HemoSphere. (capitolul 3)
- Monitorul avansat HemoSphere trebuie să fie poziționat în poziție verticală, pentru a se asigura protecția IPX1 împotriva pătrunderii lichidelor. (capitolul 3)
- Nu permiteți lichidelor să stropească ecranul de monitorizare. Acumularea de lichide poate dezactiva funcționalitatea ecranului tactil. (capitolul 3)
- Nu poziționați monitorul astfel încât să se îngreuneze accesul la porturile panoului posterior sau la cablul de alimentare. (capitolul 3)

- Echipamentul este destinat utilizării cu aparate de electrochirurgie cu curenți de înaltă frecvență. Din cauza interferențelor produse de aparatele de electrochirurgie cu curenți de înaltă frecvență se pot înregistra măsurători inexacte. Pentru a reduce pericolele care pot apărea din cauza utilizării aparatelor de electrochirurgie cu curenți de înaltă frecvență, utilizați numai cabluri nedeteriorate pentru pacienți și accesorii conectate conform specificațiilor din manualul de utilizare. (capitolul 3)
- Acest sistem este evaluat pentru utilizarea cu defibrilatoare. Pentru a asigura funcționarea corespunzătoare a defibrilatorului, utilizați numai cabluri nedeteriorate pentru pacienți și accesorii conectate conform specificațiilor din manualul de utilizare. (capitolul 3)
- Toate echipamentele IEC/EN 60950, inclusiv imprimantele, trebuie să fie poziționate la o distanță de cel puțin 1,5 metri de patul pacientului. (capitolul 3)
- Asigurați-vă că bateria este complet introdusă și că ușa bateriei este încuiată corespunzător. Căderea bateriilor poate conduce la rănirea gravă a pacienților sau a clinicienilor. (capitolul 3)
- Utilizați doar baterii aprobate de Edwards cu monitorul avansat HemoSphere. Nu încărcați bateria în exteriorul monitorului. În caz contrar, există riscul deteriorării bateriei sau al rănirii utilizatorului. (capitolul 3)
- Pentru a preveni orice întrerupere a monitorizării pe parcursul căderii de tensiune, se recomandă să utilizați întotdeauna monitorul avansat HemoSphere cu bateria introdusă. (capitolul 3)
- În cazul unei căderi de tensiune și al golirii bateriei, monitorul va parcurge o procedură de oprire controlată. (capitolul 3)
- Nu utilizați platforma de monitorizare avansată HemoSphere fără a instala capacul de protecție pentru cablul de alimentare. Nerespectarea acestui lucru poate duce la pătrunderea fluidelor. (capitolul 3)
- Nu utilizați cabluri prelungitoare sau dispozitive cu prize multiple pentru a conecta cablul de alimentare. Nu utilizați alte cabluri de alimentare detașabile decât cablul de alimentare furnizat. (capitolul 3)
- Pentru a evita riscul unui șoc electric, monitorul avansat HemoSphere poate fi conectat doar la o sursă de alimentare cu împământare (împământare de protecție). Nu utilizați adaptoare cu trei sau două picioare. (capitolul 3)
- Fiabilitatea împământării se poate asigura doar atunci când aparatul este conectat la o priză marcată "numai pentru spital", "uz spitalicesc" sau echivalent. (capitolul 3)
- Deconectați monitorul de la sursa de c.a. prin deconectarea cablului de alimentare la rețea de la rețeaua c.a. Butonul On/Off (Pornit/Oprit) de pe monitor nu deconectează sistemul de la sursa de alimentare de c.a. (capitolul 3)
- Utilizați doar accesorii ale monitorului avansat HemoSphere, cabluri și componente care au fost furnizate și etichetate de Edwards. Utilizarea altor accesorii, cabluri și/sau componente neetichetate poate afecta siguranța pacientului și acuratețea măsurătorilor. (capitolul 3)
- La inițierea unei sesiuni noi pentru pacient, intervalele ridicate/joase ale alarmei fiziologice implicite trebuie verificate pentru a vă asigura că acestea corespund pacientului respectiv. (capitolul 6)

- Alegeți New Patient (Pacient nou) sau eliminați profilul cu date despre pacient de fiecare dată când un pacient nou este conectat la monitorul avansat HemoSphere. Nerespectarea acestei instrucțiuni ar putea duce la afișarea datelor pacientului anterior în măsurătorile anterioare. (capitolul 6)
- Porturile de comunicare analogice ale monitorului avansat HemoSphere au un punct comun care este izolat de partea electronică a interfeței cateterului. Atunci când conectați mai multe dispozitive la monitorul avansat HemoSphere, sursa de alimentare a dispozitivelor ar trebui să fie izolată, pentru a evita compromiterea izolației electrice a dispozitivelor conectate. (capitolul 6)
- Curentul de scurgere al configurației finale a sistemului trebuie să respecte IEC 60601-1:2005/ A1:2012. Utilizatorul are responsabilitatea de a asigura conformitatea. (capitolul 6)
- Echipamentele accesorii conectate la monitor trebuie să fie certificate în conformitate cu standardul IEC/EN 60950 pentru echipamentele de procesare a datelor sau IEC 60601-1:2005/ A1:2012 pentru echipamente electromedicale. Toate combinațiile de echipamente trebuie să respecte cerințele de sistem prevăzute în standardele IEC 60601-1:2005/A1:2012. (capitolul 6)
- Când treceți la un alt monitor de lângă pat, asigurați-vă că valorile implicite afișate sunt în continuare valide. După caz, reconfigurați intervalul de tensiune și intervalul corespunzător al parametrilor sau efectuați o calibrare. (capitolul 6)
- Nu opriți alarmele sonore în situațiile în care siguranța pacientului ar putea fi compromisă. (capitolul 7)
- Nu reduceți volumul alarmei la un nivel care împiedică monitorizarea adecvată a alarmelor. Nerespectarea acestor instrucțiuni ar putea duce la o situație în care să fie compromisă siguranța pacientului. (capitolul 7)
- Alarmele fiziologice vizuale și sonore sunt activate doar dacă parametrul este configurat pe ecrane ca parametru-cheie (parametrii 1-4 afișați în globurile de parametru). Dacă un parametru nu este selectat și afișat ca parametru-cheie, alarmele fiziologice sonore și vizuale nu sunt declanșate pentru parametrul respectiv. (capitolul 7)
- Asigurați-vă că Demo Mode (Modul demonstrativ) nu este activat într-o setare clinică pentru a vă asigura că datele simulate nu sunt luate drept date clinice. (capitolul 7)
- Nu folosiți monitorul avansat HemoSphere ca parte a unui sistem de alarmă distribuit. Monitorul avansat HemoSphere nu suportă sistemele de monitorizare/management alarme la distanță. Datele sunt logate și transmise doar în scopuri de alcătuire de diagrame. (capitolul 8)
- Conformitatea cu IEC 60601-1 este menținută numai când modulul HemoSphere Swan-Ganz (conexiune la piesa aplicată, rezistent la defibrilare) este conectat la o platformă de monitorizare compatibilă. Conectarea echipamentelor externe sau configurarea sistemului într-un mod care nu este descris în aceste instrucțiuni nu va îndeplini acest standard. Neutilizarea dispozitivului conform instrucțiunilor poate crește riscul de electrocutare a pacientului/operatorului. (capitolul 9)
- Nu modificați, nu depanați și nu schimbați produsul în nici un fel. Depanarea, schimbarea sau modificarea pot afecta siguranța pacientului/operatorului și/sau performanța produsului. (capitolul 9)

- Monitorizarea CO ar trebui să fie întreruptă întotdeauna dacă fluxul sanguin din jurul filamentului termic este oprit. Situațiile clinice în care trebuie întreruptă monitorizarea CO includ, dar nu se limitează la, următoarele: • intervalele de timp în care pacientul este supus unui bypass cardiopulmonar • retragerea parțială a cateterului, astfel încât termistorul să nu se afle în artera pulmonară sau • retragerea cateterului din corpul pacientului (capitolul 9)
- PACIENȚI CU PACEMAKER Contoarele de rată pot continua să numere rata de pacemaker în timpul ocurențelor de stop cardiac sau al unor aritmii. Nu vă bazați integral pe rata bătăilor inimii afișată. Mențineți pacienții cu pacemaker sub supraveghere atentă. Consultați tabelul A-5 la pagina 229 pentru revelarea capacității de respingere a pulsului pacemakerului a acestui instrument, consultați. (capitolul 9)
- Pentru pacienții care necesită asistență la stimularea internă sau externă, platforma de monitorizare avansată HemoSphere nu trebuie să fie utilizată pentru a obține frecvența cardiacă și parametri derivați din frecvența cardiacă în următoarele situații: rezultatul sincronizării pulsului stimulatorului cardiac de la monitorul de lângă pat include pulsul stimulatorului cardiac, totuși, caracteristicile sunt în afara specificațiilor capacităților stimulatorului cardiac de respingere a pusului, după cum se menționează în tabelul A-5. caracteristicile rezultatului sincronizării pulsului stimulatorului cardiac de la monitorul de lângă pat nu pot fi stabilite. (capitolul 9)
- Observați orice discrepanțe ale frecvenței cardiace (HRavg) cu ajutorul afișajului ondulatoriu al monitorului de pacient HR și ECG atunci când interpretați parametrii derivați, cum ar fi SV, EDV, RVEF și parametrii index asociați. (capitolul 9)
- Nu resterilizați și nu reutilizați niciun senzor FloTrac, senzor FloTrac IQ/Acumen IQ, traductor TruWave sau cateter; consultați "instrucțiunile de utilizare" ale cateterului. (capitolul 10)
- Nu utilizați un senzor FloTrac, un senzor FloTrac IQ/Acumen IQ, un traductor TruWave sau un cateter umed, deteriorat sau care are contactele electrice expuse. (capitolul 10)
- Consultați instrucțiunile furnizate cu fiecare accesoriu, pentru instrucțiuni specifice privind plasarea și utilizarea acestora, precum și pentru AVERTISMENTE, ATENȚIONĂRI și specificații relevante. (capitolul 10)
- Când nu utilizați cablul de presiune, protejați de lichide conectorul expus al cablului. Umezeala din interiorul conectorului poate avea drept rezultat disfuncționalitatea cablului sau poate rezulta în citiri imprecise ale presiunii. (capitolul 10)
- Conformitatea cu IEC 60601-1 este menținută numai când cablul de presiune HemoSphere (accesoriu piesă aplicată, rezistent la defibrilare) este conectat la o platformă compatibilă de monitorizare. Conectarea echipamentelor externe sau configurarea sistemului într-un mod care nu este descris în aceste instrucțiuni nu va îndeplini acest standard. Neutilizarea dispozitivului conform instrucțiunilor poate crește riscul de electrocutare a pacientului/operatorului. (capitolul 10)
- Nu utilizați platforma de monitorizare avansată HemoSphere ca monitor al frecvenței pulsului sau al presiunii arteriale. (capitolul 10)
- Conformitatea cu IEC 60601-1 este menținută numai când cablul de oximetrie HemoSphere (accesoriu componentă aplicată, rezistent la defibrilare) este conectat la o platformă compatibilă de monitorizare. Conectarea echipamentelor externe sau configurarea sistemului într-un mod care nu este descris în aceste instrucțiuni nu va îndeplini acest standard. Neutilizarea dispozitivului conform instrucțiunilor poate crește riscul de electrocutare a pacientului/ operatorului. (capitolul 11)

- Nu înfășurați cablul de oximetrie în material textil și nu îl lăsați direct pe pielea pacientului. Suprafața se încălzește (până la 45 °C) și trebuie să disipeze căldura pentru a-și menține nivelul de temperatură internă. O eroare de software se va declanșa în cazul în care temperatura internă depășește limitele sale. (capitolul 11)
- Înainte de a atinge Yes (Da) pentru resolicitarea datelor de oximetrie, confirmați că datele afișate corespund pacientului monitorizat. Resolicitarea unor date de calibrare a oximetriei și date demografice incorecte ale pacientului vor avea ca rezultat măsurători inexacte. (capitolul 11)
- Caracteristica Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen, HPI, nu trebuie să fie singura utilizată pentru tratarea pacienților. Înainte de începerea tratamentului, se recomandă o revizuire a parametrilor hemodinamici ai pacientului. (capitolul 12)
- Utilizați doar accesorii ale monitorului avansat HemoSphere, cabluri și componente care au fost furnizate, etichetate și aprobate de Edwards. Utilizarea altor accesorii, cabluri și/ sau componente neaprobate poate afecta siguranța pacientului și acuratețea măsurătorilor. (anexa B)
- Monitorul avansat HemoSphere nu conține componente care pot fi depanate de utilizator. Îndepărtarea carcasei sau orice altă demontare vă va expune unor tensiuni periculoase. (anexa F)
- Risc de șoc electric sau de incendiu! Nu scufundați monitorul avansat HemoSphere, modulele sau cablurile platformei în nicio soluție lichidă. Nu lăsați lichidele să pătrundă în instrument. (anexa F)
- Risc de explozie! Nu deschideți bateria, nu o aruncați în foc, nu o depozitați la temperaturi ridicate, în caz contrar existând riscul de producere a unui scurtcircuit. Se poate aprinde, poate exploda, se poate scurge sau încălzi, provocând o rănire personală sau deces. (anexa F)
- Utilizarea altor accesorii, senzori și cabluri decât cele specificate ar putea duce la creșterea emisiilor electromagnetice sau la scăderea imunității electromagnetice. (anexa G)
- Nu este permisă nicio modificare a monitorului avansat HemoSphere. (anexa G)
- Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și alte surse de perturbații electromagnetice, cum ar fi diatermia, litotripsia, RFID, sistemul electromagnetic anti-furt și detectoarele de metale pot afecta potențial toate echipamentele medicale electronice, inclusiv monitorul avansat HemoSphere. Orientările privind menținerea separării adecvate dintre echipamentele de comunicații și monitorul avansat HemoSphere sunt incluse tabelul G-3. Efectele altor emițătoare RF nu sunt cunoscute și pot interfera cu funcționarea și cu siguranța platformei de monitorizare HemoSphere. (anexa G)

2.3 Atenție

Următoarele sunt atenționări utilizate în manualul de utilizare al monitorului avansat HemoSphere. Acestea sunt introduse în manual atunci când sunt relevante pentru funcția sau procedura descrisă.

Legislația federală (în S.U.A.) restricționează comercializarea acestui dispozitiv numai de către sau la recomandarea unui medic.

- Înainte de utilizare, verificați monitorul avansat HemoSphere și toate accesoriile și echipamentele utilizate împreună cu monitorul, pentru a vă asigura că acestea nu prezintă defecțiuni. Defecțiunile pot include crăpături, zgârieturi, lovituri, contacte electrice expuse sau semne care indică o compromitere a carcasei.
- Când conectați sau deconectați cabluri, apucați întotdeauna de conector, nu de cablu. Nu răsuciți sau îndoiți conectorii. Înainte de utilizare, confirmați că toți senzorii și cablurile sunt conectați(te) corect și complet. (capitolul 3)
- Pentru a evita coruperea datelor de pe monitorul avansat HemoSphere, deconectați cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului și cablul de oximetrie de la monitor înainte de a utiliza un defibrilator. (capitolul 3)
- Nu expuneți monitorul avansat HemoSphere la temperaturi extreme. Consultați specificațiile de mediu din anexa A. (capitolul 3)
- Nu expuneți monitorul avansat HemoSphere la medii cu murdărie sau praf. (capitolul 3)
- Nu blocați gurile de aerisire ale monitorului avansat HemoSphere. (capitolul 3)
- Nu utilizați monitorul avansat HemoSphere în medii în care lumina puternică îngreunează vizualizarea ecranului LCD. (capitolul 3)
- Nu utilizați monitorul ca dispozitiv portabil. (capitolul 3)
- Când deplasați aparatul, asigurați-vă că opriți alimentarea și că îndepărtați cablul de alimentare conectat. (capitolul 3)
- Atunci când conectați monitorul avansat HemoSphere la dispozitivele externe, consultați ghidul de instrucțiuni al dispozitivului extern pentru instrucțiuni complete. Asigurați-vă că sistemul funcționează corespunzător înainte de a-l utiliza clinic. (capitolul 6)
- Doar personalul instruit trebuie să calibreze porturile analogice ale monitorului avansat HemoSphere. (capitolul 6)
- Acuratețea valorii SVR în timpul monitorizării cu modulul Swan-Ganz HemoSphere depinde de calitatea și acuratețea datelor MAP și CVP transmise de monitoarele externe. Deoarece calitatea semnalului analogic MAP și CVP transmis de monitorul extern nu poate fi validată de monitorul avansat HemoSphere, este posibil ca valorile reale și valorile (inclusiv toți parametrii derivați) afișate de monitorul avansat HemoSphere să nu fie consecvente. Prin urmare, acuratețea măsurătorii SVR continue nu poate fi garantată. Pentru a contribui la stabilirea calității semnalelor analogice, comparați periodic valorile MAP și CVP afișate pe monitorul extern cu valorile afișate pe ecranul cu relația fiziologică a monitorului avansat HemoSphere. Consultați manualul de utilizare al dispozitivului de intrare extern pentru informații detaliate referitoare la acuratețe, calibrare și alte variabile care pot afecta semnalul de ieșire analogic transmis de monitorul extern. (capitolul 6)
- Realizați o scanare pentru viruși a unui stick USB înainte de introducere pentru a preveni infectarea cu un virus sau malware. (capitolul 8)
- Restore Factory Defaults (Restabilire setări implicite) înlocuiește toate setările cu valori implicite din fabrică. Toate modificările sau personalizările setărilor vor fi pierdute definitiv. Nu restabiliți setările implicite în timpul monitorizării unui pacient. (capitolul 8)
- Nu forțați modulul în fantă. Aplicați o presiune uniformă pentru a glisa și fixa modulul. (capitolul 9)

- Măsurătorile inexacte ale debitului cardiac pot fi cauzate de: plasarea sau poziționarea incorectă a cateterului variații excesive ale temperaturii sângelui din artera pulmonară. Printre exemplele care pot provoca variații BT (temperatura sângelui), se numără, dar nu se limitează la: * starea de după intervenția chirurgicală de bypass cardiopulmonar * soluții de produse sanguine răcite sau încălzite administrate central * utilizarea dispozitivelor de compresie secvențială formarea de cheaguri pe termistor anomalii anatomice (de exemplu, şunturi cardiace) deplasare excesivă a pacientului interferență a electrocauterului sau a unității electrochirurgicale modificări rapide ale debitului cardiac (capitolul 9)
- Consultați anexa E pentru a vă asigura că respectiva constantă de calcul coincide cu cea specificată în prospectul inclus în pachetul cateterului. În cazul în care constanta de calcul este diferită, introduceți manual constanta de calcul dorită. (capitolul 9)
- Modificările bruște ale temperaturii sângelui din artera pulmonară, cum ar fi cele provocate de deplasarea pacientului sau de administrarea unor medicamente în bolus, pot determina calcularea unei valori iCO sau iCI. Pentru a evita curbele declanșate fals, injectați soluția în cel mai scurt timp după afișarea mesajului Inject (Injectare). (capitolul 9)
- Nu utilizați un senzor FloTrac sau un traductor TruWave cu "termenul de valabilitate" depășit. Produsele utilizate după această dată pot avea o performanță compromisă a traductorului sau a tubului ori asepticitate compromisă. (capitolul 10)
- Scăparea cablului de presiune HemoSphere în mod repetat poate duce la deteriorarea și/sau funcționarea defectuoasă a cablului. (capitolul 10)
- Nu a fost evaluată eficiența măsurătorilor FT-CO la pacienții copii. (capitolul 10)
- Măsurătorile FT-CO imprecise pot fi cauzate de factori precum: aducere la zero şi/sau senzor/ traductor echilibrat incorect • linii de presiune supra sau subamortizate • variații excesive ale presiunii arteriale. Unele afecțiuni care produc variații BP includ, dar nu sunt limitate la: * pompele intra-aortice cu balon • Orice situație clinică în care presiunea arterială este considerată imprecisă sau că nu reprezintă presiunea aortică, inclusiv, dar fără a se limita la: * vasoconstricție periferică extremă care are ca rezultat o formă de undă compromisă a presiunii arteriale radiale * condiții hiperdinamice astfel cum se observă în post-transplantul de ficat • deplasare excesivă a pacientului • interferență a electrocauterului sau a unității electrochirurgicale. Regurgitarea valvei aortice poate provoca o supraestimare a volumului ejectat/debitului cardiac calculat în funcție de numărul afecțiunilor valvulare și de volumul pierdut în ventriculul stâng. (capitolul 10)
- La conectarea sau la deconectarea cablului, apucați întotdeauna de conector, nu de cablu. (capitolul 10)
- Nu răsuciți și nu îndoiți conectorii. (capitolul 10)
- Pentru a preveni deteriorarea cablului, nu apăsați cu forță excesivă butonul de aducere la zero al cablului de presiune. (capitolul 10)
- Asigurați-vă că este stabilizat în siguranță cablul de oximetrie pentru a împiedica deplasarea inutilă a cateterului atașat. (capitolul 11)
- Vârful cateterului și recipientul de calibrare nu trebuie să fie umezite înainte de efectuarea unei calibrări in vitro. Cateterul și cupa de calibrare trebuie să fie uscate pentru o calibrare in vitro exactă a oximetriei. Spălați lumenul cateterului doar după finalizarea calibrării in vitro. (capitolul 11)
- Realizarea unei calibrări în vitro după întroducerea cateterului de oximetrie în corpul pacientului va conduce la o calibrare inexactă. (capitolul 11)
- În unele cazuri, semnalul SQI este afectat de utilizarea aparatelor electrochirurgicale.
 Încercați să îndepărtați echipamentul electrocauterului și cablurile din monitorul avansat HemoSphere și conectați cablurile de alimentare în circuite c.a. separate, după caz. Dacă problemele privind calitatea semnalului persistă, contactați reprezentantul local Edwards pentru asistență. (capitolul 11)
- Nu deconectați cablul de oximetrie atunci când calibrarea sau resolicitarea datelor este în curs de desfășurare. (capitolul 11)
- În cazul în care cablul de oximetrie este transferat de la un monitor avansat HemoSphere la un alt monitor avansat HemoSphere, asigurați-vă că înălțimea, greutatea și BSA ale pacientului sunt corecte înainte de a începe monitorizarea. Reintroduceți datele de pacient, după caz. (capitolul 11)
- Eficacitatea parametrului HPI a fost stabilită cu ajutorul datelor de undă de tensiune arterială radială. Eficacitatea parametrului HPI cu ajutorul tensiunii arteriale din alte locuri (de ex. femural) nu a fost evaluată. (capitolul 12)
- Procedați cu atenție la utilizarea dP/dt la pacienții cu stenoză aortică severă, deoarece stenoza poate reduce asocierea între ventriculul stâng și post-încărcare. (capitolul 12)
- Informațiile privind parametrul HPI furnizate în tabelul 12-7 sunt prezentate cu titlu orientativ și este posibil să nu fie reprezentative pentru un caz individual. Înainte de începerea tratamentului, se recomandă o revizuire a parametrilor hemodinamici ai pacientului. Consultați *Aplicație clinică* la pagina 173. (capitolul 12)
- Curățați și depozitați aparatul și accesoriile după fiecare utilizare. (anexa F)
- Modulele pentru monitorul avansat HemoSphere și cablurile de platformă prezintă sensibilitate la descărcarea electrostatică (DES). Nu încercați să deschideți carcasa cablului sau a modulului sau să le utilizați în cazul în care carcasa a fost deteriorată. (anexa F)
- Nu turnați sau pulverizați lichide pe nicio parte a monitorului avansat HemoSphere sau a accesoriilor, modulelor sau cablurilor acestuia. (anexa F)
- Nu utilizați o altă soluție de dezinfectare decât tipurile specificate. (anexa F)
- NU: lăsați lichidele să intre în contact cu conectorul de alimentare, lăsați lichidele să pătrundă în conectori sau orificiile carcasei sau modulelor monitorului. Dacă lichidele intră în contact cu oricare dintre elementele menționate, NU încercați să utilizați monitorul. Deconectați cablul de alimentare imediat și contactați departamentul biomedical sau reprezentantul local Edwards. (anexa F)
- Inspectați periodic toate cablurile pentru a vă asigura că acestea nu prezintă defecte. Nu înfășurați cablurile strâns atunci când le depozitați. (anexa F)
- Nu utilizați niciun alt agent de curățare sau spray și nu turnați soluție de curățare direct pe cablurile platformei. Nu sterilizați cu aburi, prin iradiere sau OE cablurile platformei. Nu imersați în lichide cablurile platformei. (anexa F)
- Nu expuneți cablul de oximetrie HemoSphere la aburi, radiații sau EO. Nu scufundați cablul de oximetrie HemoSphere. (anexa F)

- În cazul în care o soluție electrolitică, de exemplu, o soluție lactată Ringer, este introdusă în conectorii cablului în timpul conectării acestora la monitor, iar monitorul este pornit, tensiunea de excitație poate provoca o coroziune electrolitică și o degradare rapidă a contactelor electrice. (anexa F)
- Nu scufundați conectorii cablului în detergent, alcool izopropilic sau glutaraldehidă. (anexa F)
- Nu utilizați o suflantă de aer cald pentru uscarea conectorilor cablului. (anexa F)
- Dispozitivul conține componente electronice. Manipulați cu grijă. (anexa F)
- Reciclați sau eliminați la deșeuri bateria litiu-ion în conformitate cu toate legile federale, statale și locale. (anexa F)
- Instrumentul a fost testat și este conform limitelor IEC 60601-1-2. Aceste limite sunt concepute pentru a oferi o protecție rezonabilă împotriva interferențelor prejudiciabile într-o instalație medicală tipică. Aceste echipamente generează, utilizează și pot radia energie de radiofrecvență iar dacă nu sunt instalate și utilizate în conformitate cu instrucțiunile pot cauza interferențe prejudiciabile altor dispozitive din vecinătate. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că interferențele nu vor apărea într-o anumită instalație. Dacă aceste echipamente cauzează interferențe prejudiciabile altor dispozitive care pot fi stabilite prin oprirea și repornirea echipamentelor, atunci utilizatorul este încurajat să încerce să neutralizeze interferențele prin una sau mai multe dintre măsurile următoare: · Reorientarea sau relocarea dispozitivului receptor. · Mărirea distanței dintre echipamente. · Solicitarea suportului din partea producătorului. (anexa G)

2.4 Simboluri ale interfeței de utilizator

Următoarele sunt pictograme care apar pe ecranul monitorului avansat HemoSphere. Pentru mai multe informații despre aspectul și navigarea în cadrul ecranului, consultați capitolul 5, *Navigarea în monitorul avansat HemoSphere*. Anumite pictograme vor apărea în timpul monitorizării cu un anumit modul sau cablu de tehnologie hemodinamic, așa cum se specifică.

Tabelul 2-1 Simboluri afişaj monitor

Simbol	Descriere
	Pictograme ale barei de navigare
	inițiere monitorizare CO (modulul Swan-Ganz HemoSphere)
ک ٥ 0:54	opriți monitorizarea CO cu temporizatorul cu cronometru CO (consultați <i>Temporizator</i> <i>cu cronometru CO și STAT CO</i> la pagina 131) (Modul Swan-Ganz HemoSphere)
	Aducere la zero și formă de undă (cablu de presiune HemoSphere)
	Monitorizare GDT
	selectare ecran monitor
0	meniu acțiuni clinice
	meniu setări
10	instantaneu (captură de ecran)
	dezactivarea alarmelor sonore
1:57 Alarms Paused	alarme întrerupte (dezactivate) temporizator cu cronometru (A se vedea <i>Dezactivarea</i> <i>alarmelor sonore</i> la pagina 68)
5	ieșire pauză monitorizare
	Pictograme meniu acțiuni clinice
	Select Monitoring Mode (Selectare mod de monitorizare)

Tabelul 2-1 Simboluri afişaj monitor (continuare)

Simbol	Descriere
1 And and a start of the start	iCO (debit cardiac intermitent) (modulul Swan-Ganz HemoSphere)
	Oximetry Calibration (Calibrare oximetrie) (cablu oximetrie HemoSphere)
	Derived Value Calculator (calculator valoare derivată)
	Event Review (examinare eveniment)
1	Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă) (cablu de presiune HemoSphere)
Y	Patient CCO Cable Test (Test cablu de ieșire) a semnalului cardiac continuu al pacientului (Modul Swan-Ganz HemoSphere)
	Historical Graphical Trends (Istoric Cronologie tendințe grafice)
	HPI Secondary Screen (Ecranul secundar HPI) (cablu de presiune HemoSphere)
	More (Mai mult) (accesarea elementelor suplimentare din meniul pentru acțiuni clinice)
	Pictograme navigare meniu
\bigcirc	revenire la ecranul principal de monitorizare
\bigcirc	revenire la meniul precedent
\bigcirc	anulare
	derulare pentru a selecta un articol de pe lista verticală

Tabelul 2-1 Simboluri afişaj monitor (continuare)

Simbol	Simbol Descriere	
	derulare verticală în pagină	
$\bigcirc \bigcirc$	derulare orizontală	
0	introducere	
	tastă introducere tastatură	
×	tastă spațiu înapoi tastatură	
+	mutare cursor la stânga cu 1 caracter	
-	mutare cursor la dreapta cu 1 caracter	
X	tastă anulare tastatură	
\bigcirc	articol activat	
	articol dezactivat	
	ceas/formă de undă - permite utilizatorului să vizualizeze date istorice sau date intermitente	
	Pictograme glob parametru	
	indicatori clinici/de alarmă: verde: în intervalul-țintă galben: în afara intervalului-țintă roșu: alarmă și/sau zonă-țintă roșie gri: nu este configurat niciun interval țintă sau valoarea este indisponibilă	
	Fereastră contextuală Alarme/ținte: indicator de alarmă sonoră a parametrului activat	
	Fereastră contextuală Alarme/ținte: indicator de alarmă sonoră a parametrului dezactivat	
	Bară indicatoare a calității semnalului A se vedea <i>Indicator al calității semnalului</i> la pagina 159 (cablu de oximetrie HemoSphere)	
V	indicator filtrare SVV depășită: gradul ridicat de variabilitate a ratei pulsului poate avea impact asupra valorilor SVV	

Tabelul 2-1 Simboluri afişaj monitor (continuare)

Simbol	Descriere	
I	Pictograme ale barei cu informații	
	Pictogramă pentru HIS activat pe bara de informații A se vedea Tabelul 8-2 la pagina 122	
	Pictograma care indică durata rămasă	
	de viață a bateriei pe bara de informații A se vedea Tabelul 5-5 la pagina 91	
Ś	Cronometru CO (modulul Swan-Ganz HemoSphere)	
V	Frecvență cardiacă medie (modulul Swan-Ganz HemoSphere cu intrare ECG)	
Ŕ	Semnal Wi-Fi A se vedea Tabelul 8-1 la pagina 121	
	Pictograme analiză intervenție	
V	buton analiză intervenție	
∇	indicator tip analiză intervenție pentru eveniment personalizat (gri)	
	indicator tip analiză intervenție pentru probleme privind poziția (mov)	
Þ	indicator tip analiză intervenție pentru probleme provocate de fluide (albastru)	
\checkmark	indicator tip analiză intervenție pentru intervenție (verde)	
Ø	pictogramă editare în balonul cu informații referitoare la intervenție	
	pictogramă tastatură pentru introducerea notelor pe ecranul de editare intervenție	
Pictograme monitorizare GDT		
	ilndicatori clinici/de alarmă: albastru: în intervalul țintă GDT negru: în afara intervalului țintă GDT	
\oplus	Buton Adăugare țintă în Ecranul de monitorizare GDT	
≥72	Buton Valoare țintă în Ecranul de monitorizare GDT	
×	Buton leșire selecție țintă pe Ecranul de monitorizare GDT	
(61)	Buton Editare țintă în Ecranul de monitorizare GDT	

Tabelul 2-1 Simboluri afişaj monitor (continuare)

Simbol	Descriere
\bigcirc	Simbol Time-in-target (Timp în intervalul țintă) în ecranul GDT Tracking (Monitorizare GDT)

Tabelul 2-1 Simboluri afişaj monitor (continuare)

Simbol	Descriere
	Pictograme HPI
-	HPI tastă de comandă rapidă pentru ecranul secundar

2.5 Simboluri pe etichetele produselor

Această secțiune conține simbolurile de pe monitorul avansat HemoSphere și de pe celelalte accesorii disponibile ale platformei moderne de monitorizare HemoSphere.

Simbol	Descriere
	Producător
~~	Data fabricației
Rx only	Atenție: Legislația federală (în S.U.A.) restricționează comercializarea acestui dispozitiv numai de către sau la recomandarea unui medic
IPX1	Oferă protecție împotriva apei cu cădere verticală la standardul IPX1
IPX4	Oferă protecție împotriva stropilor de apă în orice direcție la standardul IPX4
X	Separarea colectării pentru echipamente electrice și electronice în conformitate cu Directiva 2002/96/CE
9	Conformitatea cu restricționarea substanțelor periculoase (RoHS) - doar China
FC	Conformitatea cu Comisia Federală pentru Comunicații (FCC) - doar S.U.A
	Acest dispozitiv conține un transmițător de radiații neionizante, care poate cauza interferențe RF cu celelalte aparate din apropierea acestui dispozitiv
eifu.edwards.com + 1 888 570 4016	Consultați instrucțiunile de utilizare accesând eifu.edwards.com
i	Instrucțiunile de utilizare în format electronic sunt disponibile în varianta pe mobil sau pe adresa web a site-ului

Tabelul 2-2 Simboluri pe etichetele produsului

Tabelul 2-2 Simboluri pe etichetele produsului (continuare)

Simbol	Descriere
centre Intertek	Intertek ETL
REF	Număr de catalog
SN	Număr de serie
EC REP	Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană
	Nu este sigur la rezonanța magnetică
CE 0123	Marcaj de conformitate CE conform Directivei Consiliului European 93/42/CEE din 14 iunie 1993 referitoare la dispozitivele medicale
CE	Declarație de conformitate pentru Uniunea Europeană
LOT	Număr de lot
PN	Număr piesă
#	Cantitate

Tabelul 2-2 Simboluri pe etichetele produsului (continuare)

Simbol	Descriere
Pb	Fără plumb
c A l [®] us	Marcaj de certificare a produsului Underwriters Laboratories
Li-ion	Litiu-ion reciclabil
	Marcaj de conformitate tehnică (Japonia)
\bigotimes	A nu se dezasambla
X	A nu se incinera
Etich	ete de identificare a conectorului
\downarrow	Buton terminal echipotențial
● ← ← →	USB 2.0
SS←	USB 3.0
윰	Conexiune Ethernet
> 1	Intrare analogică 1
->> 2	Intrare analogică 2
\bigcirc	leșire presiune (DPT)
⊣♥⊢	Piesă aplicată sau conexiune CF tip rezistentă la defibrilare

Tabelul 2-2 Simboluri pe etichetele produsului (continuare)

Simbol	Descriere
ECG	Intrare semnal ECG de la monitorul extern
нопі	leșire interfață multimedia de înaltă definiție
\leftrightarrow	Conector: ieșire COM serie (RS232)
E	tichete ambalaj suplimentare
Ť	Păstrați conținutul uscat
	Fragil, a se manipula cu atenție
$\uparrow \uparrow$	Cu această parte în sus
	A nu se utiliza dacă ambalajul este deteriorat
20	Cutie fabricată din carton reciclabil
×	A se feri de razele soarelui.
x	Limite de temperatură (X = limită inferioară, Y = limită superioară)
x- Jee V	Limite de umiditate (X = limită inferioară, Y = limită superioară)

NOTĂ

Pentru toate etichetele produselor accesorii, consultați tabelul cu simboluri inclus în instrucțiunile de utilizare a accesoriilor.

2.6 Standarde aplicabile

Standard	Titlu
IEC 60601-1:2005/A1:2012	Echipament electric medical - Partea 1: cerințe generale pentru siguranța de bază și performanța esențială + amendamentul 1 (2012)
IEC 60601-1-2:2014	Echipament electric medical - Partea 1-2: cerințe generale pentru siguranța de bază și performanța esențială - standard colateral: compatibilitate electromagnetică - cerințe și teste
IEC 60601-2-34:2011	Echipament electric medical - Partea 2-34: cerințe specifice pentru siguranța de bază și performanța esențială a echipamentului de monitorizare invazivă a presiunii arteriale
IEC 60601-2-49:2011	Cerințe speciale pentru siguranța de bază și performanțe esențiale ale echipamentelor multifuncționale de monitorizare a pacienților
IEEE 802.11 b/g/n	Telecomunicații și schimb de informații între sisteme Rețele locale și metropolitane - cerințe specifice Partea 11: Specificații Wireless LAN Medium Access Control (MAC) și Physical Layer (PHY)

Tabelul 2-3 Standarde aplicabile

2.7 Performanța esențială a monitorului avansat HemoSphere

Platforma va afișa valorile CO continuu și CO intermitent cu un cateter Swan-Ganz compatibil, în conformitate cu specificațiile prevăzute în anexa: A. Platforma va afișa presiunea intravasculară cu un senzor FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ sau cu un DPT TruWave compatibil, în conformitate cu specificațiile prevăzute în anexa: A. Platforma va afișa $SvO_2/ScvO_2$ cu un cateter de oximetrie compatibil, în conformitate cu specificațiile prevăzute în anexa: A. Platforma pune la dispoziție alarma, alerta, indicatorul și/sau statutul sistemului atunci când nu va putea prezenta o măsurătoare exactă a parametrului hemodinamic aplicabil. Pentru informații suplimentare, consultați *Caracteristici esențiale performanță* la pagina 227.

3

Instalare și configurare

Cuprins

Despachetare
Porturi de conectare ale monitorului avansat HemoSphere
Instalarea monitorului avansat HemoSphere
Pornirea inițială

3.1 Despachetare

Examinați cutia de expediere pentru a identifica orice urme de defecțiuni care ar fi putut apărea în timpul transportului. Dacă se identifică vreo defecțiune, fotografiați ambalajul și contactați asistența tehnică Edwards pentru asistență. A nu se utiliza dacă ambalajul sau conținutul este deteriorat. Efectuați o inspecție vizuală a conținutului ambalajului pentru a vă asigura că nu prezintă urme de deteriorare. Deteriorările pot include fisuri, zgârieturi, lovituri sau orice semne care pot indica faptul că monitorul, modulele sau carcasa cablului pot fi compromise. Raportați orice urmă de deteriorare externă.

3.1.1 Conținutul ambalajului

Platforma de monitorizare avansată HemoSphere este modulară și, prin urmare, configurațiile ambalajului vor depinde de kitul comandat. Sistemul de monitorizare avansată HemoSphere, care este o configurare a kitului de bază, conține monitorul avansat HemoSphere, cablul de alimentare, capacul de protecție a sursei de alimentare, bateria HemoSphere, două module de extensie, un modul de extensie L-Tech, un ghid de pornire rapidă și un stick USB care conține acest manual de utilizare. A se vedea tabelul 3-1. Printre articolele suplimentare care pot fi incluse și expediate cu alte configurații ale kitului, se numără modulul Swan-Ganz HemoSphere, cablu de ieșire a semnalului cardiac continu al pacientului și cablul de oximetrie HemoSphere. Articolele de unică folosință și accesoriile pot fi livrate separat. Se recomandă ca utilizatorul să confirme primirea tuturor echipamentelor comandate. A se vedea anexa B: *Accesorii* pentru o listă completă a accesoriilor disponibile.

Sistemul de monitorizare avansată HemoSphere (kit de bază	i)
monitor avansat HemoSphere	
baterie HemoSphere	
cablu de alimentare la rețea	
 capac de protecție sursă de alimentare 	
modul de extensie L-Tech	
modul de extensie (2)	
ghid de pornire rapidă	
manual de utilizare (pe stick USB)	



3.1.2 Accesorii obligatorii pentru modulele și cablurile platformei

Tabelele de mai jos identifică accesoriile necesare pentru afișarea anumitor parametri monitorizați și calculați pentru un anumit modul de tehnologie hemodinamică sau cablu:

Tabelul 3-2 Cabluri și catetere necesare pentru parametrii de monitorizarecu modulul Swan-Ganz HemoSphere

	Parametri monitorizați și calculați					
Cablu/cateter necesar	CO	EDV	RVEF	SVR	iCO	SV
cablu de ieşire a semnalului cardiac continuu al pacientului	•	•	•	•	•	•
cablu ECG		•	•			•
cablu(ri) de intrare presiune analogică				٠		
sondă de temperatură soluție injectată					•	
cateter de termodiluție Swan-Ganz					•	
cateter de termodiluție CCO Swan-Ganz sau cateter CCOmbo Swan-Ganz	•			•	•	•
cateter CCOmbo V Swan-Ganz	•	•	•	٠	•	•

NOTĂ Nu toți parametrii pot fi monitorizați sau calculați la pacienții copii. Consultați tabelul 1-1 la pagina 19 pentru parametrii disponibili.

Tabelul 3-3 Opțiuni de senzori pentru parametrii de monitorizarecu cablul de presiune HemoSphere

		Parametri monitorizați și calculați							
Opțiuni senzor/ traductor de presiune (una este obligatorie)	со	SV	SVV	SVR	PR	SYS/ DIA/ MAP	MPAP	CVP	HPI
Senzor FloTrac	•	•	•	*	•	•			
Traductor TruWave			-		•	•	•	•	
Senzor FloTrac IQ/ Acumen IQ	•	•	•	*	•	•			•

***NOTĂ** Pentru a calcula SVR este necesar un semnal de intrare analogică CVP sau introducerea manuală a CVP.

			Para monit și cal	metri orizați culați	
		Cateter necesar	ScvO ₂	SvO ₂	
		Cateter de oximetrie PediaSat sau cateter venos central de oximetrie compatibil	•		
		Cateter de oximetrie Swan-Ganz		•	
AVERTISMI	WERTISMENT Pericol de șoc electric! Nu încercați să conectați/deconectați cablurile sistemului dacă aveți mâinile ude. Asigurați-vă că mâinile sunt uscate înaint de a deconecta cablurile sistemului.			i cablurile nt uscate înainte	
ATENȚIE	TENȚIE Când conectați sau deconectați cabluri, apucați întotdeauna de conector, nu de cablu.Nu răsuciți sau îndoiți conectorii. Înainte de utilizare, confirmați că toți senzoriiși cablurile sunt conectați(te) corect și complet.				
	Pentru a evita coruperea datelor de pe monitorul avansat HemoSphere, deconectaț cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului și cablul de oximetrie de la monitor înainte de a utiliza un defibrilator.			nere, deconectați lul de oximetrie	

Tabelul 3-4 Catetere necesare pentru parametrii de monitorizare cu cablul de oximetrie HemoSphere

3.2 Porturi de conectare ale monitorului avansat HemoSphere

Vizualizările următoare ale monitorului ilustrează porturile de conectare și alte caracteristici-cheie ale panourilor frontale, posterioare și laterale ale monitorului avansat HemoSphere.

3.2.1 Partea frontală a monitorului







3.2.2 Partea posterioară a monitorului

Figura 3-2 Vizualizare panou posterior monitor avansat HemoSphere (afișat cu modulul Swan-Ganz HemoSphere)

3.2.3 Panoul din dreapta al monitorului





3.2.4 Panoul din stânga al monitorului





3.3 Instalarea monitorului avansat HemoSphere

3.3.1 Opțiuni și recomandări de montare

Monitorul avansat HemoSphere trebuie să fie așezat pe o suprafață dreaptă stabilă sau fixat corect pe un stand compatibil, în conformitate cu practicile instituției. Operatorul trebuie să fie poziționat în fața monitorului și în imediata apropiere în timpul utilizării. Dispozitivul este destinat utilizării de un singur utilizator o dată. Un stand cu roți pentru monitorul avansat HemoSphere este disponibil ca accesoriu opțional. A se vedea *Descriere accesorii suplimentare* la pagina 236 pentru mai multe informații. Contactați reprezentantul local Edwards pentru recomandări privind opțiunile suplimentare de montare.

AVERTISMENT	Risc de explozie! Nu utilizați monitorul avansat HemoSphere în prezența unui amestec inflamabil de anestezice cu aer sau cu oxigen ori oxid de azot.
	Acest produs conține componente metalice. A NU se utiliza în mediu cu rezonanță magnetică (RM).
	Asigurați-vă că monitorul avansat HemoSphere este fixat sau instalat corect și că toate corzile și cablurile accesorii sunt aranjate corespunzător pentru a reduce la minimum riscul de rănire a pacienților, a utilizatorilor sau de deteriorare a echipamentelor.
	Nu așezați alte echipamente sau obiecte pe monitorul avansat HemoSphere.
	Monitorul avansat HemoSphere trebuie să fie poziționat în poziție verticală, pentru a se asigura protecția IPX1 împotriva pătrunderii lichidelor.
	Nu permiteți lichidelor să stropească ecranul de monitorizare. Acumularea de lichide poate dezactiva funcționalitatea ecranului tactil.
	Nu poziționați monitorul astfel încât să se îngreuneze accesul la porturile panoului posterior sau la cablul de alimentare.
	Echipamentul este destinat utilizării cu aparate de electrochirurgie cu curenți de înaltă frecvență. Din cauza interferențelor produse de aparatele de electrochirurgie cu curenți de înaltă frecvență se pot înregistra măsurători inexacte. Pentru a reduce pericolele care pot apărea din cauza utilizării aparatelor de electrochirurgie cu curenți de înaltă frecvență, utilizați numai cabluri nedeteriorate pentru pacienți și accesorii conectate conform specificațiilor din manualul de utilizare.
	Acest sistem este evaluat pentru utilizarea cu defibrilatoare. Pentru a asigura funcționarea corespunzătoare a defibrilatorului, utilizați numai cabluri nedeteriorate pentru pacienți și accesorii conectate conform specificațiilor din manualul de utilizare.
	Toate echipamentele IEC/EN 60950, inclusiv imprimantele, trebuie să fie poziționate la o distanță de cel puțin 1,5 metri de patul pacientului.

ATENȚIE Nu expuneți monitorul avansat HemoSphere la temperaturi extreme. Consultați specificațiile de mediu din anexa A.
 Nu expuneți monitorul avansat HemoSphere la medii cu murdărie sau praf.
 Nu blocați gurile de aerisire ale monitorului avansat HemoSphere.
 Nu utilizați monitorul avansat HemoSphere în medii în care lumina puternică

Nu utilizati monitorul ca dispozitiv portabil.

îngreunează vizualizarea ecranului LCD.

3.3.2 Instalarea bateriei

Deschideți ușa bateriei (figura 3-3) și introduceți bateria în locaș, asigurându-vă că pachetul este complet introdus și fixat. Închideți ușa bateriei și asigurați-vă că încuietoarea este bine fixată. Respectați instrucțiunile de mai jos pentru a conecta cablul de alimentare și apoi încărcați bateria complet. Nu utilizați o baterie nouă ca sursă de alimentare până când nu a fost complet încărcată.

NOTĂ	 Pentru a vă asigura că nivelul de încărcare a bateriei afișat pe monitor este exact, condiționați bateria înainte de prima utilizare. Pentru informații despre întreținerea și condiționarea bateriei, consultați <i>Întreținerea bateriei</i> la pagina 256. Bateria HemoSphere este destinată utilizării ca sursă de alimentare de rezervă în timp unei căderi de curent și poate susține monitorizarea pentru o perioadă limitată. 		
AVERTISME	ENT	Asigurați-vă că bateria este complet introdusă și că ușa bateriei este încuiată corespunzător. Căderea bateriilor poate conduce la rănirea gravă a pacienților sau a clinicienilor.	
		Utilizați doar baterii aprobate de Edwards cu monitorul avansat HemoSphere. Nu încărcați bateria în exteriorul monitorului. În caz contrar, există riscul deteriorării bateriei sau al rănirii utilizatorului.	
		Pentru a preveni orice întrerupere a monitorizării pe parcursul căderii de tensiune, se recomandă să utilizați întotdeauna monitorul avansat HemoSphere cu bateria introdusă.	
		În cazul unei căderi de tensiune și al golirii bateriei, monitorul va parcurge o procedură de oprire controlată.	

3.3.3 Cablu de alimentare la rețea

Înainte de a conecta cablul de alimentare la panoul posterior al monitorului, asigurați-vă că a fost instalat capacul de protecție pentru sursa de alimentare:

1 Dacă capacul de protecție pentru sursa de alimentare este deja instalat, îndepărtați cele două șuruburi (figura 3-5) care fixează capacul de protecție pentru sursa de alimentare de panoul posterior al monitorului.

- 2 Conectați cablul de alimentare detașabil. Asigurați-vă că mufa este poziționată corect.
- **3** Prindeți capacul de protecție pentru sursa de alimentare peste mufă prin dirijarea cablului de alimentare prin deschizătura capacului și apoi prin apăsarea capacului și garniturii peste panoul posterior al monitorului, aliniind cele două orificii ale șuruburilor.
- 4 Reintroduceți șuruburile pentru a fixa capacul pe monitor.
- **5** Conectați cablul de alimentare la o priză de spital.

AVERTISMENT Nu utilizați platforma de monitorizare avansată HemoSphere fără a instala capacul de protecție pentru cablul de alimentare. Nerespectarea acestui lucru poate duce la pătrunderea fluidelor.



Figura 3-5 Capac de protecție pentru sursa de alimentare pentru monitorul avansat HemoSphere - locații șuruburi

3.3.3.1 Conexiune echipotențială

Acest monitor TREBUIE să fie împământat pe perioada funcționării (echipament de Clasa I conform cu IEC 60601-1). În cazul în care nu este disponibilă o priză de spital sau o priză cu trei fișe, trebuie consultat un electrician angajat al spitalului pentru a asigura împământarea corespunzătoare. Un terminal echipotențial este prevăzut în partea posterioară a monitorului (figura 3-2) pentru a fi conectat la un sistem de împământare echipotențial (cablu echipotențial).

AVERTISMENT	Nu utilizați cabluri prelungitoare sau dispozitive cu prize multiple pentru a conecta cablul de alimentare. Nu utilizați alte cabluri de alimentare detașabile decât cablul de alimentare furnizat.
	Pentru a evita riscul unui șoc electric, monitorul avansat HemoSphere poate fi conectat doar la o sursă de alimentare cu împământare (împământare de protecție). Nu utilizați adaptoare cu trei sau două picioare.
	Fiabilitatea împământării se poate asigura doar atunci când aparatul este conectat la o priză marcată "numai pentru spital", "uz spitalicesc" sau echivalent.
	Deconectați monitorul de la sursa de c.a. prin deconectarea cablului de alimentare la rețea de la rețeaua c.a. Butonul On/Off (Pornit/Oprit) de pe monitor nu deconectează sistemul de la sursa de alimentare de c.a.

ATENȚIE Când deplasați aparatul, asigurați-vă că opriți alimentarea și că îndepărtați cablul de alimentare conectat.

3.3.4 Conectarea și deconectarea unui modul de monitorizare hemodinamică

Monitorul avansat HemoSphere este livrat împreună cu două module de extensie standard și un modul de extensie L-Tech. Înainte de a introduce un nou modul de tehnologie de monitorizare, îndepărtați modulul de extensie prin apăsarea butonului de eliberare pentru a debloca și glisa modulul gol.

Inspectați noul modul pentru a vă asigura că nu prezintă urme de deteriorări externe înainte de instalare. Introduceți modulul de monitorizare dorit în fanta deschisă, aplicând o presiune uniformă pentru a glisa și bloca modulul.

3.3.5 Conectarea și deconectarea unui cablu de monitorizare hemodinamică

Ambele porturi ale cablului de monitorizare sunt monitorizate cu un mecanism de blocare magnetic. Inspectați cablul pentru a vă asigura că nu prezintă urme de deteriorări înainte de conectare. Un cablu de monitorizare va emite un clic atunci când este așezat corect în port. Pentru a deconecta un cablu, apucați priza pentru a-l trage din monitor.

3.3.6 Conectarea cablurilor de la dispozitivele externe

Monitorul avansat HemoSphere utilizează datele monitorizate secundare pentru a calcula anumiți parametri hemodinamici. Acesta include datele porturilor datelor de intrare a presiunii și portul de intrare a monitorului ECG. Toate conexiunile cablului secundar se află pe panoul posterior al monitorului (figura 3-2). A se vedea *Accesorii obligatorii pentru modulele și cablurile platformei* la pagina 45 pentru o listă de parametri calculați disponibili cu anumite conexiuni de cabluri. Pentru mai multe informații despre configurarea porturilor de presiune analogică, consultați *Intrare semnal presiune analogică* la pagina 103.

<u>NOTĂ IMPORTA</u>	NTĂMonitorul avansat HemoSphere este compatibil cu intrările slave analogice de tensiune și ECG de la orice monitor de pacient extern, care are porturi de ieșire slave analogice care îndeplinesc specificațiile de semnal de intrare identificate în anexa A, tabelul A-5 a manualului de utilizare. Acestea oferă un mod convenabil de a utiliza informațiile furnizate de un monitor de pacient pentru a calcula parametrii hemodinamici suplimentari de afișat. Aceasta este o caracteristică opțională, care nu afectează funcția primară a monitorului avansat HemoSphere, aceea de monitorizare a pulsului (cu ajutorul modulului HemoSphere Swan-Ganz) și a saturației oxigenului în sângele venos (cu ajutorul cablului de oximetrie HemoSphere).
AVERTISMENT	Utilizați doar accesorii ale monitorului avansat HemoSphere, cabluri și componente care au fost furnizate și etichetate de Edwards. Utilizarea altor accesorii, cabluri si/sau componente neetichetate poate afecta siguranta

pacientului și acuratețea măsurătorilor.

3.4 Pornirea inițială

3.4.1 Procedura de pornire

Pentru a porni și opri monitorul, apăsați butonul de pornire aflat pe panoul frontal. După pornirea monitorului, este afișat ecranul Edwards urmat de ecranul Power-On Self Test (POST - autotest la pornire). POST verifică dacă monitorul îndeplinește cerințele de funcționare de bază prin antrenarea componentelor hardware critice și este efectuat ori de câte ori porniți sistemul. Mesajul de stare POST este afișat pe ecranul de pornire împreună cu informațiile despre sistem, cum ar fi numerele de serie și numerele versiunii software.



Figura 3-6 Ecran pornire

NOTĂ Dacă testele de diagnosticare detectează o condiție de eroare, un ecran cu o eroare de sistem va înlocui ecranul de pornire. A se vedea capitolul 13: Depanare sau anexa F: Îngrijirea, depanarea și asistența sistemului. În caz contrar, contactați reprezentantul Edwards Lifesciences pentru asistență.

3.4.2 Selectarea limbii

La pornirea inițială a monitorului avansat HemoSphere, sunt afișate opțiunile de limbă, care afectează limba afișată, formatele orei și datei și unitățile de măsurare. Ecranul de selecție a limbii apare după inițializarea software-ului și finalizarea POST. Prin selectarea limbii se setează și unitățile de afișare și formatul orei și datei la setările implicite pentru acea limbă (a se vedea anexa D: *Configurări ale monitorului și valori implicite*).

Fiecare din setările legate de limbă pot fi modificate ulterior în ecranul **Date/Time (Dată/Oră)** din **Monitor Settings (Setări monitor)**, iar opțiunea limbii poate fi modificată prin **Monitor Settings (Setări monitor)** \rightarrow **General (Generalități)**.

Când apare ecranul de selectare a limbii, atingeți limba dorită pentru utilizare.



Figura 3-7 Ecran Select Language (Selectare limbă)



4

Inițializare rapidă a monitorului avansat HemoSphere

Cuprins

Monitorizarea debitului cardiac al modulului Swan-Ganz HemoSphere	6
Monitorizarea cu cablul de presiune HemoSphere5	9
Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere6	1

NOTĂ Acest capitol este conceput pentru clinicienii cu experiență. Oferă instrucțiuni succinte pentru utilizarea monitorului avansat HemoSphere. Consultați capitolele din manual pentru mai multe informații detaliate, avertismente și atenționări.



4.1 Monitorizarea debitului cardiac al modulului Swan-Ganz HemoSphere

Consultați figura 4-1 pentru conexiunile de monitorizare ale modulului Swan-Ganz.



Figura 4-1 Prezentare generală a conexiunii de monitorizare a modulului Swan-Ganz HemoSphere

- 1 Asigurați-vă că monitorul avansat HemoSphere este oprit și apoi introduceți modulul Swan-Ganz HemoSphere în monitor. Modulul va face clic când este conectat corect.
- 2 Apăsați butonul de alimentare pentru a porni monitorul avansat HemoSphere. Toate funcțiile sunt accesate prin ecranul tactil.
- 3 Selectați butonul Continue Same Patient (Continuare același pacient) sau butonul New Patient (Pacient nou) și introduceți noile date de pacient.
- **4** Conectați cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului la modulul Swan-Ganz HemoSphere.
- 5 Selectați butonul modului de monitorizare Invasive (Invazivă) din fereastra Monitoring Mode Selection (Selectare mod de monitorizare).
- 6 Atingeți pictograma Home (Principal) (pentru a începe monitorizarea.
- 7 Atingeți pictograma de selectare a ecranului monitorului pentru a selecta vizualizarea ecranului de monitorizare dorită.
- 8 Atingeți în afara unui glob de parametru pentru a selecta parametrul-cheie dorit din fereastra contextuală a parametrului.

9 Atingeți în interiorul globului de parametru pentru a ajusta Alarms/Targets (Alarme/ținte).

10 În funcție de tipul de cateter, mergeți la etapa 11 într-una din următoarele secțiuni.

- secțiunea 4.1.1 pentru monitorizarea CO
- secțiunea 4.1.2 pentru monitorizarea iCO
- secțiunea 4.1.3 pentru monitorizarea EDV

4.1.1 Monitorizare debit cardiac continuu

- 11 Ataşaţi conexiunile cateterului CCO Swan-Ganz pentru termistor ① şi filamentul termic
 ② (figura 4-1) la cablul de ieşire a semnalului cardiac continuu al pacientului.
- **12** Asigurați-vă că este introdus corect cateterul în corpul pacientului.
- 13 Atingeți pictograma de începere a monitorizării 🚟 🌯. Pe pictograma de oprire a monitorizării

va apărea un ceas cu cronometru $\boxed{0}$ pentru a indica perioada până la prima valoare CO.

După aproximativ 5-12 minute, după ce s-au obținut date suficiente, în globul de parametru va apărea o valoare CO.

- **14** Durata până la următoarea măsurătoare CO este afișată pe bara de informații. Pentru intervale de timp mai mari între calcule, selectați STAT CO (sCO) ca și parametru cheie. sCO reprezintă o estimare rapidă a valorii CO.
- **15** Atingeți pictograma de oprire a monitorizării v pentru a opri monitorizarea CO.

4.1.2 Monitorizare debit cardiac intermitent

Urmați etapele 1-10 de la începutul secțiunii 4.1 înainte de a continua.

- **11** Atașați conexiunea termistorului cateterului Swan-Ganz (①, figura 4-1) la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului.
- 12 Conectați sonda de temperatură a soluției injectate la conectorul sondei de temperatură a soluției injectate ③ pe cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului. Tipul de sistem al soluției injectate (în linie sau în baie) este detectat în mod automat.
- 13 Atingeți pictograma cu acțiuni clinice **[]o]** → pictograma iCO
- 14 Selectați următoarele setări din ecranul de configurare a noului set:
 - Injectate Volume (Volum de soluție injectată): 10 ml, 5 ml, sau 3 ml (numai sondă în baie)
 - Catheter Size (Dimensiune cateter): 5,5 F, 6 F, 7 F, 7,5 F, sau 8 F
 - Comp Constant (Contantă de calcul): Auto (Automat), sau este afișată tastatura pentru introducere manuală atunci când este selectată

NOTĂ Constanta de calcul este calculată automat în conformitate cu tipul de sistem de soluție injectată, de volumul de soluție injectată și de dimensiunea cateterului. În cazul în care constanta de calcul este introdusă manual, volumul de soluție injectată și dimensiunea cateterului sunt setate pe Auto (Automat).

• Bolus Mode (Modul Bolus): Auto (Automat) sau Manual (Manual)

- 15 Atingeți butonul Start Set (Pornire set).
- 16 Dacă este setat în mod bolus automat, Wait (Așteptare) apare evidențiat (wait) până la realizarea valorii termice de referință. Dacă este în modul bolus manual, Ready (Pregătire) (Ready) se va afișa evidențiat în momentul în care se realizează valoarea termică de referință. Apăsați mai întâi butonul Inject (Injectare) pentru a începe procedura bolus.
- **17** Când **Inject (Injectare)** devine evidențiat (**Inject**), utilizați o metodă rapidă, simplă, continuă pentru a injecta bolusul cu un volum selectat anterior.
- **18 Computing (Calculare)** este evidențiat (**computing**), iar apoi este afișată măsurătoarea iCO rezultată.
- 19 Repetați etapele 16-18 de maximum șase ori, după caz.
- 20 Atingeți butonul Review (Examinare) și, după caz, editați seria bolusului.
- 21 Atingeți butonul Accept (Acceptare).

4.1.3 Monitorizarea volumului telediastolic continuu

Urmați etapele 1-10 de la începutul secțiunii 4.1 înainte de a continua.

- 11 Ataşaţi conexiunile cateterului volumetric Swan-Ganz pentru termistor ① şi filamentul termic
 ② (figura 4-1) la cablul de ieşire a semnalului cardiac continuu al pacientului.
- 12 Asigurați-vă că este introdus corect cateterul în corpul pacientului.
- **13** Conectați un capăt al cablului interfeței ECG la panoul posterior al monitorului avansat HemoSphere și celălalt capăt la ieșirea semnalului ECG al monitorului de lângă pat.
- 14 Atingeți pictograma de începere a monitorizării pentru a începe monitorizarea CO/EDV.
- **15** Pe pictograma de oprire a monitorizării va apărea un ceas cu cronometru vo pentru a indica

perioada până la prima valoare CO/EDV. După aproximativ 5-12 minute, după ce s-au obținut date suficiente, în globul/globurile de parametru configurate va apărea o valoare EDV și/sau RVEF.

- **16** Durata până la următoarea măsurătoare CO este afișată pictograma de oprire a monitorizării. Pentru intervale de timp mai mari între calcule, selectați parametrii STAT (sCO, sEDV, și sRVEF) ca parametri cheie. sCO, sEDV, și sRVEF reprezintă estimări rapide ale CO, EDV, și RVEF.
- 17 Atingeți pictograma de oprire a monitorizării



pentru a opri monitorizarea CO/EDV.

4.2 Monitorizarea cu cablul de presiune HemoSphere



Figura 4-2 Prezentare generală a conectării cablului de presiune

4.2.1 Configurarea cablului de presiune

- 1 Conectați celălalt capăt al cablului de presiune la monitorul avansat HemoSphere.
- 2 Apăsați butonul de alimentare pentru a porni monitorul avansat HemoSphere. Toate funcțiile sunt accesate prin ecranul tactil.
- 3 Selectați butonul Continue Same Patient (Continuare același pacient) sau butonul New Patient (Pacient nou) și introduceți noile date de pacient.
- 4 Selectați butonul modului de monitorizare Minimally Invasive (Minim invazivă) din fereastra Monitoring Mode Selection (Selectare mod de monitorizare).
- 5 Atingeți pictograma Home (Principal)
- 6 Conectați senzorul de presiune amorsat la cablul de presiune. LED-ul pentru cablul de presiune care înconjoară butonul zero la l va lumina intermitent în verde indicând că a fost detectat senzorul de presiune.
- 7 Urmați toate instrucțiunile găsite în instrucțiunile de utilizare ale cateterului de monitorizare a presiunii pentru procedurile de pregătire și introducere a cateterului.

Cablul de presiune HemoSphere trebuie adus la zero înainte de fiecare sesiune de monitorizare.

4.2.2 Aducerea la zero a cablului de presiune

1 Atingeți pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice.

SAU

Apăsați butonul fizic zero **-0-** direct pe cablul de presiune (a se consulta figura 4-2).

- 2 Utilizați panoul Select Pressure (Selectare presiune) pentru a selecta tipul/locația senzorului de presiune utilizat. Opțiunile pentru traductorul de presiune sunt:
 - ART
 - CVP
 - PAP

Acest pas poate fi omis atunci când monitorizați cu un senzor FloTrac sau FloTrac IQ/ Acumen IQ. Dacă este conectat un senzor FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ, **ART** este singura opțiune disponibilă pentru presiune și este selectată automat.

- **3** Echilibrați supapa robinetului de oprire la poziția axei flebostatice a pacientului, conform instrucțiunilor de utilizare.
- 4 Deschideți supapa robinetului de oprire pentru a măsura presiunea atmosferică.
- 5 Apăsați butonul fizic zero -0- direct pe cablul de presiune sau atingeți butonul zero -0- de pe ecran. În momentul finalizării procedurii de aducere la zero este emis un semnal sonor și este afișat mesajul "Zero Complete (Finalizare aducere la zero)". LED-ul butonului de aducere la zero se va stinge în momentul în care aducerea la zero a fost finalizată cu succes.
- 6 Confirmați valoarea stabilă a presiunii zero și rotiți robinetul de oprire astfel încât senzorul să citească presiunea intravasculară a pacientului.
- 7 Atingeți pictograma Home (Principal) (pentru a începe monitorizarea.
- 8 Atingeți pictograma de selectare a ecranului monitor pentru a selecta fereastra dorită a ecranului de monitorizare.
- **9** Atingeți în afara unui glob de parametru pentru a selecta parametrul-cheie dorit din fereastra contextuală a parametrului.
- 10 Atingeți în interiorul globului de parametru pentru a ajusta Alarms/Targets (Alarme/ținte).

NOTĂ Limitele de alarmă pentru parametrul Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) nu sunt reglabile.

4.3 Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere



Figura 4-3 Prezentare generală conexiune oximetrie

- 1 Conectați cablul de oximetrie HemoSphere pe partea stângă a monitorului avansat HemoSphere. A se vedea figura 4-3.
- 2 Apăsați butonul de alimentare pentru a porni monitorul avansat HemoSphere. Toate funcțiile sunt accesate prin ecranul tactil.
- 3 Selectați butonul Continue Same Patient (Continuare același pacient) sau butonul New Patient (Pacient nou) și introduceți noile date de pacient.
- 4 Selectați butonul modului de monitorizare **Invasive** (**Invazivă**) sau **Minimally Invasive** (**Minim invazivă**) din fereastra **Monitoring Mode Selection** (**Selectare mod de monitorizare**).
- 5 Atingeți pictograma Home (Principal)
- 6 Cablul de oximetrie HemoSphere trebuie să fie calibrat înainte de orice sesiune de monitorizare. Continuați cu secțiunea 4.3.1 pentru instrucțiuni de calibrare în vitro și secțiunea 4.3.2 pentru instrucțiuni de calibrare în vivo.

4.3.1 Calibrare in vitro

- 1 Eliminați o secțiune a capacului cuvei cateterului pentru a expune conectorul optic.
- 2 Introduceți conectorul optic al cateterului cu partea "TOP" (TOP) în sus în cablul de oximetrie și închideți carcasa.
- 3 Atingeți pictograma cu acțiuni clinice → pictograma Oximetry Calibration (Calibrare oximetrie)
- 4 Selectați Oximetry Type (Tip oximetrie): ScvO₂ sau SvO₂.
- 5 Atingeți butonul In vitro Calibration (Calibrare in vitro).
- 6 Introduceți hemoglobina pacientului (HGB) sau valoarea hematocritului (Hct). O valoare implicită poate fi utilizată până când valoarea HGB sau Hct a pacientului este disponibilă.
- 7 Atingeți butonul Calibrate (Calibrare).
- 8 Atunci când calibrarea este finalizată, apare următorul mesaj:

In vitro Calibration OK, insert catheter

(Calibrarea in vitro este OK, introduceți cateterul)

- 9 Introduceți cateterul în conformitate cu instrucțiunile de utilizare a cateterului.
- 10 Atingeți butonul Start.
- 11 Dacă ScvO₂/SvO₂ nu sunt parametri-cheie, atingeți eticheta parametrului afișat aflat în afara globului de parametru pentru a selecta ScvO₂/SvO₂ drept parametru-cheie din fereastra contextuală a parametrului.
- 12 Atingeți în interiorul globului de parametru ScvO₂/SvO₂ pentru a ajusta Alarms/Targets (Alarme/ținte).

4.3.2 Calibrare in vivo

- 1 Introduceți cateterul în conformitate cu instrucțiunile de utilizare a cateterului.
- 2 Introduceți conectorul optic al cateterului cu partea "TOP" (TOP) în sus în cablul de oximetrie și închideți carcasa.
- 3 Atingeți pictograma cu acțiuni clinice → pictograma Oximetry Calibration (Calibrare oximetrie)
- 4 Selectați Oximetry Type (Tip oximetrie): ScvO₂ sau SvO₂.
- 5 Atingeți butonul In vivo Calibration (Calibrare in vivo).

În cazul în care configurarea nu reușește, va fi afișat unul dintre următoarele mesaje:

Avertisment: Wall Artifact or Wedge Detected. Reposition Catheter. (Artefact perete sau blocaj detectat. Repoziționați cateterul.) SAU Avertisment: Unstable signal (Semnal instabil) 6 Dacă apare mesajul "Wall Artifact or Wedge Detected" (Artefact perete sau blocaj detectat) sau "Unstable Signal" (Semnal instabil), încercați să depanați problema în conformitate cu *capitolul 10: Help and Troubleshooting (Ajutor și depanare)* și atingeți butonul Recalibrate (Recalibrare) pentru a reporni configurarea de referință.

SAU

Atingeți butonul **Continue (Continuare)** pentru a realiza operațiunea de recoltare.

- 7 Când calibrarea de referință este finalizată, atingeți butonul Draw (Recoltare) și apoi recoltați proba de sânge și trimiteți proba de sânge la laborator pentru analiza măsurată realizată de co-oximetru.
- 8 Introduceți HGB sau Hct și ScvO₂/SvO₂ când primiți rezultatele de laborator.
- 9 Atingeți butonul Calibrate (Calibrare).
- **10** Atingeți pictograma de selectare a ecranului monitorului pentru a selecta vizualizarea ecranului de monitorizare dorită.
- 11 Atingeți eticheta parametrului afișat aflată în afara globului de parametru pentru a selecta ScvO₂/SvO₂ drept parametru-cheie din fereastra contextuală a parametrului.
- 12 Atingeți în interiorul globului de parametru ScvO₂/SvO₂ pentru a ajusta Alarms/Targets (Alarme/ținte).

5

Navigarea în monitorul avansat HemoSphere

Cuprins

Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere	65
Bara de navigare	66
Vizualizări de monitorizare	68
Acțiuni clinice	85
Bara de informații	90
Bara de stare	92
Navigare ecran monitor	93



5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere

Toate funcțiile de monitorizare sunt inițiate atingând zona corectă pe ecranul tactil. Bara de navigare, aflată pe partea stângă a ecranului, inclusiv diferite comenzi pentru oprirea și pornirea monitorizării, derulării și selectării ecranelor, realizarea acțiunilor clinice, ajustarea setărilor sistemului, capturile de ecran și dezactivarea alarmelor. Principalele componente ale ecranului monitorului avansat HemoSphere sunt afișate mai jos, în figura 5-1. Fereastra principală afișează vizualizarea monitorizării, consultați *Vizualizări de monitorizare* la pagina 68. Pentru detalii referitoare la alte caracteristici ale afișajului, consultați secțiunile menționate în figura 5-1.



Figura 5-1 Caracteristici ale ecranului monitorului avansat HemoSphere

5.2 Bara de navigare

Bara de navigare este prezentată pe mai multe ecrane. Excepțiile sunt ecranul de pornire și ecranele care indică faptul că monitorul avansat HemoSphere a oprit monitorizarea.



Figura 5-2 Bară de navigare



Începere monitorizare CO. În timpul monitorizării cu modulul Swan-Ganz HemoSphere, pictograma de începere a monitorizării CO îi permite utilizatorului să inițieze monitorizarea CO direct din bara de navigare. A se consulta *Debit cardiac continuu* de la pagina 128.



Oprire monitorizare CO. Pictograma de oprire a monitorizării indică faptul că monitorizarea CO care utilizează modulul Swan-Ganz HemoSphere este în curs de desfășurare. Utilizatorul poate opri imediat monitorizarea atingând această pictogramă și apoi apăsând **OK** pe fereastra contextuală de confirmare.



Aducere la zero și formă de undă. Această pictogramă permite utilizatorului să acceseze ecranul **Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă)** direct din bara de navigare. A se consulta *Ecranul Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă)* la pagina 152.



Monitorizare GDT. Acest buton afișează Meniul de monitorizare GDT. Monitorizarea îmbunătățită a parametrilor permite unui utilizator să gestioneze parametrii cheie în limite optime. A se consulta *Monitorizare îmbunătățită a parametrilor* la pagina 179.



Selectare ecran monitor. Pictograma de selectare a ecranului monitorului permite utilizatorului să selecteze numărul dorit de parametri monitorizați afișați și tipul ferestrei de monitorizare folosit pentru a-i afișa, care este evidențiată în culoarea (a se consulta figura 5-3, "Exemplu de fereastră de selectare a ecranului de monitorizare", la pagina 68). Când este selectat ecranul vizualizare monitorizare, modul de monitorizare este afișat imediat.

Pentru a reveni la cel mai recent ecran de monitorizare afișat, atingeți pictograma de anulare 🌈

Acțiuni clinice. Pictograma cu acțiuni clinice oferă acces la următoarele acțiuni clinice:

- Select Monitoring Mode (Selectare mod de monitorizare)
- **iCO** (modul Swan-Ganz HemoSphere)
- Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă) (cablu de presiune HemoSphere)
- Oximetry Calibration (Calibrare oximetrie) (cablu de oximetrie HemoSphere)
- Enter CVP (Introducere CVP)
- Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)
- Event Review (Examinare eveniment)
- Historical Graphical Trends (Istoric Cronologie tendințe grafice)
- Patient CCO Cable Test (Test cablu de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului) (modul Swan-Ganz HemoSphere)
- HPI Secondary Screen (Ecranul secundar HPI) (cablu de presiune HemoSphere caracteristică avansată)

O descriere a Select Monitoring Mode (Selectare mod de monitorizare), CVP Entry (Introducere CVP), Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată), Event Review (Examinare eveniment), și Historical Graphical Trends (Istoric Cronologie tendințe grafice) poate fi găsită în acest capitol (a se consulta *Acțiuni clinice* la pagina 85). Pentru acțiunile clinice rămase, consultați capitolul aferent modulului precizat sau cablului, pentru mai multe informații.



Setări. Pictograma Setări oferă acces la ecranele de configurare care includ:

- Patient Data (Date pacient): A se vedea capitolul 6: Setările interfeței de utilizator
- Monitor Settings (Setări monitor): A se vedea capitolul 6: Setările interfeței de utilizator
- Advanced Setup (Configurare avansată): A se vedea capitolul 7: *Alarme/Ținte*, capitolul: 7 *Reglarea scalelor*, și capitolul 8: *Setările pentru exportul datelor și conectivitate*
- Export Data (Export date): A se vedea capitolul 8: Setările pentru exportul datelor și conectivitate
- Demo Mode (Modul Demonstrativ): A se vedea capitolul 7: Modul demonstrativ
- Engineering (Inginerie): A se vedea capitolul 7: Inginerie
- Help (Ajutor): A se vedea capitolul 13: Ajutor pe ecran

NOTĂ HPI Secondary Screen (Ecranul secundar HPI) este disponibil dacă este activată caracteristica HPI Acumen. Activarea este disponibilă numai în anumite domenii. A se consulta Caracteristica de software Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) Acumen la pagina 163. Vă rugăm să vă contactați reprezentantul local Edwards pentru mai multe informații privind activarea acestei Advanced Feature (Caracteristică avansată).



Instantaneu. Pictograma Instantaneu capturează o imagine a ecranului la momentul respectiv. Este necesar un USB atașat la unul din cele două porturi USB (panourile dreapta și stânga) ale monitorului avansat HemoSphere pentru a salva imaginea.



Dezactivarea alarmelor sonore. Această pictogramă dezactivează sunetul tuturor alarmelor timp de două minute. Sunetul noilor alarme fiziologice va fi oprit pentru un interval de două minute. Sunetul alarmelor sonore va fi repornit după trecerea celor două minute. Sunetul defecțiunilor este dezactivat până când defecțiunea este rezolvată și apare din nou. Dacă apare o nouă defecțiune, sunetului alarmei va fi reluat.



Alarme sonore dezactivate. Indică faptul că alarmele au fost dezactivate temporar. Apare un temporizator cu cronometru de două minute, precum și mesajul "Alarms Paused" (Alarme întrerupte). Un indicator de alarmă întreruptă 🚺 va apărea pe orice glob de parametru care emite alarma în momentul respectiv.



Ieșire pauză monitorizare. Când butonul de dezactivare a sunetului alarmelor este atins timp de 3 secunde consecutive, o fereastră contextuală "monitoring pause confirmation" (confirmare a întreruperii monitorizării) va apărea, solicitând utilizatorului să confirme suspendarea operațiunilor de monitorizare. Această funcție este folosită atunci când utilizatorul dorește să întrerupă monitorizarea. După confirmare, butonul de dezactivare a sunetului alarmei de pe bara de navigare va comuta la butonul de ieșire din întreruperea monitorizării și va fi prezentat un banner "**Monitoring Pause**" (**Monitorizare pauză**). Pentru a reveni la monitorizare, atingeti butonul ieșire din întreruperea monitorizării.

5.3 Vizualizări de monitorizare

Există opt ferestre de monitorizare: tendințe grafice, tendințe tabulare, ecranul divizat tendință grafică/ tabulară, ecranul numere mari, de fiziologie, carlingă, relație fiziologică și poziționare obiectiv. Pe aceste ecrane pot fi afișate simultan maximum patru parametri monitorizați.

Pentru a selecta o vizualizare a monitorizării:

1 Atingeți pictograma de selectare a ecranului monitor **Example**. Meniul de selecție a ecranului

monitor conține pictograme care se bazează pe aspectul ecranelor de monitorizare.



Figura 5-3 Exemplu de fereastră de selectare a ecranului de monitorizare

- 2 Atingeți numărul încercuit, 1, 2, 3 sau 4, care reprezintă numărul de parametri-cheie pe care doriți să-i afișați pe ecranele de monitorizare.
- **3** Selectați și atingeți un buton de vizualizare a monitorului pentru a afișa parametrii-cheie în acest format de ecran.

5.3.1 Globuri parametri

Globurile parametri sunt localizate pe partea dreaptă a majorității ecranelor de monitorizare. Ecranele de monitorizare a carlingii și a numerelor mari sunt compuse din globuri parametri de format mai mare care funcționează identic cu cele descrise mai jos.

5.3.1.1 Schimbare parametri

- 1 Atingeți eticheta parametrului afișat în afara globului pentru a-l schimba într-un parametru diferit.
- 2 O fereastră contextuală va afișa parametrul selectat subliniat într-o culoare și alți parametri afișați colorat. Parametrii disponibili apar pe ecran fără evidențieri. Figura 5-4 afișează fereastra contextuală care apare în timpul selectării parametrilor continui și al monitorizării cu ajutorul modului Swan-Ganz HemoSphere.



Figura 5-4 Exemplu de fereastră contextuală de selectare a parametrului-cheie

3 Atingeți un parametru disponibil pentru a selecta parametrul înlocuitor.

5.3.1.2 Schimbare alarmă/țintă

Ecranul **Alarms/Targets (Alarme/ținte)** vă permite să vizualizați și să configurați valorile alarmei și țintei pentru parametrul selectat sau să activați/dezactivați setările alarmei și țintei. În plus, setările țintei pot fi reglate cu o tastatură numerică sau cu butoanele de defilare atunci când este nevoie de o ajustare minoră. Această fereastră contextuală este accesată prin atingerea oriunde în interiorul globului unui parametru monitorizat sau prin ecranul cu setările parametrilor. Pentru mai multe informații, consultați *Alarme/Ținte* la pagina 107.

NOTĂ Ecranului contextual îi este asociat un cronometru de inactivitate de două minute.

Limitele de alarmă și intervalele-țintă pentru parametrul Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen, HPI, nu sunt reglabile.

5.3.1.3 Indicatori de stare

Lanterna din partea de sus a globului fiecărui parametru indică starea curentă a pacientului. Culoarea se schimbă pe măsură ce starea pacientului se schimbă. Globurile pot afișa informații suplimentare:



Figura 5-5 Glob parametru

Defecțiune. Când survine o stare de defecțiune, mesajul/mesajele de defecțiune va/vor fi afișat(e) pe Bara de stare până când starea de defecțiune este rezolvată. Când există mai mult de o defecțiune, alertă sau alarmă, mesajul este rotit la fiecare două secunde.

Când apare o stare de defecțiune, parametrul încetează să fie calculat, iar fiecare glob de parametru afectat afișează cea mai recentă valoare, oră și dată la care parametrul a fost măsurat.

Indicator de modificare procentuală continuă. Indicatorul afișează procentajul modificării, urmat de o perioadă de timp în care va fi schimbat. A se consulta*Intervale de timp/Medie* de la pagina 101 pentru opțiunile de configurare.



Indicator filtrare SVV depășită. Simbolul indicator filtrare SVV depășită 🥨 apare pe globul parametru

SVV dacă este detectat un grad ridicat de variabilitate a frecvenței pulsului care ar putea afecta valoarea SVV.

Bară SQI. Bara SQI **reflectă** calitatea semnalului în timpul monitorizării oximetriei. Calitatea semnalului se bazează pe condiția și poziția cateterului în cadrul vasului. Pentru nivelurile indicatorului, a se consulta tabelul 11-3, "Nivelurile indicatorului calității semnalului", la pagina 159.

Indicatori de stare țintă. Indicatorul colorat din partea de sus a fiecărui glob de monitorizare indică starea clinică a pacientului. Pentru culorile indicatorului și indicațiile clinice, a se consultaconsultați tabelul 7-2, "Culori indicatoare ale stării țintelor", la pagina 110.

NOTĂ Atunci când este utilizat parametrul Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii), HPI, Acumen, indicatorii de stare a pacientului sunt diferiți față de cei descriși. Consultați *Caracteristica de software Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) Acumen* la pagina 163 pentru indicatorii de stare a pacientului, disponibili atunci când este utilizată caracteristica Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) de stare a pacientului, disponibili atunci când este utilizată caracteristica Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen.

5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică

Ecranul tendinței grafice afișează starea curentă și istoricul parametrilor monitorizați. Cantitatea de date istorice indicate pentru parametrii monitorizați poate fi configurată prin ajustarea intervalului de timp.

Atunci când intervalul țintă pentru parametru este activat, culoarea grafică codează linia delimitată, culoarea verde indică în cadrul intervalului țintă, culoarea galbenă indică faptul că valoarea este în afara intervalului țintă, dar în interiorul intervalului de alarmă fiziologică, iar culoarea roșie indică faptul că valoarea este în afara intervalului alarmei. Atunci când intervalul țintă este dezactivat pentru parametru, linia delimitată este albă. Culorile se potrivesc cu cele ale indicatorului țintă clinic (lanternă) pe globurile parametrilor-cheie în graficul tendinței grafice atunci când țintele sunt activate pentru parametru. Limitele de alarmă pentru fiecare parametru sunt afișate drept săgeți colorate pe axa y a graficului.

NOTĂ Tendința grafică pentru parametrul Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen, HPI, este afișată ca o linie de tendință albă atunci când nu se află în intervalul de alarmă și ca o linie de tendință roșie atunci când se află în intervalul de alarmă.



Figura 5-6 Ecranul Graphical Trend (Tendință grafică)

Pentru a schimba intervalul de timp al unui parametru afișat, atingeți în afara zonei perimetrului de-a lungul axei x sau y și un meniu contextual al intervalului va apărea. Atingeți partea valorică a butonului **Graphical Trend Time (Timpul tendinței grafice)** pentru a selecta o altă perioadă de timp.

5.3.2.1 Modul de derulare tendință grafică



Până la 72 de ore de date ale parametrilor monitorizați pot fi vizualizate defilând înapoi. Data apare deasupra datelor parametrului în timpul derulării. Pot să apară două date după caz. Pentru a începe derularea, atingeți butonul modului de derulare adecvată. Atingeți în continuare butonul modului de derulare adecvată pentru a crește viteza de derulare. Ecranul va reveni la modul în direct la două minute după atingerea butonului de defilare sau dacă este atins butonul Back (Înapoi). Rata de defilare va apărea sub butoanele de defilare.

Setare defilare	Descriere
>>>	Defilează de două ori scala orei actuale
>>	Defilează la scala orei actuale (o lățime de grafic)
>	Defilează la jumătate din scala orei actuale (o jumătate din lățimea de grafic)

Tabelul 5-1 Rate derulare tendință grafică

În timp ce se află în modul derulare, utilizatorul poate derula la date mai vechi decât afișează scala curentă a timpului.

NOTĂ Nu este posibil să atingeți după cele mai recente date sau înainte de cele mai vechi date. Graficul poate fi defilat numai atât cât sunt date disponibile.
5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție

În timp ce sunteți în ecranul Grahical Trend (Tendință grafică), selectarea pictogramei de intervenție vă oferă un meniu cu tipuri de intervenție, detalii și o secțiune de note.



Figura 5-7 Tendință grafică - fereastră de intervenție

Pentru a introduce o New Intervention (Intervenție nouă):

- 1 Selectați Intervention type (Tip intervenție) din meniul New Intervention (Intervenție nouă) din stânga.
- 2 Selectați Detail (Detaliu) din fila de meniu din dreapta. Unspecified (Nespecificat) este setat ca implicit.
- 3 Selectați pictograma de tastatură **E** pentru a introduce note (opțional).
- 4 Atingeți pictograma de introducere 🌈

Pentru a introduce o Intervention (Intervenție) utilizată anterior:

- 1 Selectați Intervention (Intervenție) din fila Recents (Recente).
- 2 Pentru a adăuga, edita sau elimina o notă, atingeți pictograma de tastatură
- Atingeți pictograma de introducere

Intervenție	Indicator	Тір
Intervenție	(verde)	Inotrope (Inotrop) Vasodilator (Vasodilator) Vasopressor (Vasopresor) PEEP
Pozițional	(mov)	Passive Leg Raise (Ridicare picior pasiv) Trendelenburg
Fluide	(albastru)	Red Blood Cells (Eritrocite) Colloid (Coloid) Crystalloid (Cristaloid)
Personalizat	(gri)	Custom Event (Eveniment personalizat)

Tabelul 5-2 Evenimente pentru intervenție

După selectarea tipului de intervenție, marcajele indică faptul că intervenția este afișată vizual pe toate graficele. Acești marcatori pot fi selectați pentru mai multe informații. La atingerea marcatorului, va apărea un balon cu informații. A se vedea figura 5-8: "Ecranul tendinței grafice - balonul cu informații referitoare la intervenție". Balonul cu informații afișează intervenția respectivă, data, ora și note care țin de intervenție. Apăsarea butonului de editare permite utilizatorului să editeze ora, data și notele referitoare la intervenție. Apăsarea butonului de ieșire închide balonul.

NOTĂ Balonul cu informații de intervenție are o perioadă de expirare de 2 minute.

Editare intervenție. Ora, data și notele asociate fiecărei intervenții pot fi editate după introducerea inițială:

- Atingeți indicatorul pentru evenimente de intervenție asociat intervenției pe care doriți să o editati.
- 2 Atingeți pictograma de editare 🔊 aflată pe balonul cu informații.
- **3** Pentru a schimba ora intervenției selectate, atingeți **Time Adjust (Reglare oră)** și introduceți ora actualizată cu ajutorul tastaturii.
- 4 Pentru a schimba data, atingeți **Date Adjust (Reglare dată)** și introduceți data actualizată cu ajutorul tastaturii.
- 5 Atingeți pictograma tastatură **mentru** a introduce sau pentru a edita note.
- 6 Atingeți pictograma de introducere 🥖



Figura 5-8 Ecranul tendinței grafice - balonul cu informații referitoare la intervenție

5.3.2.3 Afişajul formei de undă arteriale (ART) în timp real

Pentru a afișa forma de undă a presiunii arteriale în timp real în timpul modului de monitorizare cu senzorul

FloTrac, atingeți pictograma de afișare a formei de undă arteriale 💦 Un panou grafic al formei

de undă arteriale în timp real va fi afișat deasupra primului grafic al parametrului monitorizat. O citire numerică a presiunii sistolice, diastolice și arteriale medii, bătaie cu bătaie, va fi afișată deasupra primului glob al parametrului monitorizat. Pentru a schimba viteza de baleiere (intervalul axei x) din grafic, atingeți zona intervalului și un meniu contextual va apărea pentru a permite introducerea unei noi viteze de baleiere.

Pentru a opri afișarea formei de undă arteriale în timp real, atingeți pictograma de ascundere a formei

de undă arteriale 📐

NOTĂ Dacă 4 parametri-cheie sunt afișați atunci când este atins butonul de afișaj ART, afișarea celui de-al 4-lea parametru-cheie este oprită temporar și graficul ART este plasat în partea de sus a graficului tendinței celor 3 parametri-cheie rămași.

5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)

Ecranul pentru tendințele tabulare afișează parametrii-cheie selectați și istoricul acestora într-un format tabular.



Figura 5-9 Ecran tendință tabulară

1 Pentru a modifica intervalul dintre valori, atingeți în interiorul tabelului.

2 Selectați o valoare din fereastra contextuală Tabular Increment (Incrementare tabulară).



Figura 5-10 Fereastră contextuală incrementare tabulară

5.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară

Până la 72 de ore pot fi vizualizate derulând înapoi. Modul defilare se bazează pe o serie de celule. Sunt disponibile trei viteze de derulare: 1x, 6x și 40x.

Pe măsură ce ecranul derulează, data apare deasupra tabelului. Dacă perioada de timp se suprapune timp de două zile, ambele date vor apărea pe ecran.

1 Pentru a începe derularea, atingeți și mențineți una dintre săgețile gri. Rata de defilare va apărea peste pictogramele de defilare.

Setare	Oră	Viteză
1X	o celulă	Lent
6X	șase celule	Moderat
40X	patruzeci de celule	Rapid

Tabelul 5-3 Rate derulare tendință tabulară

 Pentru a ieși din modul derulare, nu mai atingeți săgeata de derulare sau atingeți butonul Revenire .

NOTĂ Ecranul va reveni la modul în direct la două minute după ultima apăsare a butonului de defilare sau dacă este atins butonul Revenire.



5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare

Ecranul divizat tendință grafică/tabulară, afișează vizualizări combinate ale monitorizării tendinței grafice cu tendința tabulară. Acest tip de afișare este folositor pentru vizualizarea în același timp a stării curente și a istoricului pentru parametrii monitorizați selectați în format grafic și a altor parametri selectați în format tabular.

Dacă se selectează doi parametri cheie, primul parametru-cheie este afișat în format tendință grafică, iar cel de al doilea în format tendință tabulară. Parametrii-cheie pot fi schimbați prin atingerea etichetei afișată pe parametrul glob. Dacă selectați mai mult de doi parametri-cheie, primii doi parametri sunt afișați în format tendință grafică, iar cel de la treilea și al patrulea - dacă este selectat și al patrulea - sunt afișați în format tendință tabulară. Intervalul de timp pentru datele afișate pe ecranul(ele) de tendință grafică a oricărui parametru-cheie este independent de intervalul de timp afișat pe ecranul(ele) de tendință tabulară. Pentru informații suplimentare cu privire la ecranul de tendință grafică, consultați *Vizualizare monitorizare tendință grafică* la pagina 71. Pentru mai multe informații despre ecranul de vedere tabulară, consultați *Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real* la pagina 75.

5.3.5 Numere mari

Ecranul numere mari afișează parametrii într-o dimensiune mai mare decât celelalte ecrane. Datorită acestui lucru, clinicienii și ceilalți membri ai personalului pot consulta valorile de la distanță.



Figura 5-11 Ecran Big numbers (Numere mari)

5.3.6 Ecran Physiology (Fiziologie)

Ecranul Physiology (Fiziologie) este o animație care descrie interacțiunea dintre inimă, sânge și sistemul vascular. Valorile parametrului continuu sunt afișate împreună cu animația.



Figura 5-12 Ecranul Physiology (Fiziologie) în timpul monitorizării cu modulul Swan-Ganz HemoSphere

În ecranul de fiziologie, imaginea inimii care bate este o reprezentare vizuală a frecvenței cardiace și nu o reprezentare exactă a bătăilor pe minut. Caracteristicile principale ale acestui ecran sunt numerotate fiind detaliate în figura 5-12. Acest exemplu este al ecranului de fiziologie continuu în timpul monitorizării active cu modulul Swan-Ganz HemoSphere și semnalele secundare ECG, MAP, și CVP.

- 1 Datele parametrului ScvO₂/SvO₂ și indicatorul de calitate a semnalului (SQI) sunt afișate aici în timp ce este conectat cablul de oximetrie HemoSphere, iar acesta monitorizează activ saturația de oxigen în sângele venos.
- 2 Debitul cardiac (CO/CI) este indicat pe latura arterială a animației sistemului vascular. Intervalul animației pentru fluxul sanguin se va regla pe baza valorii CO/CI și a intervalelor țintă scăzute/crescute pentru parametrul respectiv.
- 3 Rezistența vasculară sistemică, indicată în centrul animației sistemului vascular, este disponibilă în timpul monitorizării CO/CI și a utilizării intrărilor semnalului de presiune analogică MAP și CVP de la un monitor de pacient conectat, cum ar fi SVR =[(MAP-CVP)/CO]*80. În timpul modului de monitorizare cu senzorul FloTrac, este necesar numai CVP, folosind ecranul de introducere CVP sau intrarea analogică. Nivelul de constricție din vas se va regla pe baza valorii SVR derivate și intervalelor țintă scăzute/ridicate selectate pentru parametrul respectiv.

- NOTĂ Setările pentru alarme/ținte pot fi reglate prin ecranul de setări Alarms / Targets (Alarme / ținte) (a se consulta *Ecran de setări Alarms/Targets (Alarme/ținte)* de la pagina 111) sau prin selectarea parametrului dorit ca parametru-cheie, și prin accesarea ferestrei contextuale a parametrului Alarms/Targets (Alarme/ținte) prin atingerea interiorului globului parametrului.
 Exemplul prezentat în figura 5-12 este din timpul monitorizării cu un modul Swan-Ganz HemoSphere. În alte moduri de monitorizare vor apărea diferențe de aspect și de parametri. De exemplu, în timpul monitorizării în modul de monitorizare cu senzorul FloTrac, HR_{avg} este înlocuit de PR, apar PPV și SVV (dacă sunt configurați) și nu sunt afișați parametrii EDV și RVEF.
 - **4** Din modul continuu, atingeți pictograma ceas/formă de undă din partea stângă sus, pentru a ajunge la ecranul intermitent de fiziologie. Acest buton apare doar atunci când sunt disponibile date istorice intermitente. A se vedea mai jos 5.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie).
 - **5** Atingeți seringa pentru a ajunge la ecranul iCO pentru a injecta debitul cardiac al bolusului în timpul monitorizării cu un cateter de termodiluție.

5.3.6.1 Indicator pantă SVV

Indicatorul pantă SVV este o reprezentare vizuală a curbei Frank-Starling utilizate când se evaluează valoarea variației volumului cursei (SVV). Acesta apare pe ecranul Physiology (Fiziologie) în timpul modului de monitorizare cu senzorul FloTrac. Culoarea lanternei se



Utilizatorul poate să activeze sau să dezactiveze afișarea lanternei SVV, valoarea parametrului și indicatorul de filtrare SVV depășită, din setările monitorului - meniul setărilor ecranelor de monitorizare. Este activată setarea implicită. Sistemul nu va arăta lanterna SVV pe curba indicatorului SVV în momentul în care este pornit indicatorul de filtrare SVV depășită.

5.3.6.2 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie)

Ecranul Historic Physiology (Istoric fiziologie) afișează atât datele bolusului intermitent, cât și un instantaneu al datelor continue suprapuse într-o reprezentare vizuală a inimii și a sistemului circulator. Sistemul circulator are mai multe variații pentru a ilustra starea pacientului la momentul setului de bolus - de exemplu, constricția vaselor de sânge.

Pot fi vizualizate până la 36 de înregistrări ale istoricului fiziologiei prin intermediul compozitului de taburi orizontale pe partea de sus a ecranului.



5.3.7 Ecran Cockpit (Carlingă)

Acest ecran de monitorizare prezentat în figura 5-13, afișează globuri cu valorile parametrului care este monitorizat. Globurile parametrului carlingii indică grafic intervalele și valorile alarmei/țintei și utilizează indicatoare cu ac pentru a indica punctul în care se află valoarea parametrului actual. La fel ca în cazul globurilor parametru standard, valoarea din interiorul globului se va aprinde intermitent atunci când parametrul indică o alarmă.



Figura 5-13 Ecran de monitorizare Cockpit (Carlingă)

Globurile parametru-cheie indicate în ecranul carlingii afișează o țintă și un indicator de alarmă mai complexe decât globul parametru standard. Intervalul complet de afișare al parametrului este utilizat pentru a crea o diferență de la setările minime la setările maxime ale tendințelor grafice. Pentru a indica valoarea actuală de pe ecranul gradat, se utilizează un ac indicator. La activarea intervalelor țintă, se utilizează culorile roșu (zonă de alarmă), galben (zonă țintă de avertizare) și verde (zonă țintă acceptabilă) pentru a indica regiunile țintă și de alarmă de pe cadranul gradat. Atunci când intervalele țintă nu sunt activate, tot cadranul gradat este colorat în gri, iar indicatorii țintă sau de alarmă sunt îndepărtați. Săgeata indicatorului valorii se schimbă pentru a indica momentul în care valorile sunt în afara limitelor scalei gradate.

5.3.8 Relație fiziologică

Ecranul relației fiziologice reflectă echilibrul dintre livrarea de oxigen (DO_2) și consumul de oxigen (VO_2) . Acesta se actualizează automat pe măsură ce valorile parametrului se schimbă, astfel încât valorile sunt mereu la zi. Liniile conectoare reflectă relația dintre parametri.

5.3.8.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)

Ecranul relație fiziologică are două moduri: continuu și istoric. Atunci când sunt în mod continuu, valorile intermitente și derivate sunt întotdeauna afișate ca fiind indisponibile.



Figura 5-14 Ecran Physio relationship (Relație fiziologică) în timpul monitorizării cu modulul Swan-Ganz HemoSphere

- 1 Liniile verticale deasupra și sub parametri apar în aceeași culoare ca lanterna parametrului.
- 2 Liniile verticale care conectează direct doi parametri vor apărea în aceeași culoare ca lanterna parametrului de mai jos (de exemplu, între SVRI și MAP în figura 5-14).
- 3 Liniile orizontale au aceeași culoare ca linia de deasupra lor.
- **4** Bara din stânga apare după realizarea unui set de bolus. Atingeți pictograma ceas/formă de undă pentru a afișa istoricul datelor atunci când este disponibil (a se consulta figura 5-14).
- **5** Atingeți pictograma iCO, atunci când este disponibilă, pentru a deschide ecranul de configurare a noului set de termodiluție.

NOTĂ Exemplul prezentat în figura 5-14 este din timpul monitorizării cu un modul Swan-Ganz HemoSphere. În alte moduri de monitorizare vor apărea diferențe de aspect și de parametri. De exemplu, în timpul monitorizării în modul de monitorizare cu senzorul FloTrac, HR_{avg} este înlocuit de PR, apar PPV și SVV (dacă sunt configurați) și nu sunt afișați parametrii EDV și RVEF.

NOTĂ Înainte de realizarea unui set de termodiluție și înainte de introducerea unor valori (consultați 5.3.8.2 Casete de parametri de mai jos), pictogramele ceasului/formei de undă și iCO nu apar. Sunt afișați doar parametrii continui disponibili.



Figura 5-15 Ecran Historic Physio Relationship Data (Date relație fiziologică istorică)

NOTĂ Ecranul relației fiziologice istorice afișează majoritatea parametrilor disponibili în sistem la un moment dat. Ecranul afișează liniile care conectează parametrii, subliniind relația dintre parametri. Ecranul relației fiziologice istorice afișează parametrii-cheie configurați (1-4) pe partea dreaptă a ecranului. Există un compozit al filei orizontale în partea superioară, care îi permite utilizatorului să navigheze prin baza de date a evidențelor. Orele înregistrate corespund seturilor bolusului termodiluției și calculelor valorii derivate.

Ecranul relației fiziologice istorice îi permite utilizatorului să introducă valorile utilizate la calcularea parametrilor derivați DO_2 și VO_2 , doar pentru cele mai recente evidențe. Valorile introduse corespund orei înregistrării, și nu orei actuale.

Ecranul relației fiziologice istorice este accesat prin pictograma ceas/formă de undă

pe ecranul relației fiziologice continue. Atingeți pictograma de revenire 🌎 pentru

a reveni în ecranul relației fiziologice continue. Pentru acest ecran, nu există o perioadă de expirare de 2 minute.

Pentru a calcula DO_2 și VO_2 , sunt necesare tensiunea parțială a oxigenului arterial (PaO₂) și venos (PvO₂). Pentru ecranul relației fiziologice istorice, se folosește valoarea zero (0) pentru PaO₂ și PvO₂. Pentru a calcula DO₂ și VO₂ folosind valori diferite de zero (0) pentru PaO₂ și PvO₂, folosiți **Derived Value Calculator (Calculatorul de valoare derivată)** (vezi secțiunea 5.4.4 la pagina 87).

5.3.8.2 Casete de parametri

Fiecare casetă mică de parametru afișează:

- Nume parametru
- Unități parametru
- Valoare parametru (după caz)
- Indicator stare țintă clinică (dacă o valoare este disponibilă)
- Indicator SVV (atunci când este cazul)

Dacă parametrul este în stare defectă, valoarea este necompletată, indicând că la momentul afișării este sau a fost indisponibilă.



Figura 5-16 Physio relationship parameter boxes

5.3.8.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru

Pentru a modifica setările țintă sau a introduce o valoare, atingeți un parametru pentru a afișa fereastra contextuală țintă/de introducere. Fereastra contextuală țintă/introducere a relației fiziologice va fi afișată atunci când sunt atinse următoarele casete mici de parametru al relației fiziologice:

- HGB
- SpO₂
- SvO₂/ScvO₂ (când nu este disponibilă nicio măsurare a cablului de oximetrie HemoSphere)



Figura 5-17 Fereastră contextuală țintă/introducere relație fiziologică

Atunci când valoarea este acceptată, este creată o nouă înregistrare a relației fiziologice istorice datată. Aceasta include:

- datele curente continue ale parametrului
- valoarea introdusă și orice valori calculate derivate.

Ecranul relației fiziologice istorice este afișat cu înregistrarea nou-creată; apoi, puteți introduce restul valorilor introduse manual pentru a calcula valorile derivate.

5.3.9 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)

Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop) îi permite utilizatorului să monitorizeze și să urmărească relația a doi parametri-cheie prezentându-i unul față de celălalt pe același plan XY. Această caracteristică a ecranului este disponibilă din meniul configurărilor avansate; acesta este protejat cu parolă. Vă rugăm să vă contactați reprezentantul local Edwards pentru mai multe informații privind activarea acestei advanced feature (caracteristici avansate).

Un singur punct albastru intermitent reprezintă intersecția celor doi parametri și se deplasează în timp real pe măsură ce valorile parametrilor se schimbă. Cercurile suplimentare reprezintă tendința parametrului istoric cu cercuri mai mici care indică datele mai vechi.

Caseta țintă verde reprezintă intersecția zonei țintă a parametrului verde. Săgeata roșie de pe axa X și Y reprezintă limitele de alarmă ale parametrului.

Dacă nu este activat, utilizatorul trebuie să activeze mai întâi ecranul din meniul Advanced Setup (Configurare avansată).

1 Atingeți pictograma pentru setări 👔



- 3 Atingeți butonul Goal Positioning (Poziționare obiectiv).
- 4 Comutați butonul de alternare Goal Positioning (Poziționare obiectiv) în poziția Enabled (Activat).

După activarea ecranului, ecranul de poziționare a obiectivului poate fi accesat de pe pictograma de selectare a ecranului monitor similară cu celelalte ferestre ale ecranului de monitorizare. Primii doi parametri-cheie selectați reprezintă valorile parametrului reprezentate pe axele y și x, astfel cum este prezentat în figura 5-18.



Figura 5-18 Ecranul Goal Positioning (Poziționare scop)

Din acest ecran pot fi efectuate următoarele reglaje:

- Pentru a regla intervalul de timp dintre cercurile istoricului tendințelor, atingeți pictograma pentru intervalul tendinței **A**
- Continuați să atingeți pictograma pentru intervalul tendinței până când apare **Off (Oprit)** pentru a opri cercurile istoricului tendinței.
- Pentru a ajusta scala axelor X sau Y, atingeți de-a lungul axelor corespunzătoare.
- În cazul în care intersecția actuală a parametrilor se deplasează în afara scalei planului X/Y, va apărea un mesaj care va indica acest lucru utilizatorului.

5.4 Acțiuni clinice

Majoritatea opțiunilor din meniul acțiunilor clinice se referă la modul de monitorizare actual (de exemplu, în timpul monitorizării cu modulul Swan-Ganz HemoSphere). De-a lungul tuturor modurilor de monitorizare, sunt disponibile următoarele acțiuni clinice.

5.4.1 Select Monitoring Mode (Selectare mod de monitorizare)

Pagina **Select Monitoring Mode (Selectare mod de monitorizare)** îi permite utilizatorului să comute între modurile de monitorizare. Acest ecran va apărea după introducerea datelor unui nou pacient și înainte de începerea unei noi sesiuni de monitorizare. Acest ecran poate fi, de asemenea, accesat:

a atingând modul de monitorizare de pe bara de informații



b atingând pictograma pentru acțiuni clinice **for** pictograma **Select Monitoring Mode**

(Selectare mod de monitorizare)

De pe acest ecran, utilizatorul poate selecta una dintre tehnologiile de monitorizare conectate. Monitorizarea oximetriei este disponibilă în toate modurile de monitorizare.

NOTĂ Pentru fiecare sesiune de monitorizare a pacientului este permisă o singură comutare a modului de monitorizare. Pentru a comuta de mai multe ori modul de monitorizare, trebuie să începeți o sesiune de monitorizare pentru un pacient nou. A se consulta *Pacient nou* la pagina 96.



Butonul modului de monitorizare minim invazivă (Minimally-Invasive). Utilizatorul poate selecta acest buton pentru monitorizarea hemodinamică minim invazivă folosind cablul de presiune HemoSphere. Principala tehnologie de monitorizare este cu sistemul FloTrac și, prin urmare, în timp ce vă aflați în acest mod de monitorizare, în bara de informații apare FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ – în funcție de tipul de senzor FloTrac conectat. De asemenea, în timp ce vă aflați în acest mod, este posibilă și monitorizarea cu un DPT TruWave.



Butonul modului de monitorizare invazivă (Invasive). Utilizatorul poate selecta acest buton pentru monitorizarea hemodinamică invazivă folosind cablul modulului Swan-Ganz HemoSphere. În timp ce vă aflați în acest mod de monitorizare, în bara de informații apare **Swan-Ganz**.

Atingeți pictograma Home (Principal) 💦 pentru a continua cu modul de monitorizare selectat.

Litera "S" (S) va apărea pe axa x a ferestrei de monitorizare a tendințelor grafice în momentul în care s-a produs comutarea modului de monitorizare.

5.4.2 Historical Graphical Trends (Istoric Cronologie tendințe grafice)

Această opțiune a meniului pentru acțiuni clinice este disponibilă dacă s-a produs o comutare a modului de monitorizare în timpul sesiunii de monitorizare a pacientului actual. A se consulta *Select Monitoring Mode (Selectare mod de monitorizare)* la pagina 85 pentru informații despre alternarea modurilor de monitorizare.

1 Atingeți pictograma pentru acțiuni clinice 👩 → pictograma More (Mai mult)

pictograma Historical Graphical Trends (IstoricCronologie tendințe grafice)

NOTĂ În timpul vizualizării datelor din istoricul cronologia tendințelor grafice, monitorizarea în timp real a parametrilor-cheie selectați nu va fi afișată.

- 2 Atingeți Yes (Da) din fereastra contextuală de confirmare.
- 3 În partea de jos a ecranului va lumina intermitent o indicație verde "Viewing <Monitoring Mode> Historical Trend" (Vizualizare <Mod de monitorizare> Cronologie tendință), unde <Monitoring Mode > (Mod de monitorizare) va fi FloTrac sau Swan-Ganz, în funcție de modul anterior.
- 4 Atingeți pictograma de revenire 🕥 în orice moment pentru a reveni la datele monitorizate în timp real.

5.4.3 CVP Entry (Introducere CVP)

Ecranul CVP Entry (Introducere CVP) îi permite utilizatorului să introducă o valoare CVP pentru derivarea calculării continue a SVR/SVRI în momentul în care datele MAP sunt, de asemenea, disponibile.

1 Atingeți pictograma pentru acțiuni clinice **1** Ppictograma Enter CVP

(Introducere CVP)

- 2 Introduceți o valoare CVP.
- Atingeți pictograma Home (Principal) pentru a reveni la ecranul principal de monitorizare.

NOTĂ Introducerea CVP nu este disponibilă atunci când este utilizat un semnal de intrare analog pentru a afișa date CVP (a se consulta *Intrare semnal presiune analogică* la pagina 103) sau atunci când cablul de presiune HemoSphere și un traductor TruWave monitorizează CVP (a se consulta *Monitorizarea cablului de presiune cu un traductor DPT TruWave* la pagina 149).

5.4.4 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)

Opțiunea **Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)** îi permite utilizatorului să calculeze anumiți parametri hemodinamici și asigură o metodă convenabilă pentru afișarea acestor parametri pentru un calcul unic.

Parametrii calculați se bazează pe modul de monitorizare și pot include: CPO/CPI, DO₂/DO₂I, VO₂/VO₂I, VO₂e/VO₂Ie, SVR/SVRI, LVSWI, RVSWI și PVR.

1 Atingeți pictograma pentru acțiuni clinice o pictograma Derived Value Calculator

(Calculator valoare derivată)

- 2 Introduceți valorile necesare, iar calculele derivate vor fi afișate în mod automat.
- 3 Atingeți pictograma Home (Principal) (pentru a reveni la ecranul de monitorizare.

5.4.5 Event Review (Examinare eveniment)

Utilizați **Event review (Examinare eveniment)** pentru a vizualiza evenimentele legate de parametri și de sistem care au survenit în timpul monitorizării. Sunt înregistrate maximum 72 de ore de evenimente, de la cel mai recent la cel mai vechi.

1 Atingeți pictograma pentru acțiuni clinice **ror** → pictograma More (Mai mult) **res** →

pictograma Event Review (Examinare eveniment)

- 2 Pentru a derula în sus sau în jos, atingeți tastele cu săgețile.
- 3 Atingeți pictograma Home (Principal) (pentru a reveni la ecranul de monitorizare.

În jurnalul de examinare a evenimentului clinic, sunt incluse următoarele evenimente.

Tabelul 5-4 Evenimente revizuite

Eveniment	Înregistrat		
Arterial Pressure Zeroed (Presiune arterială adusă la zero)	Aducerea la zero a traductorului de presiune TruWave și eticheta este ART		
Averaging Time – 5 seconds (Timp mediu – 5 secunde)	Timpul de calculare a mediei presiunii/CO se modifică la 5 secunde		
Averaging Time – 20 seconds (Timp mediu – 20 de secunde)	Timpul de calculare a mediei presiunii/CO se modifică la 20 secunde		
Averaging Time – 5 minutes (Timp mediu – 5 minute)	Timpul de calculare a mediei presiunii/CO se modifică la 5 minute		
BSA Change (Schimbare BSA)	Valoarea BSA se modifică față de valoarea BSA anterioară (inclusiv când BSA trece la/de la o valoare necompletată)		

Eveniment	Înregistrat		
Central Venous Pressure Zeroed (Presiune venoasă centrală adusă la zero)	Aducerea la zero a traductorului de presiune TruWave și eticheta este CVP		
CO Cable Test Passed (Test de cablu CO trecut)	Când testul pentru cablu de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului a fost efectuat și trecut		
CO Monitoring Started (Monitorizarea CO pornită)	Când este pornită monitorizarea CO		
CO Monitoring Stopped (Monitorizarea CO oprită)	Când utilizatorul sau sistemul oprește monitorizarea CO		
CVP cleared (CVP şters)	Utilizatorul a șters valoarea CVP introdusă manual		
CVP entered <value><units> (CVP introdus <valoare><unități>)</unități></valoare></units></value>	A fost introdusă manual o valoare CVP, cu valoarea și unitățile afișate		
Draw Blood (Recoltare sânge)	Opțiunea de recoltare este selectată în ecranul In vivo Calibration Draw (Recoltare calibrare in vivo).		
FloTrac Sensor Zeroed (Senzor FloTrac adus la zero)	Aducerea la zero a senzorului FloTrac sau a senzorului FloTrac IQ/ Acumen IQ		
GDT Session Started (Sesiune GDT începută): #nn	A început o sesiune de monitorizare GDT. "nn" este numărul sesiunii de monitorizare GDT pentru pacientul curent		
GDT Session Stopped (Sesiune GDT oprită): #nn	O sesiune de monitorizare GDT este oprită. "nn" este numărul sesiunii de monitorizare pentru pacientul curent		
GDT Session Paused (Sesiune GDT întreruptă): #nn	O sesiune de monitorizare GDT este întreruptă. "nn" este numărul sesiunii de monitorizare pentru pacientul curent		
GDT Session Resumed (Sesiune GDT reluată): #nn	O sesiune de monitorizare GDT este reluată. "nn" este numărul sesiunii de monitorizare pentru pacientul curent		
GDT Session Targets Updated (Ținte actualizate sesiune GDT): #nn; <pppp>:<qqq><uuu>,<></uuu></qqq></pppp>	Țintele sesiunii de monitorizare GDT au fost actualizate. "nn" este numărul sesiunii de monitorizare pentru pacientul curent, <pppp> este parametrul al cărui interval țintă <qqq> a fost actualizat cu unitățile <uuu>. <> ținte suplimentare au fost actualizate</uuu></qqq></pppp>		
HGB Update (Actualizare HGB)	Actualizarea cablului de oximetrie este finalizată în urma procesului de actualizare HGB		
iCO Bolus Performed (iCO Bolus efectuat)	Când este efectuat iCO bolus		
In vitro Calibration (Calibrare in vitro)	Când se finalizează actualizarea cablului de oximetrie ca urmare a procesului de calibrare in vitro		
In vivo Calibration (Calibrare in vivo)	Când se finalizează actualizarea cablului de oximetrie ca urmare a procesului de calibrare In vivo		
[IA#N] <sub-type> <detail> <note></note></detail></sub-type>	Se efectuează o analiză a intervenției, unde #N reprezintă enumerarea intervențiilor pentru acest pacient <sub-type> este subtipul selectat al intervenției (pentru intervenții generale): inotrop, vasodilatator, vasopresor sau PEEP; pentru analiza fluidelor: eritrocite, coloid sau cristaloid; pentru stimularea poziției: ridicarea pasivă a membrelor inferioare sau Trendelenburg) <detail> este detaliul selectat <note> este nota adăugată de utilizator</note></detail></sub-type>		
[IA#N] Custom <detail> ([IA#N] Personalizare <detail>) <note></note></detail></detail>	Se efectuează o analiză a intervenției personalizate, unde #N reprezintă enumerarea intervențiilor pentru acest pacient <detail> este detaliul selectat <note> este nota adăugată de utilizator</note></detail>		

Tabelul 5-4 Evenimente revizuite (continuare)

Eveniment	Înregistrat	
[IA#N Updated] Notăe: <updated note></updated 	Nota asociată intervenției Nth a fost editată, însă data și ora nu au fost editate. Conectată când este activat și atins butonul Accept (Acceptare) din fereastra contextuală Edit Intervention (Editare intervenție). N reprezintă enumerarea intervenției originale.	
[IA#N Updated] Time: <updated date> - <updated time=""> ([IA#N Actualizat] Oră: <updated date=""> - <updated time="">)</updated></updated></updated></updated 	Data și ora asociate intervenției Nth a fost editată, însă nota nu a fost editată. Conectată când este activat și atins butonul Accept (Acceptare) din fereastra contextuală Edit Intervention (Editare intervenție). N reprezintă enumerarea intervenției originale.	
[IA#N Updated] Time: <updated date> - <updated time="">; Note: <updated note=""></updated></updated></updated 	(Ora SAU data) ȘI nota asociate intervenției Nth au fost editate. Conectată când este activat și atins butonul Accept (Acceptare) din fereastra contextuală Edit Intervention (Editare intervenție). N reprezintă enumerarea intervenției originale.	
Light Out of Range (Lumină în afara intervalului admis)	Când apare Oximetry Light Range Fault (Defecțiune interval de lumină de oximetrie)	
Monitoring Paused (Monitorizare întreruptă)	Monitorizarea activă este întreruptă pentru a împiedica alarmele acusticesonore și monitorizarea parametrului	
Monitoring Resumed (Monitorizare reluată)	Monitorizare normală reluată. Alarmele acusticesonore și monitorizarea parametrului sunt active	
Oximetry Disconnected (Cablu de oximetrie deconectat)	S-a detectat deconectarea unui cablu de oximetrie	
HPI Alert (Alertă HPI)	Alerta pentru Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen, HPI, devine activă. [exclusiv HPI]	
HPI Alert Acknowledged* (Alertă HPI luată la cunoștință*)	Alerta Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen, HPI, este luată la cunoștință*. [exclusiv HPI]	
HPI Alert Cleared (Acknowledged*) (Alertă HPI ștearsă (luată la cunoștință*))	Alerta Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen, HPI, este ștearsă deoarece valoarea HPI a fost sub 75 în ultimele două actualizări consecutive a câte 20 de secunde. Fereastra contextuală cu alertă ridicată HPI a fost luată la cunoștință* înainte de ștergerea alertei. [exclusiv HPI]	
HPI Alert Cleared (Not Acknowledged*) (Alertă HPI ștearsă (fără a fi luată la cunoștință*))	Alerta Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen, HPI, este ștearsă deoarece valoarea HPI a fost sub 75 în ultimele două actualizări consecutive a câte 20 de secunde. Fereastra contextuală cu alertă ridicată HPI nu a fost luată la cunoștință* înainte de ștergerea alertei. [exclusiv HPI]	
Pulmonary Artery Pressure Zeroed (Presiunea arterei pulmonare adusă la zero)	Aducerea la zero a traductorului de presiune TruWave, iar eticheta este PAP	
Recall Oximetry Data (Resolicitare date de oximetrie)	Când resolicitarea datelor de calibrare oximetrie este acceptată de utilizator	
System Restart Recovery (Recuperare repornire sistem)	Când sistemul a reluat monitorizarea fără a fi solicitat urmând un ciclu de pornire oprire	
S-a produs comutarea modului de monitorizare	S-a modificat modul de monitorizare	
Time Change (Schimbare oră)	Ora sistemului este actualizată	
* Luarea la cunoștință este înregistrată ridicată HPI.	în jurnal când utilizatorul atinge orice buton din fereastra contextuală cu alertă	

Tabelul 5-4 Evenimente revizuite (continuare)

5.5 Bara de informații

Bara de informații apare pe toate ecranele de monitorizare active și pe majoritatea ecranelor de acțiuni clinice. Afișează ora curentă, data, modul de monitorizare, starea bateriei și simbolul ecranului de blocare. Pentru informații despre alternarea modului de monitorizare, consultați Select *Select Monitoring Mode (Selectare mod de monitorizare)* la pagina 85. În timpul monitorizării cu modulul Swan-Ganz HemoSphere, pot fi afișate atât temperatura sângelui, cât și frecvența cardiacă secundară. În timpul monitorizării cu cablul de presiune HemoSphere, în modul de monitorizare cu senzorul FloTrac, pot fi afișate atât timpul de calculare a mediei presiunii/CO, cât și valorile parametrului HPI. Pentru mai multe informații privind caracteristica Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen (HPI), care este o caracteristică avansată, a se consulta *Caracteristica de software Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) Acumen* la pagina 163. Când monitorul are o conexiune HIS sau Wi-Fi, va fi afișată starea. A se consulta tabelul 8-1 la pagina 121 pentru simbolurile stării Wi-Fi și tabelul 8-2 la pagina 122 pentru simbolurile stării conectivității HIS. Figura 5-19 prezintă un exemplu al barei de informații în timpul monitorizării cu modulul Swan-Ganz HemoSphere cu o frecvență cardiacă ECG secundară. Figura 5-20 prezintă un exemplu al barei de informații în timpul monitorizării cu modulul Swan-Ganz HemoSphere.



Figura 5-19 Bară de informații - Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere

1		8:19:35	pm 09/05	5/16 📼	FloTrac	20 sec	
Wi-fi Stare	HIS Stare	↑ Oră	Dată	↑ Bateria	↑ Mod de monitorizare	Medie Oră	Blocare Ecran
	Fiç	gura 5	-20 Bară	de infor	mații - Cablı	u de pres	iune HemoSphere
NOTĂ		Figur	a 5-19 si t	figura 5-2	0 sunt exempl	e de bare d	le informatii cu valori imn

NOTA	Figura 5-19 și figura 5-20 sunt exemple de bare de informații cu valori implicite
	standard din S.U.A. Pentru a vizualiza valorile implicite pentru toate limbile,
	a se consulta tabelul D-6, "Setările implicite ale limbilor", la pagina 247.

5.5.1 Bateria

Monitorul avansat HemoSphere permite monitorizarea neîntreruptă în timpul căderii de tensiune atunci când este instalată bateria HemoSphere. Durata de viață a bateriei este indicată pe bara de informații prin simbolurile din tabelul 5-5. Pentru mai multe informații despre instalarea bateriei, consultați *Instalarea bateriei* la pagina 50. Pentru a vă asigura că starea de încărcare a bateriei care este afișată pe monitor este corectă, se recomandă să realizați verificări periodice ale stării bateriei pe parcursul condiționării bateriei. Pentru informații despre întreținerea și condiționarea bateriei, consultați *Întreținerea bateriei* la pagina 256.

Simbol baterie	Indicație
Ì	Bateria este încărcată mai mult de 50%.
Í	Bateria este încărcată mai puțin de 50%.
Í	Bateria este încărcată mai puțin de 20%.
4	Bateria se încarcă și este conectată la rețeaua de alimentare.
4	Bateria este complet încărcată și este conectată la rețeaua de alimentare.
	Bateria nu este instalată.

Tabelul	5-5	Starea	haterie	i
labelui	5-5	Slarea	Daterie	

AVERTISMENT Pentru a împiedica orice întrerupere a monitorizării pe parcursul căderii de tensiune, utilizați întotdeauna monitorul avansat HemoSphere cu bateria introdusă.

În cazul unei căderi de tensiune și al golirii bateriei, monitorul va parcurge o procedură de oprire controlată.

5.5.2 Blocarea ecranului

În cazul în care monitorul este curățat sau mutat, blocați ecranul. Pentru instrucțiuni de curățare, consultați *Curățarea monitorului și a modulelor* la pagina 252. Ecranul se va debloca automat imediat ce cronometrul intern ajunge la zero.

- 1 Atingeți pictograma de (blocare ecran).
- 2 Atingeți timpul în care doriți ca ecranul să rămână blocat pe fereastra contextuală Lock Screen (Blocare ecran).



Figura 5-21 Lock Screen (Blocare ecran)

- 3 O pictogramă mare de blocare va apărea în partea dreaptă a barei de informații și de stare.
- 4 Pentru a debloca ecranul, atingeți și mențineți apăsată pictograma mare de blocare

5.6 Bara de stare

Bara de stare apare în partea de jos a tuturor ecranelor de monitorizare active. Afișează defecțiunile, alarmele, alertele, unele avertismente și notificări. Când există mai mult de o defecțiune, alertă sau alarmă, mesajul este rotit la fiecare două secunde.



5.7 Navigare ecran monitor

Există mai multe proceduri de navigare standard pe ecran.

5.7.1 Derulare verticală

Unele ecrane afișează mai multe informații decât încap pe ecran. Dacă într-o listă de examinare apar săgeți verticale, atingeți săgețile sus sau jos pentru a consulta următorul set de articole.



Dacă selectați dintr-o listă, săgețile de derulare verticală se deplasează sus sau jos, câte un articol pe rând.



5.7.2 Pictograme de navigare

Există câteva butoane care vor realiza mereu aceeași funcție:

Home (Principal). Pictograma Home (Principal) vă conduce la ecranul de monitorizare consultat cel mai recent și înregistrează modificările aduse datelor de pe ecran.

Revenire. Pictograma Revenire vă conduce la ecranul din meniul precedent și înregistrează modificările aduse datelor de pe ecran.

Introducere. Pictograma de introducere înregistrează modificările efectuate asupra datelor de pe ecran și revine la ecranul de monitorizare sau afișează următorul ecran al meniului.

Anulare. Pictograma de anulare conduce la anularea tuturor intrărilor.

Pe unele ecrane, de exemplu Patient Data (Date pacient), nu există buton de anulare. De îndată ce datele unui pacient sunt introduse, acestea sunt înregistrate de sistem.

Butoane listă. Unele dintre ecrane au butoane care par să fie împărțite în două.



În aceste cazuri, dacă atingeți oriunde pe buton, se afișează o listă de articole care pot fi selectate. Partea dreaptă a butonului afișează selecția actuală.

Buton valoare. Unele ecrane au butoane pătrate, conform celor de mai jos. Atingeți butonul pentru a afișa o tastatură.



Butonul de comutare. Atunci când se poate alege între două opțiuni, cum ar fi on/off (pornit/oprit), apare un buton de comutare.



Atingeți partea opusă a butonului pentru a comuta opțiunile.



Tastatură. Atingeți tastele de pe tastatură pentru a introduce datele numerice.



Tastatură. Atingeți tastele de pe tastatură pentru a introduce datele alfanumerice.



Setările interfeței de utilizator

Cuprins

Datele pacientului	. 95
Setări monitor	. 98

6.1 Datele pacientului

După pornirea sistemului, aveți opțiunea de a continua monitorizarea ultimului pacient sau de a începe monitorizarea unui pacient nou. A se vedea figura 6-1 de mai jos.

NOTĂ Dacă datele ultimului pacient monitorizat sunt de 12 ore sau mai vechi, singura opțiune este să începeți un nou pacient.



Figura 6-1 Ecranul de selectare a unui pacient nou sau de continuare a monitorizării anterioare



6.1.1 Pacient nou

Dacă introduceți un pacient nou, toate datele de pacient anterioare vor fi eliminate. Limitele alarmelor și parametrii constanți sunt setați la valorile lor implicite.

AVERTISMENT La inițierea unei sesiuni noi pentru pacient, intervalele ridicate/joase ale alarmei fiziologice implicite trebuie verificate pentru a vă asigura că acestea corespund pacientului respectiv.

Utilizatorul are posibilitatea de a introduce un nou pacient la pornirea inițială a sistemului sau în timp ce sistemul este în funcțiune.

AVERTISMENT	Alegeți New Patient (Pacient nou) sau eliminați profilul cu date despre pacient
	de fiecare dată când un pacient nou este conectat la monitorul avansat
	HemoSphere. Nerespectarea acestei instrucțiuni ar putea duce la afișarea
	datelor pacientului anterior în măsurătorile anterioare.

 După pornirea monitorului, apare ecranul pentru introducerea datelor unui pacient nou sau pentru continuarea monitorizării unui pacient anterior (figura 6-1). Atingeți New Patient (Pacient nou) și continuați la etapa 6.

SAU

Dacă monitorul este deja pornit, atingeți pictograma pentru setări **vi și** și continuați la etapa 2.

- 2 Atingeți butonul Patient Data (Date pacient).
- 3 Atingeți butonul New Patient (Pacient nou).
- 4 Atingeți butonul Yes (Da) de pe ecranul de confirmare pentru a adăuga un pacient nou.
- 5 Apare ecranul New Patient Data (Date pacient nou). A se vedea figura 6-2.



Figura 6-2 Ecranul cu date despre pacientul nou

6 Atingeți tasta Enter (Introducere) de pe tastatură pentru a salva valoarea selectării

demografice a fiecărui pacient și reveniți la ecranul date pacient.

- 7 Atingeți **Patient ID (Identificatorul pacientului)** și utilizați tastatura pentru a introduce identificatorul de spital al pacientului.
- 8 Atingeți butonul **Height (Înălțime)** și utilizați tastatura pentru a introduce înălțimea pacientului. Unitatea de măsură implicită pentru limba dvs. este indicată în partea dreaptă sus a tastaturii. Atingeți butonul pentru a modifica unitatea de măsură.
- 9 Atingeți Age (Vârsta) și utilizați tastatura pentru a introduce vârsta pacientului.
- **10** Atingeți **Weight (Greutate)** și utilizați tastatura pentru a introduce greutatea pacientului. Unitatea de măsură implicită pentru limba dvs. este indicată în partea dreaptă sus a tastaturii. Atingeți butonul pentru a modifica unitatea de măsură.
- 11 Atingeți Gender (Sex) și selectați Male (Bărbat) sau Female (Femeie).
- 12 Valoarea BSA este calculată pornind de la înălțime și greutate folosind formula DuBois.
- 13 Atingeți pictograma de introducere 🥖

NOTĂ Pictograma de introducere este dezactivată până la introducerea tuturor datelor pacientului.

- 14 Revizuiți datele demografice ale pacientului de pe fereastra de confirmare și atingeți butonul Yes (Da) dacă acestea sunt corecte.
- 15 Selectați modul de monitorizare corespunzător din fereastra Monitoring Mode Selection (Selectare mod de monitorizare). A se consulta Select Monitoring Mode (Selectare mod de monitorizare) la pagina 85. Consultați instrucțiunile de pornire a monitorizării cu tehnologia dorită de monitorizare a hemodinamicii.
- 16 Atingeți pictograma Home (Principal)

6.1.2 Continuarea monitorizării pacientului

Dacă datele ultimului pacient sunt mai vechi de 12 ore, datele demografice ale pacientului și identificatorul pacientului vor fi afișate când sistemul este pornit. Când continuă monitorizarea ultimului pacient, datele pacientului sunt încărcate și datele tendinței sunt recuperate. Se afișează ecranul de monitorizare consultat cel mai recent. Atingeți **Continue Same Patient (Continuare același pacient)**.

6.1.3 Vizualizarea datelor pacientului

1 Atingeți pictograma pentru setări



- 2 Atingeți butonul **Patient Data (Date pacient)** pentru a vedea datele despre pacient. Ecranul va include și butonul **New Patient (Pacient nou)**.
- 3 Atingeți pictograma de revenire pentru a reveni la ecranul pentru setări. Va apărea ecranul cu fereastra contextuală cu datele demografice ale pacientului. Dacă reveniți la același pacient, revizuiți datele demografice ale pacientului și apăsați pe Yes (Da) dacă acestea sunt corecte.

6.2 Setări monitor

Ecranul **Monitoring Settings (Setări monitor)** permite utilizatorului să schimbe între mai multe setări privind monitorul.



Figura 6-3 Setări monitor

NOTĂ Ecranul va reveni în modul de monitorizare după două minute de inactivitate.

6.2.1 Setări generale ale monitorului

Setările generale ale monitorului afectează fiecare ecran. Acestea sunt limba de afișare, unitățile utilizate, volumul alarmei și sunetul instantaneului.

Interfața monitorului avansat HemoSphere este disponibilă în mai multe limbi. Când porniți monitorul avansat HemoSphere pentru prima dată, apare un ecran de selecție a limbii. A se vedea figura 3-7, "Ecran Select Language (Selectare limbă)," la pagina 54. Ecranul de selecție a limbii nu va apărea din nou, dar limba de afișare poate fi modificată în orice moment.

Limba selectată determină ora implicită și formatul datei. De asemenea, acestea pot fi schimbate indiferent de limba selectată.

NOTĂ Dacă alimentarea monitorului avansat HemoSphere este întreruptă și restabilită, setările sistemului de dinainte de căderea de tensiune, inclusiv setările alarmei, volumul alarmei, setările țintă, ecranul de monitorizare, configurarea parametrului, limba și selectarea unității sunt restaurate automat la ultimele setări configurate.

6.2.1.1 Schimbarea limbii

1 Atingeți pictograma pentru setări



- 2 Atingeți butonul Monitor Settings (Setări monitor).
- 3 Atingeți butonul General (Generalități).



Figura 6-4 Setări generale ale monitorului

- 4 Atingeți partea valorică a butonului Language (Limba) și selectați limba de afișare dorită.
- 5 Atingeți pictograma Home (Principal) (pentru a reveni la ecranul de monitorizare.

NOTĂ A se vedea anexa D pentru toate setările implicite de limbă.

6.2.2 Schimbarea afişării datei și orei

Datele English (US) (limba engleză (S.U.A.) au ca format implicit MM/DD/YYYY (LL/ZZ/AAAA), iar ora implicită este reprezentată de un ceas cu 12 ore.

Când este selectată o limbă internațională, data are ca format implicit formatul din anexa D: *Configurări ale monitorului și valori implicite*, iar ora implicită este reprezentată de un ceas cu 24 ore.

- 1 Atingeți pictograma pentru setări 👔
- 2 Atingeți butonul Monitor Settings (Setări monitor).

3 Atingeți butonul Date/Time (Dată/Oră).

Monitor Settings Date / Time		
Date Format MM/DD/YYYY	Date Adjust 04/30/2013	
Time Format 12 Hour	Time Adjust 7:12:19 am	
	o	

Figura 6-5 Setări dată/oră

- 4 Atingeți partea valorică din butonul Date Format (Format dată) și atingeți formatul dorit.
- 5 Atingeți partea valorică a butonului **Time Format (Format oră)** și atingeți formatul dorit.
- 6 Atingeți pictograma Home (Principal) 🎧 pentru a reveni la ecranul de monitorizare.

6.2.2.1 Reglare dată sau oră

Ora sistemului poate fi resetată, după caz. Când data sau ora este modificată, data tendinței este actualizată pentru a reflecta modificarea. Toate datele înregistrate sunt actualizate pentru a reflecta modificarea orei.

NOTĂ Ceasul monitorului avansat HemoSphere nu trece automat la ora de vară sau de iarnă. Această ajustare trebuie să fie făcută folosind următoarele instrucțiuni.

- 1 Atingeți pictograma pentru setări 👔
- 2 Atingeți butonul Monitor Settings (Setări monitor).
- 3 Atingeți Date/Time (Dată/Oră).
- 4 Pentru a modifica data, atingeți partea valorică a butonului **Date Adjust (Ajustare dată)** și introduceți data de pe tastatură.
- **5** Pentru a modifica ora, atingeți partea valorică a butonului **Time Adjust (Ajustare oră)** și introduceți ora.
- 6 Atingeți pictograma Home (Principal) 🎧 pentru a reveni la ecranul de monitorizare.

6.2.3 Setările ecranelor de monitorizare

Din ecranul de setări **Monitoring Screens (Ecrane de monitorizare)**, utilizatorul poate stabili fiziologia și opțiunile ecranului de monitorizare a relației fiziologice.

1 Atingeți pictograma pentru setări



- 2 Atingeți butonul Monitor Settings (Setări monitor).
- 3 Atingeți butonul Monitoring Screens (Ecrane de monitorizare).
- 4 Selectați comutarea Indexed or Non-Indexed (Indexat sau Neindexat) pentru parametrii din ecranele fiziologiei și relației fiziologice.
- 5 Pentru a porni şi opri indicatorul SVV folosind On (Pornit) sau Off (Oprit), atingeți schimbătorul SVV: Ecrane Physiology and Physio Relationship (Fiziologie şi Relație fiziologică).
- 6 Pentru a porni și opri datele PPV folosind **On (Pornit)** sau **Off (Oprit)**, atingeți schimbătorul **PPV: Ecrane Physiology and Physio Relationship (Fiziologie și Relație fiziologică)**.
- 7 Atingeți pictograma Home (Principal) (pentru a reveni la ecranul de monitorizare.

6.2.4 Intervale de timp/Medie

Ecranul **Time Intervals/Averaging (Intervale de timp/Medie)** permite utilizatorului să schimbe intervalul % continuu. În timpul modului de monitorizare cu senzorul FloTrac, utilizatorul poate modifica timpul de calculare a mediei presiunii/CO.

NOTĂ Ecranul va reveni în modul de monitorizare după două minute de inactivitate.

Butonul valoare **CO/Pressure Averaging Time (timp de calculare a mediei presiunii/CO)** este disponibil numai în modul de monitorizare cu senzorul FloTrac.

- 1 Atingeți pictograma pentru setări 👔
- 2 Atingeți butonul Monitor Settings (Setări monitor).
- 3 Atingeți butonul Time Intervals/Averaging (Intervale de timp/Medie).
- 4 Atingeți partea dreaptă a butonului valoric Continuous % Change Interval (Continuu %schimbare interval) și atingeți una dintre următoarele opțiuni ale intervalului de timp:
 - Niciuna
 15 min
 - 5 min
- 20 min

30 min

10 min

- 5 Atingeți partea dreaptă a butonului valoric CO/Pressure Averaging Time (Timp de calculare a mediei presiunii/CO) și atingeți una dintre următoarele opțiuni ale intervalului de timp:
 - 5 s
 - 20 s (interval de timp implicit și recomandat)
 - 5 min

Selecția **CO/Pressure Averaging Time (Timp de calculare a mediei presiunii/CO)** afectează timpul mediu și afișarea ratei de actualizare a CO și a celorlalți parametri suplimentari. A se consulta figura 6-1 de mai jos pentru detalii despre valorile timpului mediu și ratele de actualizare ale parametrului, afectate pe baza selecției din meniu.

	Radă de actualizare parametru		arametru
Selecție meniu CO/Pressure Averaging Time (Timp de calculare a mediei presiunii/CO)	5 s	20 s	5 min
Debit cardiac (CO)	2 s	20 s	20 s
Volum ejectat (SV)	2 s	20 s	20 s
Presiune sistolică (SYS)	2 s	20 s [^]	20 s [^]
Presiune diastolică (DIA)	2 s	20 s^	20 s^
Presiune arterială medie (MAP)	2 s	20 s [^]	20 s [^]
Frecvența pulsului (PR)	2 s	20 s [^]	20 s [^]
Presiune venoasă centrală (CVP)	2 s	2 s†	2 s†
Presiune arteră pulmonară medie (MPAP)	2 s	2 s†	2 s†
Variație volum ejectat (SVV)	20 s*	20 s*	20 s
Variație presiune puls (PPV)	20 s*	20 s*	20 s
*Timpul mediu de 5 și 20 de secunde al parametrului nu este disponibil pentru SVV și PPV. Dacă se selectează opțiunea de 5 sau 20 de secunde, SVV și PPV vor avea un timp mediu de 1 minut. †Timpul mediu al parametrului este întotdeauna de 5 secunde, cu o rată de actualizare de 2 secunde pentru CVP și MPAP. ^Când utilizați un traductor TruWave, timpul mediu este disponibil numai la 5 secunde, cu o rată de actualizare de 2 secunde.			

Tabelul 6-1 Timp de calculare a mediei presiunii/CO și afișare rate de actualizare

- NOTĂ Pentru forma de undă a presiunii arteriale în timp real afișată pe ecranul pentru forma de undă arterială (ART) (a se consulta Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real la pagina 75) sau pe ecranul Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă) (a se consulta Ecranul Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă) la pagina 152), rata de actualizare este întotdeauna de 2 secunde.
 - 6 Atingeți pictograma Home (Principal) (pentru a reveni la ecranul de monitorizare.

6.2.5 Intrare semnal presiune analogică

În timpul monitorizării CO, monitorul avansat HemoSphere poate calcula și valoarea SVR utilizând intrarea semnalului de presiune analogică de la un monitor de pacient conectat.

NOTĂ	Conectarea dispozitivelor de intrare externă permite afișarea unor informații suplimentare De exemplu, în timpul monitorizării cu modulul Swan-Ganz HemoSphere și când valorile MAP și CVP sunt disponibile continuu de la un monitor de lângă pat, este afișată SVF dacă este configurată într-un glob de parametru. MAP și CVP sunt afișate pe ecranele de monitorizare a relației fiziologice și de fiziologie.		
AVERTISME	 T Porturile de comunicare analogice ale monitorului avansat HemoSphere au un punct comun care este izolat de partea electronică a interfeței cateterului. Atunci când conectați mai multe dispozitive la monitorul avansat HemoSphere, sursa de alimentare a dispozitivelor ar trebui să fie izolată, pentru a evita compromiterea izolației electrice a dispozitivelor conectate. 		
	Curentul de scurgere al configurației finale a sistemului trebuie să respecte IEC 60601-1:2005/A1:2012. Utilizatorul are responsabilitatea de a asigura conformitatea.		
	Echipamentele accesorii conectate la monitor trebuie să fie certificate în conformitate cu standardul IEC/EN 60950 pentru echipamentele de procesare a datelor sau IEC 60601-1:2005/A1:2012 pentru echipamente electromedicale. Toate combinațiile de echipamente trebuie să respecte cerințele de sistem prevăzute în standardele IEC 60601-1:2005/A1:2012.		
ATENȚIE	Atunci când conectați monitorul avansat HemoSphere la dispozitivele externe, consultați ghidul de instrucțiuni al dispozitivului extern pentru instrucțiuni complete. Asigurați-vă că sistemul funcționează corespunzător înainte de a-l utiliza clinic.		
După configur printr-un cablu	ea monitorului de lângă pat pentru ieșirea de parametru dorită, conectați monitorul le interfață la portul de intrare analogic selectat pe monitorul avansat HemoSphere.		
NOTĂ	Un monitor de lângă pat compatibil trebuie să furnizeze un semnal de ieșire analog.		
	Vă rugăm să contactați reprezentantul local Edwards pentru a obține cablul corespunzător de interfață de intrare analogică al monitorului avansat HemoSphere pentru monitorul de lângă pat.		

Procedura de mai jos descrie modul în care puteți configura porturile de intrare analogice ale monitorului avansat HemoSphere.

1 Atingeți pictograma pentru setări



- 2 Atingeți butonul Monitor Settings (Setări monitor).
- 3 Atingeți butonul Analog Input (Intrare analogică).
- 4 Dacă monitorizati cu modulul Swan-Ganz HemoSphere, selectati MAP din lista Parameter (Parametru) pentru portul analogic numerotat în cazul în care MAP este conectat (1 sau 2). Vor fi afișate valorile setării implicite pentru MAP.
- NOTĂ În timpul modului de monitorizare cu senzorul FloTrac, nu sunt disponibile datele MAP prin intrarea analogică.

Dacă nu este detectat un semnal analogic pe portul selectat, "Not Connected (Nu este conectat)" va fi afişat sub butonul lista Port.

Atunci când este detectată pentru prima dată o conexiune de intrare analogică sau o deconectare, va fi afișat un mesaj scurt de notificare pe bara de stare.

- 5 Selectați CVP din lista Parameter (Parametru) pentru portul analogic numerotat în cazul în care CVP este conectat. Vor fi afișate valorile setării implicite pentru CVP.
- NOTĂ Același parametru nu poate fi configurat pe mai mult de o intrare analogică în același timp.

În timpul modului de monitorizare cu senzorul FloTrac si dacă este conectat un CVP de monitorizare cu traductor DPT TruWave, nu sunt disponibile datele CVP prin intrarea analogică.

6 Dacă valorile implicite sunt corecte pentru monitorul de lângă pat în uz, atingeți pictograma Home (Principal)

Dacă valorile implicite nu sunt corecte pentru monitorul de lângă pat în uz (consultați manualul de utilizare al monitorului de lângă pat), utilizatorul poate să modifice intervalul de tensiune, intervalul complet sau să realizeze opțiunea de calibrare descrisă în secțiunea 6.2.5.1 din acest capitol.

Atingeți butonul de valoare Full Scale Range (Interval complet) pentru a modifica valoarea afișată a semnalului la scală integrală. Tabelul 6-2 de mai jos arată valorile de intrare permisibile pentru Intervalul complet, pe baza parametrului selectat.

Tabelul 6-2 Intervale ale parametrilor de intrare analogică

Parametru	Full Scale Range (Interval complet)	
MAP	între 0 și 510 mmHg (între 0 kPa și 68 kPa)	
CVP	între 0 și 110 mmHg (între 0 kPa și 14,6 kPa)	

NOTĂ Dacă valoarea detectată pentru tensiune este zero, este setată automat la o valoare minimă detectată pentru presiune de 0 mmHg (0 kPa). Full Scale Range (Interval complet) reprezintă semnalul la scală integrală sau valoarea maximă a presiunii detectate pentru Voltage Range (Interval tensiune) selectat.

Atingeți butonul **Voltage Range (Interval tensiune)** pentru a modifica intervalul de tensiune afișat. Intervalele de tensiune care pot fi selectate disponibile pentru toți parametrii sunt:

- între 0 și 1 volți
- între 0 și 5 volți
- între 0 și 10 volți
- personalizare (a se vedea 6.2.5.1: Calibrare)

AVERTISMENT Când treceți la un alt monitor de lângă pat, asigurați-vă că valorile implicite afișate sunt în continuare valide. După caz, reconfigurați intervalul de tensiune și intervalul corespunzător al parametrilor sau efectuați o calibrare.

6.2.5.1 Calibrare

Opțiunea de calibrare este necesară atunci când valorile implicite sunt incorecte sau intervalul de tensiune nu este cunoscut. Procesul de calibrare configurează monitorul avansat HemoSphere cu semnalul analogic primit de la monitorul de lângă pat.

NOTĂ	Dacă valorile implicite sunt corecte, nu efectuați calibrarea.	
ATENȚI	E Doar personalul instruit trebuie să calibreze porturile analogice ale monitorului avansat HemoSphere.	
1	Atingeți pictograma pentru setări	
2	Atingeți butonul Monitor Settings (Setări monitor).	
3	Atingeți butonul Analog Input (Intrare analogică).	
4	Selectați numărul portului dorit (1 sau 2) din lista Port și parametrul corespunzător (MAP sau CVP) din lista Parameter (Parametru) .	
5	Selectați Custom (Personalizare) din ecranul contextul al valorii tensiunii. Va apărea ecranul Analog Input Custom Settings (Setări personalizare de intrare analogică).	
6	Simulați un semnal complet al scalei de la monitorul de lângă pat la portul de intrare analogică selectat de pe monitorul avansat HemoSphere.	
7	Setați valoarea maximă a parametrului la un nivel egal cu valoarea semnalului de scală complet.	
8	Atingeți butonul Calibrate Maximum (Calibrare maximum) . Valoarea Maximum A/D va apărea pe ecranul Analog Input Custom Settings (Setări personalizare de intrare analogică) .	

NOTĂ	Dacă nu este detectată o conexiune analogică, butoanele Calibrate Maximum (Calibrare maximă) și Calibrate Minimum (Calibrare minimă) vor fi dezactivate iar valoarea A/D maxim va fi afișată ca Not Connected (Deconectată).
9	Repetați procesul pentru a calibra valoarea parametrului minim.
10	Atingeți butonul Accept (Acceptare) pentru a accepta setările personalizate afișate și reveniți în ecranul de intrare analogică.
11	Repetați etapele 4-10 pentru a calibra un alt port, după caz, sau atingeți pictograma Home (Principal) o pentru a reveni în ecranul de monitorizare.
ATENŢI	E Acuratețea valorii SVR în timpul monitorizării cu modulul Swan-Ganz HemoSphere depinde de calitatea și acuratețea datelor MAP și CVP transmise de monitoarele externe. Deoarece calitatea semnalului analogic MAP și CVP transmis de monitorul extern nu poate fi validată de monitorul avansat HemoSphere, este posibil ca valorile reale și valorile (inclusiv toți parametrii derivați) afișate de monitorul avansat HemoSphere să nu fie consecvente. Prin urmare, acuratețea măsurătorii SVR continue nu poate fi garantată. Pentru a contribui la stabilirea calității semnalelor analogice, comparați periodic valorile MAP și CVP afișate pe monitorul extern cu valorile afișate pe ecranul cu relația fiziologică a monitorului avansat HemoSphere. Consultați manualul de utilizare al dispozitivului de intrare extern pentru informații detaliate referitoare la acuratețe, calibrare și alte variabile care pot afecta semnalul de ieșire analogic transmis de monitorul extern.

7

Setări avansate

Cuprins

Alarme/Ţinte	107
Reglarea scalelor	114
Configurarea portului serial	116
Modul demonstrativ	116
Inginerie	117

7.1 Alarme/Ţinte

Există două tipuri de alarme pe sistemul inteligent de alarmă al monitorului avansat HemoSphere:

- 1 Alarme fiziologice: Acestea sunt setate de clinician și indică intervalele de alarmă superioare și/sau inferioare pentru parametrii-cheie continui configurați.
- 2 Alarme tehnice: Această alarmă indică o defecțiune a dispozitivului sau o alertă.

Alarmele apar cu prioritate medie sau ridicată. Doar parametrii care sunt dezactivați (parametri-cheie) vor avea alarme vizuale și sonore active.

Pentru parametrii fiziologici CO/CI, sCO/sCI, SV/SVI și ScvO₂/SvO₂, prioritatea alarmei superioare (zona roșie) este medie iar prioritatea alarmei inferioare (zona roșie) este ridicată. Pentru DIA, MAP și SYS, prioritatea alarmei este întotdeauna ridicată. Pentru parametrii fiziologici SVR/SVRI, EDV/ sEDV, EDVI/sEDVI, RVEF/sRVEF, CVP, MPAP, PPV și SVV, prioritatea alarmei este întotdeauna medie. A se consulta *Prioritățile alarmelor* la pagina 246.

Printre alarmele tehnice, defecțiunile sunt considerate de prioritate medie și vor opri activitatea de monitorizare respectivă. Alertele sunt de prioritare scăzută și nu vor opri nicio activitate de monitorizare. Deoarece defecțiunile sunt de prioritate mai mare decât alertele, alertele nu vor porni dacă există defecțiuni active.



Toate alarmele au asociate textul afișat pe bara de stare. Sistemul inteligent de alarmă va relua în mod activ orice text al unei alarme active în bara de stare. În plus, alarmele vor genera indicatorul vizual de alarmă prezentat în tabelul 7-1 de mai jos. Pentru informații suplimentare, a se consultaconsultați tabelul 13-1 la pagina 184.

Prioritatoa alarmoi	Culoare	Model indicator luminos
I nontatea alarmei	Cultare	
Ridicată	roșu	Butonul ON/OFF (PORNIT/OPRIT) luminează intermitent
Medie	galben	Butonul ON/OFF (PORNIT/OPRIT) luminează intermitent
Scăzută	galben	ON (PORNIT) permanent

Tabelul 7-1 Culorile indicatorului vizual de alarmă

Indicatorul vizual de alarmă va indica alarma activă cu cea mai ridicată prioritate. Se va declanșa semnalul sonor asociat cu alarma activă cu cea mai ridicată prioritate. Dacă nivelurile de prioritate sunt similare, alarmele fiziologice au prioritate în fața defecțiunilor și a alertelor. Toate alarmele tehnice sunt generate odată ce au fost detectate de sistem; din punct de vedere al detectării, nu există amânare inerentă în cazul alarmelor. Pentru alarmele fiziologice, amânarea reprezintă perioada de timp necesară pentru a calcula următorul parametru fiziologic:

- Parametrul CO și parametrii asociați cu modulul HemoSphere Swan-Ganz: variază, dar în mod obișnuit este în jur de 57 de secunde (a se consulta *Temporizator cu cronometru CO și STAT CO* de la pagina 131).
- Parametrul CO continuu și parametrii măsurați de senzorul FloTrac asociați cu cablul de presiune HemoSphere: variază pe baza selecției din meniul CO/Pressure Averaging Time (Timp de calculare a mediei presiunii/CO) și a ratei de actualizare asociate (a se vedea tabelul 6-1, "Timp de calculare a mediei presiunii/CO și afișare rate de actualizare", la pagina 102).
- Parametri privind presiunea arterială cu cablul de presiune HemoSphere (SYS/DIA/MAP) în timpul afișării formei de undă arteriale: 2 secunde
- Cablu de presiune HemoSphere cu parametri măsurați cu traductor DPT TruWave: 2 secunde
- Oximetrie: 2 secunde

Toate alarmele sunt înregistrate și stocate pentru un anumit pacient și pot fi accesate prin funcția Data Download (Descărcare date) (a se consultați *Descărcarea datelor* la pagina 118). Jurnalul Data Download (Descărcare date) este șters atunci când se inițiază un pacient nou (a se consulta *Pacient nou* la pagina 96). Pacientul curent poate fi accesat până la 12 ore de la închiderea sistemului.

AVERTISMENT Nu utilizați setări/presetări ale alarmei diferite de cele ale acelorași echipamente sau unor echipamente similare într-un singur loc, de exemplu: o unitate de terapie intensivă sau un bloc operator de chirurgie cardiacă. Alarmele contradictorii pot afecta siguranța pacientului.
7.1.1 Dezactivarea sunetului alarmelor

7.1.1.1 Alarme fiziologice

Sunetul alarmelor fiziologice poate fi oprit direct din ecranul de monitorizare atingând pictograma

de oprire a sunetului alarmelor sonore 🙀. Sunetul alarmei fiziologice este oprit timp de două minute.

Niciun semnal sonor pentru nicio alarmă fiziologică nu va fi emis în timpul acestor două minute, inclusiv noi alarme fiziologice declanșate în acest timp. În cazul în care în această perioadă de două minute este generată o alarmă tehnică, întreruperea audio va fi ștearsă, permițând reluarea tonurilor de alarmă sonoră. Utilizatorul poate, de asemenea, șterge manual perioada de două minute, apăsând din nou butonul de întrerupere alarmă. După expirarea perioadei de două minute, alarmele fiziologice active vor relua semnalul sonor.

Dacă alarma fiziologică este de prioritate medie, indicatorul vizual de alarmă (galben intermitent) este, de asemenea, dezactivat timp de două minute. Un indicator vizual de alarmă cu prioritate ridicată (intermitent roșu) nu poate fi dezactivat. Pentru informații cu privire la prioritățile de alarme fiziologice, consultați *Prioritățile alarmelor* la pagina 246.

NOTĂ	Parametrii fiziologici pot fi configurați fără alarme. Consultați capitolele 7.1.5 și 7.1.6.
------	--

AVERTISMENT Nu opriți alarmele sonore în situațiile în care siguranța pacientului ar putea fi compromisă.

7.1.1.2 Alarme tehnice

În timpul unei alarme tehnice active, utilizatorul poate opri alarma și poate șterge indicatorul vizual

de alarmă (prioritate medie și joasă), atingând pictograma de întrerupere a alarmelor sonore

Indicatorul vizual de alarmă și semnalul sonor vor rămâne inactive cu excepția situației în care se declanșează o altă condiție de alarmă tehnică sau fiziologică sau dacă alarma tehnică originală se restabilește și se declanșează din nou.

7.1.2 Setați volumul alarmei

Volumul alarmei variază de la scăzut la ridicat cu o valoare implicită medie. Se aplică alarmelor fiziologice, defecțiunilor tehnice și alertelor. Volumul alarmei poate fi schimbat oricând.

1 Atingeți pictograma pentru setări 👔



- 2 Atingeți butonul Monitor Settings (Setări monitor).
- 3 Atingeți butonul General (Generalități).
- **4** Atingeți partea dreaptă a butonului **Alarm Volume (Volum alarmă)** pentru a selecta volumul dorit.
- 5 Atingeți pictograma Home (Principal) (pentru a reveni la ecranul de monitorizare.

AVERTISMENT Nu reduceți volumul alarmei la un nivel care împiedică monitorizarea adecvată a alarmelor. Nerespectarea acestor instrucțiuni ar putea duce la o situație în care să fie compromisă siguranța pacientului.

7.1.3 Setarea țintelor

Țintele sunt indicatoare vizuale (lanterne) configurate de către clinician pentru a indica dacă pacientul este în zona ideală a țintelor (verde), zona de avertisment a țintelor (galbenă) sau zona de alarmă (roșie). Utilizarea intervalelor de zone ale țintelor variază și poate fi activată sau dezactivată de către clinician. Alarmele (ridicată /joasă) diferă de zonele țintelor în care valoarea parametrului de alarmă se aprinde intermitent și au o alarmă sonoră.

Parametrii care pot "emite o alarmă" sunt indicați de către o pictogramă clopoțel in ecranul de setări Alarms/Targets (Alarme/ținte). Valorile implicite ale alarmelor ridicate/joase devin intervalele pentru zona de avertisment roșie pentru parametrul respectiv. Parametrii care NU au capacitatea de a configura o alarmă ridicată/scăzută nu vor avea o pictogramă clopoțel în ecranul de setări Alarms/Targets (Alarme/ținte) pentru acel parametru, dar încă li se pot configura intervalele țintelor.

Comportamentul țintelor și intervalul HPI sunt descrise în HPI în bara de informații la pagina 169.

Culoare	Indicație
Verde	Acceptabil - zona țintă verde este considerată un interval ideal pentru parametru, conform setărilor clinicianului.
Galben	Zona țintă galbenă este considerată un interval de avertisment și indică vizual că pacientul a părăsit intervalul ideal, dar nu a intrat în intervalul de alarmă sau atenție, conform setărilor clinicianului.
Roșu	Zonele roșii de alarmă și/sau țintă pot fi considerate parametri "de alarmă", indicați de o pictogramă clopoțel din ecranul de setări Alarms/Targets (Alarme/ţinte). Valorile implicite ale alarmelor ridicate/scăzute devin intervalul pentru zona de avertisment roșie pentru parametrul respectiv. Parametrii care NU au capacitatea de a configura o alarmă ridicată/scăzută nu vor avea o pictogramă clopoțel în ecranul de setări Alarms/Targets (Alarme/ţinte) pentru acel parametru, dar încă li se pot configura intervalele țintelor. Intervalele pentru zona alarmei și/sau țintă urmează să fie stabilite de clinician.
Gri	Dacă o țintă nu este setată, indicatorul de stare este afișat în culoarea gri.

Tabelul 7-2 Culori indicatoare ale stării țintelor

7.1.4 Ecran de setări Alarms/Targets (Alarme/ținte)

Ecranul de setări **Alarms/Target (Alarme/ținte)** îi permite clinicianului să vizualizeze și să configureze alarme și ținte pentru fiecare parametru-cheie. Din ecranul **Alarms/Targets (Alarme/ținte)** aflat în interiorul meniului de setări **Advanced Setup (Configurare avansată)**, utilizatorul poate să ajusteze țintele și să activeze/dezactiveze alarmele sonore. Toate caracteristicile accesate prin meniul de setări **Advanced Setup (Configurare avansată)** sunt protejate cu parolă și nu trebuie să fie modificate decât de clinicieni cu experiență. Setările pentru fiecare parametru-cheie sunt afișate într-o casetă de parametri. Parametrii-cheie configurați în prezent reprezintă primul set de parametri-cheie afișați. Parametrii-cheie rămași sunt afișați într-o anumită ordine. Parametrii indică, de asemenea, când intervalele țintă se bazează pe Edwards Default. Edwards Default indică faptul că intervalul țintă pentru parametri nu a fost modificat față de setările inițiale.

NOTĂ Setările alarmei vizuale și sonore sunt aplicabile doar parametrilor afișați.

Pentru a modifica Alarms/Targets (Alarme/ținte):

- 1 Atingeți pictograma pentru setări
- 2 Atingeți butonul Advanced Setup (Configurare avansată) și introduceți parola necesară.
- 3 Atingeți butonul Parameter Settings (Setări parametru) → butonul Alarms/Targets (Alarme/ținte).
- 4 Atingeți oriunde într-o casetă de parametri pentru a afișa fereastra contextuală Alarms/ Targets (Alarme/ținte) pentru parametru.



Figura 7-1 Configurare alarme/ținte

NOTĂ Acestui ecran îi este asociat un cronometru de inactivitate de 2 minute.

Dreptunghiurile roșu, galben și verde sunt forme fixe și nu își schimbă mărimea/forma.

7.1.5 Configurarea tuturor țintelor

Țintele pot fi configurate cu ușurință sau schimbate toate în același timp. Din ecranul Configure All (Configurare toate), utilizatorul poate:

- Restabili toate setările alarmelor și țintelor parametrilor la valorile implicite Edwards.
 - Activa sau dezactiva alarmele sonore ale tuturor parametrilor aplicabili.
 - Activa sau dezactiva intervalele țintelor tuturor parametrilor.
- 1 Atingeți pictograma pentru setări 👔



- 2 Atingeți butonul Advanced Setup (Configurare avansată) și introduceți parola necesară.
- 3 Atingeți butonul Parameter Settings (Setări parametru) → butonul Alarms/Targets (Alarme/ținte).
- 4 Atingeți butonul Configure All (Configurare toate).
- 5 Pentru a activa sau dezactiva toate alarmele sonore pentru toți parametrii, atingeți butoanele Disable All (Dezactivare toate) sau Enable All (Activare toate) în interiorul casetei Audible Alarm (Alarmă sonoră).
- 6 Pentru a activa sau dezactiva toate țintele pentru parametrii care acceptă intervalele țintelor, atingeți butonul de comutare **Target On/Off (Țintă pornită/oprită)**.
- 7 Pentru a restabili toate setările la valorile implicite Edwards, atingeți Restore All to Edwards Defaults (Restabilire toate la valorile implicite Edwards). Apare mesajul "This action will restore ALL Alarms and Targets to the Edwards' Defaults. (Această acțiune va restaura TOATE Alarmele și țintele la valorile implicite Edwards.)".
- 8 Atingeți butonul **Continua (Continuare)** în fereastra contextuală de confirmare pentru a confirma restabilirea.

7.1.6 Configurarea țintelor și alarmelor pentru un parametru

Fereastra contextuală **Alarms/Targets (Alarme/ținte)** vă permite să configurați valorile alarmei și țintei pentru parametrul selectat. Utilizatorul poate, de asemenea, să activeze sau să dezactiveze alarma sonoră. Puteți regla setările țintei utilizând tastatura numerotată sau utilizând butoanele de derulare când este necesară o ajustare minoră.

1 Atingeți în interiorul unui glob pentru a deschide fereastra contextuală Alarms/targets (Alarme/ținte) pentru parametrul respectiv. De asemenea, fereastra contextuală Alarms/targets (Alarme/ținte) este disponibilă pe ecranul de relație fiziologică prin atingerea unei casete de parametri. 2 Pentru a dezactiva alarma sonoră pentru parametru, atingeți pictograma Audible Alarm (Alarmă sonoră) adin colțul dreapta sus al ferestrei contextuale.

NOTĂParametrii care NU au posibilitatea de a seta o alarmă ridicată/scăzută nu vor avea
o pictogramă Alarmă sonorăîn fereastra contextuală Alarms/Targets
(Alarme/ținte).

Limitele de alarmă pentru Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen, HPI, nu sunt reglabile. Comportamentul-țintă și intervalul HPI sunt descrise în *Alarma HPI* la pagina 169.

- 3 Pentru a dezactiva țintele vizuale pentru parametru, atingeți pictograma activată Țintă în colțul din stânga sus al ferestrei contextuale. Indicatorul țintă pentru parametrul respectiv va apărea în gri.
- **4** Utilizați săgețile pentru a ajusta setările zonei sau atingeți butonul valoric pentru a deschide o tastatură numerică.



Figura 7-2 Setarea alarme și ținte pentru parametrii individuali

- 5 Când valorile sunt corecte, atingeți pictograma Enter (Introducere)
- 6 Pentru a anula, atingeți pictograma de anulare 🌔

AVERTISMENT Alarmele fiziologice vizuale și sonore sunt activate doar dacă parametrul este configurat pe ecrane ca parametru-cheie (parametrii 1-4 afișați în globurile de parametru). Dacă un parametru nu este selectat și afișat ca parametru-cheie, alarmele fiziologice sonore și vizuale nu sunt declanșate pentru parametrul respectiv.

7.2 Reglarea scalelor

Datele tendinței grafice completează graficul de la stânga la dreaptă, datele cele mai recente fiind afișate în partea dreaptă. Scala parametrului este pe axa verticală, cu scala timpului pe orizontală.



Figura 7-3 Ecranul Graphical Trend (Tendință grafică)

Ecranul de configurare a scalei îi permite utilizatorului să seteze parametrul și scalele de timp. Parametrii-cheie se află la începutul listei. Utilizați butoanele de defilare orizontale pentru a consulta parametri suplimentari.

1 Atingeți pictograma pentru setări 👔



3 Atingeți butonul Parameter Settings (Configurări parametru) → butonul Adjust Scales (Reglare scale).



Figura 7-4 Reglarea scalelor

NOTĂ Ecranul va reveni în modul de monitorizare după două minute de inactivitate.

- 4 Pentru fiecare parametru, atingeți butonul Lower (Inferior) pentru a introduce valoarea minimă care va apărea pe axa verticală. Atingeți butonul Upper (Superior) pentru a introduce cea mai ridicată valoare. Utilizați pictogramele de defilare orizontale o pentru a consulta parametri suplimentari.
- **5** Atingeți partea dreaptă a butonului valoric **Graphical Trend Time (Tendință grafică)** pentru a configura timpul total afișat pe grafic. Opțiunile sunt:

•	3 minute	•	1 oră	•	12 ore
•	5 minute	•	2 ore (implicit)	•	18 ore
•	10 minute	•	4 ore	•	24 ore
•	15 minute	•	6 ore	•	48 ore
•	30 minute				

- 6 Atingeți partea dreaptă a pictogramelor valorice **Tabular Increment (Incrementare tabulară)** pentru a seta timpul pentru fiecare valoare tabulară. Opțiunile sunt:
 - 1 minut (implicit) 30 minute
 - 5 minute 60 minute
 - 10 minute

Ta	bular Increm	ent
$\boldsymbol{<}$	1 Minute	
$\mathbf{<}$	5 Minutes	
$\mathbf{<}$	10 Minutes	
$\mathbf{<}$	30 Minutes	
$\mathbf{<}$	60 Minutes	
		\bigcirc

Figura 7-5 Fereastră contextuală incrementare tabulară

- 7 Pentru a avansa la următorul set de parametri, atingeți săgeata din partea stânga jos.
- 8 Atingeți pictograma Home (Principal) 🎧 pentru a reveni la ecranul de monitorizare.

Utilizați ecranul **Serial Port Setup (Configurare port serial)** pentru a configura portul serial pentru transferul de date digitale. Ecranul este afișat până când este atinsă pictograma de revenire

1 Atingeți pictograma pentru setări



- 2 Atingeți butonul Advanced Setup (Configurare avansată) și introduceți parola necesară.
- 3 Atingeți butonul Serial Port Setup (Configurare port serial).
- 4 Atingeți butonul listă al oricărui parametru de setare a portului serial pentru a modifica valoarea implicită arătată.
- 5 Atingeți pictograma Revenire 👩 când configurarea setărilor portului serial este completă.

NOTĂ Un port serial A RS232 9 cu pini este disponibil pentru comunicare în timp real, pentru a veni în sprijinul sistemelor de monitorizare a pacienților prin protocolul IFMout.

7.4 Modul demonstrativ

Modul demonstrativ este utilizat pentru a afișa datele simulate ale pacientului pentru a ajuta la instruire și demonstrație.

Modul demonstrativ afișează date dintr-un set stocat și circulă continuu prin bucle printr-un set predefinit de date. În timpul utilizării **Demo Mode (Modului Demonstrativ)**, interfața cu utilizatorul a platformei de monitorizare avansată HemoSphere păstrează aceeași funcționalitate ca o platformă complet operațională. Datele demografice simulate ale pacientului trebuie introduse pentru a demonstra funcțiile selectate ale modului de monitorizare. Utilizatorul poate atinge controalele ca și când ar fi monitorizat un pacient.

Când este accesat **Demo Mode (Modul demonstrativ)**, datele și evenimentele tendinței sunt șterse de pe afișaj și sunt salvate pentru revenirea la monitorizarea pacientului.

- 1 Atingeți pictograma pentru setări
- 2 Atingeți butonul Demo Mode (Modul demonstrativ).

NOTĂAtunci când platforma avansată HemoSphere funcționează în modul Demo Mode
(Modul demonstrativ), toate alarmele sonore sunt dezactivate

3 Selectarea modului de monitorizare demonstrativ:

Swan-Ganz: A se vedea capitolul: 9 *Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere* pentru detalii privind monitorizarea cu modulul Swan-Ganz HemoSphere și modul de monitorizare al modulului **Swan-Ganz**.

FloTrac: A se vedea capitolul: 10 *Monitorizarea cu cablul de presiune HemoSphere* pentru detalii privind monitorizarea cu cablul de presiune HemoSphere și modul de monitorizare cu senzorul **FloTrac**.

NOTĂ	Sele Flo	ectarea modului demonstrativ FloTrac simulează utilizarea senzorului Frac IQ/Acumen IQ.
4 5	Atingeți Yes (Da) de pe ecranul de confirmare Demo Mode (Modul demonstrativ) . Platforma de monitorizare avansată HemoSphere trebuie să fie repornită înainte de monitorizarea unui pacient.	
AVERT	ISMENT	Asigurați-vă că Demo Mode (Modul demonstrativ) nu este activat într-o setare clinică pentru a vă asigura că datele simulate nu sunt luate drept date clinice.

7.5 Inginerie

Meniul de inginerie poate fi operat doar de un inginer de sistem și este protejat prin parolă. Dacă apare vreo eroare, începeți prin a consulta capitolul 13: *Depanare*.

8

Setările pentru exportul datelor și conectivitate

Cuprins

Exportul datelor
Ştergerea datelor şi a setărilor 120
Setările wireless
Conectivitate HIS
Securitatea cibernetică

8.1 Exportul datelor

Ecranul **Export Data (Exportul datelor)** afișează o serie de caracteristici de export al datelor ale monitorului avansat HemoSphere. Acest ecran este protejat prin parolă. Din acest ecran, clinicienii pot să exporte rapoarte de diagnosticare, să șteargă sesiuni de monitorizare sau să exporte rapoarte ale datelor de monitorizare. Pentru mai multe date despre exportul rapoartelor cu datele de monitorizare, consultați informațiile de mai jos.

8.1.1 Descărcarea datelor

Ecranul **Data Download (Descărcarea datelor)** permite utilizatorului să exporte datele pacientului monitorizat pe un dispozitiv USB în format Windows Excel Xml 2003.





Date monitorizare. Pentru generarea unei foi cu datele monitorizate ale pacientului:

- 1 Atingeți partea valorică a butonului Interval și selectați frecvența datelor de descărcat. Cu cât frecvența este mai scurtă, cu atât cantitatea de date este mai mare. Opțiunile sunt:
 - 20 secunde (implicit)
 - 1 minut
 - 5 minute
- 2 Atingeți butonul Start Download (Începere descărcare).

Case Report (Fișă de observații). Pentru generarea unui raport parametri-cheie:

- 1 Atingeți butonul Case Report (Fișă de observații).
- 2 Selectați parametrii doriți din meniul contextual Case Report (Fişă de observații).
 Puteți selecta cel mult trei parametri.
- **3** Verificați **De-Identify** *(***)** pentru a exclude datele demografice ale pacientului.
- **4** Atingeți pictograma de introducere *m* pentru a exporta fișierul PDF.

Raport GDT. Pentru generarea unui raport cu sesiunile de monitorizare GDT:

- 1 Atingeți butonul GDT Report (Raport GDT).
- 2 Selectați sesiunea(ile) dorită(e) de monitorizare GDT din meniul contextual GDT Report (Raport GDT). Utilizați butoanele de derulare pentru a selecta sesiuni de monitorizare mai vechi.
- **3** Verificați **De-Identify** *(***)** pentru a exclude datele demografice ale pacientului.
- 4 Atingeți pictograma de introducere 🍙 pentru a exporta fișierul PDF.

NOTĂNu deconectați dispozitivul USB până la afișarea mesajului "Download complete
(Descărcare finalizată)".

Dacă apare un mesaj care arată că dispozitivul USB nu mai are spațiu liber, introduceți un alt dispozitiv USB și reporniți descărcarea.

Toate datele pacientului monitorizat pot fi șterse de către utilizator. Atingeți butonul Clear All (Ștergere toate) și confirmați ștergerea.

8.2 Ștergerea datelor și a setărilor

Ecranul **Clear Data and Settings (Ștergere date și setări)** permite utilizatorului să revină la setările implicite. Pentru mai multe informații despre setările implicite din fabrică, consultați informațiile de mai jos.

8.2.1 Restabilirea setărilor implicite din fabrică

La restabilirea valorilor implicite, monitorul avansat HemoSphere întrerupe toate funcțiile și restabilește sistemul la o stare implicită din fabrică.

ATENȚIE Restore Factory Defaults (Restabilire setări implicite) înlocuiește toate setările cu valori implicite din fabrică. Toate modificările sau personalizările setărilor vor fi pierdute definitiv. Nu restabiliți setările implicite în timpul monitorizării unui pacient.

- 1 Atingeți pictograma Setări
- 2 Atingeți butonul Advanced Setup (Configurare avansată).
- **3** Introduceți **Advanced Setup Password (Parolă configurare avansată)**. Consultați ghidul de service pentru parola clinicianului.
- 4 Atingeți butonul Clear Data and Settings (Ștergere date și setări).
- 5 Atingeți butonul Restore Factory Defaults (Restabilire setări implicite din fabrică).
- 6 Apare un ecran de confirmare. Atingeți Yes (Da) pentru a continua.
- 7 Opriți monitorul și apoi urmați procesul de pornire.

8.3 Setările wireless

Monitorul avansat HemoSphere se poate conecta la rețelele wireless disponibile.

- 1 Atingeți pictograma pentru setări
- 2 Atingeți butonul Advanced Setup (Configurare avansată) și introduceți parola. Contactați reprezentantul local Edwards pentru mai multe informații despre această caracteristică avansată.
- 3 Atingeți butonul Wireless.
- **4** Selectați rețeaua wireless din lista conexiunilor disponibile și introduceți parola, dacă este necesar.

NOTĂ Nu vă conectați la o rețea nerecunoscută sau nesecurizată. A se vedea *Securitatea cibernetică* la pagina 124.

Starea conexiunii Wi-Fi este indicată pe bara de informații prin simbolurile din tabelul 8-1.

Simbol Wi-Fi	Indicație
((r	intensitate semnal foarte puternică
Ś	intensitate semnal medie
	intensitate semnal scăzută
(((-	intensitate semnal foarte scăzută
(((-	fără intensitate semnal
{ *•	absență conexiune

Tabelul 8-1 Starea conexiunii Wi-Fi

8.4 Conectivitate HIS

Monitorul avansat HemoSphere are capacitatea de a interfața cu Sistemele Informaționale Medicale (HIS) pentru a trimite și a primi datele demografice și datele fiziologice ale pacientului. Monitorul avansat HemoSphere susține profilurile standard de mesagerie de nivelul 7 (HL7) în domeniul medical și implementează Integrating Healthcare Enterprise (IHE). Standardul de mesagerie HL7 versiunea 2.6 este cel mai utilizat mijloc pentru schimbul de date electronice în domeniul clinic. Utilizați o interfață compatibilă pentru a accesa această caracteristică. Protocolul de comunicare HL7 al monitorului avansat HemoSphere, denumit și HIS Connectivity (Conectivitate HIS), facilitează următoarele tipuri de schimburi de date dintre monitorul avansat HemoSphere și aplicațiile și dispozitivele externe:

- Trimiterea datelor fiziologice de la monitorul avansat HemoSphere la dispozitivele HIS și/sau medicale
- Trimiterea alarmelor fiziologice și defecțiunilor dispozitivului de la monitorul avansat HemoSphere la HIS
- Recuperarea datelor de către monitorul avansat HemoSphere de la HIS.

Starea privind conexiunea HIS trebuie interogată prin intermediul meniului Monitor Settings (Setări monitor) după configurarea caracteristicii de conectivitate HL7 și după testarea acesteia de către administratorul de rețea al unității. Dacă starea conexiunii HIS este interogată iar configurarea caracteristicii nu este finalizată, ecranul Connection Status (Stare conexiune) va rămâne deschis timp de 2 minute înainte de expirarea timpului.





Figura 8-1 HIS- Ecran Patient Query (Interogări pacient)

Starea conectivității HIS este indicată pe bara de informații prin simbolurile din Tabelul 8-2.

Simbol HIS	Indicație
	Conectarea la toți actorii HIS configurați este bună.
	Imposibil de stabilit comunicarea cu actorii HIS configurați.
	Identificatorul pacientului este setat la "Unknown" (Necunoscut) în toate mesajele HIS trimise.
	Apar erori intermitente în comunicațiile cu actorii HIS configurați.
	Apar erori persistente în comunicațiile cu actorii HIS configurați.

Tabelul 8-2 Stare conectivitate HIS

8.4.1 Patient Demographic Data (Date demografice pacient)

Monitorul avansat HemoSphere, cu conectivitatea HIS activată, poate recupera datele demografice ale pacientului din aplicația unității. După activarea caracteristicii Conectivitate HIS, atingeți butonul **Query (Interogare)**. Ecranul **Patient Query (Interogare pacient)** îi permite utilizatorului să caute un pacient după informațiile legate de nume, identificatorul pacientului sau cameră sau pat. Ecranul **Patient Query (Interogare pacient)** poate fi utilizat pentru a recupera datele demografice ale pacientului când se începe un pacient nou sau pentru a se asocia datele fiziologice ale pacientului monitorizat pe monitorul avansat HemoSphere cu înregistrarea unui pacient recuperată de pe HIS.

NOTĂ Oprirea unei interogări incomplete despre datele pacientului poate determina producerea unei erori de conectare. În acest caz, închideți fereastra de eroare și reporniți interogarea.

După selectarea unui pacient din rezultatele interogării, datele demografice ale pacientului sunt afișate în ecranul **New Patient Data (Date pacient nou)**.

Pentru finalizarea interogării, conectivitatea HIS configurată trebuie să aibă informații despre sex: "M", "F" sau câmp necompletat. Dacă interogarea depășește durata maximă stabilită în fișierul de configurare HIS, va fi afișat un mesaj de eroare pentru a solicita introducerea manuală a datelor pacientului.



Figura 8-2 HIS - Ecranul New Patient Data (Date pacient nou)

Utilizatorul poate introduce sau modifica informațiile despre înălțime, greutate, vârstă, sex, cameră și pat în acest ecran. Datele de pacient selectate sau actualizate pot fi salvate prin atingerea pictogramei Home (Principal) (). Odată ce datele pacientului sunt salvate, monitorul avansat HemoSphere generează identificatori unici pentru pacientul selectat și trimite aceste informații în mesaje trimise cu date fiziologice către aplicațiile unității.

8.4.2 Datele fiziologice ale pacientului

Monitorul avansat HemoSphere poate trimite parametri fiziologici monitorizați și calculați în mesajele trimise. Mesajele trimise pot fi trimise uneia sau mai multora aplicații configurate ale unității. Parametrii monitorizați și calculați continuu cu monitorul avansat HemoSphere pot fi trimiși aplicației unității.

8.4.3 Alarme fiziologice și defecțiuni ale dispozitivului

Monitorul avansat HemoSphere poate trimite alarme fiziologice și defecțiuni ale dispozitivului pentru a configura HIS. Alarmele și defecțiunile pot fi trimise la unul sau mai multe HIS configurate. Stările alarmelor individuale, inclusiv modificarea stărilor, sunt trimise aplicației unității.

Pentru mai multe informații privind modul de a primi acces la HIS Connectivity (Conectivitate HIS), contactați-vă reprezentantul local Edwards sau Asistența tehnică Edwards.

AVERTISMENT	Nu folosiți monitorul avansat HemoSphere ca parte a unui sistem de alarmă
	distribuit. Monitorul avansat HemoSphere nu suportă sistemele de monitorizare/
	management alarme la distanță. Datele sunt logate și transmise doar în scopuri
	de alcătuire de diagrame.

8.5 Securitatea cibernetică

Acest capitol subliniază metodele prin care datele de pacient pot fi transferate către și dinspre monitorul avansat HemoSphere. Este important să se constate că orice instituție care utilizează monitorul avansat HemoSphere trebuie să adopte măsuri pentru a proteja confidențialitatea informațiilor personale ale pacienților, în conformitate cu reglementările specifice fiecărei țări și cu politicile instituției pentru gestionarea acestor informații. Măsurile care pot fi adoptate pentru a proteja aceste informații și siguranța generală a monitorului avansat HemoSphere includ:

- Accesul fizic: limitarea utilizării monitorului avansat HemoSphere numai de către utilizatorii autorizați.
- Utilizarea activă: utilizatorii monitorului trebuie să ia măsuri pentru a limita stocarea datelor de pacient. Datele de pacient trebuie să fie șterse din monitor după externarea unui pacient și după finalizarea monitorizării pacientului.
- Securitatea rețelei: spitalul trebuie să ia măsuri pentru a asigura siguranța oricărei rețele partajate la care poate fi conectat monitorul.
- Securitatea dispozitivelor: utilizatorii trebuie să utilizeze doar accesoriile aprobate de Edwards. În plus, asigurați-vă că niciun dispozitiv conectat nu conține malware.

Utilizarea oricărei interfețe a monitorului avansat HemoSphere în afara domeniului de utilizare ar putea presupune anumite riscuri de securitate cibernetică. Nicio conexiune a monitorului avansat HemoSphere nu este destinată controlării operațiunilor altui dispozitiv. Toate interfețele disponibile sunt afișate în *Porturi de conectare ale monitorului avansat HemoSphere* la pagina 46, iar specificațiile pentru aceste interfețe sunt enumerate în tabelul A-5, "Specificații tehnice ale monitorului avansat HemoSphere", la pagina 229.

8.5.1 HIPAA

Legea privind portabilitatea și responsabilitatea asigurărilor de sănătate din 1996 (HIPAA), introdusă de Departamentul de Sănătate și Servicii Umane al Statelor Unite, subliniază standardele importante pentru a proteja informațiile medicale care pot duce la identificarea individuală. Dacă sunt aplicabile, aceste standarde trebuie să fie respectate în timpul utilizării monitorului.

9

Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere

Cuprins

Conectarea modulului Swan-Ganz HemoSphere	25
Debit cardiac continuu	28
Debit cardiac intermitent	31
Monitorizarea EDV/RVEF	37
SVR	41

9.1 Conectarea modulului Swan-Ganz HemoSphere

Modulul Swan-Ganz HemoSphere este compatibil cu toate cateterele arteriale pulmonare Swan-Ganz Edwards omologate. Modulul Swan-Ganz HemoSphere obține și procesează semnalele către și dinspre un cateter Swan-Ganz Edwards compatibil pentru monitorizare CO, iCO și EDV/RVEF. Această secțiune cuprinde o prezentare generală a conexiunilor modulului Swan-Ganz HemoSphere. A se vedea figura 9-1.

AVERTISMENT	Conformitatea cu IEC 60601-1 este menținută numai când modulul
	HemoSphere Swan-Ganz (conexiune la piesa aplicată, rezistent la defibrilare)
	este conectat la o platformă de monitorizare compatibilă. Conectarea
	echipamentelor externe sau configurarea sistemului într-un mod care nu este
	descris în aceste instrucțiuni nu va îndeplini acest standard. Neutilizarea
	dispozitivului conform instrucțiunilor poate crește riscul de electrocutare a
	pacientului/operatorului.

Nu modificați, nu depanați și nu schimbați produsul în nici un fel. Depanarea, schimbarea sau modificarea pot afecta siguranța pacientului/operatorului și/ sau performanța produsului.





Figura 9-1 Prezentare generală a conexiunii modulului Swan-Ganz HemoSphere

NOTĂ	Aspectul cateterelor și al sistemelor soluției injectate prezentate în acest capitol sunt doar cu titlu informativ. Aspectul real poate varia în funcție de modelele cateterului și ale sistemului de injectare.		
	Cateterele pentru arterele pulmonare sunt PIESE APLICATE rezistente la defibrilare TIP CF. Cablurile pentru pacient care se atașează la cateter, cum ar fi cablul CCO pentru pacient, nu sunt proiectate să fie piese aplicate, însă pot veni în contact cu pacientul și pot îndeplinesc cerințele relevante pentru piese aplicate conform IEC 60601-1.		
1	Asigurați-vă că monitorul avansat HemoSphere este oprit înainte de a introduce modulul Swan-Ganz HemoSphere.		
2	Introduceți modulul Swan-Ganz HemoSphere în monitorul avansat HemoSphere. Modulul va face clic când este conectat corect.		
ATENŢ	IE Nu forțați modulul în fantă. Aplicați o presiune uniformă pentru a glisa și fixa modulul.		
3	Apăsați butonul de alimentare pentru a porni monitorul avansat HemoSphere și urmați pașii pentru a introduce datele despre pacient. A se vedea <i>Datele pacientului</i> la pagina 95. Conectați cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului la modulul Swan-Ganz HemoSphere.		

4 Conectați cateterul Swan-Ganz compatibil la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului. A se vedea tabelul 9-1 de mai jos pentru parametrii disponibili și conexiunile necesare.

Tabelul 9-1 Parametrii modulului Swan-Ganz HemoSphere disponibili și conexiunile necesare

Parametru	Conexiune necesară	A se vedea
СО	conexiunea termistorului și a filamentului termic	Debit cardiac continuu la pagina 128
iCO	termistor și sondă de soluție injectată (în baie sau în linie)	Debit cardiac intermitent la pagina 131
EDV/RVEF (SV)	conexiunea termistorului și a filamentului termic *HR aservită de monitorul avansat HemoSphere	Monitorizarea EDV/RVEF la pagina 137
SVR	conexiunea termistorului și a filamentului termic *MAP și CVP deservite de monitorul avansat HemoSphere	SVR la pagina 141

NOTĂ Datele despre presiunea arterei pulmonare sunt disponibile cu conexiunea cablului de presiune HemoSphere. A se vedea *Monitorizarea cablului de presiune în modul de monitorizare cu modulul Swan-Ganz* la pagina 151 pentru mai multe informații.

5 Respectați instrucțiunile necesare pentru monitorizare. A se vedea *Debit cardiac continuu* la pagina 128, *Debit cardiac intermitent* la pagina 131 sau *Monitorizarea EDV/RVEF* la pagina 137.

9.1.1 Test al cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului

Pentru a testa integritatea cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului Edwards, realizați un test de integritate a cablului. Este recomandată testarea integrității cablului ca parte din procesul de depanare. Acest test nu verifică conexiunea sondei de temperatură a soluției injectate a cablului.

Pentru a accesa fereastra de test pentru cablu de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului,

apăsați pictograma pentru acțiuni clinice 👩 → pictograma More (Mai mult)

pictograma Patient CCO Cable Test (pentru testul cablului de iesire a semnalului cardiac continuu

al pacientului)

Consultați figura 9-2 pentru conexiunile numerotate.



Figura 9-2 Conexiuni test cablu de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului

- 1 Atașați cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului la modulul Swan-Ganz HemoSphere introdus ^①.
- 2 Atașați conectorul filamentului termic ③ și conectorul termistorului ② de pe cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului la porturile lor de test corespunzătoare de pe modulul Swan-Ganz HemoSphere.
- 3 Atingeți butonul Start pentru a începe testarea cablului. Va apărea o bară de progres.
- **4** Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului dacă acesta nu trece testul cablului.
- 5 Atingeți pictograma de introducere 🕗 atunci când cablul trece testul. Deconectați conectorul filamentului termic al cablului pentru pacient și conectorul termistorului de la modulul Swan-Ganz HemoSphere.

9.2 Debit cardiac continuu

Monitorul avansat HemoSphere măsoară debitul cardiac continuu prin introducerea unor impulsuri mici de energie în fluxul sanguin și măsurarea temperaturii sângelui cu ajutorul unui cateter arterial pulmonar. Temperatura superficială maximă a filamentului termic utilizat pentru eliberarea acestor impulsuri de energie în sânge este 48 °C. Debitul cardiac este calculat folosind algoritmi demonstrați derivați din principiile conservării căldurii și curbele de diluare indicatoare care se obțin prin corelarea încrucișată a intrării energiei și a undelor de temperatură a sângelui. După inițializare, monitorul avansat HemoSphere măsoară și afișează continuu debitul cardiac în litri pe minut, fără calibrarea sau intervenția din partea operatorului.

9.2.1 Conectarea cablurilor pentru pacient

- 1 Conectați cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului la modulul Swan-Ganz HemoSphere introdus, în conformitate cu instrucțiunile din secțiunea 9.1.
- 2 Atașați capătul cateterului cablului pentru pacient la conectorii termistorului și ai filamentului termic pe cateterul CCO Swan-Ganz. Aceste conexiuni sunt evidențiate sub numerele 2 și 3 din figura 9-3 la pagina 129.
- 3 Asigurați-vă că este introdus corect cateterul CCO în corpul pacientului.



Figura 9-3 Prezentare generală conexiune CO

9.2.2 Inițierea monitorizării

AVERTISMENT	 Monitorizarea CO ar trebui să fie întreruptă întotdeauna dacă fluxul sanguin din jurul filamentului termic este oprit. Situațiile clinice în care trebuie întreruptă monitorizarea CO includ, dar nu se limitează la, următoarele: intervalele de timp în care pacientul este supus unui bypass cardiopulmonar retragerea parțială a cateterului, astfel încât termistorul să nu se afle în artera pulmonară sau retragerea cateterului din corpul pacientului
-------------	---

Când sistemul este conectat în mod corect, atingeți pictograma de începere a monitorizării



a începe monitorizarea CO. Un temporizator cu cronometru CO va fi afișat pe pictograma de oprire monitorizare. După aproximativ 5-12 minute, după ce s-au obținut date suficiente, în globul de parametru va apărea o valoare CO. Valoarea CO afișată pe ecran va fi actualizată aproximativ o dată la 60 de secunde.

NOTĂ Nicio valoare CO nu va fi afișată până când nu sunt disponibile suficiente date medii de timp.

9.2.3 Condițiile semnalului termic

În unele situații, în cazul în care condițiile pacientului creează modificări semnificative ale temperaturii sângelui din artera pulmonară timp de câteva minute, poate dura cel puțin 6 minute până când monitorul obține o măsurare CO inițială. Atunci când monitorizarea CO este în curs de desfășurare, actualizarea măsurătorii CO poate fi, de asemenea, amânată din cauza temperaturii instabile a sângelui din artera pulmonară. Ultima valoare CO și ultimul timp de măsurare vor fi afișate în locul unei valori CO actualizate. Tabelul 9-2 afișează mesajele de alertă/defecțiune care vor apărea pe ecran periodic pe măsură ce semnalul se stabilizează. Consultați tabelul 13-7, "Defecțiuni/alerte CO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere", la pagina 194 pentru mai multe informații despre defecțiunile și alertele CO.

	Notificare Alert CO (Alertă CO)		Fault CO (Defecțiune CO)	
Condiție	Cardiac Output calculation in progress (Calcul pentru debit cardiac în curs de desfășurare)	Signal Adapting — Continuing (Adaptare semnal - Continuu)	Unstable Blood Temp. — Continuing (Temp. sânge instabilă - Continuu)	Thermal Signal Loss (Pierdere semnal termic)
Începerea monitorizării: timp de la începere, fără măsurarea CO	3½ minute	6 minute	15 minute	30 minute
Monitorizare în curs de desfășurare: timp de la ultima actualizare CO	5 secunde de la expirarea cronometrului de CO cu numărătoare inversă	nu este cazul	6 minute	20 minute

Tabelul 9-2 Interval de timp de semnal termic instabil pentru mesajele de alertă și defecțiune CO

O condiție de defecțiune oprește monitorizarea. O condiție de defecțiune ar rezulta din migrarea vârfului cateterului într-un vas mic de sânge, ceea ce împiedică termistorul să identifice cu exactitate semnalul termic. Verificați poziția cateterului și repoziționați-l, după caz. După verificarea stării pacientului și a poziției cateterului, monitorizarea CO poate fi reluată dacă atingeți pictograma de începere

a monitorizării



9.2.4 Temporizator cu cronometru CO și STAT CO

Temporizatorul cu cronometru CO va fi localizat pe pictograma de oprire a monitorizării 🔽



Cronometrul alertează utilizatorul cu privire la data la care va avea loc următoarea măsurătoare CO. Durata până la următoarea măsurătoare CO variază de la 60 de secunde la 3 minute sau mai mult. Un semnal termic instabil hemodinamic poate întârzia calculele CO. Pentru intervale mai mari între măsurătorile CO, este disponibil STAT CO. STAT CO (sCO) este o estimare rapidă a valorii CO și este actualizat o dată la 60 de secunde. Selectați sCO drept parametru-cheie pentru a vizualiza valorile STAT CO. Selectați CO și sCO ca parametri-cheie în timpul vizualizării ecranului divizat tendință grafică/ tabulară, iar datele CO monitorizate sunt reprezentate grafic împreună cu datele tabulare/numerice pentru valorile STAT ale sCO. A se vedea *Divizare tendințe grafice/tabulare* la pagina 77.

ATENȚIE Măsurătorile inexacte ale debitului cardiac pot fi cauzate de:

- plasarea sau poziționarea incorectă a cateterului
- variații excesive ale temperaturii sângelui din artera pulmonară. Printre exemplele care pot provoca variații BT (temperatura sângelui), se numără, dar nu se limitează la:
 * starea de după intervenția chirurgicală de bypass cardiopulmonar
 - * soluții de produse sanguine răcite sau încălzite administrate central
 - * utilizarea dispozitivelor de compresie secvențială
- formarea de cheaguri pe termistor
- anomalii anatomice (de exemplu, șunturi cardiace)
- deplasare excesivă a pacientului
- interferență a electrocauterului sau a unității electrochirurgicale
- modificări rapide ale debitului cardiac

9.3 Debit cardiac intermitent

Modulul Swan-Ganz HemoSphere măsoară debitul cardiac intermitent folosind tehnica de termodiluție a bolusului. Cu ajutorul acestei tehnici, o cantitate mică de ser fiziologic steril (de ex., ser fiziologic sau dextroză) la un volum și temperatură cunoscute - mai rece decât temperatura sângelui - este injectată prin portul de soluție injectată al cateterului, iar rezultanta scăderii temperaturii sângelui este măsurată de termistor în artera pulmonară (PA). Într-o serie pot fi realizate maximum șase injecții de bolus. Este afișată valoarea medie a injecțiilor din serie. Rezultatele unei serii pot fi examinate, iar utilizatorul poate elimina măsurătorile iCO (bolus) individuale care ar fi putut fi compromise (de exemplu, deplasarea pacientului, diatermie sau eroare din partea operatorului).

9.3.1 Conectarea cablurilor pentru pacient

- 1 Conectați cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului la modulul Swan-Ganz HemoSphere introdus în conformitate cu instrucțiunile de mai sus, secțiunea 9.1.
- **2** Atașați capătul cateterului de pe cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului la conectorul termistorului pe cateterul iCO Swan-Ganz, în conformitate cu ⁽²⁾ din figura 9-4.
- 3 Asigurați-vă că este introdus corect cateterul în corpul pacientului.



Figura 9-4 Prezentare generală a conexiunii iCO

9.3.1.1 Selectarea sondei

O sondă de temperatură a soluției injectate stabilește temperatura soluției injectate. Sonda selectată este conectată la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului (figura 9-4). Poate fi utilizată oricare dintre cele două sonde:

- o sondă în linie este conectată la locașul flow-thru al sistemului de administrare CO-Set/CO-Set+ a soluției injectate.
- o sondă în baie măsoară temperatura soluției injectate. Sondele în baie sunt destinate măsurării temperaturii unei soluții eșantionate care este păstrată la aceeași temperatură ca soluția sterilă utilizată pentru soluția injectată la calcularea debitului cardiac al bolusului.

Conectați sonda de temperatură a soluției injectate (în linie sau în baie) la conectorul sondei de temperatură a soluției injectate de pe cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului indicat la ③ în figura 9-4.

9.3.2 Setările de configurare

Monitorul avansat HemoSphere îi oferă operatorului posibilitatea de a introduce o constantă de calcul specifică sau de a configura modulul Swan-Ganz HemoSphere pentru a-i permite acestuia să stabilească în mod automat constanta de calcul, prin selectarea volumului de soluție injectată și a dimensiunii cateterului. De asemenea, operatorul poate selecta tipul de vizualizare a parametrului și modul de bolus.

Atingeți pictograma cu acțiuni cl	inice \bigcirc \rightarrow pictog	rama iCO 🚁.				
(Swan-Ganz iCO					
Í	New					
	Recommended inje	ctate volume:10 mL				
	Injectate Volume	10 mL				
	Catheter Size	8 F				
	Comp Constant	otuA				
	Bolus Mode	Auto				
	Start Set					

Figura 9-5 Ecranul de configurare a noului set iCO

ATENȚIE	Consultați anexa E pentru a vă asigura că respectiva constantă de calcul coincide cu cea specificată în prospectul inclus în pachetul cateterului. În cazul în care constanta de calcul este diferită, introduceți manual constanta de calcul dorită.	
NOTĂ	Modulul Swan-Ganz HemoSphere va identifica în mod automat tipul de sondă de temperatură în uz (baie de gheață sau în linie). Modulul va utiliza aceste informații pentru a stabili constanta de calcul.	
	Dacă monitorul nu poate detecta o sondă de temperatură a soluției injectate (IT), se va afișa mesajul "Connect injectate probe for iCO monitoring (Conectați sonda soluției injectate pentru monitorizarea iCO)".	

9.3.2.1 Selectarea volumului de soluție injectată

Selectați o valoare din lista Injectate Volume (Volum de soluție injectată). Opțiunile disponibile sunt:

- 10 ml
- 5 ml
- **3 ml** (doar sondă în baie)

Atunci când alegeți o valoare, constanta de calcul este stabilită în mod automat.

9.3.2.2 Selectarea dimensiunii cateterului

Selectați o dimensiune a cateterului din lista **Cathether Size (Dimensiunea cateterului)**. Opțiunile disponibile sunt:

- 5,5 F
- 6 F
- 7 F
- 7,5 F
- 8 F

Atunci când alegeți o valoare, constanta de calcul este stabilită în mod automat.

9.3.2.3 Selectarea constantei de calcul

Pentru a introduce manual o constantă de calcul, atingeți butonul valoric **Comp Constant (Constată de calcul)** și introduceți o valoare pe tastatură. În cazul în care constanta de calcul este introdusă manual, volumul de soluție injectată și dimensiunea cateterului sunt setate automat, iar introducerea valorii este setată la **Auto (Automat)**.

9.3.2.4 Selectarea modului

Selectați Auto (Automat) sau Manual din lista Mode (Mod). Modul implicit este Auto (Automat). În modul Auto (Automat), monitorul avansat HemoSphere subliniază automat un mesaj Inject (Injectare) la atingerea unei temperaturi de referință a sângelui. Utilizarea modului Manual este similară modului Automatic (Automat), cu excepția faptului că utilizatorul trebuie să atingă butonul Inject (Injectare) înainte de fiecare injecție. Următoarea secțiune oferă informații despre ambele moduri de bolus.

9.3.3 Instrucțiuni pentru modurile de măsurare a bolusului

Setarea implicită din fabrică a modulului Swan-Ganz HemoSphere pentru măsurarea bolusului este modul **Auto (Automat)**. În acest mod, monitorul avansat HemoSphere evidențiază un mesaj **Inject (Injectare)** la atingerea unei temperaturi de referință a sângelui. În timpul modului **Manual**, operatorul va începe injectarea prin atingerea butonului **Inject (Injectare)**. La finalizarea injectării, modulul calculează o valoare și este gata să procese o altă injecție de bolus. Într-o serie pot fi realizate maximum șase injecții de bolus.

În continuare sunt prezentate instrucțiuni pas cu pas pentru efectuarea măsurătorilor cardiace ale bolusului începând din ecranul de configurare a noului set iCO.

1 Atingeți butonul **Start Set (Pornire set)** din partea de jos a ecranului de configurare a noului set iCO după selectarea setărilor de configurare a termodiluției.

Butonul este dezactivat dacă:

- volumul de soluție injectată este nevalid sau neselectat
- temperatura soluției injectate (Ti) nu este conectată
- temperatura sângelui (Tb) nu este conectată
- o defecțiune iCO este activă

În cazul în care sunt active măsurătorile de CO continuu, va apărea o fereastră contextuală pentru a confirma suspendarea monitorizării CO. Atingeți butonul **Yes (Da)**.

NOTĂ	În timpul măsurării bolusului CO, toți parametrii calculați utilizând semnalul de intrare ECG (HR) sunt indisponibili
	de initiale ECO (Tric _{avg}) sunt indisponioni.
2	Ecranul de setare set nou iCO apare cu funcția Wait (Așteptare) evidențiată (w_{ait}).
3	Când valoarea termică de referință este stabilită, Inject (Injectare) este evidențiat pe ecran (Inject), ceea ce indică momentul de început al seriilor de injectare a bolusului.
	SAU
	Dacă se află în modul manual Ready (Pregătire) (Ready) va fi afișat evidențiat pe ecran când valoarea termică de referință este determinată. Atingeți butonul Inject (Injectare) când sunteți pregătiți să injectați și apoi Inject (Injectare) va apărea evidențiat pe ecran.
4	Utilizați o metodă rapidă, simplă și continuă pentru injectarea bolusului cu cantitatea de volum selectată anterior.
ATENȚI	E Modificările bruşte ale temperaturii sângelui din artera pulmonară, cum ar fi cele provocate de deplasarea pacientului sau de administrarea unor medicamente în bolus, pot determina calcularea unei valori iCO sau iCI. Pentru a evita curbele declanşate fals, injectați soluția în cel mai scurt timp după afişarea mesajului Inject (Injectare).
	După injectarea unui bolus, curba de spălare a termodiluției apare pe ecran, Computing (Calculare) este evidențiat (computing) și este afișată măsurătoarea iCO rezultată.
5	Atunci când curba de eliminare termică este completă monitorul avansat HemoSphere va evidenția Wait (Așteptare) și apoi Inject (Injectare) - sau Ready (Pregătire) în timpul modului manual - atunci când este atinsă din nou o valoare de referință termică. Repetați etapele 2-4 de maximum șase ori, după caz. Mesajele evidențiate se repetă după cum urmează
	Auto (Automat): → Computing
	Manual: Ready \rightarrow Inject \rightarrow Computing
NOTĂ	Atunci când modul bolus este setat la Auto (Automat) , durata maximă permisă între afișarea mesajului Inject (Injectare) și injectarea bolusului este de patru minute. Dacă în acest interval de timp nu se identifică nicio injecție, mesajul Inject (Injectare) va dispărea și va apărea din nou mesajul Wait (Așteptare) .
	Atunci când operatorul este în mod bolus Manual , operatorul are la dispoziție maximum 30 de secunde pentru a realiza o injecție cu bolus după atingerea butonului Inject (Injectare). Dacă nu se detectează nicio injecție în intervalul de timp, butonul Inject (Injectare) este activat din nou, iar mesajul Inject (Injectare) dispare.
	Dacă măsurarea unui bolus este compromisă, în conformitate cu mesajul de alertă, pe ecran va apărea [] în locul valorii CO/CI afișate.

Pentru a întrerupe măsurătorile iCO (bolus), atingeți pictograma de anulare 😣.

- 6 După realizarea numărului de injecții de bolus, evaluați setul de curbe de spălare atingând butonul **Review (Examinare)**.
- 7 Eliminați oricare din cele şase injecții din set atingând injecția respectivă pe ecranul de examinare.



Un "X" roșu apare peste forma de undă, eliminând-o din valoarea CO/CI medie. Formele de undă care sunt neregulate sau suspecte vor fi însoțite de ① în apropierea setului de date al formei de undă.

După caz, atingeți pictograma de anulare 🔇 pentru a elimina setul de bolus. Atingeți butonul Yes (Da) pentru a confirma.

8 Atingeți butonul Accept (Acceptare) după finalizarea evaluării injecțiilor cu bolus pentru a utiliza valoarea CO/CI medie sau atingeți pictograma de revenire 🕥 pentru a relua seria și a adăuga injecții cu bolus suplimentare (până la șase) pentru stabilirea unei valori medii.

9.3.4 Ecranul Thermodilution Summary (Rezumat termodiluție)

După acceptarea setului, rezumatul setului va fi afișat ca filă datată pe ecranul cu rezumatul termodiluției.

Acest ecran poate fi accesat oricând dacă atingeți pictograma cu istoricul de termodiluție 💦 din

anumite ecrane de monitorizare sau dacă atingeți pictograma cu acțiuni clinice **ror** pictograma →



Pe ecranul cu rezumatul termodiluției sunt disponibile următoarele acțiuni:



Figura 9-6 Ecranul Thermodilution Summary (Rezumat termodiluție)

Set nou. Atingeți pictograma de revenire 🕥 sau fila **New (Nou)** pentru a executa un alt set de termodiluție. Valoarea medie CO/CI anterioară și curbele de spălare asociate vor fi salvate ca filă în ecranul cu rezumatul termodiluției.

Examinare. Examinați curbele de spălare termice din setul de bolus. Atingeți orice filă pentru a evalua curbele de spălare termice din alte seturi de bolusuri.

Monitorizare CO. Dacă sistemul este conectat în mod corect pentru monitorizare CO continuă, atingeți

pictograma de începere a monitorizării E

pentru a începe monitorizarea CO în orice moment.

9.4 Monitorizarea EDV/RVEF

Monitorizarea volumului telediastolic ventricular drept (EDV) este disponibilă împreună cu modul de monitorizare CO atunci când utilizați un cateter Swan-Ganz CCOmbo V și o intrare de semnal ECG. În timpul monitorizării EDV, monitorul avansat HemoSphere afișează permanent măsurătorile EDV și ale fracției de ejecție ventriculară dreaptă (RVEF). EDV și RVEF sunt valori medii care pot fi afișate digital în globuri ai parametrilor și analizate grafic în timp în modul de tendință grafică.

În plus, la intervale de aproximativ 60 de secunde, se calculează și sunt afișate estimări ale valorilor EDV și RVEF, prin selectarea sEDV și sRVEF ca parametri-cheie.

9.4.1 Conectarea cablurilor pentru pacient

- 1 Conectați cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului la modulul Swan-Ganz HemoSphere introdus în conformitate cu instrucțiunile din secțiunea 9.1.
- 2 Atașați capătul cateterului cablului pentru pacient la conectorii termistorului și filamentului termic de pe cateterul CCOmbo V Swan-Ganz. Aceste conexiuni sunt subliniate de 2 și 3 din figura 9-7.
- **3** Asigurați-vă că este introdus corect cateterul în corpul pacientului.



Figura 9-7 Prezentare generală conexiune EDV/RVEF

9.4.2 Conectarea cablului de interfață ECG

Conectați mufa de telefon miniaturală de 1/4 inchi a cablului de interfață ECG la intrarea monitorului ECG de pe panoul din spate al monitorului avansat HemoSphere ECG.

Conectați celălalt capăt al cablului de interfață la ieșirea semnalului ECG al monitorului de lângă pat. Astfel, veți obține o măsurătoare a frecvenței cardiace medii (HR_{avg}) pe Monitorul avansat HemoSphere pentru măsurătorile EDV și RVEF. Pentru cabluri de interfață ECG compatibile, contactați reprezentantul Edwards local.

<u>NOTĂ IMPORTANTĂ</u>	<u>Monitorul avansat HemoSphere este compatibil cu o intrare slave</u>
	<u>analogică de ECG de la orice monitor de pacient extern, care are un</u>
	<u>port de ieșire slave analogic, care îndeplinește specificațiile de semnal</u>
	<u>de intrare ECG identificate în anexa A,</u> tabelul A-5 <u>a acestui manual</u>
	<u>de utilizare. Semnalul ECG este utilizat pentru a obține ritmul cardiac,</u>
	<u>care este, apoi, utilizat pentru a calcula parametrii hemodinamici</u>
	<u>suplimentari de afișat. Aceasta este o caracteristică opțională, care nu</u>
	<u>afectează funcția primară a monitorului avansat HemoSphere, aceea</u>
	<u>de monitorizare a pulsului (cu ajutorul modulului HemoSphere</u>
	<u>Swan-Ganz) și a saturației oxigenului în sângele venos (cu ajutorul</u>
	<u>cablului de oximetrie HemoSphere). Tastarea performanței</u>
	dispozitivului a fost realizată utilizând semnalele de intrare ECG.

AVERTISMENT PACIENȚI CU PACEMAKER – Contoarele de rată pot continua să numere rata de pacemaker în timpul ocurențelor de stop cardiac sau al unor aritmii. Nu vă bazați integral pe rata bătăilor inimii afișată. Mențineți pacienții cu pacemaker sub supraveghere atentă. Consultați tabelul A-5 la pagina 229 pentru revelarea capacității de respingere a pulsului pacemakerului a acestui instrument, consultați.

Pentru pacienții care necesită asistență la stimularea internă sau externă, platforma de monitorizare avansată HemoSphere nu trebuie să fie utilizată pentru a obține frecvența cardiacă și parametri derivați din frecvența cardiacă în următoarele situații:

- rezultatul sincronizării pulsului stimulatorului cardiac de la monitorul de lângă pat include pulsul stimulatorului cardiac, totuși, caracteristicile sunt în afara specificațiilor capacităților stimulatorului cardiac de respingere a pusului, după cum se menționează în tabelul A-5.
- caracteristicile rezultatului sincronizării pulsului stimulatorului cardiac de la monitorul de lângă pat nu pot fi stabilite.

Observați orice discrepanțe ale frecvenței cardiace (HRavg) cu ajutorul afișajului ondulatoriu al monitorului de pacient HR și ECG atunci când interpretați parametrii derivați, cum ar fi SV, EDV, RVEF și parametrii index asociați.

Intrarea de semnal ECG și parametrii care rezultă din măsurarea bătăilor inimii nu au fost evaluate pentru pacienții copii și astfel nu sunt disponibile pentru această categorie de pacienți. **NOTĂ** Când este detectată pentru prima dată o conectare sau o deconectare de intrare ECG, pe bara de stare va fi afișat un mesaj scurt de notificare.

SV este disponibil cu orice cateter Swan-Ganz compatibil și orice intrare de semnal ECG. Pentru monitorizarea EDV/RVEF, este necesar un cateter Swan-Ganz CCOmbo V.

9.4.3 Începerea măsurătorii

AVERTISMENT	Monitorizarea CO ar trebui să fie întreruptă întotdeauna dacă fluxul sanguin
	din jurul filamentului termic este oprit. Situațiile clinice în care trebuie
	întreruptă monitorizarea CO includ, dar nu se limitează la, următoarele:
	• intervalele de timp în care pacientul este supus unui bypass cardiopulmonar
	• retragerea parțială a cateterului, astfel încât termistorul să nu se afle în artera
	pulmonară sau

• retragerea cateterului din corpul pacientului

Când sistemul este conectat în mod corect, atingeți pictograma de începere a monitorizării pentru

a începe monitorizarea CO.

Un temporizator cu cronometru CO va fi afișat pe pictograma

de oprire a monitorizării. După aproximativ 5-12 minute, după ce s-au obținut date suficiente, în globurile de parametru configurate va apărea o valoare EDV și/sau RVEF. Valorile EDV și RVEF afișate pe ecran vor fi actualizate aproximativ o dată la 60 de secunde.

NOTĂ	Nicio valoare EDV sau RVEF nu va fi afișată până când nu sunt disponibile
	suficiente date medii.

În unele situații, în cazul în care condițiile pacientului creează modificări semnificative ale temperaturii sângelui din artera pulmonară timp de câteva minute, poate dura cel puțin 9 minute până când monitorul obține o măsurare EDV sau RVEF inițială. În aceste cazuri, la 9 minute după începerea monitorizării, va apărea următorul mesaj de alertă:

Alert EDV: Signal Adapting — Continuing (Alertă: EDV - Adaptare semnal - Continuare)

Monitorul va continua să funcționeze, nefiind necesară nicio acțiune din partea utilizatorului. Atunci când se obțin măsurători EDV și RVEF continue, mesajul de alertă va fi eliminat, iar valorile actuale vor fi afișate și delimitate.

NOTĂ Valorile CO pot fi în continuare disponibile chiar dacă valorile EDV și RVEF nu mai sunt disponibile.

9.4.4 Monitorizarea EDV activă

Atunci când monitorizarea EDV este în curs de desfășurare, actualizarea măsurătorii EDV și RVEF continue poate fi amânată din cauza temperaturii instabile a sângelui din artera pulmonară. Dacă valorile nu sunt actualizate timp de 8 minute, va apărea următorul mesaj:

Alert EDV: Signal Adapting — Continuing (Alertă: EDV - Adaptare semnal - Continuare)

În cazurile în care frecvența cardiacă medie este în afara intervalului (mai precis, sub 30 bpm sau peste 200 bpm) sau când nu se detectează nicio frecvență cardiacă, va apărea următorul mesaj:

Alert EDV: Heart Rate Signal Loss (Alertă: EDV - Pierderea semnalului frecvenței cardiace)

Valorile de monitorizare EDV și RVEF continuă nu vor mai fi afișate. Această condiție ar putea rezulta din modificări fiziologice ale stării pacientului sau din pierderea semnalului secundar ECG. Verificați conexiunile cablului interfeței ECG și refaceți conexiunea, după caz. După verificarea stării pacientului și a conexiunilor cablului, monitorizarea EDV și RVEF va fi reluată automat.

NOTĂ Valorile SV, EDV și RVEF depind de calculele exacte ale frecvenței cardiace. Asigurați-vă că sunt afișate valorile exacte ale frecvenței cardiace și că este evitată contabilizarea dublă, în special în cazul stimulării AV.

Dacă pacientul are un stimulator atrial sau atrio-ventricular (AV), utilizatorul ar trebui să evalueze prezența unei duble detectări (pentru determinări HR exacte, ar trebui să se detecteze un singur vârf al stimulatorului sau o singură contracție pe ciclu cardiac). În cazul unei detectări duble, utilizatorul ar trebui:

- să repoziționeze tija de referință pentru a minimiza detectarea vârfului atrial
- să selecteze o configurație adecvată a tijei pentru a maximiza declanșatoarele HR și a minimiza detectarea vârfului atrial și
- să evalueze gradul de adecvare al nivelurilor de stimulare a miliamperajului (mA).

Acuratețea determinărilor EDV și RVEF continue depinde de un semnal ECG consecvent din partea monitorului de lângă pat. Pentru depanarea suplimentară, consultați tabelul 13-8, "Defecțiuni/alerte EDV și SV ale modulului Swan-Ganz HemoSphere", la pagina 199 și tabelul 13-11, "Depanare generală a modulului Swan-Ganz HemoSphere", la pagina 204.

Dacă monitorizarea EDV este oprită, dacă atingeți pictograma de de oprire a monitorizării

indicatorul țintă al globului de parametru pentru EDV și/sau RVEF va deveni gri, iar sub valoarea care indică ora la care a fost măsurată ultima valoare va fi plasată o marcă temporală.



Dacă monitorizarea EDV se reia, va apărea o diferență în linia delimitată pe graficul tendinței care indică perioada de timp în care a fost întreruptă monitorizarea continuă.

9.4.5 STAT EDV și RVEF

Un semnal termic instabil hemodinamic poate amâna monitorul avansat HemoSphere să afișeze o valoare EDV, EDVI și/sau RVEF după inițierea monitorizării. Clinicianul poate utiliza valorile STAT, care prezintă estimări ale valorilor EDV sau EDVI și RVEF actualizate aproximativ o dată la 60 de secunde. Selectați sEDV, sEDVI sau sRVEF ca parametru-cheie pentru a vizualiza valorile STAT. Valorile EDV, EDVI, și RVEF pot fi reprezentate grafic în timp alături de valorile numerice ale sEDV, sEDVI, și sRVEF prin utilizarea vizualizării ecranului de divizare a tendințelor grafice/tabulare. Până la doi parametri pot fi vizualizați în format tabular pe acest ecran. A se vedea *Divizare tendințe grafice/tabulare* la pagina 77.

9.5 SVR

După realizarea monitorizării CO, monitorul avansat HemoSphere poate calcula și valoarea SVR prin utilizarea intrării semnalului de presiune analogică MAP și CVP de la un monitor de pacient conectat. A se vedea *Intrare semnal presiune analogică* la pagina 103.

10

Monitorizarea cu cablul de presiune HemoSphere

Cuprins

Prezentare generală a cablului de presiune	. 142
Selectare mod de monitorizare	. 144
Monitorizare cu senzorul FloTrac	. 145
Monitorizarea cablului de presiune cu un traductor DPT TruWave	. 149
Monitorizarea cablului de presiune în modul de monitorizare cu modulul Swan-Ganz	. 151
Ecranul Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă)	. 152

10.1 Prezentare generală a cablului de presiune

Cablul de presiune HemoSphere este un dispozitiv reutilizabil care se conectează la un capăt la monitorul HemoSphere ④ și orice traductor de presiune de unică folosință (DPT) sau senzor de la Edwards, la celălalt capăt ①. Consultați figura 10-1 de la pagina 143. Cablul de presiune HemoSphere captează și procesează un singur semnal de presiune de la un DPT compatibil, precum TruWave DPT, sau un senzor FloTrac. Senzorul FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ se conectează la un cateter arterial existent pentru a furniza parametri hemodinamici prin metode de monitorizare minim invazive. Un traductor TruWave se poate conecta la orice cateter compatibil de monitorizare a presiunii pentru a furniza presiunea intravasculară bazată pe localizare. Consultați instrucțiunile de utilizare furnizate cu fiecare cateter pentru instrucțiuni specifice privind plasarea și utilizarea cateterului, precum și pentru avertismente, atenționări și note relevante. Cablul de presiune HemoSphere poate fi monitorizat prin două tehnologii de monitorizare, pe baza senzorului/traductorului asociat: modul de monitorizare cu senzor **FloTrac** sau **FloTrac IQ/Acumen IQ** sau modul de monitorizare cu cateter **Swan-Ganz**. Modul de monitorizare apare pe bara de informații (a se vedea figura 5-19 de la pagina 90). Aspectul și punctele de conectare pentru cablul de presiune HemoSphere sunt prezentate în figura 10-1.

Inserție colorată pentru tipul de presiune. Dacă se dorește, pe cablul de presiune se poate utiliza inserția colorată corespunzătoare pentru a indica tipul presiunii monitorizate. A se consulta **3** din figura 10-1 de mai jos. Culorile sunt următoarele:

- Roșu pentru presiunea arterială (AP)
- Albastru pentru presiunea venoasă centrală (CVP)
- Galben pentru presiunea arterei pulmonare (PAP)
- Verde pentru debit cardiac (CO)







Tabelul 10-1 Configurații ale cablului de presiune HemoSphere
și parametri-cheie disponibili

Parametri- cheie disponibili	Configurație cablu de presiune					
	Senzor FloTrac/ FloTrac IQ/ Acumen IQ	Senzor FloTrac/ FloTrac IQ/ Acumen IQ cu intrare CVP sau semnal secundar CVP	Senzor FloTrac/ FloTrac IQ/ Acumen IQ cu intrare CVP sau semnal secundar CVP și cablu de oximetrie	DPT TruWave conectat la linia arterială	DPT TruWave conectat la linia centrală	DPT TruWave conectat la cateterul arterei pulmonare
CO/CI	•	•	•			
SV/SVI	•	•	•			
SVV	•	•	•			
SVR/SVRI		•	•			
SvO ₂ /ScvO ₂			•			
PR	•	•	•	•		
SYS	•	•	•	•		
DIA	•	•	•	•		
MAP	•	•	•	•		
MPAP						•
CVP		•	•		•	
HPI*	•	•	•			

*NOTĂ	Parametrul Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) Acumen este o caracteristică avansată care trebuie activată utilizând un senzor FloTrac IQ/Acumen IQ conectat la un cateter arterial radial. A se consulta <i>Caracte-</i> <i>ristica de software Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a</i> <i>hipotensiunii) (HPI) Acumen</i> de la pagina 163 pentru mai multe informații.	
AVERTISMENT		Nu resterilizați și nu reutilizați niciun senzor FloTrac, senzor FloTrac IQ/ Acumen IQ, traductor TruWave sau cateter; consultați "instrucțiunile de utilizare" ale cateterului.
		Nu utilizați un senzor FloTrac, un senzor FloTrac IQ/Acumen IQ, un traductor TruWave sau un cateter umed, deteriorat sau care are contactele electrice expuse.
		Nu modificați, nu depanați și nu schimbați produsul în nici un fel. Depanarea, schimbarea sau modificarea pot afecta siguranța pacientului/operatorului și/sau performanța produsului.
		Consultați instrucțiunile furnizate cu fiecare accesoriu, pentru instrucțiuni specifice privind plasarea și utilizarea acestora, precum și pentru AVERTISMENTE, ATENȚIONĂRI și specificații relevante.
		Când nu utilizați cablul de presiune, protejați de lichide conectorul expus al cablului. Umezeala din interiorul conectorului poate avea drept rezultat disfuncționalitatea cablului sau poate rezulta în citiri imprecise ale presiunii.
		Conformitatea cu IEC 60601-1 este menținută numai când cablul de presiune HemoSphere (accesoriu piesă aplicată, rezistent la defibrilare) este conectat la o platformă compatibilă de monitorizare. Conectarea echipamentelor externe sau configurarea sistemului într-un mod care nu este descris în aceste instrucțiuni nu va îndeplini acest standard. Neutilizarea dispozitivului conform instrucțiunilor poate crește riscul de electrocutare a pacientului/operatorului.
ATENȚIE	Nu u depă a tra	utilizați un senzor FloTrac sau un traductor TruWave cu "termenul de valabilitate" ășit. Produsele utilizate după această dată pot avea o performanță compromisă iductorului sau a tubului ori asepticitate compromisă.
	Scăj și/sa	parea cablului de presiune HemoSphere în mod repetat poate duce la deteriorarea au funcționarea defectuoasă a cablului.

10.2 Selectare mod de monitorizare

Principalul mod de monitorizare pentru cablul de presiune HemoSphere este modul de monitorizare cu senzorul FloTrac. Modul de monitorizare apare în centrul barei de informații. Cablul de presiune poate fi, de asemenea, utilizat pentru colectarea datelor despre presiunea arterei pulmonare (PAP) în modul de monitorizare cu modulul Swan-Ganz. A se consulta *Select Monitoring Mode (Selectare mod de monitorizare)* de la pagina 85 pentru mai multe informații despre alternarea între modurile de monitorizare.
10.3 Monitorizare cu senzorul FloTrac

Cablul de presiune HemoSphere este utilizat drept cablu de conectare al senzorului Edwards FloTrac pentru platforma de monitorizare avansată HemoSphere. Cablul de presiune HemoSphere cu un senzor FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ conectat utilizează forma de undă existentă a presiunii arteriale a pacientului pentru a măsura continuu debitul cardiac (debit cardiac autocalibrat prin intermediul presiunii arteriale FloTrac [FT-CO]). Pe baza înălțimii, greutății, vârstei și sexului pacientului, se determină o complianță vasculară specifică. Reglarea automată a tonusului vascular al algoritmului FloTrac recunoaște și reglează modificările rezistenței și complianței vasculare. Debitul cardiac este afișat continuu înmulțind frecvența pulsului și volumul ejectat calculat, determinat prin forma de undă a presiunii. Senzorul FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ măsoară variațiile presiunii arteriale proporționale cu volumul ejectat.

Cablul de presiune HemoSphere și senzorul FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ utilizează forma de undă existentă a presiunii arteriale a pacientului pentru a măsura continuu variația volumului ejectat (SVV). SVV este un indicator sensibil al responsivității preîncărcării pacientului în momentul în care acesta este ventilat mecanic 100%, cu o frecvență și un volum de aer respirat fix și fără respirație spontană. SVV este utilizat întotdeauna cel mai eficient împreună cu evaluarea volumului ejectat sau a debitului cardiac.

Atunci când se utilizează senzorul FloTrac IQ/Acumen IQ, forma de undă existentă a presiunii arteriale a pacientului este utilizată pentru măsurarea continuă a pantei maxime a creșterii presiunii arteriale (dP/ dt) și a elastanței arteriale dinamice (Ea_{dyn}). dP/dt este o măsurătoare sensibilă a modificărilor de contractilitate a ventriculului stâng. Ea_{dyn} este o măsurătoare a post-încărcării din ventriculul stâng de către sistemul arterial (elasticitate arterială) în raport cu elastanța ventriculară stângă (elastanță arterială dinamică). Pentru mai multe informații privind senzorul FloTrac IQ/Acumen IQ și caracteristica Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen (HPI), a se consulta *Caracteristica de software Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) Acumen* de la pagina 163. Activarea caracteristicii HPI Acumen este disponibilă numai în anumite zone. Vă rugăm să vă contactați reprezentantul local Edwards pentru mai multe informații privind activarea acestei caracteristici avansate.

Printre parametrii disponibili care utilizează tehnologia FloTrac se numără: debitul cardiac (CO), indexul cardiac (CI), volumul ejectat (SV), indexul volumului ejectat (SVI), variația volumului ejectat (SVV), presiunea sistolică (SYS), presiunea diastolică (DIA), presiunea arterială medie (MAP) și frecvența pulsului (PR). Când utilizați un senzor FloTrac IQ/Acumen IQ și este activată caracteristica HPI Acumen, printre parametrii suplimentari disponibili se numără: elastanța arterială dinamică (Ea_{dyn}), panta maximă a cursei ascendente a presiunii arteriale (dP/dt) și parametrul privind Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen (HPI). Când senzorul FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ este asociat cu presiunea venoasă centrală (CVP) a pacientului, sunt disponibili, de asemenea, următorii parametrii: rezistența vasculară sistemică (SVR) și indicele rezistenței vasculare sistemice (SVRI).

ATENȚIE Nu a fost evaluată eficiența măsurătorilor FT-CO la pacienții copii.

Măsurătorile FT-CO imprecise pot fi cauzate de factori precum:

· aducere la zero și/sau senzor/traductor echilibrat incorect

145

- linii de presiune supra sau subamortizate
- variații excesive ale presiunii arteriale. Unele afecțiuni care produc variații BP includ, dar nu sunt limitate la:
 - * pompele intra-aortice cu balon

- Orice situație clinică în care presiunea arterială este considerată imprecisă sau că nu reprezintă presiunea aortică, inclusiv, dar fără a se limita la:
 - * vasoconstricție periferică extremă care are ca rezultat o formă de undă compromisă a presiunii arteriale radiale
 - * condiții hiperdinamice astfel cum se observă în post-transplantul de ficat
- deplasare excesivă a pacientului
- interferență a electrocauterului sau a unității electrochirurgicale.

Regurgitarea valvei aortice poate provoca o supraestimare a volumului ejectat/ debitului cardiac calculat în funcție de numărul afecțiunilor valvulare și de volumul pierdut în ventriculul stâng.

10.3.1 Conectarea senzorului FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ

- 1 Conectați un capăt al cablului de presiune la monitorul avansat HemoSphere.
- 2 Pentru a îndepărta aerul și a amorsa punga de perfuzie i.v. și senzorul FloTrac sau FloTrac IQ/ Acumen IQ: Răsturnați punga de perfuzie i.v. cu ser fiziologic (anticoagulare conform politicii instituției). Atașați vârful pungii cu perfuzie i.v. cu setul de administrare a lichidului, menținând picurătorul în poziție verticală. În timp ce mențineți răsturnată punga cu perfuzie i.v., scoateți ușor cu o mână aerul din pungă, în timp ce trageți cu cealaltă mână de clapeta de fixare (filet Snap-Tab) până la golirea aerului din punga cu perfuzie i.v. iar picurătorul este umplut pe jumătate.
- **3** Introduceți punga cu perfuzie i.v. în punga de presiune și atârnați-o în stativul de perfuzii i.v. (NU UMFLAȚI).
- 4 Ajutându-vă numai de gravitație (nicio presiune în punga de presiune), spălați senzorul FloTrac menținând tubul de presiune în poziție verticală pe măsură ce coloana de lichid se ridică prin tub împingând aerul din tubul de presiune până când lichidul ajunge la capătul tubului.
- 5 Presurizați punga de presiune până când aceasta atinge 300 mmHg.
- **6** Spălați rapid senzorul FloTrac și atingeți tubul și robinetele de oprire pentru a îndepărta eventualele bule reziduale.
- 7 Utilizați o mișcare dreaptă pentru a conecta conectorul verde al senzorului FloTrac amorsat. LED-ul cablului de presiune care înconjoară butonul de aducere la zero (consultați 2) figura 10-1) va lumina intermitent verde indicând faptul că a fost detectat senzorul de presiune. O lumină galbenă indică o stare de defecțiune. Dacă aceasta apare, consultați bara de stare pentru detaliile referitoare la starea de defecțiune specifică.
- 8 Conectați tubul la cateterul arterial, apoi aspirați și spălați sistemul pentru a vă asigura că nu mai există bule reziduale.
- **9** Utilizați procedurile de rutină privind calibrarea traductorului (conform politicii instituționale) pentru a asigura transmiterea unor semnale adecvate de presiune. Consultați instrucțiunile de utilizare pentru senzorul FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ.
- **10** Respectați pașii de introducere a datelor pacientului. A se consulta *Datele pacientului* de la pagina 95.
- **11** Respectați instrucțiunile de mai jos privind aducerea la zero a senzorului FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ.

ATENȚIE La conectarea sau la deconectarea cablului, apucați întotdeauna de conector, nu de cablu.

Nu răsuciți și nu îndoiți conectorii.

10.3.2 Configurarea timpului de calculare a mediei

- 1 Atingeți pictograma pentru setări 📷
- 2 Atingeți butonul Monitor Settings (Setări monitor).
- 3 Atingeți butonul Time Intervals/Averaging (Intervale de timp/Medie).
- 4 Atingeți butonul valoric CO/Pressure Averaging Time (Timp de calculare a mediei presiunii/CO) și selectați una dintre următoarele opțiuni de intervale:
 - 5 s
 - 20 s (interval de timp implicit și recomandat)
 - 5 min

Pentru mai multe informații despre opțiunile meniului CO/Pressure Averaging Time (Timp de calculare a mediei presiunii/CO), a se consulta *Intervale de timp/Medie* de la pagina 101.

5 Atingeți pictograma de revenire

10.3.3 Aducerea la zero a presiunii arteriale

Senzorul FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ trebuie adus la zero la presiunea atmosferică pentru a asigura monitorizarea precisă.

1 Atingeți pictograma de Aducere la zero și formă de undă **bin** de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice.

SAU

Apăsați butonul fizic zero -0- direct pe cablul de presiune (a se consulta figura 10-1).

ATENȚIE Pentru a preveni deteriorarea cablului, nu apăsați cu forță excesivă butonul de aducere la zero al cablului de presiune.

- 2 Este afișată forma de undă a presiunii arteriale curente; aceasta este actualizată în mod continuu pe ecran. Această operațiune este necesară pentru a confirma realizarea cu succes a operațiunii de aducere la zero.
- **3** Verificați dacă **FloTrac** apare pe panoul **Select Pressure (Selectare presiune)** și dacă opțiunea **ART** (arterial) este evidențiată automat.
- **4** Asigurați-vă că senzorul este echilibrat la poziția axei flebostatice a pacientului, conform instrucțiunilor de utilizare.

NOTĂ	Este important să mențineți tot timpul nivelul senzorului FloTrac sau FloTrac IQ/ Acumen IQ la axa flebostatică, pentru a asigura acuratețea debitului cardiac.		
5	Deschideți supapa robinetului de oprire al senzorului FloTrac pentru a măsura aerul atmosferic. Presiunea trebuie afișată sub forma unei linii drepte.		
6	Apăsați butonul fizic zero -0- direct pe cablul de presiune sau atingeți butonul zero -0-		
	de pe ecran. În momentul finalizării procedurii de aducere la zero este emis un semnal sonor și este afișat mesajul " Zero Complete (Finalizare aducere la zero) ".		
7	Confirmați valoarea stabilă a presiunii zero și rotiți robinetul de oprire astfel încât senzorii să citească presiunea intravasculară a pacientului.		
8	Dacă doriți, transmiteți semnalul de presiune pe un monitor conectat al pacientului. A se consulta <i>Ieșire presiune</i> de la pagina 152 pentru mai multe informații despre această opțiune.		
9	Atingeți pictograma Home (Principal) 🕜 pentru a începe monitorizarea CO. Când este		
	calculată următoarea valoare CO, aceasta este afișată și va fi actualizată continuu, astfel cum este stabilit de CO/Pressure Averaging Time (Timp de calculare a mediei presiunii/CO) .		
După înc folosind a <i>arteriale</i> monitor s cabluri și	eperea monitorizării CO, forma de undă a presiunii arteriale poate fi, de asemenea, vizualizată afișajul pentru forma de undă arterială (ART) în timp real. A se consulta <i>Afișajul formei de undă</i> (ART) în timp real de la pagina 75. Când deconectați cablul de presiune HemoSphere de la sau senzorii de la cablul de presiune, trageți întotdeauna din zona de conectare. Nu trageți de nu utilizați unelte pentru deconectare.		

10.3.4 Monitorizarea SVR

Atunci când este asociat cu senzorul FloTrac sau FloTrac IQ/Acumen IQ, cablul de presiune HemoSphere poate monitoriza rezistența vasculară sistemică (SVR) și indexul rezistenței vasculare sistemice (SVRI) cu un semnal secundar de presiune CVP sau dacă utilizatorul introduce manual valoarea CVP a pacientului. Pentru informații despre utilizarea semnalului analogic de la un monitor compatibil de lângă pat, a se consulta *Intrare semnal presiune analogică* de la pagina 103. Pentru a introduce manual valoarea CVP a pacientului:

1 Atingeți pictograma pentru acțiuni clinice **10** → pictograma CVP Entry



- **2** Introduceți o valoare CVP.
- 3 Atingeți pictograma Home (Principal) 🞧.

Când este utilizată caracteristica Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen, SVR este disponibil în Ecranul secundar HPI.

10.4 Monitorizarea cablului de presiune cu un traductor DPT TruWave

Cablul de presiune HemoSphere se conectează la un singur traductor de presiune TruWave pentru a furniza presiunea intravasculară bazată pe localizare. Printre presiunile disponibile măsurate de un traductor DPT TruWave se numără: presiunea venoasă centrală (CVP) atunci când este monitorizată de la o linie venoasă centrală, presiunea diastolică (DIA), presiunea sistolică (SYS), presiunea arterială medie (MAP) și frecvența pulsului (PR) atunci când sunt monitorizate de la o linie arterială și presiunea medie a arterei pulmonare (MPAP) atunci când este monitorizată de la o linie arterială pulmonară. A se consulta tabelul 10-1.

10.4.1 Conectarea traductorului DPT TruWave

- 1 Conectați un capăt al cablului de presiune la monitorul avansat HemoSphere.
- 2 Pentru a îndepărta aerul și a amorsa punga de evacuare a perfuziei i.v. și traductorul TruWave: răsturnați punga cu ser fiziologic (anticoagulare conform politicii instituției). Atașați vârful pungii cu perfuzie i.v. cu setul de administrare a lichidului, menținând picurătorul în poziție verticală. În timp ce mențineți răsturnată punga cu perfuzie i.v., scoateți ușor cu o mână aerul din pungă, în timp ce trageți cu cealaltă mână de clapeta de fixare (filet Snap-Tab) până la golirea aerului din punga cu perfuzie i.v. iar picurătorul este umplut la nivelul dorit (½ sau complet).
- **3** Introduceți punga de evacuare în punga de presiune a infuzorului (NU UMFLAȚI) și atârnațio în stativul de perfuzii i.v la cel puțin 60 cm (2 picioare) deasupra traductorului.
- 4 Ajutându-vă numai de gravitație (nicio presiune în punga de presiune), spălați traductorul TruWave menținând tubul de presiune în poziție verticală pe măsură ce coloana de lichid se ridică prin tub împingând aerul din tubul de presiune până când lichidul ajunge la capătul tubului (spălarea sub presiune creează turbulențe și apariția tot mai frecventă a bulelor).
- **5** Presurizați punga de presiune până când aceasta atinge 300 mmHg.
- **6** Spălați rapid tubul traductorului în timp ce atingeți tubul și robinetele de oprire pentru a îndepărta eventualele bule reziduale.
- 7 Utilizați o mișcare dreaptă pentru a conecta traductorul DPT TruWave la cablul de presiune HemoSphere. LED-ul cablului de presiune care înconjoară butonul de aducere la zero (consultați 2) figura 10-1) va lumina intermitent verde indicând faptul că a fost detectat traductorul de presiune de unică folosință. O lumină galbenă indică o stare de defecțiune. Dacă aceasta apare, consultați bara de stare pentru detaliile referitoare la starea de defecțiune specifică.
- **8** Conectați tubul la cateter iar apoi aspirați și spălați sistemul pentru a vă asigura că cateterul se află intravascular și a îndepărta eventualele bule reziduale.
- **9** Utilizați procedurile de rutină privind calibrarea traductorului (conform politicii instituționale) pentru a asigura transmiterea unor semnale adecvate de presiune. Consultați instrucțiunile de utilizare ale traductorului de presiune TruWave.
- **10** Respectați pașii de introducere a datelor pacientului. A se consulta *Datele pacientului* de la pagina 95.
- 11 Respectați instrucțiunile de mai jos privind aducerea la zero a traductorului.

10.4.2 Aducere la zero a presiunii intravasculare

Traductorul DPT TruWave DPT trebuie adus la zero la presiunea atmosferică pentru a asigura monitorizarea precisă.

1 Atingeți pictograma de Aducere la zero și formă de undă 🔀 de pe bara de navigare.
SAU
Apăsați butonul fizic zero -0- direct pe cablul de presiune (a se consulta figura 10-1)

ATENȚIE Pentru a preveni deteriorarea cablului, nu apăsați cu forță excesivă butonul de aducere la zero al cablului de presiune.

- 2 Este afișată forma de undă a presiunii intravasculare curente; aceasta este actualizată în mod continuu pe ecran. Această operațiune este necesară pentru a confirma realizarea cu succes a operațiunii de aducere la zero.
- **3** Utilizați panoul **Select Pressure (Selectare presiune)** pentru a selecta tipul/locația senzorului de presiune utilizat. Opțiunile pentru **traductorul de presiune** sunt:
 - ART
 - CVP
 - PAP
- 4 Echilibrați supapa robinetului de oprire (port de ventilație) chiar deasupra traductorului TruWave la poziția axei flebostatice a pacientului, conform instrucțiunilor de utilizare.
- **5** Deschideți supapa robinetului de oprire pentru a măsura condițiile atmosferice. Presiunea trebuie afișată sub forma unei linii drepte.
- 6 Apăsați butonul fizic zero -0- direct pe cablul de presiune sau atingeți butonul zero -0de pe ecran. În momentul finalizării procedurii de aducere la zero este emis un semnal sonor și este afișat mesajul "Zero Complete (Finalizare aducere la zero)".
- 7 Confirmați valoarea stabilă a presiunii zero și rotiți robinetul de oprire astfel încât senzorii să citească presiunea intravasculară a pacientului.
- 8 Dacă doriți, transmiteți semnalul de presiune pe un monitor conectat al pacientului. A se consulta *Ieșire presiune* de la pagina 152 pentru mai multe informații despre această opțiune.
- **9** Atingeți pictograma Home (Principal) pentru a începe monitorizarea. A se consulta tabelul 10-1 pentru informatii despre parametrii-cheie disponibili pe baza tipului de configuratie.

După începerea monitorizării cablului de presiune, forma de undă a presiunii arteriale poate fi, de asemenea, vizualizată folosind afișajul pentru forma de undă arterială (ART) în timp real. A se consulta *Afișajul formei de undă arteriale (ART) în timp real* de la pagina 75.

Valorile parametrului monitorizat folosind traductorul DPT TruWave sunt calculate în medie la un interval de 5 secunde și afișate la fiecare 2 secunde. A se consulta tabelul 6-1 de la pagina 102.

10.5 Monitorizarea cablului de presiune în modul de monitorizare cu modulul Swan-Ganz

Cablul de presiune HemoSphere se conectează la un singur port Swan-Ganz pentru presiunea arterei pulmonare pentru a asigura presiunea arterei pulmonare (PAP).

În timp ce vă aflați în modul de monitorizare cu modulul Swan-Ganz HemoSphere, cablul de presiune se poate conecta la un traductor DPT TruWave pe o linie arterială pulmonară.

- 1 Conectați un capăt al cablului de presiune la monitorul avansat HemoSphere.
- 2 Utilizați o mișcare dreaptă pentru a conecta sau a deconecta traductorul DPT TruWave. Consultați instrucțiunile de utilizare ale traductorului de presiune TruWave și pașii 2-6 din secțiunea secțiunea 10.4.1 de mai sus pentru instrucțiuni despre îndepărtarea aerului din sistem.
- **3** Utilizați procedurile de rutină privind calibrarea traductorului (conform politicii instituționale) pentru a asigura transmiterea unor semnale adecvate de presiune.
- 4 Atingeți pictograma pentru acțiuni clinice **ron** → pictograma More (Mai mult)

pictograma Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă)

SAU

Apăsați butonul fizic zero -0- direct pe cablul de presiune (a se consulta figura 10-1).

ATENȚIE Pentru a preveni deteriorarea cablului, nu apăsați cu forță excesivă butonul de aducere la zero al cablului de presiune.

- 5 PAP va fi selectat automat pe panoul Select Pressure (Selectare presiune).
- 6 Echilibrați supapa robinetului de oprire (port de ventilație) chiar deasupra traductorului TruWave la poziția axei flebostatice a pacientului, conform instrucțiunilor de utilizare.
- 7 Deschideți supapa robinetului de oprire pentru a măsura condițiile atmosferice. Presiunea trebuie afișată sub forma unei linii drepte.
- 8 Apăsați butonul fizic zero -0- direct pe cablul de presiune sau atingeți butonul zero -0- de pe ecran. În momentul finalizării procedurii de aducere la zero este emis un semnal sonor și este afișat mesajul "Zero Complete (Finalizare aducere la zero)".
- 9 Confirmați valoarea stabilă a presiunii zero și răsuciți robinetele astfel încât senzorii să citească presiunea arterei pulmonare a pacientului. Ecranul Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă) este unicul loc unde puteți vizualiza presiunea arterială în modul de monitorizare cu modulul Swan-Ganz.
- **10** Atingeți pictograma home (Principal) o pentru a reveni la monitorizarea cu modulul Swan-Ganz. Reveniți în orice moment la ecranul Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă) pentru a vizualiza datele PAP.

10.6 Ecranul Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă)



Figura 10-2 Ecranul Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă) cu senzor FloTrac adus la zero

Acest ecran este accesat din meniul pentru acțiuni clinice și asigură trei funcții principale:

- 1 Selectarea presiunii și aducerea la zero a senzorului
- 2 Ieșirea semnalului de presiune
- 3 Verificarea formei de undă

10.6.1 Selectarea presiunii și aducerea la zero a senzorului

Astfel cum a fost descris anterior, principala funcție a ecranului **Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă)** este de a permite utilizatorului să aducă la zero senzorul/traductorul de presiune montat. Utilizatorul trebuie să aducă senzorul la zero înainte de a începe monitorizarea cu cablul de presiune.

10.6.2 leșire presiune

Ecranul **Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă)** îi permite utilizatorului să transmită forma de undă a presiunii către un monitor conectat al pacientului.

- 1 Conectați cablul de ieșire a presiunii HemoSphere în panoul posterior al monitorului, la portul pentru ieșirea presiunii. A se consulta 3 din figura 3-2 de la pagina 47.
- 2 Conectați conectorul pentru semnalul de presiune dorit la un monitor compatibil pentru pacient:
 - presiunea arterială (AP, roșu)
 - presiunea arterei pulmonare (PAP, galben)
 - presiunea venoasă centrală (CVP, albastru)

Asigurați-vă că s-a realizat pe deplin cuplarea conectorului selectat. Consultați instrucțiunile de utilizare ale monitorului pacientului.

3 Atingeți pictograma pentru aducerea la zero a monitorului pacientului -0- de pe panoul

Zero Patient Monitor (Aducere la zero monitor pacient) al ecranului Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă) și aduceți la zero monitorul pacientului.

4 Atingeti pictograma pentru semnalul de presiune



pentru a începe transmiterea

semnalului de presiune către monitorul pacientului.

Confirmarea formei de undă 10.6.3

Ecranul afișează forma de undă a presiunii arteriale. Utilizați acest ecran sau afișajul pentru forma de undă arterială (ART) continuă, în timp real (a se consulta link-ul către subsecțiunea Tendintă grafică) pentru a evalua calitatea formei de undă arteriale ca răspuns la mesajul: "Fault: CO - Check Arterial Waveform (Defectiune: CO - verificați forma de undă arterială)". Această defectiune este generată în momentul în care calitatea semnalului de presiune arterială a fost prea slabă pentru prea mult timp.



Axa verticală este ajustată automat la valoarea BP medie \pm 50 mmHg.

Monitorizarea PAP în modul modulului Swan-Ganz. Ecranul Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă) este, de asemenea, utilizat pentru monitorizarea presiunii arterei pulmonare (PAP) când se utilizează modulul Swan-Ganz HemoSphere împreună cu cablul de presiune. Desi PAP nu este disponibil ca parametru-cheie, forma de undă poate fi vizualizată pe acest ecran.

AVERTISMENT Nu utilizați platforma de monitorizare avansată HemoSphere ca monitor al frecvenței pulsului sau al presiunii arteriale.

11

Monitorizarea oximetriei

Cuprins

Pro	ezentare generală a cablului de oximetrie	154
Co	onfigurarea oximetriei	154
Ca	llibrarea in vitro	
Ca	llibrarea in vivo	
Inc	dicator al calității semnalului	
Re	esolicitarea datelor de oximetrie	
Ac	tualizare HGB	161
Re	esetare cablu de oximetrie HemoSphere	
Ca	iteter nou	

11.1 Prezentare generală a cablului de oximetrie

Cablul de oximetrie HemoSphere este un dispozitiv reutilizabil care face conexiunea cu un monitor avansat HemoSphere, la un capăt, și cu orice cateter de oximetrie Edwards aprobat, la celălalt capăt. Cablul de oximetrie HemoSphere este un dispozitiv fără contact și nu trebuie să atingă pacientul în condiții normale de utilizare. Cablul de oximetrie măsoară continuu saturația în oxigen a sângelui venos prin spectrometrie de reflectanță. LED-urile din cablul de oximetrie transmit lumina prin fibră optică la capătul distal al cateterului. Cantitatea de lumină absorbită, refractată și reflectată depinde de cantitățile relative de hemoglobină oxigenată și neoxigenată din sânge. Aceste date de intensitate optică sunt obținute de către cateterul de oximetrie, procesate de cablul de oximetrie HemoSphere și afișate pe o platformă de monitorizare compatibilă. Valoarea parametrului este saturația în oxigen din sângele venos amestecat (SvO₂) sau saturația în oxigen din sângele venos central (ScvO₂).

11.2 Configurarea oximetriei

Consultați instrucțiunile de utilizare furnizate cu fiecare cateter pentru instrucțiuni specifice privind înlocuirea și utilizarea cateterului, precum și pentru avertismente, atenționări și note relevante.

Precauție. Desfășurați cablul cu atenție în timp ce îl scoateți din ambalaj. Nu trageți de cablu pentru a-l desfășura. Verificați dacă ușa carcasei în punctul de conectare al cateterului de la cablul de oximetrie se mișcă liber și se închide corespunzător. Nu folosiți cablul de oximetrie dacă ușa este deteriorată, deschisă sau lipsește. Dacă ușa se deteriorează, contactați Asistența tehnică Edwards.

Cablul de oximetrie HemoSphere trebuie să fie calibrat înainte de monitorizare.



1 Conectați cablul de oximetrie HemoSphere la monitorul avansat HemoSphere. Va apărea următorul mesaj:

Oximetry Initializing, Please Wait (Inițializare oximetrie, așteptați)

- **2** Dacă monitorul avansat HemoSphere nu este porniți întrerupătorul și respectați pașii pentru a introduce datele de pacient. A se vedea *Datele pacientului* la pagina 95.
- 3 Eliminați o secțiune a capacului cuvei cateterului pentru a expune conectorul optic.
- **4** Introduceți conectorul optic al cateterului cu partea "TOP" în sus în cablul de oximetrie și închideți carcasa.



Figura 11-1 Prezentare generală conexiune oximetrie

NOTĂ Aspectul cateterului afișat în figura 11-1 este doar cu titlu de exemplu. Aspectul real poate varia în funcție de modelul cateterului.

Când deconectați cablul de oximetrie HemoSphere de la monitorul avansat HemoSphere sau cateterele de la cablul de oximetrie, trageți întotdeauna din zona de conectare. Nu trageți de cabluri și nu utilizați unelte pentru deconectare.

Cateterele pentru arterele pulmonare și pentru vena centrală sunt PIESE APLICATE rezistente la defibrilare TIP CF. Cablurile pentru pacient care se atașează la cateter, cum ar fi cablul de oximetrie HemoSphere, nu sunt proiectate să fie piese aplicate, însă pot veni în contact cu pacientul și îndeplinesc cerințele relevante pentru piese aplicate conform IEC 60601-1.

ATENȚIE	E Asigurați-vă că este stabilizat în siguranță cablul de oximetrie pentru a împiedie deplasarea inutilă a cateterului ataşat.		
AVERTISMI	ENT	Conformitatea cu IEC 60601-1 este menținută numai când cablul de oximetrie HemoSphere (accesoriu componentă aplicată, rezistent la defibrilare) este conectat la o platformă compatibilă de monitorizare. Conectarea echipamentelor externe sau configurarea sistemului într-un mod care nu este descris în aceste instrucțiuni nu va îndeplini acest standard. Neutilizarea dispozitivului conform instrucțiunilor poate crește riscul de electrocutare a pacientului/operatorului.	
		Nu înfășurați cablul de oximetrie în material textil și nu îl lăsați direct pe pielea pacientului. Suprafața se încălzește (până la 45 °C) și trebuie să disipeze căldura pentru a-și menține nivelul de temperatură internă. O eroare de software se va declanșa în cazul în care temperatura internă depășește limitele sale.	
		Nu modificați, nu depanați și nu schimbați produsul în nici un fel. Depanarea, schimbarea sau modificarea pot afecta siguranța pacientului/operatorului și/sau performanța produsului.	

11.3 Calibrarea in vitro

Calibrarea in vitro este realizată înainte de introducerea cateterului în pacient, folosind cupa de calibrare furnizată în ambalajul cateterului.

NOTĂ	Odată ce un cablu de oximetrie a fost calibrat in vitro sau in vivo, se pot genera defecțiuni sau alerte dacă se monitorizează oximetria venoasă fără un cateter de pacient conectat.
ATENŢI	E Vârful cateterului și recipientul de calibrare nu trebuie să fie umezite înainte de efectuarea unei calibrări in vitro. Cateterul și cupa de calibrare trebuie să fie uscate pentru o calibrare in vitro exactă a oximetriei. Spălați lumenul cateterului doar după finalizarea calibrării in vitro.
	Realizarea unei calibrări in vitro după introducerea cateterului de oximetrie în corpul pacientului va conduce la o calibrare inexactă.
1	Atingeți pictograma cu acțiuni clinice [o] → pictograma Oximetry Calibration
2	În partea superioară a ecranului Oximetry Calibration (Calibrare oximetrie) selectati
2	Oximetry Type (Tip oximetrie): $ScvO_2$ sau SvO_2 .
3	Atingeți butonul In vitro Calibration (Calibrare in vitro).

4 Pe ecranul In vitro Calibration (Calibrare in vitro), introduceți hemoglobina (HGB) sau hematocritul (Hct) pacientului. Hemoglobina poate fi introdusă în g/dl sau mmol/l pe tastatură. A se vedea tabelul 11-1 pentru intervale acceptate.

Opțiune	Descriere	Selectare interval
HGB (g/dl)	Hemoglobină	între 4,0 și 20,0
HGB (mmol/l)		între 2,5 și 12,4
Hct (%)	Hematocrit	între 12 și 60

Tabelul 11-1 Optiuni de calibrare in vitro

- 5 Atingeți butonul Calibrate (Calibrare) pentru a începe procesul de calibrare.
- 6 Atunci când calibrarea este finalizată, apare următorul mesaj: In vitro Calibration (Calibrare in vitro) OK, introduceti cateterul
- 7 Introduceți cateterul în conformitate cu instrucțiunile de utilizare a cateterului.
- 8 Atingeti butonul Start.

11.3.1 Eroare calibrare in vitro

Dacă monitorul avansat HemoSphere nu poate realiza o calibrare in vitro, în fereastra contextuală va apărea o eroare.

Atingeți butonul In vitro Calibration (Calibrare in vitro) pentru a repeta procesul de calibrare a oximetriei.

SAU

Atingeți butonul Cancel (Anulare) pentru a reveni în meniul Oximetry Calibration.

11.4 Calibrarea in vivo

Utilizati calibrarea in vivo pentru a realiza o calibrare după introducerea cateterului în corpul pacientului.

NOTĂ Pentru acest proces, personalul aprobat trebuie să recolteze sânge rezidual (volum de clearing) și o probă de sânge pentru procesarea în laborator. Trebuie să se obțină o valoare măsurată de oximetrie cu ajutorul unui co-oximetru.

> Pentru acuratete optimă, calibrarea in vivo ar trebui să fie realizată cel puțin odată la 24 de ore.

Calitatea semnalului este afișată în timpul calibrării in vivo. Se recomandă efectuarea calibrării doar atunci când nivelul SQI este 1 sau 2. A se vedea Indicator al calității semnalului la pagina 159.

1 Atingeți pictograma cu acțiuni clinice **[0]** → pictograma **Oximetry Calibration**

(Calibrare oximetrie)

- 2 În partea superioară a ecranului Oximetry Calibration (Calibrare oximetrie), selectați Oximetry Type (Tip oximetrie): ScvO₂ sau SvO₂.

3 Atingeți butonul In vivo Calibration (Calibrare in vivo).

În cazul în care configurarea nu reușește, va fi afișat unul dintre următoarele mesaje:

Avertisment: Wall Artifact or Wedge Detected. Reposition catheter. (Artefact perete sau blocaj detectat. Repoziționați cateterul.) SAU

Avertisment: Unstable signal (Semnal instabil)

4 Dacă apare mesajul "Wall Artifact or Wedge Detected" (Artefact perete sau blocaj detectat) sau "Unstable Signal" (Semnal instabil), încercați să depanați problema în conformitate cu tabelul 13-18, "Avertismente de oximetrie", la pagina 225 și atingeți butonul

Recalibrate (Recalibrare) pentru a reporni configurarea de referință.

SAU

Atingeți butonul **Continue (Continuare)** pentru a realiza operațiunea de recoltare.

- 5 Când calibrarea de referință este finalizată, atingeți butonul **Draw (Recoltare)** și apoi recoltați proba de sânge.
- 6 Recoltați proba de sânge lent (2 ml sau 2 cc timp de 30 de secunde) și trimiteți-o la laborator pentru o analiză măsurată de co-oximetru.
- 7 Când primiți valorile de laborator, atingeți butonul **HGB** pentru a introduce hemoglobina pacientului și atingeți g/dl sau mmol/l sau butonul **Hct** pentru a introduce hematocritul pacientului. Consultați tabelul 11-2 pentru intervale acceptate.

Opțiune	Descriere	Selectare interval
HGB (g/dl)	Hemoglobină	între 4,0 și 20,0
HGB (mmol/l)		între 2,5 și 12,4
Hct (%)	Hematocrit	între 12 și 60

Tabelul 11-2 Opțiuni de calibrare in vivo

NOTĂ Când introduceți o valoare HGB sau Hct, sistemul calculează automat cealaltă valoare. Dacă selectați ambele valori, este acceptată ultima valoare introdusă.

- 8 Introduceți valoarea de oximetrie de laborator (ScvO₂ sau SvO₂).
- 9 Atingeți butonul Calibrate (Calibrare).

11.5 Indicator al calității semnalului

1

Indicatorul calității semnalului (SQI) reflectă calitatea semnalului bazat pe condiția și poziția cateterului în cadrul vasului. Casetele barei SQI se umplu în funcție de nivelul calității semnalului de oximetrie cu numărul nivelului afișat în caseta barei din stânga. Nivelul SQI este actualizat odată la două secunde după finalizarea calibrării oximetriei și va afișa unul dintre cele patru niveluri de semnale descrise în tabelul 11-3.

Nivel	Culoare	Descriere
1 - Normal	Verde	Toate aspectele semnalului sunt optime
2 - Intermediar	Verde	Indică un semnal compromis moderat
3 - Slab	Galben	Indică o calitate slabă a semnalului
4 - Inacceptabil	Roșu	Indică o problemă gravă cu unul sau mai multe aspecte legate de calitatea semnalului

Tabelul 11-3 Nivelurile indicatorului calității semnalului

Calitatea semnalului poate fi compromisă de una dintre următoarele probleme:

- pulsatilitate (de exemplu, vârful cateterului este blocat)
- intensitate semnal (de exemplu, cateterul este îndoit, cheag de sânge, hemodiluție)
- contact intermitent cu peretele vasului de către cateter

Calitatea semnalului este afișată în timpul calibrării in vivo și al caracteristicilor de actualizare HGB. Se recomandă realizarea calibrării doar atunci când nivelul SQI este 1 sau 2. Atunci când nivelul SQI este 3 sau 4, consultați *Mesaje de eroare oximetrie* la pagina 221 pentru a identifica și soluționa problema.

ATENȚIE În unele cazuri, semnalul SQI este afectat de utilizarea aparatelor electrochirurgicale. Încercați să îndepărtați echipamentul electrocauterului și cablurile din monitorul avansat HemoSphere și conectați cablurile de alimentare în circuite c.a. separate, după caz. Dacă problemele privind calitatea semnalului persistă, contactați reprezentantul local Edwards pentru asistență.

11.6 Resolicitarea datelor de oximetrie

Resolicitarea datelor de oximetrie poate fi utilizată pentru a resolicita datele de la un cablu de oximetrie după deplasarea unui pacient departe de monitorul avansat HemoSphere. Acest lucru permite resolicitarea calibrării ultimilor pacienți și datele demografice ale acestora pentru monitorizarea imediată a oximetriei. Datele de calibrare din cablul de oximetrie trebuie să fie de mai puțin de 24 de ore pentru a utiliza această funcție.

NOTĂ Dacă datele pacientului au fost deja introduse în monitorul avansat HemoSphere, sunt resolicitate doar informațiile de calibrare a sistemului. Cablul de oximetrie HemoSphere este actualizat cu datele de pacient actuale.

- 1 Atunci când cateterul este conectat la cablul de oximetrie HemoSphere, deconectați cablul de la monitorul avansat HemoSphere și transportați-l împreună cu pacientul. Cateterul nu trebuie să fie deconectat de la cablul de oximetrie.
- 2 În cazul în care cablul de oximetrie este conectat la un alt monitor avansat HemoSphere, asigurați-vă că datele de pacient anterioare sunt eliminate.
- **3** După transferarea pacientului, reconectați cablul de oximetrie la monitorul avansat HemoSphere și porniți-l.
- 4 Atingeți pictograma cu acțiuni clinice **[oo]** → pictograma Oximetry Calibration

(Calibrare oximetrie)

- 5 Atingeți butonul Recall Oximetry Data (Resolicitare date de oximetrie).
- 6 Dacă datele cablului de oximetrie sunt vechi de mai puțin de 24 de ore, atingeți butonul **Yes (Da)** pentru a porni monitorizarea oximetriei folosind informațiile de calibrare resolicitate.

SAU Atingeți butonul **No (Nu)** și realizați calibrarea in vivo.

AVERTISMENT	Înainte de a atinge Yes (Da) pentru resolicitarea datelor de oximetrie, confirmați că datele afișate corespund pacientului monitorizat. Resolicitarea unor date de calibrare a oximetriei și date demografice incorecte ale pacientului vor avea ca rezultat măsurători inexacte.

- **ATENȚIE** Nu deconectați cablul de oximetrie atunci când calibrarea sau resolicitarea datelor este în curs de desfășurare.
 - 7 Din meniul de calibrare a oximetriei, atingeți butonul **In vivo Calibration (Calibrare in vivo)** pentru a recalibra cablul.

Pentru a examina datele de pacient care au fost transportate cu cablul de oximetrie, atingeți pictograma cu setările

8 Atingeți butonul Patient Data (Date pacient).

ATENȚIE În cazul în care cablul de oximetrie este transferat de la un monitor avansat HemoSphere la un alt monitor avansat HemoSphere, asigurați-vă că înălțimea, greutatea și BSA ale pacientului sunt corecte înainte de a începe monitorizarea. Reintroduceți datele de pacient, după caz.

NOTĂ	Păstrați data și ora tuturor monitoarelor avansat HemoSphere la zi. Dacă data și/sau ora monitorului avansat HemoSphere care sunt transportate "from" (de la) diferă de monitorul avansat HemoSphere care este transportat "to" (către), va apărea următorul mesai:		
	"Patient data in oximetry cable more than 24 hours old - Recalibrate." (Date pacient în cablu de oximetrie mai vechi de 24 de ore - Recalibrați.)		
	Dacă sistemul trebuie să fie recalibrat, ar putea fi necesară o perioadă de încălzire		

11.7 Actualizare HGB

Utilizați opțiunea **HGB Update (Actualizare HGB)** pentru a ajusta valoarea HGB sau Hct a unei calibrări anterioare. Caracteristica actualizării poate fi utilizată doar dacă a fost realizată o calibrare anterioară sau dacă datele de calibrare au fost resolicitate de la cablul de oximetrie.

1 Atingeți pictograma cu acțiuni clinice **○** → pictograma **Oximetry Calibration** (Calibrare

oximetrie) 🚺

2 Atingeți butonul HGB Update (Actualizare HGB).

de 10 minute pentru cablul de oximetrie.

- **3** Puteți să utilizați valorile HGB și Hct afișate sau să atingeți **HGB** sau **Hct** pentru a introduce o valoare nouă.
- 4 Atingeți butonul Calibrate (Calibrare).
- 5 Pentru a opri procesul de calibrare, atingeți pictograma de anulare 🔀



NOTĂ Pentru a obține o acuratețe optimă, vă recomandăm să actualizați valorile HGB și Hct atunci când există o modificare de cel puțin 6% a valorii Hct sau de cel puțin 1,8 g/dl (1,1 mmol/l) a valorii HGB. O modificare a hemoglobinei poate afecta și SQI. Utilizați HGB Update (Actualizare HGB) pentru a rezolva problemele de calitate ale semnalului.

11.8 Resetare cablu de oximetrie HemoSphere

Utilizați funcția de resetare a cablului de oximetrie HemoSphere atunci când nivelul SQI este ridicat în permanență. O resetare a cablului de oximetrie HemoSphere poate stabiliza calitatea semnalului. Resetarea trebuie realizată doar după încercarea altor acțiuni de a soluționa valoarea SQI ridicată, în conformitate cu Depanarea.

NOTĂ Monitorul avansat HemoSphere nu va permite resetarea unui cablu de oximetrie înainte de realizarea unei calibrări sau de resolicitarea unei calibrări de la cablul de oximetrie.

1 Atingeți pictograma cu acțiuni clinice **[o]** → pictograma de **Oximetry Calibration**

(Calibrare oximetrie) 🌠

- 2 Atingeți butonul Oximetry Cable Reset (Resetare cablu de oximetrie).
- 3 Va apărea o bară de progres. Nu deconectați cablul de oximetrie.

11.9 Cateter nou

Utilizați opțiunea **New Catheter (Cateter nou)**de fiecare dată când un nou cateter este utilizat pentru un pacient. După ce **New Catheter (Cateter nou)** este confirmat, oximetria trebuie recalibrată. Consultați instrucțiunile de utilizare furnizate cu fiecare cateter pentru instrucțiuni specifice privind plasarea cateterului, tipul de calibrare, și pentru utilizare și avertismente relevante, atenționări și note.

1 Atingeți pictograma cu acțiuni clinice **[0]** → pictograma de **Oximetry Calibration**

(Calibrare oximetrie) 🌠

- 2 Atingeți butonul New Cathether (Cateter nou).
- 3 Atingeți butonul Yes (Da).

12

Caracteristici avansate

Cuprins

Caracteristica de software Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiun	.ii)
(HPI) Acumen	163
Monitorizare îmbunătățită a parametrilor	179

12.1 Caracteristica de software Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) Acumen

Atunci când este activat în timp ce se utilizează un senzor FloTrac IQ/Acumen IQ conectat la un cateter arterial radial, software-ul Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) Acumen furnizează medicului informații privind probabilitatea ca pacientul să fie predispus la un eveniment hipotensiv și la aspectele hemodinamice asociate. Un eveniment hipotensiv este definit drept tensiunea arterială medie (MAP) <65 mmHg, timp de cel puțin un minut. Acuratețea măsurătorilor prezentate este bazată pe mai mulți factori: linia arterială este fiabilă (nu este amortizată), senzorul de tensiune arterială conectat este bine aliniat și calibrat la zero în mod corespunzător, iar datele demografice ale pacientului (vârstă, sex, înălțime și greutate) au fost introduse corect în dispozitiv.

ATEN?IE Eficacitatea parametrului HPI a fost stabilită cu ajutorul datelor de undă de tensiune arterială radială. Eficacitatea parametrului HPI cu ajutorul tensiunii arteriale din alte locuri (de ex. femural) nu a fost evaluată.

Caracteristica HPI Acumen este destinată utilizării la pacienții din blocul operator (BO) care beneficiază de monitorizare hemodinamică avansată. Informațiile cantitative suplimentare furnizate de utilizarea caracteristicii HPI Acumen au rol strict consultativ, iar deciziile terapeutice nu trebuie bazate exclusiv pe parametrul Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) Acumen.

Precauție. În cazul în care, conform deciziei medicului, o valoare a tensiunii arteriale medii (MAP) de <65 mmHg nu este reprezentativă pentru un anumit pacient, medicul poate hotărî dezactivarea completă a funcției HPI din meniul de setări ale parametrilor sau, dacă informațiile disponibile pe ecranul secundar sunt utile, poate opta să oprească alarma HPI din ecranul contextual Alarms/Targets (Alarme/Ținte).

ATENȚIE	Măsurătorile FT-CO inexacte pot fi cauzate de factori precum:
	 Linii de tensiune supra- sau sub-amortizate
	 Variații excesive ale presiunii sanguine. Unele afecțiuni care produc variații
	ale TA includ, dar nu sunt limitate la:
	* Pompe cu balon intra-aortic



- Oricare situație clinică în care tensiunea arterială este considerată a fi inexactă sau a nu fi reprezentativă pentru tensiunea aortică, inclusiv, dar fără a se limita la:
 - Vasoconstricție periferică extremă care conduce la o formă de undă compromisă a presiunii arteriale radiale
 - * Condiții hiperdinamice similare celor post-transplant hepatic
- Deplasare excesivă a pacientului
- Interferență a electrocauterului sau a unității electrochirurgicale Regurgitarea valvei aortice poate conduce la o supra-estimare a volumului ejectat/ debitului cardiac calculat în funcție de gradul de boală valvulară și volumul regurgitat înapoi în ventriculul stâng.

Parametrul Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen, HPI, care poate fi configurat ca parametru-cheie pe toate ecranele de monitorizare, este afișat ca un număr întreg cuprins între 0 și 100, cu valorile superioare indicând o probabilitate mai mare de eveniment hipotensiv. Suplimentar, software-ul Acumen Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) Acumen furnizează doi parametri suplimentari neconfigurabili afișați numai pe ecranul secundar HPI, dP/dt și Ea_{dyn}; aceștia, împreună cu SVV, asigură un sprijin în luarea unei decizii pe baza preîncărcării [SVV], contractilității [dP/dt] și post-încărcării [Ea_{dyn}]. Consultați *Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen (HPI)* la pagina 165, *HPI Secondary Screen (Ecranul secundar HPI)* la pagina 171 și *Aplicație clinică* la pagina 173 pentru informații suplimentare privind SVV, dP/dt și Ea_{dyn}.

Pentru a activa software-ul HPI Acumen, platforma necesită introducerea unei parole pentru a accesa ecranul Manage Features (Gestionare funcții), unde trebuie introdusă o cheie de activare. Vă rugăm să vă contactați reprezentantul local Edwards pentru mai multe informații privind activarea acestei caracteristici avansate.

Ca și alți parametri monitorizați, valorile HPI se actualizează la fiecare 20 de secunde. Când valoarea HPI depășește 85, este inițiată o alarmă cu prioritate ridicată. Dacă valoarea HPI depășește 85 la două citiri consecutive (în total 40 de secunde), pe ecran apare un mesaj contextual HPI High Alert (Alertă HPI ridicată), care recomandă analizarea hemodinamicii pacientului. Informațiile hemodinamice asociate hipotensiunii sunt disponibile pentru utilizator pe ecranul secundar HPI. Informațiile respective includ mai mulți parametri-cheie (MAP, CO, SVR, PR și SV), precum și indicatori mai avansați: preîncărcare, contractilitate și post-încărcare (SVV, dP/dt, Ea_{dyn}). De asemenea, hemodinamica pacientului mai poate fi evaluată analizând parametrii-cheie configurați în prezent, cum ar fi SVV, CO și SVR.

După activarea caracteristicii HPI Acumen, utilizatorul poate alege să configureze Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen (HPI) drept parametru-cheie, ca să fie afișat pe bara de informații sau nu.

Consultați secțiunile HPI drept parametru-cheie și HPI pe bara de informații pentru detalii despre configurarea parametrului. Consultați *HPI drept parametru-cheie* la pagina 167 și *HPI în bara de informații* la pagina 169.

Funcțiile de alarmă și de alertă pentru HPI vor fi diferite în funcție de opțiunea de afișare aleasă pentru HPI, conform descrierii din tabelul 12-1.

	Opțiune de afișare	Alarmă sonoră și vizuală	Fereastră contextuală de alertă
	Parametru-cheie	Da	Da
	Bară de informații	Nu	Da
	Neafișat	Nu	Nu

Tabelul 12-1 Configurațiile afișării HPI

Spre deosebire de alți parametri monitorizați, limitele de alarmă pentru HPI nu sunt ajustabile, deoarece HPI nu este un parametru fiziologic cu un interval-țintă selectabil (cum este în cazul debitului cardiac, de exemplu), ci mai degrabă o probabilitate a unei stări fiziologice. Limitele de alarmă sunt afișate pentru utilizator în software, dar comenzile de modificare a limitelor de alarmă sunt dezactivate. Limita de alarmă pentru parametrul HPI (>85 pentru intervalul de alarmă roșie) este o valoare fixă, care nu poate fi modificată.

Semnalele vizuale și sonore disponibile utilizatorului atunci când valoarea HPI este >85 (intervalul de alarmă roșie) provin în urma analizării unor variabile multiple în baza unei forme de undă a tensiunii arteriale și a informațiilor demografice ale pacientului, și din aplicarea unui model bazat pe date dezvoltat în urma episoadelor hipotensive și non-hipotensive adnotate retrospectiv. Limita de alarmă pentru HPI este furnizată în tabelul 12-2 de la pagina 166 și în tabelul D-4 de la pagina 245. Caracteristicile de performanță ale algoritmului pentru pragul de alarmă de 85 sunt furnizate în tabelul 12-6, inclusiv în secțiunea privind validarea clinică.

12.1.1 Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen (HPI)

Valoarea HPI va fi actualizată o dată la 20 de secunde și este afișată ca valoare egală cu probabilitatea apariției unui eveniment hipotensiv, pe o scală de la 0 la 100. Cu cât valoarea este mai mare, cu atât este mai ridicată probabilitatea producerii unui eveniment hipotensiv (MAP <65 mmHg timp de cel puțin un minut).

Parametrul HPI utilizează date din primele zece minute de monitorizare pentru a stabili o "valoare de bază". Performanța dispozitivului pe parcursul acestor prime zece minute poate fi diferită, prin urmare. Tabelul 12-2 oferă o explicație detaliată și o interpretare a elementelor de afișare grafică a HPI (linia de tendință, segment cadran [afișaj tip carlingă], alarme sonore și valoarea parametrului [afișaj tip glob]) și acțiunea recomandată pentru utilizator atunci când HPI este configurat drept parametru-cheie.

AVERTISMENT	Caracteristica Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a
	hipotensiunii) Acumen, HPI, nu trebuie să fie singura utilizată pentru tratarea
	pacienților. Înainte de începerea tratamentului, se recomandă o revizuire
	a parametrilor hemodinamici ai pacientului.

Valoare HPI	Elemente de afișare grafică	Sonor	Interpretare generală	Acțiune recomandată pentru utilizator
HPI ≤85	Alb	Niciuna	Parametrii hemodinamici ai pacientului indică faptul că există o probabilitate scăzută spre moderată de apariție a unui eveniment hipotensiv. O valoare HPI scăzută nu exclude apariția unui eveniment hipotensiv în următoarele 5-15 minute, indiferent de valoarea MAP	Continuați monitorizarea parametrilor hemodinamici ai pacientului. Fiți vigilenți cu privire la modificările hemodinamice, utilizând ecranul primar de monitorizare, ecranul secundar HPI, HPI și tendințele de la nivelul parametrilor și ale semnelor vitale
HPI >85	Roșu (intermitent)	Ton alarmă prioritate ridicată	Pacientul prezintă probabilitatea apariției unui eveniment hipotensiv în următoarele 15 minute	Verificați parametrii hemodinamici ai pacientului cu ajutorul ecranului secundar și al altor parametri din ecranul primar în vederea examinării potențialei cauze a probabilității ridicate a hipotensiunii, în vederea comunicării unei eventuale proceduri de acționare
HPI >85 și persistă pe durata a două citiri consecutive (40 de secunde)	Roșu (intermitent) Fereastră contextuală	Ton alarmă prioritate ridicată	Pacientul prezintă probabilitatea apariției unui eveniment hipotensiv în următoarele 15 minute	Confirmați fereastra contextuală prin metoda selectată Verificați parametrii hemodinamici ai pacientului cu ajutorul ecranului secundar și al altor parametri din ecranul primar în vederea examinării potențialei cauze a probabilității ridicate a hipotensiunii, în vederea comunicării unei eventuale proceduri de acționare
HPI = 100	Roșu (intermitent) Fereastră contextuală	Ton alarmă prioritate ridicată	Pacientul este hipotensiv	Confirmați fereastra contextuală prin metoda selectată Verificați parametrii hemodinamici ai pacientului cu ajutorul ecranului secundar și al altor parametri din ecranul primar în vederea examinării potențialei cauze a hipotensiunii, în vederea comunicării unei eventuale proceduri de acționare

Tabelul 12-2 Elementele de afișare grafice și sonore ale valorii HPI

NOTĂ Dacă HPI este afișat în bara de informații, modificările elementului de afișare grafică nici nu vor modifica culoarea și nici nu vor emite alarme. În schimb, utilizatorul va fi doar notificat atunci când HPI depășește valoarea de 85 în decursul unor actualizări consecutive, prin afișarea unei ferestre contextuale de HPI High Alert (Alertă HPI ridicată).

12.1.2 HPI drept parametru-cheie

După activarea caracteristicii HPI Acumen, utilizatorul poate configura HPI drept parametru-cheie, folosind pașii descriși în *Schimbare parametri* la pagina 69.

Afișarea HPI diferă în mai multe moduri de alți parametri-cheie. Afișarea celorlalți parametri-cheie este descrisă în *Indicatori de stare* la pagina 70.

Tabelul 12-3 descrie asemănările și diferențele dintre HPI și alți parametri-cheie.

Asemănări	Diferențe
 Actualizarea valorilor la fiecare 20 de secunde Alarmă sonoră când > limita de alarmă Alarmă vizuală când > limita de alarmă Poate afişa o modificare %, dacă este configurată Alarma sonoră poate fi dezactivată 	 Globul parametrului-cheie HPI nu are cerc Globul parametrului-cheie HPI nu are valoarea lanternei colorate într-un font colorat, în funcție de starea indicatorului clinic/de alarmă Globul parametrului-cheie HPI are tasta rapidă în colțul din dreapta sus pentru a asigura accesul direct la Ecranul secundar HPI HPI va afișa fereastra contextuală de alertă atunci când HPI depășește limita ridicată a alarmei timp de două actualizări consecutive sau când valoarea HPI este 100 HPI este disponibil ca parametru-cheie doar dacă este introdusă cheia de activare Limita de alarmă HPI nu este ajustabilă HPI nu are o regiune-țintă, colorată în verde cu săgeți roșii pentru limitele superioară și inferioară, atunci când este afișat ca tendință pe ecranul primar de monitorizare, deoarece nu este un parametru fiziologic cu un interval-țintă. În schimb, HPI este o indicație cantitativă a stării fiziologice, utilizată pentru a informa utilizatorii privind probabilitatea tendinței pacientului spre un episod hipotensiv. Şi anume: * Atunci când HPI este mai mic sau egal cu 85, elementele grafice (numărul, linia de tendință sau segmentul de cadran afișat) sunt albe, iar medicul trebuie să continue monitorizarea hemodinamică a pacientului utilizând ecranul primar de monitorizare, ecranul secundar HPI, HPI și tendințele parametrilor și ale semnelor vitale * Atunci când HPI depășește 85, elementele grafice (numărul, linia de tendință sau segmentul de cadran afișat) sunt roșii, indicând faptul că utilizatorul trebuie să verifice parametrii hemodinamici ai pacientului cu ajutorul ecranului secundar și al altor parametri de pe ecranul de monitorizare, în vederea examinării potențialei cauze a probabilității ridicate a apariției hipotensiunii (sau a hipotensiunii dacă HPI = 100), în vederea comunicării unei eventuale proceduri de acționare HPI are trei culori ale stării parametrului: gri, alb și roșu. Consultați ta

Tabelul 12-3 HPI comparativ cu alți parametri-cheie: asemănări și diferențe



Figura 12-1 Globul parametrului-cheie HPI

HPI va fi afișat așa cum este ilustrat în figura 12-1 atunci când este configurat ca parametru-cheie în toate ecranele, cu excepția ecranului carlingă (figura 12-2). Pentru mai multe informații despre ecranul carlingă, consultați *Ecran Cockpit (Carlingă)* la pagina 80.



Figura 12-2 Parametrul-cheie HPI în ecranul carlingă

Pe toate ecranele de monitorizare există un buton de comandă rapidă in colțul din dreapta

sus al globului parametrului-cheie HPI. Dacă este atins, acest buton de comandă rapidă va afișa ecranul secundar HPI ilustrat la pagina 172.

Pe toate ecranele de monitorizare, cu excepția ecranului carlingă, culoarea fontului pentru valoarea parametrului denotă starea parametrului indicată în tabelul 12-4. Pe ecranul carlingă, HPI are aceleași intervale de alarmă și țintă, dar este afișat așa cum este ilustrat în figura 12-2.

Culoare stare parametru	Limită inferioară	Limită superioară	
Gri	Stare de o	lefecțiune	
Alb	10	85	
Roşu/gri intermitent	86	100	

Tabelul 12-4 Culori stare parametru pentru HPI

12.1.3 Alarma HPI

Atunci când HPI este configurat drept parametru-cheie și depășește pragul superior de 85, se va activa o alarmă cu prioritate ridicată, care informează utilizatorul că pacientul poate avea o tendintă către un eveniment hipotensiv. Aceasta include un ton de alarmă, culoarea rosie pentru starea parametrului si o valoare a parametrului care clipeste intermitent. Limita de alarmă pentru HPI indicată în tabelul 12-4 împarte intervalul de afișare în zone cu probabilitate mai ridicată sau mai scăzută de hipotensiune. Ecranul secundar HPI (consultați Ecranul secundar HPI la figura 12-6) leagă vizual tensiunea arterială cu parametrii hemodinamici de flux, oferind o imagine cuprinzătoare a hemodinamicii pacientului, pentru identificarea cauzei principale a tensiunii arteriale scăzute. HPI foloseste caracteristici extrase din măsurătorile senzorilor FloTrac IO/Acumen IO, unele comparate cu valoarea de bază initială stabilită pe parcursul primelor 10 minute ale sesiunii de monitorizare a pacientului, cu un model bazat pe date, dezvoltat din analiza retrospectivă a bazei de date cu formele de undă arteriale colectate de la pacienti din unități de terapie intensivă și săli de operații, care conține evenimente hipotensive adnotate (definite drept MAP <65 mmHg timp de cel putin 1 minut) si evenimente non-hipotensive. HPI este afisat ca un număr întreg cuprins între 0 si 100. Evaluarea probabilității apariției hipotensiunii folosind HPI trebuie să ia în calcul atât valoarea afișată, încadrată în intervalul de la 0 la 100, cât și culoarea parametrului asociat (alb/rosu). Ca si în cazul altor alarme disponibile pe platforma de monitorizare avansată HemoSphere, volumul alarmei disponibile pentru HPI este ajustabil. Consultati Alarme/Tinte la pagina 107 pentru informatii despre întreruperea alarmei și configurarea volumului alarmei. Aparitia alarmei HPI va fi înregistrată în fisierul Data Download (Descărcare date) după o actualizare cu valoarea HPI care depășește limita de alarmă.

12.1.4 HPI în bara de informații

Când HPI nu este configurat ca parametru-cheie, valoarea parametrului este în continuare calculată și afișată în bara de informații, așa cum se arată în figura 12-3.



Figura 12-3 Bară de informații cu HPI

12.1.5 Dezactivarea indicatorului HPI din bara de informații

Pentru a dezactiva indicatorul HPI din bara de informații:

1 Atingeți butonul pentru setări



- 2 Atingeți butonul Advanced Setup (Configurare avansată) și introduceți parola solicitată.
- 3 Atingeți butonul Parameter Settings (Setări parametri).
- 4 Atingeți butonul HPI Settings (Setări HPI).
- 5 Atingeți butonul Always alert when HPI is high (Alertă întotdeauna când HPI este ridicat) pentru a comuta pe Disabled (Dezactivat). Consultați figura 12-4.

Pentru a activa din nou Indicatorul HPI din bara de informații, repetați pașii de la 1-4 și comutați butonul pe **Enabled (Activat)** în pasul 5.



Figura 12-4 Parameter settings (Setări parametru) – Buton de alternare indicator HPI pe bara de informații

Caracteristica HPI rămâne disponibilă chiar și când HPI nu este afișat pe ecran. Dacă HPI este configurat ca parametru-cheie, parametrul va alarma și alerta în conformitate cu *Alarma HPI* la pagina 169.

12.1.6 Fereastră contextuală cu alertă ridicată HPI

Când HPI depășește 85 în două actualizări consecutive de 20 de secunde sau ajunge la 100 în orice moment, fereastra contextuală cu alertă ridicată HPI devine activă. Consultați figura 12-5. Această fereastră contextuală recomandă o examinare a hemodinamicii pacientului și se afișează fie atunci când HPI este configurat ca parametru-cheie, fie apare în bara de informații.

AVERTISMENT Caracteristica Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen, HPI, nu trebuie să fie singura utilizată pentru tratarea pacienților. Înainte de începerea tratamentului, se recomandă o revizuire a parametrilor hemodinamici ai pacientului.

Pentru a examina hemodinamica pacientului pe ecranul secundar HPI (consultați *HPI Secondary Screen (Ecranul secundar HPI)* la pagina 171) și a confirma fereastra contextuală de alertă ridicată HPI, atingeți butonul **More Information (Mai multe informații)**. Pentru a confirma fereastra contextuală cu alertă ridicată HPI fără a examina hemodinamica pacientului pe ecranul secundar HPI, atingeți butonul **Acknowledge (Luare la cunoștință)**.



Figura 12-5 Fereastră contextuală cu alertă ridicată HPI

La luarea la cunoștință a ferestrei contextuale, se vor produce următoarele:

- Fereastra contextuală va fi eliminată de pe afișaj.
- Tonul alarmei HPI va fi dezactivat atât timp cât alerta este activă.
- Alerta ridicată HPI este luată la cunoștință.

Butonul **More Information (Mai multe informații)** este activat atunci când este afișat un ecran de monitorizare. Dacă este atins butonul **More Information (Mai multe informații)** din fereastra contextuală cu alertă ridicată HPI, este afișat ecranul secundar HPI. Când este dezactivat butonul **More Information (Mai multe informații)**, ecranul secundar HPI poate fi în continuare accesat conform descrierii din *HPI Secondary Screen (Ecranul secundar HPI)* la pagina 171.

Pentru a dezactiva fereastra contextuală de alertă HPI, consultați *Dezactivarea indicatorului HPI din bara de informații* la pagina 169.

12.1.7 HPI Secondary Screen (Ecranul secundar HPI)

Ecranul secundar HPI oferă informații hemodinamice despre pacient. El poate fi un instrument util în analizarea rapidă a hemodinamicii pacientului asociate hipotensiunii. Acest ecran poate fi accesat în orice moment pe parcursul monitorizării hemodinamice cu un senzor FloTrac IQ/Acumen IQ.

Ecranul secundar HPI, alături de alți parametri-cheie de pe ecranul de monitorizare, poate fi folosit pentru a obține o imagine potențială asupra cauzei probabilității ridicate a apariției hipotensiunii sau a hipotensiunii în sine, atunci când apare un astfel de eveniment. Parametrii afișați pe ecranul secundar HPI includ următorii parametri-cheie:

- debit cardiac (CO)
- frecvența pulsului (PR)
- presiune arterială medie (MAP)
- volum ejectat (SV)
- rezistență vasculară sistemică (SVR)

Parametrii avansați suplimentari sunt dispuși pe ecran în funcție de pre-încărcare, contractilitate și post-încărcare. Acești parametri avansați sunt:

- variație volum ejectat (SVV)
- contractilitate a ventriculului stâng (dP/dt)
- elastanță arterială dinamică (Ea_{dvn})

Pentru toți parametrii de pe ecranul secundar HPI, este afișată și modificarea procentuală împreună cu direcția modificării (prin săgeata sus/jos) într-un interval de timp selectabil de către utilizator.





Pentru a accesa ecranul secundar HPI, alegeți una dintre următoarele variante:



Pentru a schimba intervalul de modificare procentuală, efectuați pașii descriși în *Intervale de timp/Medie* la pagina 101 și selectați intervalul de modificare % continuă pe care îl doriți. Dacă nu este selectat niciun interval, intervalul de modificare procentuală implicit va fi de 5 minute.

Pentru derivații ale parametrilor, consultați tabelul C-1 din anexa C, *Ecuații pentru parametrii de pacient calculați*.

12.1.8 Aplicație clinică

Parametrul Hypotension Prediction Index (Indicele de prognosticare a hipotensiunii) Acumen, HPI, poate fi configurat ca parametru-cheie pe ecranul de monitorizare, sau poate fi afișat doar în Bara de informații din partea din dreapta jos a ecranului de monitorizare, așa cum se arată în *Caracteristica de software Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) (HPI) Acumen* la pagina 163.

Atunci când HPI este afișat în bara de informații:

- După ce o a doua valoare HPI consecutivă depășește 85, apare o fereastră contextuală de High Alert (Alertă ridicată).
- Verificați parametrii hemodinamici ai pacientului cu ajutorul ecranului secundar HPI și al altor parametri de pe ecranul primar în vederea examinării potențialei cauze a probabilității ridicate a hipotensiunii, în vederea comunicării unei eventuale proceduri de acționare.

Atunci când HPI este configurat ca parametru-cheie, HPI și graficul tendinței apar pe ecranul de monitorizare:

- Alarma apare atunci când HPI depăşeşte 85.
- Când HPI este sub sau egal cu 85:
 - * Linia tendinței și valoarea au culoarea albă.
 - * Continuați monitorizarea parametrilor hemodinamici ai pacientului. Păstrați vigilența cu privire la modificările hemodinamice ale pacientului, utilizând ecranul primar de monitorizare, ecranul secundar HPI, HPI și tendințele parametrilor și ale semnelor vitale.
- Când HPI depășește 85, verificați parametrii hemodinamici ai pacientului cu ajutorul ecranului secundar HPI și al altor parametri de pe ecranul primar, în vederea examinării potențialei cauze a probabilității ridicate a hipotensiunii, în vederea comunicării unei eventuale proceduri de acționare.
- În momentul în care presiunea arterială medie rămâne sub 65 mmHg la trei citiri consecutive, indicând apariția unui eveniment hipotensiv:
 - * HPI afișează valoarea 100.
 - * Verificați parametrii hemodinamici ai pacientului cu ajutorul ecranului secundar HPI și al altor parametri de pe ecranul primar, în vederea examinării potențialei cauze a hipotensiunii, în vederea comunicării unei eventuale proceduri de acționare.

12.1.9 Parametri suplimentari

- Variația volumului ejectat (SVV) măsură dinamică sensibilă a gradului de răspuns la fluide, care anticipează dacă pre-încărcarea este crescută – administrând mai multe fluide sau reducând volumul venos neaccentuat prin mecanisme sau medicamente de control compensatoriu – inima va răspunde cu o creștere a volumului ejectat [1]. Valorile scăzute ale SVV sunt o indicație a faptului că pacientul nu răspunde la fluide; valorile ridicate sunt o indicație că pacientul răspunde la administrarea de fluide; de asemenea, există o zonă gri intermediară [6].
- Panta maximă a cursei ascendente a presiunii arteriale (dP/dt) o măsură sensibilă a modificărilor contractilității ventriculului stâng (VS) [1, 2]. Presiunea arterială dP/dt (prin natura calculului său în timpul ejecției) va avea valori absolute mai scăzute decât presiunea VS izovolumic dP/dt-max, însă modificările acestora vor fi puternic corelate [1, 2].

Elastanța arterială dinamică (Ea_{dyn}), – o măsură a post-încărcării în ventriculul stâng din partea sistemului arterial (elastanță arterială), corelată cu elastanța ventriculului stâng, calculată drept raportul între PPV și SVV [8]. Elastanța arterială este un parametru integrant al încărcării arteriale care include rezistența vasculară sistemică (SVR), complianța arterială totală (C) și intervalele de timp sistolic și diastolic [9, 10].

Corelarea acestor parametri cu starea fiziologică și relația lor cu rezultatul clinic a fost studiată aprofundat în cadrul literaturii clinice de specialitate.

Majoritatea intervențiilor pentru tratarea SV (sau SVI) și MAP au în principal impact asupra SV și a determinanților acestuia, pre-încărcarea, contractilitatea, post-încărcarea. Suportul decizional în stabilirea tratamentului trebuie să asigure în mod integral informații privind toate cele trei aspecte, deoarece acestea sunt de cele mai multe ori inter-corelate.



SVV este limitat ca măsură a pre-încărcării la pacienții ventilați mecanic cu o frecvență a ventilației stabilă și volume curente stabile și cărora nu li se face insuflație intra-abdominală [6, 7]. SVV este cel mai bine utilizat împreună cu evaluarea volumului ejectat sau a debitului cardiac.

dP/dt este cel mai bine utilizat împreună cu evaluarea variației volumului ejectat și a volumului ejectat sau a debitului cardiac.

ATENȚIEProcedați cu atenție la utilizarea dP/dt la pacienții cu stenoză aortică severă,
deoarece stenoza poate reduce asocierea între ventriculul stâng și post-încărcare.

Normalizând elastanța arterială cu elastanța ventriculară, raportul acestora devine un indice ale corespondenței între VS și sistemul arterial. În timpul corespondenței, există un transfer optim de sânge de la VS la sistemul arterial, fără pierdere de energie și cu un efort de ejecție optim [3, 8, 9].

S-a demonstrat că Ea_{dyn} oferă o indicație asupra gradului de răspuns potențial la post-încărcare pentru a crește MAP prin furnizarea de volum la pacienții ventilați mecanic care răspund la volum de preîncărcare [4] și la pacienții cu respirație spontană [5]. Gradul de răspuns la post-încărcare pentru creșterea MAP este potențial mai mare la valori ale $Ea_{dyn} > 0,8$ [4, 5, 8].

Ea_{dyn} nu se limitează la pacienții ventilați mecanic, deoarece este un calcul prezentat drept raportul PPV/ SVV [5, 8]. Ea_{dyn} este cel mai bine utilizat împreună cu evaluarea variației volumului ejectat (la pacienții ventilați) și a volumului ejectat sau a debitului cardiac.

SVV, dP/dt și Ea_{dyn} au în comun trăsătura că unul este rareori independent de ceilalți. Furnizarea de volum pentru a crește pre-încărcarea și pentru a crește volumul ejectat conduce la o creștere a debitului cardiac și a presiunii arteriale; prin urmare, post-încărcarea în ventricul crește. Creșterea post-încărcării (creșterea presiunii aortice) prin ridicarea rezistenței vasculare sistemice va reduce volumul ejectat. Cu toate acestea, volumul ridicat la final de sistolă care rezultă conduce la o creștere secundară a volumului la final de diastolă, deoarece în ventricul rămâne mai mult sânge după ejecție, iar acest sânge suplimentar este adăugat în refluxul venos, mărind astfel umplerea ventriculară, care mărește contractilitatea (mecanismul Frank-Starling) și decalează parțial reducerea volumului ejectat produsă de creșterea inițială de la post-încărcare.

SVV, dP/dt și Ea_{dyn} sunt meniți a fi parametri integranți pentru suportul decizional, având scopul de a ghida un tratament intervențional al SV sau SV și MAP.

12.1.10 Validare clinică

A fost desfășurat un studiu de validare clinică retrospectiv pentru a evalua performanța diagnostică a HPI în prognozarea evenimentelor hipotensive și non-hipotensive. Acest studiu a inclus 52 de pacienți chirurgicali. Tabelul 12-5 prezintă datele demografice ale pacienților. Numărul segmentelor de evenimente hipotensive incluse în analiză a fost de 1058, iar numărul total al segmentelor de evenimente non-hipotensive incluse în analiză a fost de 521.

Un alt studiu de validare clinică retrospectiv, care a inclus 204 pacienți, oferă date suplimentare privind performanța diagnostică a HPI în prognozarea evenimentelor hipotensive și non-hipotensive. Tabelul 12-5 prezintă datele demografice ale pacienților. Numărul segmentelor de evenimente hipotensive incluse în analiză a fost de 1923, iar numărul total al segmentelor de evenimente non-hipotensive incluse în analiză a fost de 3731.

Тір	Studiu de validare clinică (N=52)	Studiu de validare clinică (N=204)
Nr. de pacienți	52	204
Sex (masculin)	29	100
Vârstă	58,3±11,3	56,7±14,4
BSA	1,8±0,2	1,9±0,3

Tabelul 12-5 Datele demografice ale pacienților

Cei 52 de pacienți din BO pot fi împărțiți apoi în două grupe – cei care au fost supuși unei intervenții chirurgicale non-cardiace cu risc major (n=25, 48,1%) și cei care au fost supuși unei intervenții chirurgicale hepatice (n=27, 51,9%).

Cei 204 de pacienți din BO pot fi împărțiți apoi în două grupe – cei care au fost supuși unei intervenții chirurgicale neurologice (n=73, 35,8%), chirurgie abdominală (n=58, 28,4%), chirurgie toracică generală (n=8, 3,9%), chirurgie cardiacă (n=6, 3,0%) și alte tipuri de intervenții chirurgicale (n=59, 28,9%).

Tabelul 12-6 prezintă rezultatele acestor studii de validare clinică.

Un eveniment hipotensiv, conform descrierii din tabelul 12-6, este calculat prin identificarea unui segment cu durata de cel puțin 1 minut în care toate punctele de date din respectiva secțiune prezintă o MAP <65 mmHg. Un punct de date de eveniment (pozitiv) este selectat drept eșantionul de 5 minute anterior evenimentului hipotensiv. Dacă evenimentele hipotensive consecutive sunt la mai puțin de 5 minute distanță unul față de celălalt, atunci un eșantion pozitiv este definit drept primul eșantion care urmează imediat după evenimentul hipotensiv precedent.

Un eveniment non-hipotensiv, conform descrierii din tabelul 12-6, este calculat prin identificarea segmentelor de puncte de date astfel încât segmentul să fie la cel puțin 20 de minute distanță de orice eveniment hipotensiv și toate punctele de date din respectivul segment să prezinte o MAP >75 mmHg. Un punct de date de non-eveniment (negativ) este prelevat pentru fiecare dintre segmentele de eveniment non-hipotensiv.

Un pozitiv real, conform descrierii din tabelul 12-6, este orice punct de date de eveniment (pozitiv) cu valoarea HPI mai mare ca sau egală cu pragul selectat. Sensibilitatea reprezintă raportul dintre pozitivele reale și numărul total de evenimente (pozitive), unde pozitivul este definit drept un punct de date care se situează la cel mult 5 minute anterior unui eveniment hipotensiv. Un fals negativ reprezintă orice punct de date pozitiv cu valori HPI mai mici decât pragul.

Un negativ real, conform descrierii din tabelul 12-6, este orice punct de date negativ (de non-eveniment) cu valoarea HPI mai mică decât pragul selectat. Specificitatea reprezintă raportul dintre negativele reale și numărul total de non-evenimente (negative) unde negativul este definit drept un punct de date care se situează la cel puțin 20 de minute depărtare față de orice eveniment hipotensiv. Un fals pozitiv este orice punct de date negativ cu valoarea HPI mai mare ca sau egală cu pragul selectat.

Studiu de validare clinică	HPI Prag	PPV [interval de încredere]	NPV [interval de încredere]	Specificitate (%) [95% interval de încredere]	Nr. de negative reale/ nr. de non- evenimente	Sensibilitate (%) [95% interval de încredere]	Nr. de pozitive reale/ nr. de evenimente	AUC
(N=52)	85	99,9 (=886/887) [99,7, 100,0]	75,1 (=520/692) [71,9, 78,4]	99,8 [99,4, 100,0]	520/521	83,7 [81,5, 86,0]	886/1058	0,95
(N=204)	85	98,3 (=1265/1287) [97,6, 99,0]	84,9 (=3709/4367) [83,9, 86,0]	99,4 [99,2, 99,7]	3709/3731	65,8 [63,7, 67,9]	1265/1923	0,88

	Tabelul	12-6	Studii	de	validare	clinică ³
--	---------	------	--------	----	----------	----------------------

* Date în custodia Edwards Lifesciences

Tabelul 12-7 prezintă procentul apariției evenimentelor hipotensive și datele privind timpul-până-laeveniment pentru un interval HPI dat la pacienții din studiul de validare clinică (N=52). Aceste date sunt prezentate folosind ferestre temporale care au fost selectate în funcție de cât de rapid au apărut evenimentele hipotensive în medie la pacienții din BO. Prin urmare, în baza datelor furnizate de studiul de validare clinică (N=52), tabelul 12-7 prezintă datele pentru pacienții din BO într-o fereastră temporală de 15 minute. Această analiză este efectuată prin prelevarea din setul de date de validare de la fiecare pacient și căutând în perspectivă un eveniment hipotensiv într-o fereastră de căutare de 15 minute. Odată găsit un eveniment hipotensiv pentru un anumit eșantion, este notat apoi timpul-până-laeveniment, care reprezintă durata dintre eșantion și evenimentul hipotensiv. Rezultatul statistic al timpului-până-la-eveniment reprezintă timpul mediu de eveniment al tuturor eșantioanelor care au prezentat un eveniment în cadrul ferestrei de căutare. Rata evenimentului, prezentată în tabelul 12-7, reprezintă raportul dintre numărul de eșantioane care prezintă un eveniment în fereastra de căutare și numărul total de eșantioane. Se procedează astfel pentru eșantioanele din fiecare dintre intervalele HPI individuale între 10 și 99, așa cum se arată în tabelul 12-7.

ATENȚIE Informațiile privind parametrul HPI furnizate în tabelul 12-7 sunt prezentate cu titlu orientativ și este posibil să nu fie reprezentative pentru un caz individual. Înainte de începerea tratamentului, se recomandă o revizuire a parametrilor hemodinamici ai pacientului. Consultați *Aplicație clinică* la pagina 173.

Interval HPI	Rată eveniment (%)	Timp-până-la-eveniment în minute: Mediu [al 10-lea centil, al 90-lea centil]
10-14	14,2	8,0 [4,7, 12,7]
15-19	16,6	6,7 [3,3, 12,6]
20-24	15,4	7,0 [3,3, 14,0]
25-29	16,9	7,8 [3,7, 13,4]
30-34	22,5	9,0 [3,7, 14,0]
35-39	27,4	8,0 [3,3, 13,3]
40-44	31,8	8,3 [3,0, 13,7]
45-49	40,4	8,3 [3,3, 13,7]
50-54	43,4	7,7 [2,7, 13,3]
55-59	44,3	7,3 [3,0, 13,1]
60-64	57,0	6,7 [2,7, 12,8]
65-69	56,8	5,7 [2,3, 12,3]
70-74	67,2	5,7 [2,0, 11,7]
75-79	81,0	4,7 [2,0, 11,0]
80-84	84,2	5,0 [1,7, 12,3]
85-89	92,9	4,0 [1,7, 10,3]
90-94	95,8	3,7 [1,3, 10,0]
95-99	97,6	1,3 [0,3, 8,0]

Tabelul 12-7 Validare clinică (N=52)

12.1.11 Referințe

- 1 De Hert et al, Evaluation of Left Ventricular Function in Anesthetized Patients Using Femoral Artery dP/dtmax. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia 2006; 20(3): 325-330.
- **2** Tartiere et al, Non-invasive radial pulse wave assessment for the evaluation of left ventricular systolic performance in heart failure. Eur Journal of Heart Failure 2007; 9: 477-483.
- **3** Monge Garcia MI, Orduna PS, Cecconi M. Understanding arterial load. Intensive Care Med 2016; 42: 1625-1627.
- **4** Monge Garcia MI, Manuel Gracia Romero MG, Cano AG, Aya HD, Rhodes A, Grounds RM, Cecconi M. Dynamic arterial elastance as a predictor of arterial pressure response to fluid administration: a validation study. Critical Care 2014; 18: 626-637.
- 5 Cecconi M, Monge Garcia MI, Romero MG, Mellinghof J, Caliandro F, Grounds RM, Rhodes A. 2015. The Use of Pulse Pressure Variation and Stroke Volume Variation in Spontaneously Breathing Patients to Assess Dynamic Arterial Elastance and to Predict Arterial Pressure Response to Fluid Administration. Anesth Analg 2015; 120: 76-84.
- **6** Cannesson M, Le Manach Y, Hofer CK, Goarin JP, Lehot JJ, Vallet B, Tavernier B. Assessing the diagnostic accuracy of pulse pressure variations for the prediction of fluid responsiveness. A "gray zone" approach. Anesthesiology 2011; 115: 231-241.
- 7 Cannesson M, Musard H, Desebbe O, Boucau C, Simon R, Henaine R, Lehot JJ. The Ability of Stroke Volume Variations Obtained with Vigileo/FloTrac System to Monitor Fluid Responsiveness in Mechanically Ventilated. Anesth Analg 2009; 108: 513-517.
- 8 Pinsky MR. Protocolized Cardiovascular Management Based on Ventricular-arterial Coupling. In: Functional Hemodynamic Monitoring. Update in Intensive Care and Emergency Medicine (44). Springer-Verlag, Berlin, 2004, pp. 381-395.
- **9** Sunagawa K, Maughan WL, Burkhoff D, Sagawa K. Left ventricular interaction with arterial load studied in isolated canine ventricle. Am J Physiol, Heart Circ Physiol 1983; 245: H773-H780.
- **10** Chantler PD, Lakatta EG, Najjar S. Arterial-ventricular coupling: mechanistic insights into cardiovascular performance at rest and during exercise. J Appl Physiol 2008; 105: 1342-1351.

12.2 Monitorizare îmbunătățită a parametrilor

Platforma de monitorizare avansată HemoSphere oferă instrumentele pentru realizarea **terapiei orientate spre scop** (**Goal Directed Therapy – GDT**), permițând utilizatorului să monitorizeze și să gestioneze parametri-cheie în intervalul optim. Cu o monitorizare îmbunătățită a parametrilor, medicii au posibilitatea de a crea și de a monitoriza protocoale personalizate.

12.2.1 Monitorizare GDT

12.2.1.1 Selectarea parametrilor-cheie și a țintelor

1 Atingeți pictograma de monitorizare GDT o de pe bara de navigare pentru a accesa ecranul meniului GDT.



Figura 12-7 Ecranul meniului GDT – Selectarea parametrului-cheie

2 Atingeți jumătatea superioară a pictogramei de selectare Parameter/Target (Parametru/

Țintă) (Parameter) și alegeți parametrul dorit din panoul parametrilor. Pot fi monitorizați până la patru parametri-cheie.

3 Atingeți jumătatea inferioară a pictogramei de selectare Parameter/Target (Parametru/

Țintă)**Parameter**
Target**pentru a introduce pe tastatură un interval de valori. Simbolul** (<, \leq , > sau \geq)

și valoarea selectate reprezintă limitele superioare și inferioare pe durata monitorizării. Atingeți tasta de introducere



Figura 12-8 Ecranul meniului GDT – Selectarea țintei

- 4 Atingeți oricare dintre parametrii selectați pentru a-l înlocui cu un alt parametru disponibil sau atingeți **None (Niciunul)** din panoul de selectare a parametrilor pentru a-l elimina din monitorizare.
- **5** Pentru a vizualiza și a selecta setări privind parametrul/ținta dintr-o sesiune de monitorizare GDT anterioară, atingeți fila **Recents (Recente)**.
- 6 Atingeți OK pentru a începe monitorizarea GDT.



Figura 12-9 Monitorizare GDT activă
12.2.1.2 Monitorizare GDT activă

În timpul monitorizării GDT active, zona perimetrului cu graficul de tendințe al parametrilor din intervalul țintă apare pe contur albastru. Consultați figura 12-9, "Monitorizare GDT activă" de la pagina 180.



Panou de control pentru monitorizarea GDT. Atingeți butonul pentru monitorizarea GDT pentru întrerupere sau oprire în timpul monitorizării active. În timp ce monitorizarea este întreruptă, zona perimetrului din intervalul țintă pentru graficul parametrilor apare pe contur gri.



Valoare Time-In-Target (Timp în intervalul țintă). Acesta este rezultatul principal al monitorizării îmbunătățite a parametrilor. Este afișat sub pictograma Time-In-Target (Timp în intervalul țintă) din colțul din dreapta sus al perimetrului cu tendința grafică a parametrului.

Această valoare reprezintă procentajul acumulat de timp în care un parametru s-a încadrat în intervalul țintă în timpul unei sesiuni active de monitorizare.

Culori indicatoare ale țintelor din globurile parametrilor. Tabelul 12-8 prezintă culorile indicatoare ale țintelor clinice în timpul monitorizării GDT.

Culoare	Indicație
Albastru	Parametrul monitorizat se află momentan în intervalul țintă configurat.
Negru	Parametrul monitorizat se află momentan în afara intervalului țintă configurat.
Roșu	Parametrul monitorizat se află momentan sub limita inferioară de alarmă sau peste limita superioară de alarmă.
Gri	Parametrul monitorizat nu este disponibil, este în stare de defecțiune, monitorizarea GDT este întreruptă sau nu a fost selectată nicio țintă.

Tabelul 12-8 Culori indicatoare ale stării țintelor GDT

Auto Scale Trend Time (Ajustare automată a timpului tendinței). La inițierea unei monitorizări GDT active, timpul tendinței grafice este ajustat automat pentru a se potrivi cu toate datele monitorizate din sesiunea curentă din perimetru. Valoarea inițială a timpului tendinței grafice este setată la 15 minute și crește dacă timpul de monitorizare trece de 15 minute. Opțiunea Auto Scale Trend Time (Ajustare automată a timpului tendinței) poate fi dezactivată din meniul contextual de ajustări în modul GDT.

NOTĂ În timpul vizualizării monitorizării GDT active din ecranul Graphical Trend (Tendință grafică), meniurile contextuale de selectare a parametrilor sunt dezactivate.

12.2.1.3 Istoric GDT

Atingeți pictograma Historical Data (Istoric date) pentru a afișa sesiunile recente de monitorizare GDT. În partea de jos a ecranului va apărea o indicație albastră "**Viewing**

Historical GDT Session (Vizualizare sesiune istoric GDT)". Valorile curente ale parametrilor sunt afișate pe globurile parametrilor-cheie în timpul vizualizării unei sesiuni de istoric GDT. Atingeți butoanele de derulare pentru a vizualiza diferite sesiuni de istoric GDT. Măsurătorile de modificare procentuală afișate pe ecranul tendințelor reprezintă modificări procentuale între două valori istorice.

12.2.2 Optimizare SV

În timpul modului de optimizare SV, intervalul țintă SV/SVI pentru monitorizarea GDT este selectat pe baza tendințelor SV recente. Acest lucru permite utilizatorului să identifice valoarea optimă SV în timpul monitorizării active a gestionării fluidelor.

- 1 Atingeți pictograma de monitorizare GDT 🔛 de pe bara de navigare.
- 2 Selectați SV sau SVI ca parametru-cheie.
- 3 NU specificați o valoare țintă în jumătatea inferioară a pictogramei de selectare pentru

Parameter/Target (Parametru/Țintă) (Parameter), în schimb, atingeți OK pentru a începe

selectarea țintei pe graficul tendinței.

- **4** Observați tendința SV în timpul gestionării necesare a fluidelor pentru a atinge o valoare optimă.
- 5 Atingeți pictograma de adăugare a țintei findin partea dreaptă a graficului tendinței SV/

SVI. Linia tendinței va deveni albastră.

- 6 Atingeți în zona perimetrului pentru vizualizarea unei valori a liniei de tendințe. Împreună cu pictograma deblocată va apărea și o pictogramă cu valoarea țintă. O linie întreruptă orizontală albă va fi afișată la 10% sub valoarea cursorului țintă. Zona dintre această linie și vârful axei Y va fi pe contur albastru.
- 7 Dacă doriți, atingeți butonul Exit Target Selection (Ieșire selecție țintă) pentru a reveni la monitorizarea gestionării fluidelor.
- 8 Atingeți pictograma pentru valoarea țintă ≥72 Pentru a accepta intervalul țintă afișat și a începe monitorizarea GDT.
- 9 Puteți atinge în orice moment pictograma de editare a valorii țintă 60 după selectarea țintei, pentru a regla valoarea țintă SV/SVI.
- **10** Puteți atinge în orice moment pictograma pentru monitorizarea GDT orice atunci când este activ modul GDT, pentru a încheia sesiunea de monitorizare GDT.

12.2.3 Descărcare rapoarte GDT

Ecranul Data Download (Descărcare date) permite unui utilizator să exporte rapoarte GDT pe o unitate USB. Consultați *Descărcarea datelor* la pagina 118.





13

Depanare

Cuprins

Ajutor pe ecran	183
Indicatoare luminoase de stare ale monitorului	184
Comunicarea cu cablul de presiune	185
Mesaje de eroare ale monitorului avansat HemoSphere	186
Mesaje de eroare ale modulului Swan-Ganz HemoSphere	194
Mesaje de eroare ale cablului de presiune	208
Mesaje de eroare oximetrie	221

13.1 Ajutor pe ecran

Ecranul principal de ajutor permite utilizatorului să navigheze pentru a obține asistență cu privire la anumite probleme de pe platforma de monitorizare avansată HemoSphere. Erorile, alertele și avertizările notifică utilizatorul în legătură cu condițiile de eroare care afectează măsurarea parametrilor. Erorile reprezintă condiții tehnice de alarmă care suspendă măsurarea parametrilor. Categoria ecran de ajutor oferă asistență pentru anumite defecțiuni, avertizări, alerte și depanare.

- 1 Atingeți pictograma pentru setări 👔
 - **O**
- 2 Atingeți butonul Help (Ajutor) pentru a accesa ecranul principal de ajutor.
- 3 Atingeți butonul de ajutor corespunzător categoriei de tehnologie pentru care solicitați asistență: Monitor (Monitor), Swan-Ganz Module (Modul Swan-Ganz), Pressure Cable (Cablu de presiune) sau Oximetry (Oximetrie).
- 4 Atingeți categoria de ajutor dorită în funcție de tipul de mesaj: Faults (Defecțiuni), Alerts (Alerte), Warnings (Avertizări), sau Troubleshooting (Depanare).
- 5 Se afișează un ecran nou cu o listă a mesajelor selectate.
- 6 Atingeți un mesaj sau un articol care necesită depanare din listă și atingeți Select (Selectare) pentru a accesa informațiile pentru mesajul respectiv sau pentru articolul care necesită depanare. Pentru a vedea lista completă, utilizați butoanele săgeată pentru a deplasa evidențierea selecției în sus sau în jos în listă. Următorul ecran afișează mesajul împreună cu cauzele posibile și acțiunile sugerate.



13.2 Indicatoare luminoase de stare ale monitorului

Monitorul avansat HemoSphere este prevăzut cu un indicator vizual de alarmă, pentru a atenționa utilizatorul cu privire la condițiile de alarmă. Consultați *Prioritățile alarmelor* la pagina 246 pentru mai multe informații despre mediu și condițiile de alarmă fiziologică cu prioritate ridicată. Butonul de pornire al monitorului este prevăzut cu un LED integrat pentru a indica starea de alimentare în orice moment.



Figura 13-1 Indicatoare LED ale monitorului avansat HemoSphere

① indicator vizual de alarmă

② stare alimentare monitor

Tabelul 13-1 Indicator vizual de alarmă monitor avansat HemoSphere

Stare alarmă	Culoare	Model indicator luminos	Acțiune sugerată
Alarmă fiziologică cu prioritate ridicată	Roșu	Butonul ON/OFF (PORNIT/OPRIT) luminează intermitent	Această condiție de alarmă fiziologică necesită atenția dvs. imediată Consultați bara de stare pentru condiția de alarmă specifică
Defecțiuni tehnice și alerte cu prioritate ridicată	Roșu	Butonul ON/OFF (PORNIT/OPRIT)	Această condiție de alarmă necesită atenția dvs. imediată
	luminează intermitent	luminează intermitent	În cazul în care o anumită condiție de alarmă tehnică este iremediabilă, reporniți sistemul
			Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards
Defecțiuni tehnice și alerte cu prioritate medie	Galben	Butonul ON/OFF (PORNIT/OPRIT) luminează intermitent	Această condiție de alarmă necesită urgent atenția dvs. Consultați bara de stare pentru condiția de alarmă specifică
Alarmă fiziologică cu prioritate medie	Galben	Butonul ON/OFF (PORNIT/OPRIT) luminează intermitent	Această condiție de alarmă necesită urgent atenția dvs. Consultați bara de stare pentru condiția de alarmă specifică
Alertă tehnică cu prioritate redusă	Galben	ON (PORNIT) permanent	Această condiție de alarmă nu necesită atenție urgent Consultați bara de stare pentru condiția de alarmă specifică

Tabelul 13-2 Indicator luminos de pornire al monitorului avansat HemoSphere

Stare monitor	Culoare	Model indicator luminos	Acțiune sugerată
Monitor PORNIT	Verde	ON (PORNIT) permanent	Niciuna
Monitor OFF (OPRIT) Monitor conectat la rețeaua de c.a. Încărcare baterie	Galben	Butonul ON/OFF (PORNIT/OPRIT) luminează intermitent	Așteptați ca bateria să se încarce înainte de a deconecta unitatea de la rețeaua de c.a.
Monitor OFF (OPRIT) Monitor conectat la rețeaua de c.a. Bateria nu se încarcă	Galben	ON (PORNIT) permanent	Niciuna
Monitor OFF (OPRIT)	Niciun indicator luminos aprins	OFF (OPRIT) permanent	Niciuna

13.3 Comunicarea cu cablul de presiune

LED-ul cablului de presiune indică starea senzorului sau traductorului de presiune.



Figura 13-2 Indicator LED al cablului de presiune

Condiție	Culoare	Model indicator luminos	Acțiune sugerată
Nu este conectat niciun senzor/ traductor de presiune	Niciun indicator luminos aprins	OFF (OPRIT) permanent	Niciuna
Este conectat un senzor/traductor de presiune, însă acesta nu este adus la zero	Verde	Butonul ON/OFF (PORNIT/OPRIT) luminează intermitent	Aduceți la zero senzorul de presiune pentru a începe monitorizarea
Senzor/traductor de presiune adus la zero	Niciun indicator luminos aprins	OFF (OPRIT) permanent	Niciuna. Senzorul de presiune conectat poate monitoriza activ semnalul de presiune
Alarmă tehnică prioritate mediu senzor/traductor de presiune	Galben	Butonul ON/OFF (PORNIT/OPRIT) luminează intermitent	Consultați ecranul pentru a stabili tipul defecțiunii tehnice. Utilizați meniul Help (Ajutor) sau tabelele de mai jos pentru informații despre acțiunea corespunzătoare sugerată

13.4 Mesaje de eroare ale monitorului avansat HemoSphere

13.4.1 Defecțiuni/alerte sistem

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: Module Slot 1 –	Module 1 is not inserted properly	Reinsert the module
Hardware Failure	Connection points on slot or module are	Check for bent or broken pins
	damaged	Try switching to module slot 2
(Defecțiune: fantă modul 1 -		If problem persists, contact Edwards Technical Support
Delecțiulie naidwale)	(Modulul 1 nu este conectat corect	
	Punctele de conectare ale fantei sau	(Conectați din nou modulul
		Verificați dacă există pini îndoiți sau rupți
		Încercați să schimbați pe fanta modul 2
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Fault: Module Slot 2 –	Module 2 is not inserted properly	Reinsert the module
Hardware Failure	Connection points on slot or module are	Check for bent or broken pins
	damaged	Try switching to module slot 1
(Defecțiune: fantă modul 2 -		If problem persists, contact Edwards Technical Support
	(Modulul 2 nu este conectat corect	
	Punctele de conectare ale fantei sau	(Conectați din nou modulul
		Verificați dacă există pini îndoiți sau rupți
		Încercați să schimbați pe fanta modul 1
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Fault: Cable Port 1 –	Cable is not inserted properly	Reinsert the cable
Hardware Failure	Connection points on cable or port are damaged	Check for bent or broken pins
		Try switching to cable port 2
(Defecțiune: fantă cablu 1 - Defecțiune hardware)	(Cahlul nu este conectat corespunzător	If problem persists, contact Edwards Technical Support
	Punctele de conectare ale cablului sau ale	
	fantei sunt defecte)	Conectați din nou cabiul
		Verificați daca exista pini indoiți sau rupți
		Incercați sa schimbați pe fanta cabiului 2
		Daca problema persista, contactați serviciul de Asistența tehnică Edwards)
Fault: Cable Port 2 – Hardware	Cable is not inserted properly	Re-insert the cable
Failure	Connection points on cable or port are	Check for bent or broken pins
	damaged	Try switching to cable port 1
(Defecțiune: fantă cablu 2 -		If problem persists, contact Edwards Technical Support
Derecțiune nardware)	(Cablul nu este conectat corespunzător	
	Punctele de conectare ale cablului sau ale fantei sunt defecte)	(Conectați din nou cablul
		Verificați dacă există pini îndoiți sau rupți
		Încercați să schimbați pe fanta cablului 1
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Fault: Module Slot 1 – Software Failure	There is a software error with the module inserted in module slot 1	Contact Edwards Technical Support
		(Contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
(Defecțiune: fantă modul 1 - Defecțiune software)	(Există o eroare de software cu modulul conectat în fanta modul 1)	

Tabelul 13-4 Defecțiuni/alerte sistem

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: Module Slot 2 – Software Failure	There is a software error with the module inserted in module slot 2	Contact Edwards Technical Support
(Defecțiune: fantă modul 2 - Defecțiune software)	(Există o eroare de software cu modulul conectat în fanta modul 2)	(Contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Fault: Cable Port 1 – Software Failure	There is a software error with the cable inserted in cable port 1	Contact Edwards Technical Support
(Defecțiune: fantă cablu 1 - Defecțiune software)	(Există o eroare de software cu cablul conectat în fanta cablu 1)	(Contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Fault: Cable Port 2 – Software Failure	There is a software error with the cable inserted in cable port 2	Contact Edwards Technical Support
(Defecțiune: fantă cablu 2 - Defecțiune software)	(Există o eroare de software cu cablul conectat în fanta cablului 2)	(Contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Fault: Module Slot 1 –	Module 1 is not inserted properly	Reinsert the module
Communication Error	Connection points on slot or module are	Check for bent or broken pins
	damaged	Try switching to module slot 2
(Defecțiune: fantă modul 1 -		If problem persists, contact Edwards Technical Support
Eroare de comunicare)	(Modulul 1 nu este conectat corect	
	Punctele de conectare ale fantei sau	(Conectati din nou modulul
	ale modulului sunt defecte)	Verificati dacă există pini îndoiti sau rupți
		Încercati să schimbati ne fanta modul 2
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistentă
		tehnică Edwards)
Fault: Module Slot 2 –	Module 2 is not inserted properly	Reinsert the module
Communication Error	Connection points on slot or module are	Check for bent or broken pins
	damaged	Try switching to module slot 1
(Defecțiune: fantă modul 2 -		If problem persists, contact Edwards Technical Support
Eroare de comunicare)	(Modulul 2 nu este conectat corect	
	Punctele de conectare ale fantei sau	(Conectați din nou modulul
		Verificați dacă există pini îndoiți sau rupți
		Încercați să schimbați pe fanta modul 1
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Fault: Cable Port 1 –	Cable is not inserted properly	Reinsert the cable
Communication Error	Connection points on cable or port are	Check for bent or broken pins
	damaged	Try switching to cable port 2
(Defecțiune: fantă cablu 1 - Eroare de comunicare)	(Cablul nu este conectat corespunzător	If problem persists, contact Edwards Technical Support
	Punctele de conectare ale cablului sau ale	
	fantei sunt defecte)	
		veniicaji daca exista pini indoliji sau rupij
		incercați sa schimbați pe fantă cabiului 2
		tehnică Edwards)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: Cable Port 2 –	Cable is not inserted properly	Reinsert the cable
Communication Error	Connection points on cable or port are	Check for bent or broken pins
	damaged	Try switching to cable port 1
(Defecțiune: fantă cablu 2 - Eroare de comunicare)		If problem persists, contact Edwards Technical Support
	(Cablul nu este conectat corespunzator	
	Punctele de conectare ale cablului sau ale fantei sunt defecte)	(Conectați din nou cablul
		Verificați dacă există pini îndoiți sau rupți
		Încercați să schimbați pe fanta cablului 1
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Fault: Monitor – Incompatible Software Version	Unsuccessful software upgrade or incompatible software version detected	Contact Edwards Technical Support
		(Contactati serviciul de Asistentă tehnică Edwards)
(Defecțiune: monitor - Versiune	(Actualizare software eșuată sau a fost	
software incompatibilă)	detectată o versiune software incompatibilă)	
Fault: Module Slot 1 - Incompatible Software Version	Unsuccessful software upgrade or incompatible software version detected	Contact Edwards Technical Support
		(Contactati serviciul de Asistentă tehnică Edwards)
(Defecțiune: fantă modul 1 -	(Actualizare software eșuată sau a fost	
Versiune software	detectată o versiune software incompatibilă)	
		Contact Edwards Technical Support
Incompatible Software Version	incompatible software version detected	Contact Edwards Technical Support
		(Contactati serviciul de Asistentă tehnică Edwards)
(Defecțiune: fantă modul 2 -	(Actualizare software eșuată sau a fost	
Versiune software	detectată o versiune software incompatibilă)	
Incompatibila)		Ounter of Enternals, Technical Ounceret
Incompatible Software Version	incompatible software version detected	Contact Edwards Technical Support
		(Contactati conviciul do Acistantă tobnică Edwarda)
(Defecțiune: fantă cablu 1 -	(Actualizare software esuată sau a fost	(Contactați serviciul de Asistența tennică Edwards)
Versiune software	detectată o versiune software incompatibilă)	
incompatibilă)		
Fault: Cable Port 2 -	Unsuccessful software upgrade or	Contact Edwards Technical Support
	incompatible software version detected	
(Defectiune: fantă cablu 2 -	(Actualizare software esuată sau a fost	(Contactați serviciul de Asistența tennica Edwards)
Versiune software	detectată o versiune software incompatibilă)	
incompatibilă)		
Fault: Second Swan-Ganz	Multiple Swan-Ganz module connections	Disconnect one of the Swan-Ganz modules
IVIOQUIE DETECTEO	aeleciea	
(Defectiune: al deiles modul	(Conoviuni multiple ale medulului	(Deconectați unul din modulele Swan-Ganz)
Swan-Ganz detectat)	Swan-Ganz detectate)	

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: Swan-Ganz Module	HemoSphere Swan-Ganz module	Confirm that module is properly inserted
Disconnected	removed during monitoring	Remove and re-insert the module
(Defecțiune: modul Swan-	HemoSphere Swan-Ganz module not	Check module for bent or broken pins
		Try switching to other module slot
Ganz deconectat)	damaged	If problem persists, contact Edwards Technical Support
	(Modulul Swan-Ganz HemoSphere	(Confirmați faptul că modulul este conectat corespunzător
	șters în timpul monitorizării	Deconectați și conectați din nou modulul
	Modulul Swan-Ganz HemoSphere	Verificați dacă modulul prezintă pini îndoiți sau rupți
	Punctele de conectare ale fantei	Incercați sa schimbați pe o alta fanta a modulului
	sau ale modulului sunt defecte)	Daca problema persista, contactați serviciul de Asistența tehnică Edwards)
Fault: Second Pressure Cable Detected	Multiple pressure cable connections detected	Disconnect one of the pressure cables
		(Deconectați unul dintre cablurile de presiune)
(Defecțiune: s-a detectat cablul de presiune secundar)	(S-au detectat conexiuni multiple ale cablului de presiune)	
Fault: Pressure Cable	Pressure cable disconnected during	Confirm that pressure cable is connected
Disconnected	monitoring	Verify that connection between pressure cable and sensor/
(Defectiune: cablul de presiune	Bent or missing pressure cable	Check pressure cable connector for bent/missing pins
este deconectat)	connector pins	Disconnect and reconnect pressure cable
		Try switching to other cable port
	(Cablul de presiune este deconectat	If problem persists, contact Edwards Technical Support
	în timpul monitorizării	
	Cablul de presiune nu este detectat	(Confirmați conectarea cablului de presiune
	Conectorul cablului de presiune are pini îndoiți sau lipsă)	Verificați dacă este securizată conexiunea dintre cablul de presiune și senzor/traductor
		Verificați dacă conectorul cablului de presiune are pini îndoiți/lipsă
		Deconectați și conectați din nou cablul de presiune
		TÎncercați comutarea la alt port de cablu
		Dacă problema persistă, contactați Serviciul de Asistență Tehnică Edwards)
Fault: Second Oximetry Cable Detected	Multiple oximetry cable connections detected	Disconnect one of the oximetry cables
		(Deconectați unul din cablurile de oximetrie)
(Defecțiune: s-a detectat un al doilea cablu de oximetrie)	(Conexiuni multiple ale cablului de oximetrie detectate)	
Fault: Oximetry Cable	Oximetry cable connection at HemoSphere	Verify secure oximetry cable /catheter connection
Disconnected	advanced monitor not detected	Check oximetry cable connector for bent/missing pins
Defectioner enklande ordered i	Bent or missing oximetry cable connector pins	
deconectat		(Verificați conectarea sigură a cablului/cateterului de oximetrie
	(Conexiunea cablului de oximetrie la monitorul avansat HemoSphere nu a fost detectată.	Verificați dacă conectorul cablului de oximetrie are pini îndoiți sau lipsă)
	Pini îndoiți sau lipsă la conectorul cablului de oximetrie.)	

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: Internal System Failure	Internal system malfunction	Power cycle the system
		If problem persists, contact Edwards Technical Support
(Defecțiune: defecțiune internă	(Defecțiune internă de sistem)	
de sistem)		(Porniți și opriți sistemul
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Fault: Battery Depleted	The battery is depleted and the system will shut down in 1 minute if not plugged in	Connect the HemoSphere advanced monitor to an alternate source of power to avoid loss of power and resume monitoring
(Defecțiune: baterie descărcată)	(Bateria este descărcată și sistemul se va	Ĵ
,	opri într-un minut dacă nu va fi conectat)	(Conectați monitorul avansat HemoSphere la o sursă alternativă de curent pentru a evita căderile de tensiune și reluați monitorizarea)
Fault: System Temperature	The internal temperature of the monitor	Reposition the monitor away from any heat sources
Ioo High - Shutdown Imminent	Is at a critically high level Monitor ventilation openings are obstructed	Ensure that the monitor ventilation openings are unobstructed and clear of dust
(Defecțiune: temperatură		If problem persists, contact Edwards Technical Support
prea ridicata sistem - Oprire iminentă)	(Temperatura interioară a monitorului se află la un nivel critic ridicat	(Repozitionati monitorul departe de orice sursă de căldură
	Gurile de aerisire ale monitorului sunt blocate)	Asigurați-vă că gurile de aerisire ale monitorului sunt deschise și curătate de praf
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Fault: Pressure-Out –	Pressure-out cable is not properly connected	Reinsert the pressure-out cable
Hardware Failure	Connection points on cable or port are	Check for bent or broken pins
	damaged	If problem persists, contact Edwards Technical Support
(Defecțiune: leșire presiune – Defectiune hardware)	(Cablul da issira a presiunii nu asta concetat	
	corespunzător	(Reintroduceți cablul de ieșire a presiunii
	Punctele de conectare ale cablului sau ale	Verificați daca exista pini indolți sau rupți
	fantei sunt defecte)	Tehnică Edwards)
Alert: System Temperature	The internal temperature of the monitor	Reposition the monitor away from any heat sources
	Monitor ventilation openings are obstructed	Ensure that the monitor ventilation openings are unobstructed and clear of dust
(Alertă: temperatura sistemului		If problem persists, contact Edwards Technical Support
prea huicata)	(Temperatura interioară a monitorului aiunge la un nivel critic ridicat	
	Gurile de aerisire ale monitorului	(Repoziționați monitorul departe de orice sursa de caldura
	sunt blocate)	deschise și curățate de praf
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Alert: System LED Indicators	Visual alarm indicator hardware or	Power cycle the system
Inoperable	communication error Visual alarm indicator malfunction	If problem persists, contact Edwards Technical Support
(Alertă: indicatoarele LED ale		(Porniți și opriți sistemul
sistemului sunt nefuncționale)	(Indicator vizual de alarmă hardware	Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență
	Defectiune indicator vizual de alarmă)	tehnică Edwards)
Alert: System Buzzer	Speaker hardware or software	Power cycle the system
Inoperable	communication error	If problem persists, contact Edwards Technical Support
	Mainboard speaker malfunction	
(Alertă: semnal sonor sistem		(Porniți și opriți sistemul
nonunoșionar)	(Eroare de comunicare software sau hardware difuzor	Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență
	Defecțiune difuzor placă de bază)	connica Euwarus)

Cauze posibile	Acțiuni sugerate
The battery has less than 20% charge remaining or will be depleted within 8 minutes	Connect the HemoSphere advanced monitor to an alternate source of power to avoid loss of power and continue monitoring
(Bateria este încărcată mai puțin de 20% sau se va descărca în următoarele 8 minute)	(Conectați monitorul avansat HemoSphere la o sursă alternativă de curent pentru a evita căderile de tensiune și continuați monitorizarea)
Previously inserted battery not detected	Confirm battery is properly seated in the battery bay
Poor battery connection	Remove and re-insert the battery pack
(Bateria introdusă anterior nu a putut fi detectată	Change HemoSphere battery pack If problem persists, contact Edwards Technical Support
Conexiune necorespunzătoare a bateriei)	(Confirmati faptul că bateria este asezată corect în locas
	Îndepărtati și introduceti din nou bateria
	Înlocuiți bateria HemoSphere
	Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Internal battery fault occurred	Power cycle the system
Battery can no longer sustain the system adequately on a full charge	If condition persists, replace the battery pack
	(Porniți și opriți sistemul
(S-a produs o defecțiune la bateria internă	Dacă starea persistă, înlocuiți bateria)
Bateria nu mai poate susține corespunzator sistemul la o încărcare completă)	
There was an internal hardware failure in the wireless module	Disable and re-enable wireless connection.
(S-a produs o defecțiune internă hardware la modulul wireless)	(Dezactivați și activați din nou conexiunea wireless.)
There was a loss in HL7 communication	Check Ethernet connection
Poor Ethernet connection	Check Wi-Fi connection
Poor Wi-Fi connection	If problem persists, contact Edwards Technical Support
(S-a înregistrat o pierdere de comunicare	(Verificați conexiunile Ethernet
în HL7	Verificați conexiunea Wi-Fi
Conexiune Ethernet necorespunzatoare Conexiune Wi-Fi slabă)	Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
The pressure type (ART,CVP, or PAP)	Zero the pressure-out signal to the patient monitor
configured for connected pressure cable	Disconnect the pressure-out cable
and CO/pressure sensor matches the pressure-out channel which has not	
been zeroed.	(Aduceți la zero semnalul cablului de transfer a presiunii la monitorul pacientului
(Tipul de presiune (ART,CVP, sau PAP) configurat pentru cablul de presiune conectat și senzorul de presiune/CO se	Deconectați cablul de ieșire a presiunii)
potrivește cu canalul de ieșire a presiunii care nu a fost adus la zero.)	
	Cauze posibile The battery has less than 20% charge remaining or will be depleted within 8 minutes (Bateria este încărcată mai puțin de 20% sau se va descărca în următoarele 8 minute) Previously inserted battery not detected Poor battery connection (Bateria introdusă anterior nu a putut fi detectată Conexiune necorespunzătoare a bateriei) Internal battery fault occurred Battery can no longer sustain the system adequately on a full charge (S-a produs o defecțiune la bateria internă Bateria nu mai poate susține corespunzător sistemul la o încărcare completă) There was an internal hardware failure in the wireless module (S-a produs o defecțiune internă hardware la modulul wireless) There was a loss in HL7 communication Poor Ethernet connection Poor Ui-Fi connection Poor Ui-Fi slabă) The pressure type (ART,CVP, or PAP) configured for connected pressure cable and CO/pressure sensor matches the pressure-out channel which has not been zeroed. (Tipul de presiune (ART,CVP, sau PAP) configurat pentru cablul de presiune/CO se potrivește cu canalul de ieșire a presiunii care nu a fost adus la zero.)

13.4.2 Avertismente sistem

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Battery Needs Conditioning	Gas gauge is not synched to actual battery capacity status	To ensure uninterrupted measurement, make certain the HemoSphere advanced monitor is connected to electrical outlet
(Bateria necesita condiționare)	(Indicatorul de gaz nu este sincronizat	Condition the battery (ensure a measurement is not active):
	cu starea capacității reale a bateriei)	Connect monitor to an electrical outlet to fully
		 charge battery Allow the battery to rest in fully charged state for
		at least two hours
		Disconnect the monitor from electrical outlet and continue to run the system on battery power
		 The HemoSphere advanced monitor will power down
		automatically when the battery is fully depleted
		 Allow the battery to rest in fully depleted state for five hours or more
		Connect monitor to an electrical outlet to fully
		charge battery
		battery pack
		(Pentru a garanta o măsurare fără întreruperi, asigurați-vă
		că monitorul avansat HemoSphere este conectat
		Conditionarea bateriei (asigurati-vă că măsurarea nu este
		activată):
		 Conectați monitorul la o priză electrică pentru încărcarea completă a bateriei
		 A nu se utiliza bateria în starea de încărcare com- pletă cel puțin două ore de la încărcare
		 Deconectați monitorul de la priza electrică și continuați să utilizați sistemul alimentat de la bateria
		 Monitorul avansat HemoSphere va intra automat
		în starea standby atunci când bateria este complet
		 A nu se utiliza bateria în starea descărcare com-
		pletă timp de cinci ore sau mai mult
		 Conectați monitorul la o priza electrica pentru încărcarea completă a bateriei
		În cazul în care mesajul pentru condiționarea bateriei
Somioo Dottom	Internal botton (fault accurred	persistă, înlocuiți bateria)
Service Ballery		If condition persists, replace the battery pack
(Service baterie)	(S-a produs o defecțiune internă la baterie)	
		(Porniți și opriți sistemul
		Dacă problema persistă, înlocuiți bateria)
Alarm Volume Setting Might be Inaudible	The alarm volume is set to Low	Set the alarm volume to greater than Low to ensure that alarms are adequately monitored
	(Volumul alarmei este configurat la Scăzut)	
(voiumui alarmei poate fi setat pe modul fără sunet)		(Conrigurați volumul alarmei la un nivel mai mare decât cel Scăzut, pentru a vă asigura că alarmele sunt monitorizate în mod corespunzător)

Tabelul 13-5 Avertismente ale monitorului avansat HemoSphere

13.4.3 Erori tastatură numerică

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Value out of range (xx-yy)	The entered value is either higher or lower than the allowed range.	Displayed when the user enters a value that is out of range. The range is displayed as part of the notification replacing the xx and yy.
(valoare in afara intervalului (xx-yy))	(Valoarea introdusă este mai mare sau mai mică decât intervalul permis.)	(Afișat atunci când utilizatorul introduce o valoare în afara intervalului. Intervalul este afișat ca parte din notificarea care înlocuiește xx și yy.)
Value must be ≤ xx (Valoarea trebuie să fie ≤ xx)	The entered value is in range, but is higher than the high value setting such as the high scale setting. xx is the associated value.	Enter a lower value. (Introduceți o valoare mai mică.)
	(Valoarea introdusă se încadrează în intervalul permis, dar este mai mare decât setarea valorii maxime, cum ar fi setarea seriei maxime. xx este valoarea asociată.)	
Value must be ≥ xx (Valoarea trebuie să fie ≥ xx)	The entered value is in range, but is lower than the low value setting such as the low scale setting. xx is the associated value.	Enter a higher value. (Introduceți o valoare mai mare.)
	(Valoarea introdusă se încadrează în intervalul permis, dar este mai mică decât setarea valorii minime, cum ar fi setarea seriei minime. xx este valoarea asociată.)	
Incorrect password entered	The password entered is incorrect.	Enter the correct password.
(Parolă introdusă incorectă)	(Parola introdusă este incorectă.)	(Introduceți parola corectă.)
Please enter valid time	The time entered is invalid, i.e. 25:70.	Enter the correct time in 12- or 24-hour format.
(Vă rugăm introduceți ora corectă)	(Ora introdusă nu este corectă, de ex., 25:70.)	(Introduceți ora corectă în format de 12 sau de 24 de ore.)
Please enter valid date	The date entered is invalid, i.e. 33.13.009.	Enter the correct date.
(Vă rugăm introduceți data corectă)	(Data introdusă nu este corectă, de ex., 33.13.009.)	(Introduceți data corectă.)

Tabelul 13-6 Erori tastatură numerică

13.5 Mesaje de eroare ale modulului Swan-Ganz HemoSphere

13.5.1 Defecțiuni/alerte CO

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: CO – Blood Temp Out of Range (<31 °C or >41 °C)	Monitored blood temperature is <31 °C or >41 °C	 Verify proper catheter position in the pulmonary artery: confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL
(Defecțiune: CO - Temperatura sângelui în afara intervalului (<31 °C sau >41 °C))	(Temperatura monitorizată a sângelui este de <31 °C sau >41 °C)	 confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site consider chest x-ray for evaluation of proper placement Resume CO monitoring when blood temperature is within range
		 (Verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară: confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii și greutății pacientului și a locului
		 de inserție luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte Reluați monitorizarea CO atunci când temperatura sângelui este în intervalul permis)
Fault: CO – Cardiac Output	Measured CO < 1.0 L/min	Follow hospital protocol to increase CO
	(00 m) (00 m)	Resume CO monitoring
(Defectiune: CO - Debit cardiac	(CO masurat < 1,0 l/min)	(I Irmati protocolul apitaliance poptru gradarce CO
<1,0 l/min*)		Reluati monitorizarea CO
Fault: CO – Catheter Memory,	Poor catheter thermal filament connection	Verify secure thermal filament connection.
Use Bolus Mode	Patient CCO cable malfunction	Check catheter/ patient CCO cable thermal filament
	Catheter CO error	connections for bent/missing pins
(Defecțiune: CO - Memorie	Patient CCO cable is connected to cable	Perform patient CCO cable test
cateter, utilizăți modul Bolus)	test ports	Change patient CCO cable
		Use Bolus CO mode
	(Conexiune slabă a filamentului termic al cateterului	Replace catheter for CO measurement
	Defecțiune la cablul de ieșire a semnalului	(Verificați conexiunea securizată a filamentului termic.
	Eroare CO cateter	Verificați dacă există pini lipsă/îndoiți la conexiunile
	Cablul de jesire a semnalului cardiac	filamentului termic ale cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului/cateter
	continuu al pacientului este conectat în porturile cablului de test)	Efectuați testul cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului
		Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului
		Utilizați modul Bolus CO
		Înlocuiți cateterul pentru măsurare CO)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: CO – Catheter	Patient CCO cable malfunction	Perform patient CCO cable test
Verification, Use Bolus Mode	Catheter CO error	Change patient CCO cable
	Catheter connected is not an Edwards	Use Bolus CO mode
(Defecțiune: CO - Verificare cateter, Utilizați modul Bolus)	CCO catheter	Verify catheter is an Edwards CCO catheter
	(Defecțiune la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului	(Efectuați testul cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului
	Eroare CO cateter	Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu
	Edwards CCO)	Utilizați modul Bolus CO
		, Verificați dacă cateterul este un cateter Edwards CCO)
Fault: CO – Check Catheter and	Catheter thermal filament and thermistor	Verify patient CCO cable and catheter connections
Cable Connections	connections not detected Patient CCO cable malfunction	Disconnect thermistor and thermal filament connections and check for bent/missing pins
(Defecțiune: CO - Verificați		Perform patient CCO cable test
conexiunile cablului și ale	(Filamentul termic al cateterului	Change patient CCO cable
	și conexiunile termistorului nu au fost detectate	
	Defecțiune la cablul de ieșire a semnalului	(Verificați cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului și conexiunile cateterului
	cardiac continuu ai pacientului)	Deconectați termistorul și conexiunile filamentului termic și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți
		Efectuați testul cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului
		Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)
Fault: CO – Check Thermal Filament Connection	Catheter thermal filament connection not detected	Verify that catheter thermal filament is connected securely to patient CCO cable
(Defectiune: CO - Verificati	Patient CCO cable malfunction Catheter connected is not an Edwards	Disconnect thermal filament connection and check for bent/missing pins
conexiunea filamentului termic)	CCO catheter	Perform patient CCO cable test
		Change patient CCO cable
	(Conexiunea filamentului termic al	Verify catheter is an Edwards CCO catheter
	cateterului nu a putut fi detectată	Use Bolus CO mode
	Defecțiune la cablul de ieșire a semnalului	
	Cateterul conectat nu este un cateter Edwards CCO)	(Verificați ca filamentul termic al cateterului să fie conectat în siguranță la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului
		Deconectați conexiunea filamentului termic și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți
		Efectuați testul cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului
		Înlocuiți cablul de ieşire a semnalului cardiac continuu al pacientului
		Verificați dacă cateterul este un cateter Edwards CCO
		Utilizați modul Bolus CO)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: CO – Check Thermal Filament Position (Defecțiune: CO - Verificați poziția filamentului termic)	Flow around thermal filament may be reduced Thermal filament may be against vessel wall Catheter not in patient (Fluxul din jurul filamentului termic poate fi redus Filamentul termic poate fi transversal pe peretele vasului Cateterul nu este în pacient)	 Flush catheter lumens Verify proper catheter positions in the pulmonary artery: confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site consider chest x-ray for evaluation of proper placement Resume CO monitoring (Clătiți lumenele cateterului Verificați pozițiile corespunzătoare ale cateterului în artera pulmonară: confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii și greutății pacientului și a locului de inserție luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte Reluați monitorizarea CO)
Fault: CO – Check Thermistor Connection (Defecțiune: CO - Verificați conexiunea termistorului)	Catheter thermistor connection not detected Monitored blood temperature is <15 °C or >45 °C Patient CCO cable malfunction (Conexiunea cateter termistor nu a putut fi detectată Temperatura monitorizată a sângelui este de <15 °C sau >45 °C Defecțiune la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)	Verify that catheter thermistor is connected securely to patient CCO cable Verify that blood temperature is between 15 - 45 °C Disconnect thermistor connection and check for bent/ missing pins Perform patient CCO cable test Change patient CCO cable (Verificați ca termistorul cateterului să fie conectat în siguranță la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului Verificați ca temperatura sângelui să fie între 15 și 45 °C Deconectați conexiunea termistorului și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți Efectuați testul cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului
 Fault: CO – Signal Processor, Use Bolus Mode* (Defecțiune: CO - Semnal procesor, Utilizați modul Bolus*) 	(Eroare de procesare a datelor)	Resume CO monitoring Power monitor off and on to restore system Use Bolus CO mode (Reluați monitorizarea CO Opriți și porniți monitorul din nou pentru a restabili sistemul Utilizați modul Bolus CO)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: CO – Thermal Signal Loss* (Defecțiune: CO - Pierdere semnal termic*)	Thermal signal detected by monitor is too small to process Sequential compression device interference (Semnalul termic detectat de monitor este prea slab pentru a prelucra Interferență a dispozitivului de compresie secvențială)	 Verify proper catheter position in the pulmonary artery: confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site consider chest x-ray for evaluation of proper placement Temporarily turn off sequential compression device per hospital procedure Resume CO monitoring (Verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară: confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii şi greutății pacientului şi a locului de inserție luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte Opriți temporar dispozitivul de compresie secvențială conform procedurii spitaliceşti
Fault: Swan-Ganz Module	Electrocautery interference	Disconnect patient CCO cable during electrocautery use
	Internal system malfunction	Remove and reinsert module to reset
(Defecțiune: modulul		If problem persists, contact Edwards Technical Support
Swan-Ganz)	(Interfață a electrocauterului	
	Defecțiune internă de sistem)	(Deconectați cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului în timpul utilizării electrocauterului
		Îndepărtați și introduceți din nou modulul pentru a reseta
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: CO – Signal Adapting - Continuing (Alertă: CO - Adaptare semnal - Continuare)	Large pulmonary artery blood temperature variations detected Sequential compression device interference Catheter thermal filament not properly positioned (Au fost detectate variații mari ale temperaturii sângelui în artera pulmonară Interferență a dispozitivului de compresie secvențială Filamentul termic al cateterului nu a fost poziționat corespunzător)	 Allow more time for monitor to measure and display CO Verify proper catheter position in the pulmonary artery: confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site consider chest x-ray for evaluation of proper placement Minimizing patient discomfort may reduce temperature variations Temporarily turn off sequential compression device per hospital procedure (Acordaţi mai mult timp monitorului pentru a măsura şi afişa CO Verificaţi poziţia corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară: confirmaţi volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului confirmaţi plasarea corespunzătoare a cateterului conform înâlţimii şi greutăţii pacientului şi a locului de inserţie luaţi în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziţionării corecte Minimizarea disconfortului pacientului poate reduce variaţiile de temperatură Opriţi temporar dispozitivul de compresie secvenţială
Alert: CO – Unstable Blood Temp Continuing (Alertă: CO - Temperatura instabilă a sângelui - Continuare)	Large pulmonary artery blood temperature variations detected Sequential compression device interference (Au fost detectate variații mari ale temperaturii sângelui în artera pulmonară Interferență a dispozitivului de compresie secvențială)	Wait for CO measurement to be updated Minimizing patient discomfort may reduce temperature variations Temporarily turn off sequential compression device per hospital procedure (Aşteptaţi ca măsurătorile CO să se actualizeze Minimizarea disconfortului pacientului poate reduce variaţiile de temperatură Opriţi temporar dispozitivul de compresie secvenţială conform procedurii spitaliceşti) tului pentru a opri sunetul alarmei. Pentru a sterge.

13.5.2 Defecțiuni/alerte EDV și SV

Tabelul 13-8 Defecțiuni/alerte EDV și SV ale modulului Swan-Ganz HemoSphere

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: EDV – Heart Rate Signal Loss	Patient's time-averaged heart rate out of range (HR _{avg} <30 or >200 bpm) No heart rate detected	Wait until average heart rate is within range Select appropriate lead configuration to maximize heart rate triggers
(Alertă: EDV - Pierderea semnalului frecvenței cardiace)	ECG interface cable connection not detected	Verify cable connection between the HemoSphere advanced monitor and bedside monitor is secure Change ECG interface cable
	(Frecvența cardiacă medie a pacientului în funcție de timp în afara intervalului (HR _{avg} <30 sau >200 bpm)	(Așteptați până când frecvența cardiacă medie este în intervalul permis
	Frecvența cardiacă nu a putut fi detectată Conexiunea cablului de interfață ECG	Selectați o configurație corespunzătoare a tijei pentru a maximiza declanșatoarele frecvenței cardiace
	nu a putut fi detectată)	Verificați dacă conexiunea cablului dintre monitorul avansat HemoSphere și monitorul de lângă pat este securizată
		Înlocuiți cablul de interfață ECG)
Alert: EDV – Exceeding HR	Patient's time-averaged heart rate out of	Wait until average heart rate is within range
i nresnoia Limit	range (HR _{avg} <30 or >200 bpm)	Select appropriate lead configuration to maximize heart rate triggers
(Alertă: EDV - Depășirea pragului limită HR)	(Frecvența cardiacă medie a pacientului în funcție de timp în afara intervalului	Verify cable connection between the HemoSphere advanced monitor and bedside monitor is secure
	(HR _{avg} <30 sau >200 bpm))	Change ECG interface cable
		(Așteptați până când frecvența cardiacă medie este în intervalul permis
		Selectați o configurație corespunzătoare a tijei pentru a maximiza declanșatoarele frecvenței cardiace
		Verificați dacă conexiunea cablului dintre monitorul avansat HemoSphere și monitorul de lângă pat este securizată
		Înlocuiți cablul de interfață ECG)
Alert: EDV – Signal Adapting -	Patient's respiratory pattern may have	Allow more time for monitor to measure and display EDV
Continuing	changed Sequential compression device	Temporarily turn off sequential compression device per hospital procedure
(Alertă: EDV - Adaptare	interference	Verify proper catheter position in the pulmonary artery:
semnal - Continuare)	Catheter thermal filament not properly positioned	 confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL
	(Modelul respirator al pacientul ar putea	 confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site
	fi schimbat	consider chest x-ray for evaluation of proper placement
Filamentul termic al cateterul poziționat corespunzător)	secvențială Filamentul termic al cateterului nu a fost	(Acordați mai mult timp monitorului pentru a măsura și afișa EDV
	poziționat corespunzător)	Opriți temporar dispozitivul de compresie secvențială conform procedurii spitalicești
		Verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară:
		 confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului
		 confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii și greutății pacientului și a locului de inserție
		 luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: SV – Heart Rate Signal	Patient's time-averaged heart rate out	Wait until average heart rate is within range
Loss	of range (HRavg <30 or >200 bpm)	Select appropriate lead configuration to maximize heart
	No heart rate detected	rate triggers
(Alertă: SV - Pierderea semnalului frecvenței cardiace)	ECG interface cable connection not detected	Verify cable connection between HemoSphere advanced monitor and bedside monitor is secure
		Change ECG interface cable
	(Frecvența cardiacă medie a pacientului în funcție de timp în afara intervalului (HR _{avg} <30 sau >200 bpm)	(Așteptați până când frecvența cardiacă medie este în intervalul permis
	Frecvența cardiacă nu a putut fi detectată	Selectați o configurație corespunzătoare a tijei pentru
	Conexiunea cablului de interfață ECG	a maximiza declanșatoarele frecvenței cardiace
nu a putut fi detectată)	nu a putut fi detectată)	Verificați dacă conexiunea cablului dintre monitorul avansat HemoSphere și monitorul de lângă pat este securizată
		Înlocuiți cablul de interfață ECG)

13.5.3 Defecțiuni/alerte iCO

Tabelul 13-9 Defecțiuni/alerte iCO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: iCO – Check Injectate Probe Connection	Injectate temperature probe not detected	Verify connection between patient CCO cable and injectate temperature probe
-	Patient CCO cable malfunction	Change injectate temperature probe
(Defecțiune: iCO - Verificați		Change patient CCO cable
conexiunea sondei de soluție injectată)	(Sonda de temperatură a soluției injectate nu a putut fi detectată	(Verificați conexiunea dintre cablul de ieșire a semnalului
	Defecțiune la sonda de temperatură a soluției injectate	cardiac continuu al pacientului și sonda de temperatură a soluției injectate
	Defecțiune la cablul de ieșire a semnalului	Înlocuiți sonda de temperatură a soluției injectate
	cardiac continuu al pacientului)	Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)
Fault: iCO – Check Thermistor	Catheter thermistor connection not detected	Verify that catheter thermistor is connected securely
Connection	Monitored blood temperature is <15 °C	to patient CCO cable
	or >45 °C	Verify that blood temperature is between 15 – 45 °C
(Defecțiune: iCO - Verificați conexiunea termistorului)	Patient CCO cable malfunction	Disconnect thermistor connection and check for bent/ missing pins
	(Conexiunea cateter termistor nu a putut fi detectată	Change patient CCO cable
	Temperatura monitorizată a sângelui este de <15 °C sau >45 °C	(Verificați ca termistorul cateterului să fie conectat în siguranță la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu
	Defecțiune la cablul de ieșire a semnalului	
	cardiac continuu al pacientului)	Verificați ca temperatura sangelui sa fie intre 15 și 45 °C
		Deconectați conexiunea termistorului și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți
		Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)
Fault: iCO – Injectate Volume	In-line probe injectate volume must	Change injectate volume to 5 mL or 10 mL
Not Valid	be 5 mL or 10 mL	Use a bath type probe for an injectate volume of 3 mL
(Defecțiune: iCO- Volumul de soluție injectată nevalid)	(Volumul de soluție injectată prin sonda în linie trebuie să fie de 5 ml sau de 10 ml)	(Modificați volumul de soluție injectată la 5 ml sa la 10 ml Utilizați o sondă de baie pentru un volum de soluție injectată de 3 ml)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: iCO – Injectate Temperature Out of Range, Check Probe (Defecțiune: iCO - Temperatura soluției injectate în afara intervalului admis	Injectate temperature < 0 °C, > 30 °C or > BT Injectate temperature probe malfunction Patient CCO cable malfunction (Temperatura soluției injectate este	Verify injectate fluid temperature Check injectate probe connections for bent/missing pins Change injectate temperature probe Change patient CCO cable (Verificati temperatura fluidului injectat
verificați sonda)	de <0 °C, >30 °C sau > BT Defecțiune la sonda de temperatură a soluției injectate Defecțiune la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)	Verificați dacă există pini lipsă/îndoiți la conexiunile sondei de soluție injectată Înlocuiți sonda de temperatură a soluției injectate Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)
Fault: iCO – Blood Temperature Out of Range	Monitored blood temperature is <31 °C or >41 °C	 Verify proper catheter position in the pulmonary artery: confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL
(Defecțiune: iCO - Temperatura sângelui în afara intervalului admis)	(Temperatura monitorizată a sângelui este de <31 °C sau >41 °C)	 confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site consider chest x-ray for evaluation of proper placement Resume bolus injections when blood temperature is within range (Verificaţi poziţia corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară: confirmaţi volumul de 1,25 - 1,50 mL al presiunii blocate la umflarea balonului confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălţimii şi greutăţii pacientului, inclusiv a locului de inserţie luaţi în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziţionării corecte Reluaţi injecţiile de bolus atunci când temperatura sângelui este în intervalul admis)
Alert: iCO – Unstable Baseline (Alertă: iCO - Valoare de referință instabilă)	Large pulmonary artery blood temperature variations detected (Au fost detectate variații mari ale	Allow more time for blood temperature baseline to stabilize Use Manual mode
	temperaturii sângelui în artera pulmonară)	(Așteptați mai mult timp, pentru ca valoarea de referință a temperaturii sângelui să se stabilizeze Utilizați modul manual)
Alert: iCO – Curve Not Detected (Alertă: iCO - Curba nu a putut fi detectată)	No bolus injection detected for >4 minutes (Automatic mode) or 30 seconds (Manual mode) (Nu a putut fi detectată nicio injecție cu bolus timp de >4 minute (modul Automatic (Automat)) sau 30 de secunde (modul Manual))	Restart Bolus CO monitoring and proceed with injections (Reporniți monitorizarea Bolus CO și continuați cu injectarea)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: iCO – Extended Curve (Alertă: iCO - Curbă extinsă)	Thermodilution curve slow to return to baseline Injectate port in introducer sheath Possible cardiac shunt (Curba de termodiluție lentă pentru a reveni la valoarea de referință Injectarea portului în teaca introductoare	 Verify correct injection technique Verify proper catheter position in the pulmonary artery: confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight and insertion site consider chest x-ray for evaluation of proper placement Ensure injectate port location is outside of the introducer sheath
	Posibil șunt cardiac)	Use "iced" injectate and/or 10 mL injectate volume to create a large thermal signal
		Verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera
		 confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înăltimii și greutății pacientului și a locului
		 de inserție luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte Asigurați-vă că locația portului pentru soluție injectată este în afara tecii introductoare
		Utilizați injectare "la rece" și/sau 10 ml volum de soluție injectată pentru a crea un semnal termic intens)
Alert: iCO – Irregular Curve	Thermodilution curve has multiple peaks	Verify correct injection technique
		Verify proper catheter position in the pulmonary artery:
(Alertă: iCO - Curbă neregulată)	(Curba de termodiluție prezintă maxime multiple)	confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL
		 confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site
		consider chest x-ray for evaluation of proper placement Use "iced" injectate and/or 10 mL injectate volume to create a large thermal signal
		(Verificati tehnica de injectare corectă
		Verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară:
		 confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului
		 confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii și greutății pacientului și a locului de inserție
		 luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte Utilizați injectare "la rece" și/sau10 ml volum de soluție injectată pentru a crea un semnal termic intens)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: iCO – Warm Injectate	Injectate temperature within 8 °C of blood	Use cooler injectate fluid
	temperature	Change injectate temperature probe
(Alertă: iCO - Injectare la cald)	Injectate temperature probe malfunction	Change patient CCO cable
	Patient CCO cable malfunction	
	(Injectare temperatură la 8 °C față de temperatura sângelui Defecțiune la sonda de temperatură a soluției injectate Defecțiune la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)	(Utilizați fluid de injectare mai rece Înlocuiți sonda de temperatură a soluției injectate Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)

13.5.4 Defecțiuni/alerte SVR

Tabelul 13-10 Defecțiuni/alerte SVR modulul Swan-Ganz HemoSphere

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: SVR – Slaved-In	HemoSphere advanced monitor analog	on the HemoSphere advanced monitor for external monitor
Pressures Signal Loss	input port not configured to accept MAP and CVP	Verify cable connection between the monitoring platform and bedside monitor is secure
(Alertă: SVR - Pierderea semnalului la presiuni cu ieșire	Analog input interface cable connections not detected	Verify correct height/weight entries and units of measure for patient's BSA
în comutare)	Inaccurate input signal	Check for signal at external monitor's analog output device
	External monitor malfunction	Change external device module, if used
	(Portul de intrare analogic al monitorului avansat HemoSphere nu este configurat pentru a accepta MAP și CVP	(Verificați intervalul corect de tensiune și valorile scăzute/ ridicate de tensiune la monitorul avansat HemoSphere pentru monitorul extern
	Conexiunile cablului de interfață de intrare analogică nu au putut fi detectate	Verificați dacă conexiunea cablului dintre platforma de monitorizare și monitorul de lângă pat este securizată
	Semnal necorespunzător la intrare Defecțiune externă a monitorului)	Verificați dacă datele de pacient cum ar fi înălțimea/ greutatea și unitățile de măsură BSA sunt corecte
		Verificați semnalul la dispozitivul de ieșire analogică al monitorului extern
		Înlocuiți modulul dispozitivului extern, dacă este uzat)
Alert: SVR – Configure Analog Inputs for SVR Monitoring	HemoSphere advanced monitor analog input ports not configured to accept MAP and CVP signals	Use the analog input settings screen to configure analog input ports 1 and 2 for external monitor MAP and CVP signal output
(Alertă: SVR - Configurați intrările analogice pentru monitorizare SVR)	(Porturi de intrare analogice ale monitorului avansat HemoSphere nu sunt configurate pentru a accepta semnale MAP și CVP)	(Utilizați ecranul de setare a intrărilor analogice pentru a configura porturile de intrare analogice 1 și 2 pentru monitorul extern MAP și ieșirea semnalului CVP)

13.5.5 Depanare generală

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Connect HemoSphere Swan-Ganz module for	Connection to the HemoSphere Swan-Ganz module has not been detected	Insert the HemoSphere Swan-Ganz module into slot 1 or slot 2 of the monitor
CO monitoring		Remove and re-insert module
(Conectați modulul Swan-Ganz HemoSphere pentru monitorizare CO)	(Conexiunea la modulul Swan-Ganz HemoSphere nu a putut fi detectată)	(Introduceți modulul Swan-Ganz HemoSphere în portul 1 sau 2 al monitorului
		Îndepărtați și introduceți din nou modulul)
Connect patient CCO cable for CO monitoring	Connection between the HemoSphere Swan-Ganz module and patient CCO	Verify connection between patient CCO cable and the inserted HemoSphere Swan-Ganz module
(Conectați cablul de ieșire	cable has not been detected	Disconnect patient CCO cable and check for bent/ missing pins
à semnalului cardiac continuu	(Nu a putut fi detectată conexiunea	Change patient CCO cable
al pacientului pentru monitorizarea CO)	ui pentru între modulul Swan-Ganz HemoSphere ea CO) și cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)	(Verificați conexiunea dintre cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului și modulul Swan-Ganz HemoSphere introdus
		Deconectați cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți
		Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)
Connect thermistor for CO monitoring	Connection between patient CCO cable and catheter thermistor has not been	Verify that catheter thermistor is connected securely to patient CCO cable
(Conectati termistorul pentru	detected Patient CCO cable malfunction	Disconnect thermistor connection and check for bent/ missing pins
monitorizarea CO)		Perform patient CCO cable test
	(Conexiunea dintre cablul de ieşire a semnalului cardiac continuu al	Change patient CCO cable
	pacientului și termistorul cateterului nu a putut fi detectată Defecțiune la cablul de ieșire a semnalului	(Verificați ca termistorul cateterului să fie conectat în siguranță la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului
	cardiac continuu al pacientului)	Deconectați conexiunea termistorului și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți
		Efectuați testul cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului
		Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)

Tabelul 13-11 Depanare generală a modulului Swan-Ganz HemoSphere (continuare)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Connect thermal filament for CO monitoring	Connection between patient CCO cable and catheter thermal filament has not	Verify that catheter thermal filament is connected securely to patient CCO cable
(Conectati filamentul termic	been detected Patient CCO cable malfunction	Disconnect thermal filament connection and check for bent/missing pins
pentru monitorizarea CO)	Catheter connected is not an Edwards	Perform patient CCO cable test
	CCO catheter	Change patient CCO cable
		Verify catheter is an Edwards CCO catheter
	(Conexiunea dintre cabiul de leşire a semnalului cardiac continuu al pacientului și filamentul termic al cateterului nu a putut fi detectată	(Verificați ca filamentul termic al cateterului să fie conectat în siguranță la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului
	Defecțiune la cablul de leșire a semnalului cardiac continuu al pacientului	Deconectați conexiunea filamentului termic și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți
	Cateterul conectat nu este un cateter Edwards CCO)	Efectuați testul cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului
		Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului
		Verificați dacă cateterul este un cateter Edwards CCO)
Connect injectate probe for iCO monitoring	Connection between patient CCO cable and injectate temperature probe not	Verify connection between patient CCO cable and injectate temperature probe
	detected	Change injectate temperature probe
(Conectați sonda soluției injectate	Injectate temperature probe malfunction	Change patient CCO cable
pentru monitorizare iCO)	Patient CCO cable malfunction	
	(Conexiunea dintre cablul de ieşire a semnalului cardiac continuu al	(Verificați conexiunea dintre cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului și sonda de temperatură a soluției injectate
	pacientului și sonda de temperatură	Înlocuiți sonda de temperatură a soluției injectate
	Defecțiune la sonda de temperatură a soluției iniectate	Înlocuiți cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)
	Defecțiune la cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului)	
Connect analog inputs for SVR monitoring	Analog input interface cable connections not detected	Verify cable connection between the monitoring platform and bedside monitor is secure
		Check for signal at external monitor's analog output device
(Conectați intrările analogice pentru monitorizarea SVR)	(Conexiunile cablului de interfață de intrare analogică nu au putut fi detectate)	(Verificați dacă conexiunea cablului dintre platforma de monitorizare și monitorul de lângă pat este securizată
		Verificați semnalul la dispozitivul de ieșire analogică al monitorului extern
Configure analog inputs for SVR monitoring	HemoSphere advanced monitor analog input ports not configured to accept MAP and CVP signals	Use the analog input settings screen to configure analog input ports 1 and 2 for external monitor MAP and CVP signal output
(Configurați intrările analogice pentru monitorizare SVR)	(Porturi de intrare analogice ale monitorului avansat HemoSphere nu sunt configurate pentru a accepta semnale MAP și CVP)	(Utilizați ecranul de setare a intrărilor analogice pentru a configura porturile de intrare analogice 1 și 2 pentru monitorul extern MAP și ieșirea semnalului CVP)
Connect ECG Input for EDV or SV monitoring	ECG interface cable connection not detected	Verify cable connection between the HemoSphere advanced monitor and bedside monitor is secure
-		Change ECG interface cable
(Conectați intrările ECG pentru monitorizarea EDV sau SV)	(Conexiunea cablului de interfață ECG nu a putut fi detectată)	(Verificați dacă conexiunea cablului dintre monitorul avansat HemoSphere și monitorul de lângă pat este securizată
		Înlocuiți cablul de interfață ECG)

Tabelul 13-11 Depanare generală a modulului Swan-Ganz HemoSphere (continuare)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
CI > CO	Incorrect patient BSA	Verify units of measure and values for patient's height and
	BSA <1	weight.
(CI > CO)		
	(BSA incorect pentru pacient	(Verificați unitațile de masura și valorile inalțimii și greutății pacientului)
	BSA <1)	
CO ≠ iCO	Incorrectly configured bolus information	Verify that computation constant, injectate volume,
	Faulty thermistor or injectate probe	and catheter size have been correctly selected
(CO ≠ iCO)	Unstable baseline temperature affecting bolus CO measurements	to create a large thermal signal
		Verify correct injection technique
	(Informații bolus configurate incorect	Change injectate temperature probe
	Termistor sau sondă de soluție injectată defect(ă)	(Verificați dacă constanta de calcul, volumul de soluție iniectată si mărimea cateterului au fost selectate corect
	afectează măsurătorile de bolus CO)	Utilizați injectare "la rece" și/sau10 ml volum de soluție injectată pentru a crea un semnal termic intens
		Verificați tehnica de injectare corectă
		Înlocuiți sonda de temperatură a soluției injectate)
SVR > SVRI	Incorrect patient BSA BSA <1	Verify units of measure and values for patient's height and weight
(SVR > SVRI)		
	(BSA incorect pentru pacient	(Verificați unitățile de măsură și valorile înălțimii și greutății
	BSA <1)	
HemoSphere Advanced Monitor HRavg ≠ External Monitor HR	External monitor not optimally configured for ECG signal output	Stop CO monitoring and verify heart rate is the same for the HemoSphere advanced monitor and external monitor
	External monitor malfunction	Select appropriate lead configuration to maximize heart
(Monitor avansat HemoSphere	ECG interface cable malfunction	rate triggers and minimize atrial spike sensing
HRavg ≠ Monitor Extern HR)	Elevated patient heart rate	Verity signal output from external monitoring device
	HemoSphere advanced monitor uses up	Change ECC interface cable
	to 5 minutes of the data to calculate the avg	
	(Monitorul extern nu a fost configurat optim pentru ieșirea semnalului ECG	(Opriți monitorizarea CO și verificați dacă frecvența cardiacă este aceeași atât pentru monitorul avansat
	Defecțiune externă a monitorului	HemoSphere, cât și pentru monitorul extern
	Defecțiune la cablul de interfață ECG	Selectați o configurație corespunzătoare a tijei pentru
	Frecvența cardiacă a pacientului crescută	și a minimiza identificarea vârfului atrial
	Monitorul avansat HemoSphere utilizează până la 3 minute de date HR pentru	Verificați semnalul de ieșire din dispozitivul monitorului extern
	a calcula firavy)	Așteptați ca HR-ul pacientului să se stabilizeze
		Înlocuiți cablul de interfață ECG)

Tabelul 13-11 Depanare generală a modulului Swan-Ganz HemoSphere (continuare)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
HemoSphere Advanced Monitor Display of MAP and CVP \neq	HemoSphere advanced monitoring platform configured incorrectly	Verify correct voltage range and low/high voltage values on monitoring platform for external monitor
External Monitor (Afişare MAP şi CVP pe monitorul avansat HemoSphere ≠ Monitor extern)	Inaccurate input signal External monitor malfunction (Platforma de monitorizare avansată HemoSphere este configurată incorect Semnal necorespunzător la intrare Defecțiune externă a monitorului)	Confirm correct units of measure for analog input port voltage values (mmHg or kPa) Verify correct height/weight entries and units of measure for patient's BSA Check for signal at external monitor's analog output device Change analog input interface cable
		(Verificați intervalul corect de tensiune și valorile scăzute/ ridicate de tensiune la platforma de monitorizare pentru monitorul extern
		Confirmați corectitudinea unităților de măsură pentru valorile tensiunii din portul de intrare analogică (mmHg sau kPa)
		Verificați dacă datele de pacient cum ar fi înălțimea/ greutatea și unitățile de măsură BSA sunt corecte
		Verificați semnalul la dispozitivul de ieșire analogică al monitorului extern
		Înlocuiți cablul de interfață pentru intrările analogice)

13.6 Mesaje de eroare ale cablului de presiune

13.6.1 Defecțiuni/alerte generale ale cablului de presiune

Tabelul 13-12 Defecțiuni/alerte generale cale cablului de presiune HemoSphere

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: Pressure Cable	Internal system malfunction	Disconnect and reconnect pressure cable
(Defectiune: cablu de presiune)	(Defectiune internă de sistem)	Reposition the cable away from any heat sources or insulating surfaces
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		If the cable body feels warm, allow it to cool before operating again
		Power monitor off and on to restore platform
		If problem persists, contact Edwards Technical Support
		(Deconectați și conectați din nou cablul de presiune
		Repoziționați cablul la distanță față de orice sursă de căldură sau suprafață cu rol izolator
		În cazul în care simțiți că s-a încins cablul, lăsați-l să se răcească înainte de a-l utiliza din nou
		Opriți și porniți monitorul din nou pentru a restabili platforma
		Dacă problema persistă, contactați Serviciul de Asistență Tehnică Edwards
Fault: Pressure Sensor	Cable or sensor malfunction	Disconnect sensor and check for bent/missing contacts
	Damaged or defective sensor	Change pressure sensor
(Defecțiune: senzor de presiune)		Change pressure cable
	(Defecțiune la cablu sau la senzor	If problem persists, contact Edwards Technical Support
	Senzorul este deteriorat sau defect)	
		(Deconectați senzorul și verificați dacă conectorul are pini îndoiți/lipsă
		Înlocuiți senzorul de presiune
		Înlocuiți cablul de presiune
		Dacă problema persistă, contactați Serviciul de Asistență Tehnică Edwards)
Fault: Pressure Sensor	Pressure sensor disconnected during	Verify catheter connection
Disconnected	monitoring	Verify pressure cable and sensor and check for
	Cable connections not detected	missing pins
(Defecțiune: senzorul de presiune este deconectat)	Edwards pressure cable or sensor malfunction	Change Edwards pressure cable
	Internal system malfunction	Change Edwards CO/pressure sensor
		If problem persists, contact Edwards Technical Support
	(Senzorul de presiune este deconectat în timpul monitorizării	(Verificați conexiunea cateterului
	Conexiunile de cablu nu sunt detectate	Verificați cablul de presiune și senzorul de presiune și verificați să nu lipsească pini
	Detecțiune la cablul de presiune Edwards	Înlocuiți cablul de presiune Edwards
	Defecțiune internă de sistem)	Înlocuiți senzorul de presiune Edwards/senzorul de CO Edwards
		Dacă problema persistă, contactați Serviciul de Asistență Tehnică Edwards)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: Pressure Cable –	A non-Edwards sensor has been detected	Verify that an Edwards pressure sensor has been used
Incompatible Sensor	Cable or sensor malfunction	Disconnect sensor and check for bent/missing contacts
	Internal system malfunction	Change pressure sensor
(Defecțiune: cablu de presiune –		Change pressure cable
senzor incompatibil)	(A fost detectat un senzor care nu este marca-Edwards	If problem persists, contact Edwards Technical Support
	Defecțiune la cablu sau la senzor	(Verificati dacă a fost utilizat un senzor de presiune
	Defecțiune internă de sistem)	Edwards
		Deconectați senzorul și verificați dacă conectorul are pini îndoiți/lipsă
		Înlocuiți senzorul de presiune
		Înlocuiți cablul de presiune
		Dacă problema persistă, contactați Serviciul de Asistență Tehnică Edwards)
Fault: Pressure Cable – Signal	Pressure cable malfunction	Disconnect and re-connect pressure cable
Processing Malfunction	Data processing error	Power monitor off and on to restore system
		If problem persists, contact Edwards Technical Support
(Defecțiune: cablul de presiune –	(Defecțiune la cablul de presiune	
semnalului)	Eroare de procesare a datelor)	(Deconectați și conectați din nou cablul de presiune
,		Opriți monitorul și porniți-l din nou pentru a restabili sistemul
		Dacă problema persistă, contactați Serviciul de Asistență Tehnică Edwards)
Alert: Release Pressure Cable	The pressure cable zero button has been	Release the pressure cable zero button
Zero Button	depressed for more than 10 seconds	Check that the button releases properly
	Pressure cable malfunction	Replace the pressure cable
(Alertă: eliberați butonul Aducere la zero a cablului de presiune)	(Butonul Aducere la zero a cablului de presiune a fost apăsat mai mult de 10 secunde Defectiune la cablul de presiune)	(Eliberați butonul Aducere la zero a cablului de presiune Verificați dacă butonul este eliberat corespunzător Înlocuiți cablul de presiune)

13.6.2 Defecțiuni/alerte CO

Tabelul 13-13 Defecțiuni/alerte CO ale	e cablului de presiune HemoSphere
--	-----------------------------------

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: CO – Check Arterial Waveform	Arterial waveform is inadequate to measure CO accurately	Assess Edwards continuous CO system starting from patient leading to pressure bag
(Defectiune: CO – verificati	Poor pressure waveform over extended period of time	Check the arterial waveform for severe hypotension, severe hypertension, and motion artifact
forma de undă arterială)	Integrity of pressure monitoring line is compromised Systolic pressure too high or diastolic	Make sure the arterial catheter is not kinked or clotted
		Make sure all arterial pressure lines are patent and stopcocks are properly positioned
	pressure too low	Make sure Edwards CO sensor is aligned with the patient's phlebostatic axis
	(Forma de undă arterială este neadecvată pentru a măsura CO exact	Zero the Edwards CO sensor on HemoSphere advanced monitor to zero transducer and confirm pressure cable
	Formă de undă de presiune scăzută pe o perioadă lungă de timp	connection Make sure the pressure bag is inflated and flush bag
	Integritatea liniei de monitorizare a presiunii	is at least ¼ full
	este compromisă	Perform Square Wave Test to assess the Edwards
	Presiunea sistolică este prea ridicată sau presiunea diastolică este prea scăzută)	continuous CO system nequency response
		(Evaluați sistemul de CO continuu Edwards începând de la pacient și până la punga de presiune
		Verificați forma de undă arterială pentru a identifica hipotensiunea gravă, hipertensiunea gravă și artefactele de mișcare
		Asigurați-vă că nu există ciupituri sau obstrucții la nivelul cateterului arterial
		Asigurați-vă că toate liniile de presiune arterială sunt lipsite de obstrucții, iar robinetele de oprire sunt poziționate corespunzător
		Asigurați-vă că senzorul de CO Edwards este aliniat la axa flebostatică a pacientului
		Aduceți la zero senzorul de CO Edwards de pe monitorul avansat HemoSphere pentru a aduce la zero traductorul și confirmați conectarea cablului de presiune
		Asigurați-vă că punga de presiune este umflată și că punga de evacuare este plină în proporție de cel puțin ¼
		Efectuați testul undei pătrate pentru a evalua răspunsul în frecvență al sistemului de CO continuu Edwards)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: CO – Arterial Waveform	Edwards pressure cable or sensor	Assess Edwards CO system starting from patient leading
Compromised mainunction		to pressure bag Check the arterial waveform for severe hypotension
(Defecțiune: CO – formă	Patient condition results in a low pulse	severe hypertension, and motion artifact
de undă arterială compromisă)	pressure	Make sure the arterial catheter is not kinked or clotted
	Integrity of pressure monitoring line is compromised	Make sure all arterial pressure lines are patent and stopcocks are properly positioned
	CO sensor not aligned with the patient's phlebostatic axis	Make sure Edwards CO sensor is aligned with the patient's phlebostatic axis
	(Defecțiune la cablul de presiune Edwards sau la senzorul de presiune Edwards	Zero the Edwards CO sensor on HemoSphere advanced monitor to zero transducer and confirm pressure cable connection
	Defecțiune internă de sistem	Make sure the pressure bag is inflated and flush bag is at least ½ full
	Starea pacientului duce la o presiune scăzută a pulsului	Perform Square Wave Test to assess Edwards CO
	Integritatea liniei de monitorizare a presiunii este compromisă	Verify Edwards pressure cable and sensor and check for
	Senzorul de CO nu este aliniat cu axa	Change Edwards pressure cable
	nebostatica a pacientului)	Change Edwards CO sensor
		If problem persists, contact Edwards Technical Support
		(Evaluați sistemul de CO Edwards începând de la pacient și până la punga de presiune
		Verificați forma de undă arterială pentru a identifica hipotensiunea gravă, hipertensiunea gravă și artefactele de mișcare
		Asigurați-vă că nu există ciupituri sau obstrucții la nivelul cateterului arterial
		Asigurați-vă că toate liniile de presiune arterială sunt lipsite de obstrucții, iar robinetele de oprire sunt poziționate corespunzător
		Asigurați-vă că senzorul de CO Edwards este aliniat la axa flebostatică a pacientului
		Aduceți la zero senzorul de CO Edwards de pe monitorul avansat HemoSphere pentru a aduce la zero traductorul și confirmați conectarea cablului de presiune
		Asigurați-vă că punga de presiune este umflată și că punga de evacuare este plină în proporție de cel puțin ¼
		Efectuați testul undei pătrate pentru a evalua răspunsul în frecvență al sistemului de CO Edwards
		Verificați cablul de presiune Edwards și senzorul de presiune Edwards și verificați să nu lipsească pini
		Înlocuiți cablul de presiune Edwards
		Înlocuiți senzorul de CO Edwards
		Dacă problema persistă, contactați Serviciul de Asistență Tehnică Edwards)
Fault: CO – Signal Processing	Pressure cable malfunction	Disconnect and re-connect pressure cable
Malfunction	Data processing error	Power monitor off and on to restore system
(Defectiune: CO defectiun-		If problem persists, contact Edwards Technical Support
la procesarea semnalului)	(Defecțiune la cablul de presiune Eroare de procesare a datelor)	
,		(Deconectați și conectați din nou cablul de presiune
		Opriți monitorul și porniți-l din nou pentru a restabili sistemul
		Dacă problema persistă, contactați Serviciul de Asistență Tehnică Edwards)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: CO – Arterial Pressure	Arterial pressure low and non-pulsatile	Verify arterial catheter connection
Disconnected	Arterial catheter disconnected	Verify Edwards pressure cable and CO sensor and check
	Cable connections not detected	for missing pins
(Defecțiune: CO – presiune	Edwards pressure cable or CO sensor malfunction	Change Edwards pressure cable
arterială deconectată)		Change Edwards CO sensor
	Internal system malfunction	If problem persists, contact Edwards Technical Support
	(Presiune arterială scăzută și fără pulsații	(Verificați conexiunea cateterului arterial
	Cateter arterial deconectat	Verificați cablul de presiune Edwards și senzorul de CO
	Conexiunile de cablu nu sunt detectate	Edwards și verificați sa nu lipseasca pini
	Defecțiune la cablul de presiune Edwards	înloculți cabiul de presiune Edwards
	sau la senzorul de CO Edwards	Inioculu senzorul de CO Edwards
	Defecțiune interna de sistem)	Daca problema persista, contactați Serviciul de Asistența Tehnică Edwards)
Alert: CO – Unstable Arterial Pressure Signal	Arterial waveform inadequate to measure CO accurately	Assess Edwards continuous CO system starting from patient leading to pressure bag
(Alertă [:] CO – semnal de	Integrity of arterial pressure monitoring line is compromised	Check the arterial waveform for severe hypotension, severe hypertension, and motion artifact
presiune arterială instabil)	Systolic pressure too high or diastolic	Make sure the arterial catheter is not kinked or clotted
	pressure too low	Make sure all arterial pressure lines are patent and stopcocks are properly positioned
	(Forma de undă arterială este neadecvată pentru a măsura CO exact	Make sure Edwards CO sensor is aligned with the patient's phlebostatic axis
	Integritatea liniei de monitorizare a presiunii arteriale este compromisă	Zero the Edwards CO sensor on HemoSphere advanced monitor to zero transducer and confirm pressure cable
	Presiunea sistolică este prea ridicată sau presiunea diastolică este prea scăzută)	connection
		Make sure the pressure bag is inflated and flush bag is at least ¼ full
		Perform Square Wave Test to assess Edwards continuous CO system frequency response
		(Evaluați sistemul de CO continuu Edwards începând de la pacient și până la punga de presiune
		Verificați forma de undă arterială pentru a identifica hipotensiunea gravă, hipertensiunea gravă și artefactele de mișcare
		Asigurați-vă că nu există ciupituri sau obstrucții la nivelul cateterului arterial
		Asigurați-vă că toate liniile de presiune arterială sunt lipsite de obstrucții, iar robinetele de oprire sunt poziționate corespunzător
		Asigurați-vă că senzorul de CO Edwards este aliniat la axa flebostatică a pacientului
		Aduceți la zero senzorul de CO Edwards de pe monitorul avansat HemoSphere pentru a aduce la zero traductorul și confirmați conectarea cablului de presiune
		Asigurați-vă că punga de presiune este umflată și că punga de evacuare este plină în proporție de cel puțin ¼
		Efectuați testul undei pătrate pentru a evalua răspunsul în frecvență al sistemului de CO continuu Edwards)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: CO – Pulse Pressure Low	Integrity of pressure monitoring line is compromised	Assess Edwards CO system starting from patient leading to pressure bag
(Alertă: CO – presiune scăzută a pulsului)	Patient condition results in a low pulse pressure	Check the arterial waveform for severe hypotension, severe hypertension, and motion artifact
. ,		Make sure the arterial catheter is not kinked or clotted
	(Integritatea liniei de monitorizare a presiunii este compromisă	Make sure all arterial pressure lines are patent and stopcocks are properly positioned
	Starea pacientului duce la o presiune scăzută a pulsului)	Make sure the Edwards CO sensor is aligned with the patient's phlebostatic axis
		Zero the Edwards CO sensor on HemoSphere advanced monitor to zero transducer and confirm pressure cable connection
		Make sure the pressure bag is inflated and flush bag is at least 1⁄4 full
		Perform Square Wave Test to assess Edwards CO system frequency response
		(Evaluați sistemul de CO Edwards începând de la pacient și până la punga de presiune
		Verificați forma de undă arterială pentru a identifica hipotensiunea gravă, hipertensiunea gravă și artefactele de mișcare
		Asigurați-vă că nu există ciupituri sau obstrucții la nivelul cateterului arterial
		Asigurați-vă că toate liniile de presiune arterială sunt lipsite de obstrucții, iar robinetele de oprire sunt poziționate corespunzător
		Asigurați-vă că senzorul de CO Edwards este aliniat la axa flebostatică a pacientului
		Aduceți la zero senzorul de CO Edwards de pe monitorul avansat HemoSphere pentru a aduce la zero traductorul și confirmați conectarea cablului de presiune
		Asigurați-vă că punga de presiune este umflată și că punga de evacuare este plină în proporție de cel puțin ¼
		Efectuați testul undei pătrate pentru a evalua răspunsul în frecvență al sistemului de CO Edwards)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: CO – Pressure Waveform Not Stable	Arterial waveform is inadequate to measure CO accurately	Assess Edwards continuous CO system starting from patient leading to pressure bag
(Alertă: CO – forma de undă	Integrity of pressure monitoring line is compromised	Check the arterial waveform for severe hypotension, severe hypertension, and motion artifact
a presiunii nu este stabilă)	Systolic pressure too high or diastolic	Make sure the arterial catheter is not kinked or clotted
	pressure too low Fluid line is being flushed	Make sure all arterial pressure lines are patent and stopcocks are properly positioned
	(Forma de undă arterială este neadecvată	Make sure Edwards CO sensor is aligned with the patient's phlebostatic axis
	pentru a măsura CO exact	Zero the Edwards CO sensor on HemoSphere advanced
	Integritatea monitorizării presiunii este compromisă	monitor to zero transducer and confirm pressure cable connection
	Presiunea sistolică este prea ridicată sau presiunea diastolică este prea scăzută	Make sure the pressure bag is inflated and flush bag is at least ¼ full
	Linia de fluide este spălată)	Perform Square Wave Test to assess the Edwards continuous CO system frequency response
		(Evaluați sistemul de CO continuu Edwards începând de la pacient și până la punga de presiune
		Verificați forma de undă arterială pentru a identifica hipotensiunea gravă, hipertensiunea gravă și artefactele de mișcare
		Asigurați-vă că nu există ciupituri sau obstrucții la nivelul cateterului arterial
		Asigurați-vă că toate liniile de presiune arterială sunt lipsite de obstrucții, iar robinetele de oprire sunt poziționate corespunzător
		Asigurați-vă că senzorul de CO Edwards este aliniat la axa flebostatică a pacientului
		Aduceți la zero senzorul de CO Edwards de pe monitorul avansat HemoSphere pentru a aduce la zero traductorul și confirmați conectarea cablului de presiune
		Asigurați-vă că punga de presiune este umflată și că punga de evacuare este plină în proporție de cel puțin 1⁄4
		Efectuați testul undei pătrate pentru a evalua răspunsul în frecvență al sistemului de CO continuu Edwards)

13.6.3 Defecțiuni/alerte SVR

Tabelul 13-14 Defec	tiuni/Alerte SVR ale	e cablului de	presiune HemoS	phere
				P

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: SVR – Slaved-In CVP Pressure Signal Loss	HemoSphere advanced monitor analog input port not configured to accept CVP	Verify correct voltage range and low/high voltage values on the HemoSphere advanced monitor for external monitor
(Alertă: SVR - Pierderea semnalului la presiuni cu ieșire în comutare)	Analog input interface cable connection not detected Inaccurate input signal External monitor malfunction (Portul de intrare analogic al monitorului avansat HemoSphere nu este configurat pentru a accepta CVP Conexiunile cablului de interfață de intrare analogică nu au putut fi detectate Semnal imprecis la intrare Defecțiune a monitorului extern)	Verify cable connection between HemoSphere advanced monitor and bedside monitor is secure Verify correct height/weight entries and units of measure for patient's BSA Check for signal at external monitor's analog output device Change external device module, if used (Verificați intervalul corect de tensiune și valorile scăzute/ ridicate de tensiune la Monitorul avansat HemoSphere pentru monitorul extern Verificați dacă conexiunea cablului dintre platforma de monitorizare și monitorul de lângă pat este securizată Verificați dacă datele de pacient cum ar fi înălțimea/ greutatea și unitățile de măsură BSA sunt corecte Verificați semnalul la dispozitivului extern înlocuiti modului dispozitivului extern dacă este uzat)
Alert: SVR – Configure Analog Input or Enter CVP for SVR Monitoring (Alertă: SVR – configurați intrarea analogică sau introduceți CVP pentru monitorizarea SVR)	HemoSphere advanced monitor analog input port not configured to accept CVP signal No CVP value entered (Portul de intrare analogică al monitorului avansat HemoSphere nu este configurat pentru a accepta semnalul CVP Nu este introdusă nicio valoare CVP)	Use the analog input settings screen to configure analog input ports 1 or 2 for external monitor CVP signal output Enter CVP value (Utilizați ecranul de setare a intrării analogice pentru a configura porturile de intrare analogice 1 sau 2 pentru ieșirea semnalului CVP al monitorului extern Introduceți valoarea CVP)

13.6.4 Defecțiuni/Alerte MAP

Tabelul 13-15 Defec	tiuni/Alerte MAP a	le cablului de	presiune HemoSphere

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: MAP – Arterial Pressure	Arterial pressure low and non-pulsatile	Verify arterial catheter connection
Disconnected	Arterial catheter disconnected	Verify connection between pressure cable and sensor and
	Cable connections not detected	check for missing pins
(Defecțiune: MAP – presiune arterială deconectată)	Edwards pressure cable or TruWave	Change pressure cable
	sensor malfunction	Change pressure sensor
	Internal system malfunction	If problem persists, contact Edwards Technical Support
	(Presiune arterială scăzută și fără pulsații	(Verificați conexiunea cateterului arterial
	Cateter arterial deconectat	Verificați conexiunea dintre cablul de presiune și senzorul
	Conexiunile de cablu nu sunt detectate	de presiune și verificați să nu lipsească pini
	Defecțiune la cablul de presiune Edwards sau la senzorul TruWave	Înlocuiți cablul de presiune
		Înlocuiți senzorul de presiune
	Defecțiune internă de sistem)	Dacă problema persistă, contactați Serviciul de Asistență Tehnică Edwards)
Tabelul 13-15 Defecțiuni/Alerte MAP ale cablului de presiune HemoSphere (continuare)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: MAP – Waveform	Edwards pressure cable or sensor	Assess Edwards CO system starting from patient leading
Compromised	malfunction	to pressure bag
(Defecțiune: MAP – Formă	Internal system malfunction	Check the arterial waveform for severe hypotension,
de unda compromisa)	Patient condition results in a low pulse	severe hypertension, and motion artifact
	pressure	Make sure the arterial catheter is not kinked or clotted
	Integrity of pressure monitoring line is	Make sure all arterial pressure lines are patent and
	compromised	stopcocks are properly positioned
	CO sensor is not aligned with the patient's	Make sure Edwards CO sensor is aligned with the
	phlebostatic axis	patient's phlebostatic axis
		Zero the Edwards CO sensor on HemoSphere advanced
	(Defecțiune a senzorului sau a cablului de presiune Edwards	monitor to zero transducer and confirm pressure cable
	Defectiune internă a sistemului	Make sure the pressure had is inflated and flush had is at
	, Starea pacientului conduce la o presiune	least 1/ full
	scăzută a pulsului	Perform Square Wave Test to assess Edwards CO
	Integritatea liniei de monitorizare	system frequency response
	a presiunii este compromisă	Verify Edwards pressure cable and sensor and check for
	Senzorul de CO nu este aliniat la axa flebostatică a pacientului)	missing pins
		Change Edwards pressure cable
		Change Edwards CO sensor
		If problem persists, contact Edwards Technical Support
		······································
		(Evaluați sistemul de CO Edwards începând de la pacient și până la punga de presiune
		Verificați forma de undă arterială pentru a identifica hipotensiunea gravă, hipertensiunea gravă și artefactele de mișcare
		Asigurați-vă că nu există îndoituri sau obstrucții la nivelul cateterului arterial
		Asigurați-vă că toate liniile de presiune arterială sunt lipsite de obstrucții, iar robinetele de oprire sunt poziționate corespunzător
		Asigurați-vă că senzorul de CO Edwards este aliniat la axa flebostatică a pacientului
		Aduceți la zero senzorul de CO Edwards de pe monitorul avansat HemoSphere pentru a aduce la zero traductorul și confirmați conectarea cablului de presiune
		Asigurați-vă că punga de presiune este umflată și că punga de evacuare este plină în proporție de cel puțin ¼
		Efectuați testul undei pătrate pentru a evalua răspunsul în frecvență al sistemului de CO Edwards
		Verificați senzorul și cablul de presiune Edwards și asigurați-vă că nu lipsesc pini
		Schimbați cablul de presiune Edwards
		Schimbați senzorul de CO Edwards
		Dacă problema persistă, contactați Asistența Tehnică Edwards)

Tabelul 13-15 Defecțiuni/Alerte MAP ale cablului de presiune HemoSphere (continuare)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: MAP – Pressure Waveform Not Stable	Arterial waveform is inadequate to measure blood pressure accurately	Assess Edwards pressure monitoring system starting from patient leading to pressure bag
(Alartă: MAD forma da undă	Integrity of pressure monitoring line is compromised	Check the arterial waveform for severe hypotension, severe hypertension, and motion artifact
a presiunii nu este stabilă)	Systolic pressure too high or diastolic	Make sure the arterial catheter is not kinked or clotted
	pressure too low Fluid line is being flushed	Make sure all arterial pressure lines are patent and stopcocks are properly positioned
	(Forma do undă artorială nu osta adaguată	Make sure Edwards pressure sensor/transducer is aligned with the patient's phlebostatic axis
	pentru măsurarea cu precizie a tensiunii arteriale	Zero the Edwards pressure sensor/transducer on HemoSphere advanced monitor and confirm pressure cable connection
	Integritatea liniei de monitorizare a presiunii este compromisă	Make sure the pressure bag is inflated and flush bag is at least ¼ full
	presiunea sistolică este prea ridicată sau presiunea diastolică este prea scăzută	Perform Square Wave Test to assess the Edwards
	Linia de fluide este spălată)	pressure monitoring system requercy response
		(Evaluați sistemul de monitorizare a presiunii Edwards pornind de la pacient până la punga de presiune
		Verificați forma de undă arterială pentru a identifica hipotensiunea gravă, hipertensiunea gravă și artefactele de mișcare
		Asigurați-vă că nu există ciupituri sau obstrucții la nivelul cateterului arterial
		Asigurați-vă că toate liniile de presiune arterială sunt lipsite de obstrucții, iar robinetele de oprire sunt poziționate corespunzător
		Asigurați-vă că senzorul de presiune/traductorul Edwards este aliniat cu axa flebostatică a pacientului
		Aduceți la zero senzorul de presiune/traductorul Edwards pe monitorul avansat HemoSphere și confirmați conexiunea cablului de presiune
		Asigurați-vă că punga de presiune este umflată și că punga de evacuare este plină în proporție de cel puțin ¼
		Pentru a evalua frecvența răspunsului sistemului de monitorizare a presiunii Edwards, efectuați testul Square Wave)

13.6.5 Depanare generală

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Connect pressure cable for CO or pressure monitoring	Connection between the HemoSphere advanced monitor and pressure cable has not been detected	Verify connection between pressure cable and monitor Disconnect pressure cable and check for bent/missing pins Change pressure cable
(Conectați cablul de presiune pentru CO sau monitorizarea presiunii)	(Conexiunea dintre monitorul avansat HemoSphere și cablul de presiune nu a fost detectată)	(Verificați conexiunea dintre cablul de presiune și monitor Deconectați cablul de presiune și verificați dacă conectorul are pini îndoiți/lipsă Înlocuiti cablul de presiune)
Connect CO pressure sensor for CO monitoring (Conectați senzorul de presiune CO pentru monitorizarea CO)	A CO-dependent key parameter is configured Connection between the pressure cable and CO pressure sensor has not been detected The incorrect pressure sensor type is connected	Verify connection between pressure cable and catheter Verify that the pressure sensor connected is for CO monitoring Disconnect pressure cable and check for missing pins Change Edwards CO sensor Change pressure cable
	(Este configurat un parametru cheie dependent de CO Conexiunea dintre cablul de presiune și senzorul de presiune CO nu a fost detectată Este conectat tipul incorect de senzor de presiune)	(Verificați conexiunea dintre cablul de presiune și cateter Verificați dacă senzorul de presiune conectat este pentru monitorizarea CO Deconectați cablul de presiune și verificați să nu lipsească pini Înlocuiți senzorul de CO Edwards Înlocuiți cablul de presiune)
Connect pressure sensor for arterial pressure monitoring (Conectați senzorul de presiune pentru monitorizarea presiunii	An arterial pressure-dependent key parameter is configured Connection between the pressure cable and an arterial pressure sensor has not been detected	Verify connection between pressure cable and catheter Disconnect pressure cable and check for missing pins Change Edwards pressure sensor Change pressure cable
arteriale)	(Este configurat un parametru-cheie dependent de presiunea arterială Nu s-a detectat conexiunea dintre cablul de presiune și un senzor de presiune arterială)	(Verificați conexiunea dintre cablul de presiune și cateter Deconectați cablul de presiune și verificați să nu lipsească pini Înlocuiți senzorul de presiune Edwards Înlocuiți cablul de presiune)
Connect pressure sensor for pulmonary artery monitoring (Conectați senzorul de presiune pentru monitorizarea arterei pulmonare)	MPAP is configured as a key parameter Connection between the pressure cable and a pulmonary artery pressure sensor has not been detected (MPAP este configurat ca parametru-cheie	Verify connection between pressure cable and catheter Disconnect pressure cable and check for missing pins Change Edwards pressure sensor Change pressure cable
	Nu s-a detectat conexiunea dintre cablul de presiune și un senzor de presiune pentru artera pulmonară)	(verificați conexiunea dintre cablul de presiune și cateter Deconectați cablul de presiune și verificați să nu lipsească pini Înlocuiți senzorul de presiune Edwards Înlocuiți cablul de presiune)

	Tabelul 13-16 De	panare generală	cablu de	presiune	HemoSphere
--	------------------	-----------------	----------	----------	------------

Tabelul 13-16 Depanare generală cablu de presiune HemoSphere (continuare)

Connect pressure sensor for CVP monitoring CVP is configured as a key parameter Connection between the pressure cable and a central venous pressure sensor in been detected Verify connection between pressure cable and a central venous pressure sensor change Edwards pressure sensor (Conectatj senzorul de presiume pentru monitorizarea CVP) (CVP este configurat ca parametru-cheie Nu s-a detectat conexiune a dinte cablul de presiume § un senzor de presiume venoasă centrală) (Verificaţi conexiunea dinte cablul de presiume § un senzor de presiume venoasă centrală) Zero arterial pressure for CO monitoring The arterial pressure signal was not zeroed prof to CO monitoring Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure (Aducere la zero a presiunii arteriale pentru monitorizarea CO) Semnalul de presiune arterială nu a fost adus la zero înainte de monitorizarea presure monitoring (Apăsați pictograma Aducere la zero şi formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acţiuni clinice pentru a aduce la zero presiume) Zero pressure for arterial pressure for pulmonary arteriale) The arterial pressure signal was not zeroed prior to monitoring Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure (Aducere la zero a presiunii arteriale) The pulmonary artery pressure signal was not zeroed prior to monitoring Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure pentru anduce la zero presiunea) Zero pressure for CVP monitoring	Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
CVP monitoring Connection between the pressure cable and a central venous pressure sensor has not been detected Disconnect pressure cable and check for missing pins Change Edwards pressure sensor Change Edwards pressure sensor (Conectatj senzorul de presiume pentru monitorizarea CVP) (CVP este configurat ca parametru-chel Nu s-a detectat conexiunea dintre cablul de presiune și un senzor de presiume venosaă centrală) (Verificați conexiunea dintre cablul de presiune și un senzor de presiume venosaă centrală) (Verificați conexiunea dintre cablul de presiune și verificați să nu lipoeacaă pini Inlocuții senzorul de presiume Edwards Inlocuții cablul de presiume Edwards Inlocuții cablul de presiume Edwards Inlocuții senzorul de presiume ateriați anteriale pentru monitorizarea CO) Zero a reterial pressure for arterial pressure for arterial pentru monitorizarea CO) (Semnalul de presiune arterială nu a fost adus la zero înlante de monitorizarea pressure monitoring (Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiumea) Zero pressure for pulmonary artery monitoring The pulmonary artery pressure signal was not zeroed prior to monitoring Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure (Aducere la zero a presiunii pentru monitorizare a resiunii pentru monitorizare a resiunii pentru aduce la zero presiunea) Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure or from the Clinical Actions Menu to zero pressure (Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea arteri pu	Connect pressure sensor for	CVP is configured as a key parameter	Verify connection between pressure cable and catheter
(Concectați senzorul de presiune pentru monitorizarea CVP)and a central venous pressure sensor has not been detectedChange Edwards pressure sensor Change pressure cable(CVP este configurat ca parametru-cheie Nu s-a detectat conexiunea dintre cablul de presiune și un senzor de presiune venoaă centrala)(Verificați conexiunea dintre cablul ipeasca pini Inocuiți cablui de presiune și un senzor de presiune uncuiți cablui de presiune și un senzor de presiune ipeasca pini Inocuiți cablui de presiune funce du presiune zi un senzor de presiune (Verificați conexiunea dintre cablu) de presiune caburd de presiune și un senzor de presiune du presiune zi un meniu Acțiuni clinice pentru a duce la zero a presiunii arteriale pentru monitorizarea CO(Aducere la zero a presiunii arteriale pentru monitorizarea CO ressure for arterial pressure monitoringThe arterial pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure or from the Clinical Actions Menu to zero pressure or from the Clinical Actions Menu to zero pressure or from the Clinical Actions Menu to zero pressure adus la zero inainte de monitorizare)(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea presiunii ateriale)Chemati a tero a presiunii adus la zero inainte de monitorizare)Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure or from the Clinical Actions Menu to zero pressure indicine pentru aduce la zero presiunea)(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizare bresiuni atteriale)Semnalul de presiune pentru aduce la zero presiunea)Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions	CVP monitoring	Connection between the pressure cable	Disconnect pressure cable and check for missing pins
(Conctcal) serzorul de pressune pentru monitorizarea CVP) In orden detected Change pressure cable (CVP este configurat ca parametru-cheie Nu s-a detectat conexiunea dintre cabilul de presiune și un serzor de presiune venoasă centrală) (Verficați conexiunea dintre cabilul de presiune și verificați să nu ipeacă pini înlocuiți cabilul de presiune Edwards înlocuiți cabilul de presiune) Zero arterial pressure for CO monitoring The arterial pressure signal was not zeroed prior to CO monitoring Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure (Aducere la zero a presiuni arteriale) The arterial pressure signal was not zeroed prior to monitoring Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure (Aducere la zero a presiuni arteriale) The arterial pressure signal was not zeroed prior to monitoring Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure (Aducere la zero a presiuni pentru monitorizarea presiunii arteriale) (Semnalul de presiune arterială nu a fost dus la zero înainte de monitorizare) (Apăsați pictograma Aducere la zero şi formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a duce la zero presiunea) Zero pressure for pulmonary artery monitoring The pulmonary artery pressure signal was not zeroed prior to monitoring Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure (Aducere la zero a presiuni pentru monitorizarea art		and a central venous pressure sensor has	Change Edwards pressure sensor
(CVP este configurat ca parametru-cheie Nu s-a detectat conexiunea dintre cabiul de presiune și un serzor de presiune venoasă centrală)(Verificăți conexiunea dintre cabiul de presiune și verificăți să nu lipeaaeă pini Iniocuiți senzorul de presiune Edwards Iniocuiți senzorul de presiuneZero arterial pressure for CO monitoringThe arterial pressure signal was not zeroed adus la zero înainte de monitorizareaTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiuni arteriale pentru monitorizarea CO)Cermatul de presiune arterială nu a fost adus la zero înainte de monitorizarea CO)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a duce la zero pressure(Aducere la zero a presiuni pentru monitorizarea presiunii pentru monitorizarea presiunii pentru monitorizarea presiunii pentru adus la zero înainte de monitorizare)Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea presiunii pentru monitorizarea presiunii pentru monitorizarea presiunii pentru aduce la zero presiunea)(Semnalul de presiune enterială nu a fost adus la zero finainte de monitorizare)Zero pressure for pulmonary artery monitoringThe pulmonary artery pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiuni pentru monitorizarea arterei pulmonară nu a fost adus la zero finainte de monitorigane(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare	(Conectați senzorul de presiune pentru monitorizarea CVP)	not been delected	Change pressure cable
Nu s-a detectat conexiunea dintre cabiul de presiune şi un servor de presiune venoasă centrală)Deconectați cabiul de presiune şi verificați să nu lipească pini Inlocuiți senzorul de presiune si verificați să nu lipească pini Inlocuiți senzorul de presiune Edwards Inlocuiți senzorul de presiune Edwards Inlocuiti senzorul de presiune Idvards areo înlocuit adus la zero înainte de monitorizare)Zero pressure for pulmonary artery monitoringThe pulmonary artery pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure (Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea presiunii pentru monitorizarea arterei pulmonary a ters y pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure (Aducere la zero a presiunii pentru monitorizare a tresiunii pentru monitorizarea arerei pulmoare) <td< td=""><td></td><td>(CVP este configurat ca parametru-cheie</td><td>(Verificati conexiunea dintre cablul de presiune si cateter</td></td<>		(CVP este configurat ca parametru-cheie	(Verificati conexiunea dintre cablul de presiune si cateter
Lep presure for VP venoasă centrală)In sericol de presure inscription de presure inscription de presure for VP indicuții senzurul de presiune Edwards Inlocuții cablul de presiune aterială nu a fost adus la zero înainte de monitorizarea CO Zero pressure for arterial pressure monitoringThe arterial pressure signal was not zeroed prior to monitoringCouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure or fom the Clin		Nu s-a detectat conexiunea dintre cablul	Deconectați cablul de presiune si verificați să nu
Infocuți senzul de presiune Edwards Infocuți cablul de presiune Edwards Infocuți cablul de presiune)Zero arterial pressure for CO monitoringThe arterial pressure signal was not zeroed or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiuni arteriale pentru monitorizarea CO)(Semalul de presiune arterială nu a fost adus la zero înainte de monitorizarea CO)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)Zero pressure for arterial pressure monitoringThe arterial pressure signal was not zeroed prior to monitoring(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)Zero pressure for pulmonary artery monitoring(Semalul de presiune arterială nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)(Aducere la zero a presiunii artery monitoringThe pulmonary artery pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Weavform" (con on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure for the clinical Actions Menu to zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea arterei pulmonară nu a fost adus la zero înainte de monitorig(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a duce la zero presiunea)(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea CVP) <td></td> <td>venoasă centrală)</td> <td>lipsească pini</td>		venoasă centrală)	lipsească pini
Zero arterial pressure for CO monitoringThe arterial pressure signal was not zeroed prior to CO monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiuni arteriale pentru monitorizarea CO)(Semnalul de presiune arterială nu a fost dus la zero înainte de monitorizarea CO)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)Zero pressure for arterial pressure monitoringThe arterial pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii arterial)(Semalul de presiune arterială nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a noticer a sure și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)Zero pressure for pulmonary artery monitoringThe pulmonary artery pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiuni pentru monitorizarea arterei pulmonar?(Semnalul de presiune pentru artera pulmonară nu a fost adus la zero înainte de monitoriza(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)Zero pressure for CVP monitoringThe central venous pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the		,	Înlocuiți senzorul de presiune Edwards
Zero arterial pressure for CO monitoringThe arterial pressure signal was not zeroed prior to CO monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunil arteriale pentru monitorizarea CO)(Semnalul de presiune arterială nu a fost adus la zero înainte de monitorizarea CO)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)Zero pressure for arterial pressure monitoringThe arterial pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii arteriale)The arterial pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii arteriale)The pulmonary artery pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea arterei pulmonară nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea arterei pulmonară nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea arterei pulmonară nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)			Înlocuiți cablul de presiune)
(Aducere la zero a presiunii arteriale pentru monitorizarea CO)(Semnalul de presiune arterială nu a fost adus la zero înainte de monitorizarea CO)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a duce la zero presiunea)Zero pressure for arterial pressure monitoringThe arterial pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru anduce la zero presiunea)(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea presiunii arteriale)(Semnalul de presiune arterială nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a duce la zero presiunea)Zero pressure for pulmonary artery monitoringThe pulmonary artery pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure or form the clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea arterei pulmonaré)(Semnalul de presiune pentru artera pulmonară nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a duce la zero presiunea)Zero pressure for CVP monitoringThe central venous pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or form the Clinical Actions Menu to zero pressure pentru anduce la zero presiunea)Zero pressure for	Zero arterial pressure for CO monitoring	The arterial pressure signal was not zeroed prior to CO monitoring	Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure
Zero pressure for arterial pressure monitoringThe arterial pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii 	(Aducere la zero a presiunii arteriale pentru monitorizarea CO)	(Semnalul de presiune arterială nu a fost adus la zero înainte de monitorizarea CO)	(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)
(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea presiunii arteriale)(Semnalul de presiune arterială nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a duce la zero presiunea)Zero pressure for pulmonary artery monitoringThe pulmonary artery pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea arterei pulmonare)(Semnalul de presiune pentru artera pulmonară nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă 	Zero pressure for arterial pressure monitoring	The arterial pressure signal was not zeroed prior to monitoring	Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure
Zero pressure for pulmonary artery monitoringThe pulmonary artery pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea arterei pulmonare)(Semnalul de presiune pentru artera pulmonară nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a duce la zero presiunea)Zero pressure for CVP 	(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea presiunii arteriale)	(Semnalul de presiune arterială nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)	(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)
(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea arterei pulmonare)(Semnalul de presiune pentru artera pulmonară nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)Zero pressure for CVP monitoringThe central venous pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea CVP)(Semnalul de presiune venoasă centrală nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)Connect CVP analog input or enter CVP value for SVR monitoringCVP cable connection not detected 	Zero pressure for pulmonary artery monitoring	The pulmonary artery pressure signal was not zeroed prior to monitoring	Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure
Zero pressure for CVP monitoringThe central venous pressure signal was not zeroed prior to monitoringTouch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure(Aducere la zero a presiunii 	(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea arterei pulmonare)	(Semnalul de presiune pentru artera pulmonară nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)	(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)
(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea CVP)(Semnalul de presiune venoasă centrală nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)Connect CVP analog input or enter CVP value for SVR monitoringCVP cable connection not detected No CVP value enteredVerify cable connection between the HemoSphere advanced monitor and bedside monitor is secure Change CVP cable(Conectați intrarea analogică CVP sau introduceți valoarea CVP pentru monitorizarea SVR)(Conexiunea cablului CVP nu a fost detectată Nu este introdusă nicio valoare CVP)Enter CVP value(Verificați dacă este securizată conexiunea cablului dintre monitorul avansat HemoSphere și monitorul de lângă pat Înlocuiți cablul CVPImage: CVP nu analogici intrarea analogică CVP pentru monitorizarea SVR)	Zero pressure for CVP monitoring	The central venous pressure signal was not zeroed prior to monitoring	Touch the "Zero & Waveform" icon on the navigation bar or from the Clinical Actions Menu to zero pressure
Connect CVP analog input or enter CVP value for SVR monitoringCVP cable connection not detected No CVP value enteredVerify cable connection between the HemoSphere 	(Aducere la zero a presiunii pentru monitorizarea CVP)	(Semnalul de presiune venoasă centrală nu a fost adus la zero înainte de monitorizare)	(Apăsați pictograma Aducere la zero și formă de undă de pe bara de navigare sau din meniul Acțiuni clinice pentru a aduce la zero presiunea)
monitoringChange CVP cable(Conectați intrarea analogică CVP sau introduceți valoarea CVP pentru monitorizarea SVR)(Conexiunea cablului CVP nu a fost detectată Nu este introdusă nicio valoare CVP)Enter CVP value(Verificați dacă este securizată conexiunea cablului dintre monitorul avansat HemoSphere și monitorul de lângă pat Înlocuiți cablul CVP	Connect CVP analog input or enter CVP value for SVR	CVP cable connection not detected No CVP value entered	Verify cable connection between the HemoSphere advanced monitor and bedside monitor is secure
(Conectați intrarea analogică CVP sau introduceți valoarea CVP pentru monitorizarea SVR)(Conexiunea cablului CVP nu a fost detectată Nu este introdusă nicio valoare CVP)Enter CVP value(Verificați dacă este securizată conexiunea cablului dintre monitorul avansat HemoSphere și monitorul de lângă pat Înlocuiți cablul CVP	monitoring		Change CVP cable
CVP sau introduceți valoarea Nu este introdusă nicio valoare CVP) (Verificați dacă este securizată conexiunea cablului dintre monitorul avansat HemoSphere și monitorul de lângă pat Înlocuiți cablul CVP	(Conectați intrarea analogică	(Conexiunea cablului CVP nu a fost detectată	Enter CVP value
Înlocuiți cablul CVP	CVP sau introduceți valoarea CVP pentru monitorizarea SVR)	Nu este introdusă nicio valoare CVP)	(Verificați dacă este securizată conexiunea cablului dintre monitorul avansat HemoSphere și monitorul de lângă pat
			Înlocuiți cablul CVP
Introduceți valoarea CVP)			Introduceți valoarea CVP)
Configure CVP analog input or enter CVP for SVR monitoringHemoSphere advanced monitor analog input port not configured to acceptUse the analog input settings screen to configure analog input ports 1 or 2 for external monitor CVP signal output	Configure CVP analog input or enter CVP for SVR monitoring	HemoSphere advanced monitor analog input port not configured to accept	Use the analog input settings screen to configure analog input ports 1 or 2 for external monitor CVP signal output
CVP signal Enter CVP value			Enter CVP value
(Configurați intrarea analogică	(Configurați intrarea analogică	NO GVP value entered	
CVP sad infroduce valoarea (Utilizați ecranul de setare a intrării analogice pentru CVP pentru monitorizarea SVR) (Portul de intrare analogică al monitorului avansat HemoSphere nu este configurat (Utilizați ecranul de setare a intrării analogice pentru a configura porturile de intrare analogică al monitorului avansat HemoSphere nu este configurat ieșirea semnalului CVP	CVP sau muoduceņ valoarea CVP pentru monitorizarea SVR)	(Portul de intrare analogică al monitorului avansat HemoSphere nu este configurat	(Utilizați ecranul de setare a intrării analogice pentru a configura porturile de intrare analogice 1 sau 2 pentru ieșirea semnalului CVP al monitorului extern
Nu este introdusă nicio valoare CVP)		Nu este introdusă nicio valoare CVP)	Introduceți valoarea CVP)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
CI > CO	Incorrect patient BSA	Verify units of measure and values for patient's height
	BSA <1	and weight
(CI > CO)		
	(BSA incorect pentru pacient	(Verificați unitățile de măsură și valorile înălțimii și greutății
	BSA <1)	pacientului)
SVR > SVRI	Incorrect patient BSA	Verify units of measure and values for patient's height
	BSA <1	and weight
(SVR > SVRI)		
	(BSA incorect pentru pacient	(Verificați unitățile de măsură și valorile înălțimii și greutății
	BSA <1)	pacientului)

Tabelul 13-16 Depanare generală cablu de presiune HemoSphere (continuare)

13.7 Mesaje de eroare oximetrie

13.7.1 Defecțiuni/alerte de oximetrie

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: Oximetry – Light Range	Poor oximetry cable/catheter connection	Verify secure oximetry cable /catheter connection
(Defectiune: Oximetrie - Interval	Debris or film obstructing oximetry cable/ catheter connector lens	Clean oximetry cable /catheter connectors with 70% isopropyl alcohol and swab, let air-dry and recalibrate
de lumină)	Oximetry cable malfunction	Change oximetry cable and recalibrate
	Catheter kinked or damaged	Replace catheter if damage is suspected and recalibrate
	(Conexiune slabă la cablul/cateterul de oximetrie	(Verificați conectarea sigură a cablului/cateterului de oximetrie
	Deșeuri sau obstrucționarea filmului la cablul/lentilele conectorului cateterului de oximetrie	Curățați conectorii cablul/cateterului de oximetrie cu 70% alcool izopropilic și un tampon, lăsați să se usuce la aer și recalibrați
	Defecțiune cablu de oximetrie	Înlocuiți cablul de oximetrie și recalibrați
	Cateter îndoit sau deteriorat)	Înlocuiți cateterul în cazul în care suspectați defecte și recalibrați)
Fault: Oximetry – Red/IR Transmit	Debris or film obstructing oximetry cable / catheter connector lens	Clean oximetry cable / catheter connectors with 70% isopropyl alcohol and swab, let air dry and recalibrate
	Oximetry cable malfunction	Power monitor off and on to restore platform
(Defecțiune: oximetrie -		Change oximetry cable and recalibrate
Transmite Roșu/IR)	(Deșeuri sau obstrucționarea filmului pentru lentilele conectorului pentru cablul/ cateterul de oximetrie Defecțiune cablu de oximetrie)	(Curățați conectorii cablului/cateterului de oximetrie cu 70% alcool izopropilic și un tampon, lăsați să se usuce la aer și recalibrați
		Opriți și porniți monitorul din nou pentru a restabili platforma
		Înlocuiți cablul de oximetrie și recalibrați)

Tabelul 13-17 Defecțiuni/alerte de oximetrie

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: Oximetry – Value Out	Incorrectly entered ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB or	Verify correctly entered ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB, and Hct values
of Range	Hct values	Verify correct HGB units of measure
	Incorrect HGB units of measure	Obtain updated ScvO ₂ /SvO ₂ lab values and recalibrate
(Defecțiune: oximetrie - Valoare în afara intervalului)	Calculated ScvO ₂ /SvO ₂ value is outside	
	of the 0-99% range	(Verificați corectitudinea valorilor introduse pentru ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB, și Hct
	(Valorile pentru ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB	Verificați corectitudinea unităților de măsură HGB
	sau Hot sunt introduse incorect	Obțineți valorile de laborator actualizate pentru
	Valoarea calculată $ScyO_2/SyO_2$ este	ScvO ₂ /SvO ₂ și recalibrați)
	în afara intervalului de 0-99%)	
Fault: Oximetry – Input Signal	Poor oximetry cable/catheter connection	Verify secure oximetry cable /catheter connection
Unstable	Debris or film obstructing oximetry cable/ catheter connector lens	Clean oximetry cable /catheter connectors with 70% isopropyl alcohol and swab, let air-dry and recalibrate
(Defecțiune: oximetrie - Semnal	Oximetry cable malfunction	Change oximetry cable and recalibrate
de intrare instabil)	Catheter kinked or damaged	Replace catheter if damage is suspected and recalibrate
	(Conexiune slabă la cablul/cateterul de oximetrie	(Verificați conectarea sigură a cablului/cateterului de oximetrie
	Deșeuri sau obstrucționarea filmului la lentilele conectorului pentru cablul/	Curățați conectorii cablul/cateterului de oximetrie cu 70% alcool izopropilic și un tampon, lăsați să se usuce la aer
	cateterul de oximetrie	și recalibrați
	Defecțiune cablu de oximetrie	Inloculți cablul de oximetrie și recalibrați
	Cateter indoit sau deteriorat)	inioculți cateterul în cazul în care suspectați defecte și recalibrați)
Fault: Oximetry – Signal	Oximetry cable malfunction	Power monitor off and on to restore platform
Processing Manunction		Change oximetry cable and recalibrate
(Defectiune: eximatric	(Defecțiune cablu de oximetrie)	If problem persists, contact Edwards Technical Support
Defecțiune procesare semnal)		(Opriți și porniți monitorul din nou pentru a restabili
		plattorma
		Inioculu cabiul de oximetrie și recalibrați
		tehnică Edwards)
Fault: Oximetry Cable Memory	Oximetry cable memory malfunction	Disconnect and then reconnect the cable
		Change oximetry cable and recalibrate
(Defecțiune: memorie cablu	(Defecțiune la memoria cablului	
de oximetrie)	de oximetrie)	(Deconectați și apoi conectați din nou cablul
		Înlocuiți cablul de oximetrie și recalibrați)
Fault: Oximetry Cable Memory	Oximetry cable memory malfunction	Disconnect and then reconnect the oximetry cable
		Change oximetry cable and recalibrate
(Defecțiune: memorie cablu	(Defecțiune la memoria cablului	
ae oximetrie)	ae oximetrie)	(Deconectați și apoi conectați din nou cablul de oximetrie
		Înlocuiți cablul de oximetrie și recalibrați)

Tabelul 13-17 Defecțiuni/alerte de oximetrie (continuare)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: Oximetry Cable	Oximetry cable malfunction	Power monitor off and on to restore platform
Temperature		Change oximetry cable and recalibrate
(Defecțiune: temperatura cablului de oximetrie)	(Defecțiune cablu de oximetrie)	If the cable is wrapped in fabric or sitting on an insulating surface such as a pillow, place it on a smooth surface that allows it to readily dissipate heat
		If the cable body feels warm, allow it to cool before operating again
		If problem persists, contact Edwards Technical Support
		(Opriți și porniți monitorul din nou pentru a restabili platforma
		Înlocuiți cablul de oximetrie și recalibrați
		În cazul în care cablul este învelit în material textil sau așezat pe o suprafață de izolare, cum ar fi o pernă, așezați-l pe o suprafață netedă, care îi permite să disipeze căldura ușor.
		În cazul în care simțiți că s-a încins cablul, lăsați-l să se răcească înainte de a-l utiliza din nou
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Fault: Oximetry Cable	Internal system malfunction	Power monitor off and on to restore platform
Malfunction		If problem persists, contact Edwards Technical Support
	(Defecțiune internă de sistem)	
(Defecțiune: defecțiune cablu de oximetrie)		(Opriți și porniți monitorul din nou pentru a restabili platforma
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)

Tabelul 13-17 Defecțiuni/alerte de oximetrie (continuare)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: Oximetry – SQI = 4	Low blood flow at catheter tip or catheter tip against vessel wall	If the cable is wrapped in fabric or sitting on an insulating surface such as a pillow, place it on a smooth surface that allows it to readily dissinate heat
(Alertă: oximetrie - SQI = 4)	tip against vessel wall Significant change in HGB/Hct values Catheter tip clotted Catheter kinked or damaged (Fluxul sanguin scăzut la vârful cateterului sau vârful cateterului transversal pe peretele vasului Modificări importante la valorile HGB/Hct Vârful cateterului este obturat Cateter îndoit sau deteriorat)	 surface such as a pillow, place it on a smooth surface that allows it to readily dissipate heat If the cable body feels warm, allow it to cool before operating again Verify proper catheter position (for SvO₂, verify proper catheter position in the pulmonary artery): Confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25-1.50 ml (for SvO₂ only) Confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site Consider chest x-ray evaluation of proper placement Aspirate then flush distal lumen per hospital protocol Update HGB/Hct values using update function Check catheter for kinking and recalibrate Replace catheter if damage is suspected and recalibrate (În cazul în care cablul este învelit în material textil sau așezați-l pe o suprafață de izolare, cum ar fi o pernă, așezați-l pe o suprafață netedă, care îi permite să disipeze câldura uşor. În cazul în care simțiți că s-a încins cablul, lăsați-l să se răcească înainte de a-l utiliza din nou Verificați poziția corespunzătoare a cateterului (pentru SvO₂, verificați poziția corespunzătoare a cateterului in artera pulmonară): Confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului (numai pentru SvO₂) Confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înâlţimii şi greutății pacientului, inclusiv a locului de inserție Luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte Aspirați apoi clătiți lumenul distal conform protocolului spitalicesc Actualizați valorile HGB/Hct utilizând funcția de actualizare
		și recalibrați)

Tabelul 13-17 Defecțiuni/alerte de oximetrie (continuare)

13.7.2 Avertismente de oximetrie

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
In vitro Calibration Error	Poor oximetry cable and catheter $ScvO_2/SvO_2$ connection	Verify secure oximetry cable /catheter connection Straighten any visible kinks; replace catheter if damage
(Eroare calibrare in vitro)	Calibration cup wet	is suspected
	Catheter kinked or damaged	Change oximetry cable and recalibrate
	Oximetry cable malfunction	Verify catheter tip is securely seated in calibration cup
	Catheter tip is not in catheter calibration cup	Perform in vivo calibration
	(Conexiunea slabă ScvO ₂ /SvO ₂ la cablul sau cateterul de oximetrie	(Verificați conectarea sigură a cablului/cateterului de oximetrie
	Cupa de calibrare umedă	Îndreptați orice îndoituri vizibile; înlocuiți cateterul în cazul în care suspectați defecte
	Cateter îndoit sau deteriorat	Înlocuiți cablul de oximetrie și recalibrați
	Defecțiune cablu de oximetrie	Verificați ca vârful cateterului să fie poziționat în siguranță
	Vârful cateterului nu se află în cupa	în cupa de calibrare
		Efectuați calibrarea in vivo)
Warning: Unstable Signal	Changing ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB/Hct, or unusual hemodynamic values	Stabilize patient per hospital protocol and perform in vivo calibration
(Avertisment: Unstable Signal		
(Semnal instabil))	(Înlocuirea ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB/Hct, sau valori hemodinamice neobișnuite)	(Stabilizați pacientul conform protocolului spitalicesc și efectuați calibrarea in vivo)
Warning: Wall Artifact or Wedge	Low blood flow at catheter tip	Aspirate then flush distal lumen per hospital protocol.
Detected	Catheter tip clotted	Verify proper catheter position (for SvO ₂ , verify proper
	Catheter tip wedged in vessel or against	catheter position in the pulmonary artery):
(Avertisment: Wall Artifact or Wedge Detected (Artefact	vessel wall	 confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25-1.50 ml (For SvO₂ only)
perete sau biocaj detectar))	(Flux sanguin scăzut la vârful cateterului.	 confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site
	Varful catelerului este obturat.	consider chest x-ray for evaluation of proper placement
	transversal pe peretele vasului.)	Perform in vivo calibration.
		(Aspirați apoi clătiți lumenul distal conform protocolului spitalicesc.
		Verificați poziția corespunzătoare a cateterului (pentru SvO ₂ , verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera nulmonară):
		 confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului (numai pentru SvO₂)
		 confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii şi greutății pacientului, inclusiv a locului de inserție luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte
		Efectuați calibrarea in vivo.)

Tabelul 13-18 Avertismente de oximetrie

13.7.3 Depanare generală oximetrie

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Oximetry cable not calibrated —	Oximetry cable has not been calibrated (in	Run in-vitro calibration
Select Oximetry to calibrate	vivo or in vitro)	Run in-vivo calibration
(Cablul de oximetrie nu este	Recall oximetry data function has not been performed	Recall calibration values
calibrat - Selectați oximetrie pentru a calibra)	Oximetry cable malfunction	(Executați calibrarea in-vitro
	(Cablul de ovimetrie nu a fost calibrat	Executați calibrarea in-vivo
	(in-vivo sau in-vitro)	Resolicitați valorile pentru calibrare)
	Funcția de resolicitare date oximetrie nu a fost realizată	
	Defecțiune cablu de oximetrie)	
Patient data in oximetry cable	Last oximetry cable calibration	Perform in vivo calibration
more than 24 hours old —	>24 hours old	Synchronize date and time on all Edwards' monitors
Recalibrate	Date and time on Edwards' monitors at facility differ	at facility
(Date pacient în cablu de		(Efectuați calibrarea in vivo
oximetrie mai vechi de 24 de ore - Recalibrați)	(Ultima calibrare a cablului de oximetrie > acum 24 de ore	Sincronizați data și ora pe toate monitoarele Edwards din instituție)
	Data și ora de pe monitoarele Edwards diferă în fiecare instituție)	
Connect oximetry cable for	Oximetry cable connection at HemoSphere	Verify secure oximetry cable connection
oximetry monitoring	monitoring platform not detected	Check oximetry cable connector for bent/missing pins
	Bent or missing oximetry cable	
(Conectați cablul de oximetrie	connector pins	(Verificați conexiunea securizată a cablului de oximetrie
pentru monitorizarea oximetriel)	(Conexiunea cablului de oximetrie la platforma de monitorizare HemoSphere nu a putut fi detectată	Verificați dacă conectorul cablului de oximetrie are pini îndoiți sau lipsă)
	Pini de conectare îndoiți sau lipsă la cablul de oximetrie)	

Tabelul 13-19 Depanare generală oximetrie

Anexa A

Specificații

Cuprins

Caracteristici esențiale performanță	
Specificații ale monitorului avansat HemoSphere	
Specificații baterie HemoSphere	
HemoSphere Swan-Ganz specificații modul	
Specificațiile cablului de presiune HemoSphere	
Specificații cablu oximetrie HemoSphere	234

A.1 Caracteristici esențiale performanță

În condiții normale cât și cu un singur defect, fie că performanța esențială menționată în tabelul A-1 mai jos este furnizată, fie eșecul de a furniza această performanță este identificabil deja de către utilizator (de ex., valorile parametrilor nu se afișează, alarmă tehnică, forme undă distorsionate sau întârziere în actualizarea valorilor parametrilor, eșec complet al monitorului etc.).

Tabelul A-1 reprezintă performanța minimă la operarea în condiții de fenomene electromagnetice nontranzitorii, cum ar fi RF radiate și conduse, conform IEC 60601-1-2. Tabelul A-1 identifică, de asemenea, performanța minimă în cazul fenomenelor electromagnetice tranzitorii, precum regimurile tranzitorii rapide de semnale electrice și supratensiuni, conform IEC 60601-1-2.

Modul sau cablu	Parametru	Performanță esențială
General: Toate modu de monitorizare	ile și toți parametrii	Fără întreruperi ale modului actual de monitorizare. Fără reporniri neașteptate sau oprire a operării. Fără declanșarea spontană a evenimentelor care necesită interacțiune cu utilizatorul pentru inițiere. Conexiunile cu pacientul oferă protectie la defibrilare. În urma
		expunerii la tensiunile de defibrilare, sistemul va reveni în stare operațională în 15 secunde.
		După fenomenele electromagnetice tranziente, sistemul va reveni în stare operativă în 10 secunde. Dacă debitul cardiac continuu (CO) Swan-Ganz era activ în timpul evenimentului, sistemul va reiniția automat monitorizarea. Sistemul nu va prezenta pierderea datelor stocate, ca urmare a fenomenelor electromagnetice tranziente.
		Atunci când este utilizat cu un echipament chirurgical HF, monitorul va reveni la modul operațional într-un interval de 10 secunde, fără a pierde datele stocate după expunerea la câmpul produs de echipamentul chirurgical HF.

Tabelul A-1 Performanță esențială monitor avansat HemoSphere - fenomene electromagnetice tranzitorii și nontranzitorii



Tabelul A-1 Performanță esențială monitor avansat HemoSphere - fenomene electromagnetice tranzitorii și nontranzitorii (continuare)

Modul sau cablu	Parametru	Performanță esențială
Modulul Swan-Ganz HemoSphere	Debitul cardiac continuu (CO) și parametrii asociați, atât indexați cât și non-indexați (SV, SVR, RVEF, EDV)	 Monitorizează temperatura suprafeței filamentului și ora la temperatură. Dacă este depășit pragul de oră și temperatură (peste 45 °C), monitorizarea se oprește și alarma este declanșată. Măsurarea temperaturii sângelui într-o acuratețe specificată (±0,3 °C). Alarmă dacă temperatura sanguină este în afara domeniului de monitorizare. Alarmă dacă CO și parametrii conecși se află în afara domeniilor de alarmă. Întârziere alarmă pe baza timpului mediu variabil. Timpul mediu tipic este de 57 de secunde.
	debit cardiac intermitent (iCO) și parametrii asociați, atât indexați cât și non- indexați (SV, SVR)	Măsurarea temperaturii sângelui într-o acuratețe specificată (±0,3 °C). Alarmă dacă temperatura sanguină este în afara domeniului de monitorizare.
Cablu de presiune HemoSphere	presiune arterială (SYS, DIA, MAP), presiune venoasă centrală (CVP), presiune arteră pulmonară medie (MPAP)	Măsurarea presiunii arteriale în intervalul de precizie specificat (±4% sau ±4mmHg, oricare dintre acestea este mai mare). Alarmă dacă presiunea arterială este în afara domeniilor de alarmă. Întârzierea alarmei pe baza timpului mediu este de 2 secunde. Dispozitivul suportă detectarea defecțiunii traductorului de presiune invazivă și a cablului traductorului. Dispozitivul suportă detectarea cateterului deconectat.
Cablu de oximetrie HemoSphere	saturație cu oxigen (venos amestecat SvO ₂ sau venos central ScvO ₂)	Măsurarea saturației în oxigen într-o acuratețe specificată (±2% saturație în oxigen). Alarmă dacă saturația cu oxigen este în afara domeniului de alarmă. Întârzierea alarmei pe baza timpului mediu este de 2 secunde.

A.2 Specificații ale monitorului avansat HemoSphere

Tabelul A-2 Specificat	ții fizice și	mecanice I	monitor avan	sat HemoSphere
	, ,			

Monitor avansat HemoSphere		
Greutate	4,5 ±0,1 kg (10 ±0,2 lbs)	
Dimensiuni	Înălțime	11,7 in (297 mm)
	Lățime	12,4 in (315 mm)
	Adâncime	5,56 in (141 mm)
Protecție împotriva infiltrațiilor	IPX1	
Amprentă	Lățime	10,6 in (269 mm)
	Adâncime	4,8 in (122 mm)
Display	Zonă activă	12,1 in (307 mm)
	Rezoluție	LCD 1024 × 768
Sistem de operare	Windows 7 încorporat	
Difuzoare	1	

Specificație de me	diu	Valoare
Tomporatură	Operațională	între 10 și 32,5 °C
Temperatura	Neoperațională*	între -18 și 45 °C
Limiditata orlativă	Operațională	între 20 și 90% fără condensare
Uniultate enativa	Neoperațională	90% fără condensare la 45 °C
Altitudino	Operațională	între 0 și 3.048 m
Annualine	Neoperațională	Între 0 și 6,096 m

Tabelul A-3 Specificații mediu monitor avansat HemoSphere

*NOTĂ

Capacitatea bateriei începe să se degradeze la o expunere extinsă la peste 35 °C.

Tabelul A-4 Specificații de mediu pentru transportarea monitorului avansat HemoSphere

Specificație de mediu	Valoare	
Temperatură*	între -18 și 45 °C	
Umiditate relativă*	20 până la 90% RH fără condensare	
Altitudine	maximum 20.000 de picioare (6096 m) timp de cel mult 8 ore	
Standard	ASTM D4169, DC13	
*Temperatură și umiditate de condiționare prealabilă		

Informații IRM. Nu utilizați monitorul avansat HemoSphere sau module și cabluri de platformă într-un mediu cu rezonanță magnetică (RM). Platforma monitorizare avansată HemoSphere, inclusiv toate modulele și cablurile, este incompatibilă IRM deoarece dispozitivul conține componente metalice, care se pot încălzi prin inducție de radiofrecvență în mediul cu rezonanță magnetică (IRM).

Tabelul A-5 Specificații tehnice ale monitorului avansat HemoSphere

Intrare/leșire	
Ecran touch	Atingere capacitivă proiectivă
port serial RS-232 (1)	Protocol proprietatea Edwards; Rata minimă de transfer a datelor = 57,6 kilo baud
porturi USB (2)	Un USB 2,0 (spate) și un USB 3,0 (lateral)
port Ethernet RJ-45	Unul
port HDMI	Unul
Intrări analogice (2)	Interval tensiune de intrare: Între 0 și 10 V; scală completă: Între 0 și 1 V, între 0 și 5 V, între 0 și 10 V; impedanță de intrare >100 k Ω , mufă stereo 1/8 in.; Lățime de bandă: Între 0 și 5,2 Hz; Rezoluție: 12 biți ±1 LSB de scală completă
leșire presiune (1)	Semnalul de ieșire a presiunii DPT este compatibil cu monitoarele și accesoriile destinate interfeței cu traductoare de presiune minim invazive Edwards Interval minim de afișare al monitorului de pacient după aducerea la zero: între -20 mmHg și 270 mmHg

Intrare/leșire	
Intrare monitor ECG	Conversia liniei de sincronizare ECG din semnalul ECG: 1 V/mV; Gama tensiunii de intrare ±10 V scară completă; Rezoluție = ±1 BPM; Acuratețe = ±10% sau 5 BPM din intrare, oricare este mai mare; Gamă = 30 la 200 BPM; mufă stereo 1/4 inch, vârf la polaritatea pozitivă; cablu analog Capacități de respingere puls pacemaker. Instrumentul respinge toate impulsurile de pacemaker cu amplitudini de la ± 2 mV la ± 5 mV (presupune 1V/mV ECG sincronizare linie de conversie) și lățimi de impuls de la 0,1 ms la 5,0 ms, ambele cu stimulare normală și ineficientă. Impulsuri de pacemaker cu depășire de ≤7% din amplitudinea pulsului (Metoda A din EN 60601-2-27:2014, subclasa 201.12.1.101.13) și constantele de timp aferente supraoscilației de la 4 ms la 100 ms sunt respinse. Capacitate de respingere undă T maximă. Amplitudine undă T maximă care poate fi respinsă de instrument: 1,0 mV (presupune 1V/mV ECG sincronizare linie de conversie). Ritm neregulat . Figura 201.101 din EN 60601-2-27:2014. * Complex A1: Bigeminism ventricular, sistemul afișează 80 BPM * Complex A2: Bigeminism ventricular alternant lent, sistemul afișează 60 BPM * Complex A3: Bigeminism ventricular alternant rapid: sistemul afișează 60 BPM * Complex A4: Sistole bidirecționale: sistemul afișează 104 BPM
Afişare HRavg	Monitorizare CO oprită. Timp mediu: 57 secunde; rată de actualizare: Pe bătaie; timp de răspuns: 40 de secunde pentru creșterea în faze de la 80 la 120 BPM, 29 de secunde pentru descreșterea în faze de la 80 la 40 BPM.
	Monitorizare CO pornită. Timp mediu: Perioadă între măsurări CO (3-21 minute); rată de actualizare: Aproximativ 1 minut: timp de răspuns: 175 de secunde pentru creșterea în faze de la 80 la 120 BPM, 176 de secunde pentru descreșterea în faze de la 80 la 40 BPM.
Electric	
Tensiune alimentară cu rată	între 100 și 240 Vc.a.; 50/60 Hz
Intrare nominală	De la 1,5 la 2,0 Amps
Siguranțele	T 2,5AH, 250V; capacitate ridicată de spargere; Ceramică
Dezactivare	
Nivelul de presiune al sunetului	45 - 85 dB(A)
Wireless	
Тір	conectare la rețele Wi-Fi conform 802.11b/g/n, minim

Tabelul A-5 Specificații tehnice ale monitorului avansat HemoSphere (continuare)

A.3 Specificații baterie HemoSphere

Tabelul A-6 Specificații fizice ale bateriei HemoSphere

Baterie HemoSphere			
Weight (Greutate)	0,9 lbs (0,4 kg)		
Dimensiuni	Înălțime	1,38 in (35 mm)	
	Lățime	3,15 in (80 mm)	
	Adâncime	5,0 in (126 mm)	

Tabelul A-7 Specificații de mediu ale pachetului baterie HemoSphere

Specificație de mediu		Valoare
	Operațională	între 10 și 37 °C
Tomporatură	(Recomandată pentru depozitare)	21 °C
Temperatura	Maximă de depozitare pe termen lung	35 °C
	Minimă de depozitare pe termen lung	0°C
Umiditate relativă	Operațională	de la 5 la 95 % fără condensare la 40 °C

Tabelul A-8 Specificațiile tehnice ale bateriei HemoSphere

Specificație	Valoare
Tensiune (nominală) de ieșire	12,8 V
Curent maxim de descărcare	5 A
Celule	4 x LiFePO ₄ (litiu fier fosfat)
Capacitate	3150 mAh

A.4 HemoSphere Swan-Ganz specificații modul

Tabelul A-9 Specificații fizice ale modulului Swan-Ganz HemoSphere

Modulul Swan-Ganz HemoSphere		
Ggreutate	aproximativ 1,0 lbs (0,45 kg)	
Ddimensiuni	Înălțime 1,36 in (3,45 cm) Llățime 3,53 in (8,96 cm)	
	Aadâncime	5,36 in (13,6 cm)
Protecție împotriva infiltrațiilor	IPX1	

NOTĂ Pentru specificații de mediu pentru modulul HemoSphere Swan-Ganz, consultați tabelul A-3, *Specificații mediu monitor avansat HemoSphere*, la pagina 229.

Parametru	Specificație	
Debit cardiac continuu (CO)	Interval	între 1 și 20 l/min
	Reproductibilitate ¹	±6% sau 0,1 l/min, oricare este mai mare
	Timp răspuns mediu ²	<10 minute catetere CCO <14 minute catetere volumetrice CCO
Debit cardiac intermitent (iCO)	Interval	între 1 și 20 l/min
(bolus)	Reproductibilitate ¹	±3% sau 0,1 l/min, oricare este mai mare
Temperatura sângelui (BT)	Interval	între 15 și 45 °C (59 și 113 °F)
	Acuratețe	±0,3 °C
Temperatura soluției injectate (IT)	Interval	între 0 și 30 °C (32 și 86 °F)
	Acuratețe	±1 °C
Frecvență cardiacă medie pentru determinarea EDV/RVEF (HRavg)	Interval intrare acceptabil	între 30 și 200 bpm
Fracție de ejecție ventriculară	Interval	între 10 și 60%
dreaptă continuă (RVEF)	Reproductibilitate ¹	±6% sau 3 efu, oricare este mai mare

Tabelul A-10 Specificații de măsurare a parametrilor cu modulul Swan-Ganz HemoSphere

¹ Coeficient de variație - măsurat folosind date generate electronic

² între 10 și 90% schimbare în condiții de temperatură stabilă a sângelui

NOTĂ Durata de funcționare utilă prevăzută a modulului HemoSphere Swan-Ganz este de 5 ani de la data fabricației, moment în care trebuie să fie înlocuit și returnat companiei Edwards Lifesciences. Contactați Asistența tehnică sau reprezentantul local Edwards pentru asistență suplimentară.

A.5 Specificațiile cablului de presiune HemoSphere

Tabelul A-11 Specificații fizice ale cablului de presiune HemoSphere

Cablu de presiune HemoSphere		
Greutate	aproximativ 0,64 ll	bs (0,29 kg)
Dimensiuni	Lungime 10 ft (3,0 m)	
Protecție împotriva infiltrațiilor	IPX4	

NOTĂ Pentru specificații de mediu pentru cablul de presiune HemoSphere, consultați tabelul A-3, *Specificații mediu monitor avansat HemoSphere*, la pagina 229.

Parametru	Specificație		
Debit cardiac (CO) FloTrac	Intervalul afişajului	de la 1,0 la 20 l/min	
	Reproductibilitate ¹	±6% sau 0,1 l/min, oricare este mai mare	
Presiune sanguină2	Interval afișare presiune continuă	de la -34 la 312 mmHg	
	Interval afişare MAP/DIA/SYS	între 0 și 300 mmHg	
	interval afişare CVP	între 0 și 50 mmHg	
	interval afişare MPAP	între 0 și 99 mmHg	
	Acuratețe	±4% sau ±4 mmHg, oricare este mai mare, de la -30 la 300 mmHg	
	Lățime de bandă	1-10Hz	
Frecvența pulsului (PR)	Acuratețe ³	A _{rms} ≤3 bpm	
4			

Tabelul A-12 Specificațiile de măsurare a parametrilor cu cablulde presiune HemoSphere

¹ Coeficient de variație - măsurat folosind date generate electronic.

² Specificațiile parametrilor respectă standardele IEC 60601-2-34. Testări efectuate în condiții de laborator.

³ Acuratețe testări efectuate în condiții de laborator.

NOTĂ Durata de funcționare utilă prevăzută a cablului de presiune HemoSphere este de 5 ani de la data fabricației, moment în care trebuie să fie înlocuit și returnat companiei Edwards Lifesciences. Contactați Asistența tehnică sau reprezentantul local Edwards pentru asistență suplimentară.

A.6 Specificații cablu oximetrie HemoSphere

Tabelul A-13 Specificații ale cablului de oximetrie HemoSphere

Cablu de oximetrie HemoSphere		
Greutate	aproximativ 0,54 ll	bs (0,24 kg)
Dimensiuni	Lungime 9,6 ft (2,9 m)	
Protecție împotriva infiltrațiilor	IPX4	

NOTĂ Pentru specificații de mediu pentru cablul de oximetrie HemoSphere, consultați tabelul A-3, *Specificații mediu monitor avansat HemoSphere*, la pagina 229.

Tabelul A-14 Specificații de măsurare a parametrilor cu cablul de oximetrie HemoSphere

Parametru	Specificație	
ScvO ₂ /SvO ₂ Oximetrie	Interval	între 0 și 99%
(saturație în oxigen)	Precizie ¹	±de la 2% la 30% - 99%
	Rată de actualizare	2 secunde
¹ Precizie testată în condiții de laborator.		

NOTĂ Durata de funcționare utilă prevăzută a cablului de oximetrie HemoSphere este de 1,5 ani de la data fabricației, moment în care trebuie să fie înlocuit și returnat companiei Edwards Lifesciences. Contactați Asistența tehnică sau reprezentantul local Edwards pentru asistență suplimentară.

Anexa **B**

Accesorii

Cuprins

Listă de accesorii	235
Descriere accesorii suplimentare	236

B.1 Listă de accesorii

AVERTISMENT

Utilizați doar accesorii ale monitorului avansat HemoSphere, cabluri și componente care au fost furnizate, etichetate și aprobate de Edwards. Utilizarea altor accesorii, cabluri și/sau componente neaprobate poate afecta siguranța pacientului și acuratețea măsurătorilor.

Tabelul B-1 Numerele modelului pentru componentele monitorului avansat HemoSphere

Descriere	Număr model
Monitor avansat HemoSphere	
Monitor avansat HemoSphere	HEM1
Baterie HemoSphere	HEMBAT10
Modul de extensie HemoSphere	HEMEXPM10
Modulul de extensie L-Tech HemoSphere	HEMLTECHM10
Stativ mobil pentru monitorul avansat HemoSphere	HEMRLSTD1000
Monitor Swan-Ganz HemoSphere	
Modulul Swan-Ganz HemoSphere	HEMSGM10
Cablu de ieşire a semnalului cardiac continuu al pacientului	70CC2
Cateter Swan-ganz Edwards	*
Sondă de temperatură în linie (CO-SET+ Sistem de livrare soluție injectată închis)	93522
Sondă de temperatură soluție injectată în baie	9850A

Tabelul B-1 Numerele modelului pentru componentele monitorului avansat HemoSphere (continuare)

Descriere	Număr model	
Monitorizarea cablului de presiune HemoSphere		
Cablu de presiune HemoSphere	HEMPSC100	
Senzor FloTrac sau FloTrac IQ/ Acumen IQ Edwards	*	
Traductor de monitorizare a presiunii TruWave Edwards	*	
Monitor de oximetrie HemoSphere		
Cablu de oximetrie HemoSphere	HEMOXSC100	
Suport pentru oximetrie HemoSphere	HEMOXCR1000	
Cateter de oximetrie Edwards	*	
Cabluri ale monitorului avansat HemoSphere		
Cablu de alimentare la rețea	*	
Cablu secundar de presiune	**	
Cabluri secundare monitor ECG	**	
Cablu de ieșire presiune	HEMDPT1000	



Tabelul B-1 Numerele modelului pentru componentele monitorului avansat HemoSphere (continuare)

Descriere	Număr model
Accesorii HemoSphere suplimenta	are
Manualul de utilizare al monitorului avansat HemoSphere	***
Ghid de service al monitorului avansat HemoSphere	***
Ghid de pornire rapidă pentru monitorul avansat HemoSphere conține manualul de utilizare al monitorului avansat HemoSphereHEMQG1000	
 Vă rugăm să vă contactați reprez pentru informații privind modelele Cablurile secundare Edwards Life specifice monitorului de lângă pat disponibile pentru o familie de con de monitoare de lângă pat, cum a GE (Marquette) și Spacelabs (OSI să vă contactați reprezentantul Ed informații privind modelele specifi *** Pentru a obține cea mai recentă v să vă contactați reprezentantul Ed 	entantul Edwards esciences sunt t; acestea sunt mpanii producătoare ar fi Philips (Agilent), Systems). Vă rugăm dwards pentru ice și comenzile. versiune, vă rugăm dwards

B.2 Descriere accesorii suplimentare

B.2.1 Stand cu roți

Standul cu roți al monitorului avansat HemoSphere este conceput pentru a fi utilizat împreună cu monitorul avansat HemoSphere. Urmați instrucțiunile incluse pentru asamblarea standului cu roți și pentru avertismente. Poziționați standul cu roți asamblat pe pardosea, asigurându-vă că toate roțile sunt în contact cu pardoseala și fixați cu atenție monitorul pe placa standului cu roți, conform instrucțiunilor.

Anexa C

Ecuații pentru parametrii de pacient calculați

Această secțiune descrie ecuațiile utilizate pentru calcularea parametrilor de pacient continui și intermitenți afișați pe monitorul avansat HemoSphere.

 NOTĂ Parametrii de pacient sunt calculați cu mai multe zecimale decât sunt afișate pe ecran. De exemplu, o valoare CO de pe ecran de 2,4 poate să însemne, în realitate, o valoare CO de 2,4492. În consecință, încercările de verificare a acurateței afișajului monitorului folosind următoarele ecuații pot să producă rezultate ușor diferite de datele calculate de monitor.

Pentru toate calculele care includ SvO2, ScvO2 va fi înlocuit când utilizatorul selectează ScvO2.

Subscript SI = unități standard internaționale

Parametru	Descriere și formulă	Unități
BSA	Aria suprafeței corpului (formula DuBois)	
	BSA = 71,84 x (WT ^{0,425}) x (HT ^{0,725})/10.000	m ²
	unde:	
	WT – greutatea pacientului, kg	
	HT – înălțimea pacientului, cm	
CaO ₂	Conținut oxigen arterial	
	CaO ₂ = (0,0138 x HGB x SpO ₂) + (0,0031 x PaO ₂) (ml/dl)	ml/dl
	CaO ₂ = [0,0138 x (HGB _{SI} x 1,611) x SpO ₂] + [0,0031 x (PaO _{2SI} x7,5)] (ml/dl)	
	unde:	
	HGB – Hemoglobină totală, g/dl	
	HGB _{SI} – Hemoglobină totală, mmol/l	
	SpO ₂ – Saturație în O ₂ în sângele arterial, %	
	PaO ₂ – Presiune parțială a oxigenului arterial, mmHg	
	PaO _{2SI} – Presiune parțială a oxigenului arterial, kPa	

Tabelul C-1 Ecuații ale profilului cardiac și de oxigenare



Parametru	Descriere și formulă	Unități
CvO ₂	Conținut de oxigen în sângele venos $CvO_2 = (0,0138 \times HGB \times SvO_2) + (0,0031 \times PvO_2) (ml/dl)$ $CvO_2 = [0,0138 \times (HGB_{SI} \times 1,611) \times SvO_2] + [0,0031 \times (PvO_{2SI} \times 7,5)] (ml/dl)$	ml/dl
	unde: HGB – Hemoglobină totală, g/dl HGB _{SI} – Hemoglobină totală, mmol/l	
	SVO_2 – Saturație în O_2 în sangele venos, % PvO_2 – Presiune parțială a oxigenului în sângele venos, mmHg PvO_2 – Presiune parțială a oxigenului în sângele venos, kPa și PvO ₂ se consideră 0	
Ca-vO ₂	Diferență conținut oxigen în sângele arteriovenos Ca-vO ₂ = CaO ₂ – CvO ₂ (ml/dl) unde: CaO_2 – Conținut oxigen în sângele arterial (ml/dl) CvO_2 – Conținut oxigen în sângele venos (ml/dl)	ml/dl
CI	Index cardiac CI = CO/BSA unde: CO – Debit cardiac, I/min BSA – Aria suprafeței corpului, m ²	l/min/m ²
CPI	Index de putere cardiac CPI = MAP× CI × 0,0022	W/m ²
СРО	Putere cardiacă CPO = CO × MAP × <i>K</i> unde: puterea cardiacă (CPO) (W) a fost calculată ca MAP × CO/451 <i>K</i> este factorul de conversie (2,22 × 10 ⁻³) în wați MAP în mmHg CO I/min	W
DO ₂	Livrare oxigen DO ₂ = CaO ₂ x CO x 10 unde: CaO ₂ – Conținut oxigen în sângele arterial, ml/dl CO – Debit cardiac, l/min	ml O ₂ /min
DO ₂ I	Index livrare oxigen DO ₂ I = CaO ₂ x CI x 10 unde: CaO ₂ – Conținut oxigen în sângele arterial, ml/dl CI – Debit cardiac, I/min/mm ²	ml O ₂ /min/m ²
dP/dt	Prima derivată maximă a formei de undă a presiunii arteriale în raport cu timpul dP/dt = max(P[n+1]-P[n])/ts, pentru n=0 la N=1 unde: P[n] – valoarea actuală a semnalului presiunii arteriale, mmHg ts – interval de eșantionare, secunde N – numărul total de eșantioane dintr-un anumit ciclu cardiac	mmHg/s

Parametru	Descriere și formulă	Unități
Ea _{dyn}	Elastanță arterială dinamică Ea _{dyn} = PPV/SVV	nNiciunul
	unde: SVV – Variația volumului ejectat, %: PPV – Variația presiunii impulsului, calculată ca: PPV=1 OO*(PPmax – PPmin)/medie(PP) unde:	
	PP – presiunea pulsului, mmHg calculată ca: PP=SYS – DIA unde: SYS – presiune sistolică DIA – presiune diastolică	
EDV	Volum telediastolic EDV=VS/FE unde: SV – Volum ejectat (ml) EF – Fracție ejecție, % (efu)	ml
EDVI	Index volum telediastolic EDVI = SVI/EF unde: SVI – Index volum ejectat (ml/m ²) EF – Fracție ejecție, % (efu)	ml/m ²
VTS	Volum telediastolic ESV = EDV – SV unde: EDV – Volum telediastolic (ml) SV – Volum ejectat (ml)	ml
ESVI	Index volum telesistolic ESVI = EDVI – SVI unde: EDVI – Index volum telediastolic (ml/m ²) SVI – Index volum ejectat (ml/m ²)	ml/m ²
LVSWI	Index de lucru de ejecție ventricular stâng LVSWI = SVI x (MAP – PAWP) x 0,0136 LVSWI = SVI x (MAP _{SI} – PAWP _{SI}) x 0,0136 x 7,5 unde: SVI – Index volum ejectat, ml/bătaie/m ² MAP – Presiune arterială medie, mmHg MAP _{SI} – Presiune arterială medie, kPa PAWP – Presiune de ocluzie a arterei pulmonare, mmHg PAWP _{SI} – Presiune de ocluzie a arterei pulmonare, kPa	g-m/m ² /bătaie
0 ₂ El	Index extragere oxigen O ₂ EI = {(SaO ₂ – SvO ₂)/SaO ₂ } x100 (%) unde: SaO ₂ – saturație în O ₂ în sângele arterial, % SvO ₂ – saturație în O ₂ în sângele venos mixt, %	%

Tabelul C-1 Ecuații ale profilului cardiac și de oxigenare (continuare)

Parametru	Descriere și formulă	Unități
O ₂ ER	Raport extragere oxigen	
	O ₂ ER = (Ca-vO ₂ /CaO ₂) x 100 (%)	%
	unde:	
	CaO ₂ – Conținut oxigen în sângele arterial, ml/dl	
	Ca-vO ₂ – Diferență conținut oxigen în sângele arteriovenos, ml/dl	
PVR	Rezistență vasculară pulmonară	
	PVR = {(MPAP – PAWP) x 80} /CO	dyne-s/cm ⁵
	PVR = {(MPAP _{SI} – PAWP _{SI}) x 60} /CO	kPa-s/I
	unde:	
	MPAP – Presiune arteră pulmonară medie, mmHg	
	MPAP _{SI} – Presiune arteră pulmonară medie, kPa	
	PAWP – Presiune de ocluzie a arterei pulmonare, mmHg	
	PAWP _{SI} – Presiune de ocluzie a arterei pulmonare, kPa	
	CO – Debit cardiac, I/min	
PVRI	Index al rezistenței vasculare pulmonare	
	PVRI = {(MPAP – PAWP) x 80} /CI	dyne-s-m ² /cm ⁵
	$PVRI = {(MPAP_{SI} - PAWP_{SI}) \times 60} /CI$	kPa-s-m ² /l
	unde:	
	MPAP – Presiune arteră pulmonară medie, mmHg	
	MPAP _{SI} – Presiune arteră pulmonară medie, kPa	
	PAWP – Presiune de ocluzie a arterei pulmonare, mmHg	
	PAWP _{SI} – Presiune de ocluzie a arterei pulmonare, kPa	
	CO – Index cardiac, I/min/m ²	
RVSWI	Index de lucru de ejecție ventricular drept	
	$RVSWI = SVI \times (MPAP - CVP) \times 0.0136$	g-m/m²/bătaie
	$RVSWI = SVI x (MPAP_{SI} - CVP_{SI}) x 0,0136 x 7,5$	
	unde:	
	SVI – Index volum ejectat, ml/bătaie/m ²	
	MPAP – Presiune arteră pulmonară medie, mmHg	
	MPAP _{SI} – Presiune artera pulmonara medie, kPa	
	CVP – Presiune venoasă centrală, mmHg	
	CVP _{SI} – Presiune venoasa centrala, kPa	
SV	Volum ejectat	
	SV = (CO/PR) x 1.000	ml/bătaie
	unde:	
	DR – Frecventa pulcului, bătăi/min	
0)//		
501		
		ml/bătaie/m ²
	CL Index condice $1/min/m^2$	
	UI – INDEX CARDIAC, I/MIN/M ²	
	rk – riecvența pulsului, balai/min	

Parametru	Descriere și formulă	Unități
SVR	Rezistență vasculară sistemică	
	$SVR = {(MAP - CVP) \times 80} / CO (dyne-sec/cm5)$	dyne-s/cm ⁵
	$SVR = {(MAP_{SI} - CVP_{SI}) \times 60} /CO$	(kPa-s/l) _{SI}
	unde:	
	MAP – Presiune arterială medie, mmHg	
	MAP _{SI} – Presiune anenaia medie, kPa	
	CVP – Presiune venoasă centrală, filining	
	CO = Debit cardiac I/min	
SV/PI		
0011	$SVRI = {(MAP - CVP) x 80}/CI$	dyne s_m^2/cm^5
	unde:	(kPa-s-m2/l)
	MAP – Presiune arterială medie, mmHg	(
	MAP _{SI} – Presiune arterială medie, kPa	
	CVP – Presiune venoasă centrală, mmHg	
	CVP _{SI} – Presiune venoasă centrală, kPa	
	CI – Index cardiac, I/min/m ²	
SVV	Variație volum ejectat	
	SVV = 100 × (SV _{max} - SV _{min})/medie(SV)	%
VO ₂	Consum de oxigen	
	$VO_2 = Ca-vO_2 \times CO \times 10 \text{ (ml } O_2/\text{min)}$	ml O ₂ /min
	unde:	
	Ca-vO ₂ – Diferența conținut oxigen în sangele arteriovenos, mi/di	
VO ₂ e	Index consum estimat de oxigen, unde $ScvO_2$ este monitorizat	ml O /min
	$VO_2 e = Ca - VO_2 \times CO \times 10 \text{ (ml } O_2/\text{mln})$	$M O_2/M M$
	unde:	
	$Ca-vO_2 = Dileferița conținut oxigen în sangele altenovenos, mi/di$	
VU ₂ I		
		mi O ₂ /min/m ²

Parametru	Descriere și formulă	Unități
VO ₂ le	Index consum estimat de oxigen	
	VO ₂ e/BSA	ml O ₂ /min/m ²
VQI	Index perfuzie ventilație	
	{1,38 x HGB x (1,0 – (SaO ₂ /100)) + (0,0031 x PAO ₂)}	%
	$VGI = \frac{1}{\{1,38 \times HGB \times (1,0 - (SvO_2/100)) + (0,0031 \times PAO_2)\}} \times 100$	
	{1,38 x HGB _{SI} x 1,611344 x (1,0 – (SaO ₂ /100)) + (0,0031 x PAO ₂)}	
	$VQI = \frac{1}{\{1,38 \times HGB_{SI} \times 1,611344 \times (1,0 - (SvO_2/100)) + (0,0031 \times PAO_2)\}} \times 100$	
	unde:	
	HGB – Hemoglobină totală, g/dl	
	HGB _{SI} – Hemoglobină totală, mmol/l	
	SaO ₂ – Saturație în O ₂ în sângele arterial, %	
	SvO ₂ – Saturație în O ₂ în sângele venos mixt, %	
	PAO_2 – Tensiune cu O_2 în sângele alveolar, mmHg	
	și:	
	PAO ₂ = ((PBAR – PH ₂ 0) x FiO ₂) – PaCO ₂ x (FiO ₂ +(1,0 – FiO ₂)/0,8)	
	unde:	
	FiO ₂ – Fracție de oxigen inspirat	
	PBAR – 760 mmHg	
	$PH_2O - 47 mmHg$	
	PaCO ₂ – 40 mmHg	

Anexa D

Configurări ale monitorului și valori implicite

D.1 Interval de introducere a datelor pacientului

,					
Parametru	Minimum	Maximum	Unități disponibile		
Gender (Sex)	M (Male (Bărbat))/ F (Female (Femeie))	N/A	N/A		
Age (Vârstă)	2	120	ani		
Height (Înălțime)	12 in/30 cm	98 in/250 cm	inchi (in) sau cm		
Weight (Greutate)	2 livre/1,0 kg	882 livre/ 400,0 kg	lbs sau kg		
BSA	0,08	5,02	m ²		
ID	0 cifre	40 caractere	Niciunul		

Tabelul D-1 Informații despre pacient

D.2 Limite implicite ale scalei tendinței

Tabelul D-2 Valori implicite ale scalei tendinței grafice a parametrului

Parametru	Unități	Valoare minimă implicită	Valoare maximă implicită	Setare pas
CO/iCO/sCO	l/min	0,0	12,0	1,0
CI/iCI/sCI	l/min/m ²	0,0	12,0	1,0
SV	ml/b	0	160	20
SVI	ml/b/m ²	0	80	20
SVV	%	0	50	10
ScvO ₂ /SvO ₂	%	0	99	10
SVR/iSVR	dyne-s/cm ⁵	500	1500	100
SVRI/iSVRI	dyne-s-m ² /cm ⁵	500	3000	200
EDV/sEDV	ml	0	800	25
EDVI/sEDVI	ml/m ²	0	400	25



Parametru	Unități	Valoare minimă implicită	Valoare maximă implicită	Setare pas
RVEF/sRVEF	%	0	100	10
SYS	mmHg	80	160	5
DIA	mmHg	50	110	5
MAP	mmHg	50	130	5
MPAP	mmHg	0	45	5
PPV	%	0	50	10
PR	bpm	40	130	5
HPI	Niciuna	0	100	10

Tabelul D-2 Valori implicite ale scalei tendinței grafice a parametrului (continuare)

NOTĂ Monitorul avansat HemoSphere nu va accepta nicio setare a unei scale superioare care este mai mică decât setarea scalei inferioare. Nici nu va accepta o setare a scalei inferioare care este mai mare decât setarea scalei superioare.

D.3 Afișare parametri și intervale configurabile alarmă/țintă

Parametru	Parametru Unități		Interval configurabil
CO	l/min	între 1,0 și 20,0	între 1,0 și 20,0
iCO	l/min	între 0,0 și 20,0	între 0,0 și 20,0
sCO	l/min	între 1,0 și 20,0	între 1,0 și 20,0
CI	l/min/m ²	între 0,0 și 20,0	între 0,0 și 20,0
iCl	l/min/m ²	între 0,0 și 20,0	între 0,0 și 20,0
sCl	l/min/m ²	între 0,0 și 20,0	între 0,0 și 20,0
SV	ml/b	între 0 și 300	între 0 și 300
SVI	ml/b/m ²	între 0 și 200	între 0 și 200
SVR	dyne-s/cm ⁵	între 0 și 5.000	între 0 și 5.000
SVRI	dyne-s-m ² /cm ⁵	între 0 și 9.950	între 0 și 9.950
iSVR	dyne-s/cm ⁵	între 0 și 5.000	între 0 și 5.000
iSVRI	dyne-s-m ² /cm ⁵	între 0 și 9.950	între 0 și 9.950
SVV	%	între 0 și 99	între 0 și 99
Oximetrie (ScvO ₂ /SvO ₂)	%	între 0 și 99	între 0 și 99
EDV	ml	între 0 și 800	între 0 și 800
sEDV	ml	între 0 și 800	între 0 și 800
EDVI	ml/m ²	între 0 și 400	între 0 și 400
sEDVI	ml/m ²	între 0 și 400	între 0 și 400

Tabelul D-3 Intervale configurabile pentru alarme și afișaj parametri

Parametru	Unități	Intervalul afişajului	Interval configurabil		
RVEF	%	între 0 și 100	între 0 și 100		
sRVEF	%	între 0 și 100	între 0 și 100		
CVP	mmHg	între 0 și 50	între 0 și 50		
MAP	mmHg	între 0 și 300	între 0 și 300		
MAP (afișare formă de undă arterială în timp real)	mmHg	între -34 și 312	între 0 și 300		
MPAP	mmHg	între 0 și 99	între 0 și 99		
SYS	mmHg	între 0 și 300	între 10 și 300		
DIA	mmHg	între 0 și 300	între 10 și 300		
PPV	%	între 0 și 99	între 0 și 99		
PR	bpm	între 0 și 220	între 0 și 220		
HPI	Niciuna	între 0 și 100	N/A*		
HRavg	bpm	între 0 și 220	între 0 și 220		
*Intervalul alarmei parametrului pentru HPI nu este configurabil					

Tabelul D-3 Intervale configurabile pentru alarme și afișaj parametri (continuare)

D.4 Valori implicite alarmă și țintă

Tabelul D-4 Zona roșie a alarmei parametrilor și valori implicite ale țintei

Parametru	Unități	Setare alarmă inferioară la valoarea implicită EW (zona roșie)	Setare țintă inferioară la valoarea implicită EW	Setare țintă superioară la valoarea implicită EW	Setare alarmă superioară la valoarea implicită EW (zona roșie)
CI/iCI/sCI	l/min/m ²	1,0	2,0	4,0	6,0
SVI	ml/b/m ²	20	30	50	70
SVRI/iSVRI	dyne-s-m ² /cm ⁵	1000	1970	2390	3000
SVV	%	0	0	13	20
ScvO ₂ /SvO ₂	%	50	65	75	85
EDVI/sEDVI	ml/m ²	40	60	100	200
RVEF/sRVEF	%	20	40	60	60
DO ₂ I	ml O ₂ /min/m ²	300	500	600	800
VO ₂ I/VO ₂ Ie	ml O ₂ /min/m ²	80	120	160	250
CVP	mmHg	2	2	8	10
SYS	mmHg	90	100	130	150
DIA	mmHg	60	70	90	100
MAP	mmHg	60	70	100	120
MPAP	mmHg	5	9	18	25
HRavg	bpm	60	70	100	120

Parametru	Unități	Setare alarmă inferioară la valoarea implicită EW (zona roșie)	Setare țintă inferioară la valoarea implicită EW	Setare țintă superioară la valoarea implicită EW	Setare alarmă superioară la valoarea implicită EW (zona roșie)
HGB	g/dl	7,0	11,0	17,0	19,0
	mmol/l	4,3	6,8	10,6	11,8
SpO ₂	%	90	94	100	100
PPV	%	0	0	13	20
PR	bmp	60	70	100	120
HPI	Niciuna	0	N/A	N/A	85

Tabelul D-4 Zona roșie a alarmei parametrilor și valori implicite ale țintei (continuare)

NOTĂ Intervalele neindexate se bazează pe intervale indexate și valorile BSA introduse.

D.5 Prioritățile alarmelor

Parametru fiziologic	Prioritate alarmă inferioară (zona roșie)	Prioritate alarmă superioară (zona roșie)
CO/CI/sCO/sCI	Ridicată	Medie
SV/SVI	Ridicată	Medie
SVR/SVRI	Medie	Medie
SVV	Medie	Medie
ScvO ₂ /SvO ₂	Ridicată	Medie
EDV/EDVI/sEDV/sEDVI	Medie	Medie
RVEF/sRVEF	Medie	Medie
SYS	Ridicată	Ridicată
DIA	Ridicată	Ridicată
MAP	Ridicată	Ridicată
MPAP	Medie	Medie
CVP	Medie	Medie
PPV	Medie	Medie

Tabelul D-5 Priorități zona roșie alarmă parametru

NOTĂ	 Întârzierea generării semnalului de alarmă depinde de parametru. Pentru parametrii asociați oximetriei, întârzierea este mai mică de 2 secunde. Pentru debitul cardiac CO continuu cu modulul Swan-Ganz HemoSphere și parametrii asociați, întârzierea este mai mică de 360 de secunde, deși întârzierea tipică datorată calculării parametrului este de 57 de secunde. Pentru debitul cardiac CO continuu cu cablul de presiune HemoSphere și parametrii asociați cu sistemul FloTrac, întârzierea este de 2 secunde pentru timpul mediu al parametrului de 5 secunde și de 20 de secunde pentru timpul mediu al parametrului de presiune HemoSphere cu parametri măsurați de traductorul DPT TruWave, întârzierea este de 2 secunde. Valoarea parametrului se aprinde intermitent la o frecvență mai mare pentru o alarmă fiziologică cu prioritate ridicată, în comparație cu o alarmă fiziologică medie. Dacă alarmele cu prioritate medie și prioritate ridicată. Dacă o alarmă de prioritate scăzută este activă și este generată o alarmă cu prioritate medie sau mai ridicată,
	auzi tonul de alarma fiziologica cu prioritate ridicata. Daca o alarma de prioritate scăzută este activă și este generată o alarmă cu prioritate medie sau mai ridicată, mesajul de alarmă cu prioritate redusă și indicatorul vizual vor fi înlocuite de mesajul (ele) alarmei de prioritate mai ridicată și indicatorul vizual asociat.

Cele mai multe defecțiuni tehnice sunt de prioritate medie. Alertele și alte mesaje de sistem sunt cu prioritate scăzută.

		Tabe	elul D-6 Se	etările imp	olicite ale lim	bilor	
	Unități de afișaj implicite						
Limbă	PaO ₂	HGB	Înălțime	Greutate	Format oră	Format dată	a tendinței CO
English (US)	mmHg	g/dl	in	lbs	12 ore	MM/DD/YYYY (LL/ZZ/AAAA)	20 de secunde
English (UK)	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Français	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Deutsch	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Italiano	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Español	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Svenska	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Nederlands	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Ελληνικά	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde

D.6 Setările implicite ale limbilor*

247

	Unități de afișaj implicite					Oră madia	
Limbă	PaO ₂	HGB	Înălțime	Greutate	Format oră	Format dată	a tendinței CO
Português	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
日本語	mmHg	g/dl	cm	kg	24 de ore	MM/DD/YYYY (LL/ZZ/AAAA)	20 de secunde
中文	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Čeština	kPa	mmol/L	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Polski	kPa	mmol/L	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Suomi	kPa	mmol/L	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Norsk	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Dansk	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Eesti	mmHg	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Lietuvių	mmHg	g/dl	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Latviešu	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
Notă: valorile implicite ale temperaturii, exprimate în grade Celsius pentru toate limbile.							

NOTĂ Limbile enumerate mai sus sunt cu titlu informativ și este posibil să nu fie disponibile spre selectare.

Anexa **F**

Constante de calcul

E.1 Valori ale constantei de calcul

În mod iCO, modulul Swan-Ganz HemoSphere calculează debitul cardiac care utilizează o configurare a unei sonde în baie sau a unei sonde de temperatură în linie folosind constantele de calcul enumerate în tabelele următoare. Modulul Swan-Ganz HemoSphere identifică în mod automat tipul sondei de temperatură de soluție injectată care este utilizată, iar temperatura de soluție injectată corespunzătoare, dimensiunea cateterului și volumul de soluție injectată stabilesc constanta de calcul care urmează să fie utilizată.

NOTĂ Constantele de calcul de mai jos sunt nominale și, în general, aplicabile dimensiunilor cateterului specificate. Pentru constantele de calcul specifice cateterului care este utilizat, consultați instrucțiunile de utilizare a cateterului. Constantele de calcul specifice modelului sunt introduse manual în meniul de configurare al modului iCO.

Interval	Volum	Dimensiune cateter (franceză)					
temperatura de soluție injectată* (°C)	soluție injectată (ml)	8	7,5	7	6	5,5	
Temp. camerei	10	0,612	0,594	0,595	0,607	0,616	
22,5–27 °C	5	0,301	0,283	0,287	0,304	0,304	
	3	0,177	0,159	0,165	0,180	0,180	
Temp. camerei	10	0,588	0,582	0,578	0,597	0,606	
18–22,5 °C	5	0,283	0,277	0,274	0,297	0,298	
	3	0,158	0,156	0,154	0,174	0,175	
Rece (înghețat)	10	0,563	0,575	0,562	0,573	0,581	
5–18 °C	5	0,267	0,267	0,262	0,278	0,281	
	3	0,148	0,150	0,144	0,159	0,161	
Rece (înghețat)	10	0,564	0,564	0,542	0,547	0,555	
0–5 °C	5	0,262	0,257	0,247	0,259	0,264	
	3	0,139	0,143	0,132	0,144	0,148	

Tabelul E-1 Constante de calcul pentru sonda de temperatură în baie

* Pentru a optimiza măsurarea cardiacă, se recomandă ca temperatura soluției injectate să corespundă unuia dintre intervalele de temperatură enumerate în instrucțiunile de utilizare ale cateterului.



Interval	Volum	Dimensiune cateter (franceză)					
temperatură de soluție injectată* (°C)	soluție injectată (ml)	8	7,5	7	6	5,5	
Temp. camerei	10	0,601	0,599	0,616	0,616	0,624	
22,5–27 °C	5	0,294	0,301	0,311	0,307	0,310	
Temp. camerei	10	0,593	0,593	0,603	0,602	0,612	
18–22,5 °C	5	0,288	0,297	0,295	0,298	0,304	
Rece (înghețat)	10	0,578	0,578	0,570	0,568	0,581	
5–18 °C	5	0,272	0,286	0,257	0,276	0,288	
Rece (înghețat)	10	0,562	0,563	0,537	0,533	0,549	
0–5 °C	5	0,267	0,276	0,217	0,253	0,272	

Tabelul E-2 Constante de calcul pentru sonda de temperatură în linie

* Pentru a optimiza măsurarea cardiacă, se recomandă ca temperatura soluției injectate să corespundă unuia dintre intervalele de temperatură enumerate în instrucțiunile de utilizare ale cateterului.

Anexa F

Îngrijirea, depanarea și asistența sistemului

Cuprins

Întreținerea generală	251
Curățarea monitorului și a modulelor	252
Curățarea cablurilor platformei	253
Curățarea cablului de presiune	254
Sediile regionale Edwards Lifesciences	255
Eliminarea la deșeuri a monitorului	256
Întreținerea preventivă	256
Testarea semnalelor de alarmă	257
Garanție	257

F.1 Întreținerea generală

Monitorul avansat HemoSphere conține componente care nu pot fi depanate de utilizator și care trebuie să fie reparate doar de reprezentanți de service calificați. Reprezentanții departamentului biomedical al spitalului sau tehnicianul de service pot consulta ghidul de service al monitorului avansat HemoSphere pentru informații privind întreținerea și testarea periodică. Această anexă oferă instrucțiuni pentru curățarea monitorului și a accesoriilor monitorului și conține informații despre modul în care puteți contacta reprezentantul local Edwards pentru asistență și informații privind reparația și/sau înlocuirea.

AVERTISME	NT Monitorul avansat HemoSphere nu conține componente care pot fi depanate de utilizator. Îndepărtarea carcasei sau orice altă demontare vă va expune unor tensiuni periculoase.
ATENȚIE	Curățați și depozitați aparatul și accesoriile după fiecare utilizare.



ATENȚIE Modulele pentru monitorul avansat HemoSphere și cablurile de platformă prezintă sensibilitate la descărcarea electrostatică (DES). Nu încercați să deschideți carcasa cablului sau a modulului sau să le utilizați în cazul în care carcasa a fost deteriorată.

F.2 Curățarea monitorului și a modulelor

AVERTISMENTRisc de șoc electric sau de incendiu! Nu scufundați monitorul avansat
HemoSphere, modulele sau cablurile platformei în nicio soluție lichidă.
Nu lăsați lichidele să pătrundă în instrument.

Monitorul avansat HemoSphere și modulele pot fi curățate cu ajutorul unei cârpe fără scame îmbibată cu agenți de curățare, al căror conținut are la bază următoarele substanțe chimice:

- 70% alcool izopropilic
- 2% glutaraldehidă
- 10% soluție de înălbitor (hipoclorit de sodiu)
- soluție cuaternară de amoniac

Nu utilizați niciun alt agent de curățare. Cu excepția unor dispoziții contrare, acești agenți de curățare sunt aprobați pentru accesoriile, cablurile și modulele monitorului avansat HemoSphere.

NOTĂ	După ce sunt introduse, modulele nu trebuie să fie scoase decât dacă este necesară întreținerea sau curățarea. Dacă este necesară scoaterea modulelor platformei, depozitați-le într-un loc uscat și răcoros, în ambalajul original pentru a preveni deteriorarea.					
ATENȚIE	Nu turnați sau pulverizați lichide pe nicio parte a monitorului avansat HemoSphere sau a accesoriilor, modulelor sau cablurilor acestuia.					
	Nu utilizați o altă soluție de dezinfectare decât tipurile specificate.					
	NU: lăsați lichidele să intre în contact cu conectorul de alimentare, lăsați lichidele să pătrundă în conectori sau orificiile carcasei sau modulelor monitorului. Dacă lichidele intră în contact cu oricare dintre elementele menționate, NU încercați să utilizați monitorul. Deconectați cablul de alimentare imediat și contactați departamentul biomedical sau reprezentantul local Edwards.					
F.3 Curățarea cablurilor platformei

Cablurile platformei, cum ar fi cablul de ieșire presiune, pot fi curățate cu ajutorul agenților de curățare enumerați mai sus în secțiunea F.2 și cu ajutorul următoarelor metode.

ATENȚIEInspectați periodic toate cablurile pentru a vă asigura că acestea nu prezintă defecte.
Nu înfășurați cablurile strâns atunci când le depozitați.

- 1 Umeziți o cârpă fără scame cu dezinfectant și ștergeți suprafețele.
- 2 Apoi, continuați dezinfectarea cu lavete de clătit folosind un pansament din bumbac îmbibat cu apă sterilă. Utilizați lavete de clătit suficiente pentru a elimina urmele de dezinfectant.
- **3** Uscați suprafața cu o cârpă curată și uscată.

Depozitați cablurile de platformă într-un loc uscat și răcoros în ambalajul original pentru a preveni deteriorarea. Instrucțiuni suplimentare specifice anumitor cabluri sunt enumerate în următoarele secțiuni.

ATENȚIE Nu utilizați niciun alt agent de curățare sau spray și nu turnați soluție de curățare direct pe cablurile platformei.
 Nu sterilizați cu aburi, prin iradiere sau OE cablurile platformei.
 Nu imersați în lichide cablurile platformei.

F.3.1 Curățarea cablului de oximetrie HemoSphere

Interfața cu fibră optică a cablului de oximetrie trebuie să fie păstrată curată. Fibrele optice din conectorul cu fibre optice al cateterului de oximetrie se cuplează cu fibrele optice din cablul de oximetrie. Utilizați tampoanele cu alcool steril care conțin soluție de alcool de izopropilic 70% pentru a curăța carcasa cablului de oximetrie și cablul conector.

Umeziți un aplicator cu vârf din bumbac fără scame cu alcool steril și aplicați o presiune ușoară pentru a curăța fibrele optice împinse în jos din fața carcasei cablului de oximetrie.

ATENȚIE Nu expuneți cablul de oximetrie HemoSphere la aburi, radiații sau EO. Nu scufundați cablul de oximetrie HemoSphere.

F.3.2 Curățarea cablului și a conectorului pentru pacient CCO

Cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului conține componente electrice și mecanice și, prin urmare, face obiectul uzurii normale. Înspectați vizual învelișul de izolare al cablului, dispozitivul de detensionare și conectorii înainte de fiecare utilizare. Dacă oricare dintre următoarele condiții sunt prezente, întrerupeți utilizarea cablului.

- Izolație ruptă
- Destrămări
- Pinii conectorului lipsesc sau sunt îndoiți
- Conectorul este ciobit și/sau crăpat

- 1 Cablul de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului nu este protejat împotriva pătrunderii lichidelor. Ștergeți cablul cu o lavetă umedă, moale folosind o soluție din 10% înălbitor și 90% apă de la robinet, după cum este necesar.
- 2 Lăsați conectorul la uscat.
- ATENȚIE În cazul în care o soluție electrolitică, de exemplu, o soluție lactată Ringer, este introdusă în conectorii cablului în timpul conectării acestora la monitor, iar monitorul este pornit, tensiunea de excitație poate provoca o coroziune electrolitică și o degradare rapidă a contactelor electrice.

Nu scufundați conectorii cablului în detergent, alcool izopropilic sau glutaraldehidă.

Nu utilizați o suflantă de aer cald pentru uscarea conectorilor cablului.

3 Contactați Asistența tehnică sau reprezentantul local Edwards pentru asistență suplimentară.

F.3.3 Curățarea cablului de presiune

Cablul de presiune HemoSphere poate fi curățat cu ajutorul agenților de curățare enumerați în secțiunea F.2 și cu ajutorul metodelor specificate pentru cablurile platformei la începutul acestei secțiuni (secțiunea F.3). Deconectați cablul de presiune de la monitor, pentru a usca cu aer conectorul traductorului. Pentru a usca conectorul traductorului, utilizați aer curat, uscat sau aerosoli de CO₂ timp de cel puțin două minte. Dacă alegeți uscarea în condițiile ambiante, lăsați conectorul la uscat două zile înainte de utilizare.

ATENȚIE În cazul în care o soluție electrolitică, de exemplu, o soluție lactată Ringer, este introdusă în conectorii cablului în timpul conectării acestora la monitor, iar monitorul este pornit, tensiunea de excitație poate provoca o coroziune electrolitică și o degradare rapidă a contactelor electrice.

Nu scufundați conectorii cablului în detergent, alcool izopropilic sau glutaraldehidă.

Nu utilizați o suflantă de aer cald pentru uscarea conectorilor cablului.

Dispozitivul conține componente electronice. Manipulați cu grijă.

F.4 Service și asistență

A se vedea capitolul 13: *Depanare* pentru diagnoză și remedieri. Dacă aceste informații nu soluționează problema, contactați Edwards Lifesciences.

Edwards oferă asistență pentru operațiunile monitorului avansat HemoSphere:

- În Statele Unite și Canada, contactați 1.800.822.9837.
- În afara Statelor Unite și a Canadei, contactați reprezentantul local Edwards Lifesciences.
- Trimiteți întrebările de asistență operațională prin e-mail la tech_support@edwards.com.

Înainte de a suna, trebuie să aveți la îndemână următoarele informații:

- numărul de serie al monitorului avansat HemoSphere, amplasat pe panoul din spate;
- Textul oricărui mesaj de eroare și informații detaliate despre natura problemei.

F.5 Sediile regionale Edwards Lifesciences

Telefon 55.11.5567.5337

SUA:	Edwards Lifesciences LLC One Edwards Way Irvine, CA 92614 S.U.A. 949.250.2500 800.424.3278 www.edwards.com	China:	 Edwards (Shanghai) Medical Products Co., Ltd. Unit 2602-2608, 2 Grand Gateway, 3 Hong Qiao Road, Xu Hui District Shanghai, 200030 Republica China Telefon 86.21.5389.1888
Elveția:	Edwards Lifesciences S.A. Route de l'Etraz 70 1260 Nyon, Elveția Telefon 41.22.787.4300	India:	Edwards Lifesciences (India) Pvt. Ltd. Techniplex II, 7th floor, Unit no 1 & 2, off. S.V.Road Goregaon west-Mumbai 400062 India Telefon +91.022.66935701 04
Japonia:	Edwards Lifesciences Ltd. Nittochi Nishi-Shinjuku Bldg. 6-10-1, Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 160-0023 Japonia Telefon 81.3.6894.0500	Australia:	Edwards Lifesciences Pty Ltd Unit 2 40 Talavera Road North Ryde NSW 2113 PO Box 137, North Ryde BC NSW 1670 Australia Telefon +61(2)8899 6300
Brazilia:	Edwards Lifesciences Comércio de Produtos Médico- Cirúrgicos Ltda. Rua Verbo Divino, 1547 - 1º andar - Chácara Santo Antônio São Paulo - SP - Brasil CEP 04719-002		

F.6 Eliminarea la deșeuri a monitorului

Pentru a evita contaminarea sau infectarea personalului, a mediului sau a altor echipamente, asigurați-vă că monitorul avansat HemoSphere și/sau cablurile sunt dezinfectate și decontaminate corespunzător în conformitate cu legislația țării dumneavoastră pentru echipamentele care conțin piese electrice și electronice înainte de eliminare.

Pentru componentele și accesoriile de unică folosință, cu excepția unor dispoziții contrare, respectați reglementările locale referitoare la eliminarea deșeurilor spitalicești.

F.6.1 Reciclarea bateriei

Înlocuiți bateria HemoSphere atunci când aceasta nu se mai încarcă. După îndepărtare, respectați orientările locale în materie de reciclare.

ATENȚIE Reciclați sau eliminați la deșeuri bateria litiu-ion în conformitate cu toate legile federale, statale și locale.

F.7 Întreținerea preventivă

Examinați periodic exteriorul monitorului avansat HemoSphere pentru a verifica starea fizică generală. Asigurați-vă că nu este fisurată, ruptă sau îndoită carcasa și că toate elementele sunt prezente. Asigurați-vă că nu există niciun semn de lichide vărsate sau semne de abuz.

Inspectați periodic corzile și cablurile pentru a identifica urmele de destrămare și fisuri și asigurați-vă că nu există conductori expuși. În plus, verificați dacă ușa carcasei în punctul de conectare a cablului de oximetrie se deplasează liber și se blochează corespunzător.

F.7.1 Întreținerea bateriei

F.7.1.1 Condiționarea bateriei

Această baterie poate necesita o condiționare periodică. Această caracteristică nu trebuie să fie realizată decât de personalul medical instruit sau de tehnicieni. Consultați ghidul de service al monitorului avansat HemoSphere pentru instrucțiuni de condiționare.

AVERTISMENT Risc de explozie! Nu deschideți bateria, nu o aruncați în foc, nu o depozitați la temperaturi ridicate, în caz contrar existând riscul de producere a unui scurtcircuit. Se poate aprinde, poate exploda, se poate scurge sau încălzi, provocând o rănire personală sau deces.

F.7.1.2 Depozitarea bateriei

Bateria poate rămâne depozitată în monitorul avansat HemoSphere. A se vedea "Specificații ale monitorului avansat HemoSphere" la pagina 228 pentru specificații de mediu pentru depozitare.

NOTĂ Depozitarea pe termen lung la temperaturi ridicate poate reduce durata de viață a bateriei.

F.8 Testarea semnalelor de alarmă

De fiecare dată când porniți monitorul avansat HemoSphere, se realizează automat un autotest. În cadrul acestei testări automate se va auzi un ton de alarmă. Acest lucru arată că indicatorii alarmelor sonore funcționează corespunzător. Pentru testarea suplimentară a alarmelor individuale de măsurare, reglați periodic limitele alarmelor și verificați ca declanșarea alarmelor să fie corespunzătoare.

F.9 Garanție

Edwards Lifesciences (Edwards) garantează că monitorul avansat HemoSphere corespunde scopului și indicațiilor descrise pe etichetă pentru o perioadă de un (1) an de la data achiziționării, atunci când este utilizat în conformitate cu instrucțiunile de utilizare. Cu excepția cazului în care echipamentele sunt utilizate în conformitate cu aceste instrucțiuni, garanția este anulată. Nu există nicio altă garanție expresă sau implicită, cu excepția garanției de vandabilitate sau de adecvare pentru un anumit scop. Garanția nu include cablurile, bateriile, sondele sau cablurile de oximetrie utilizate cu monitorul avansat HemoSphere. Singura obligație a companiei Edwards și singura compensație pe care o va primi cumpărătorul pentru încălcarea garanției se limitează la repararea sau înlocuirea monitorului avansat HemoSphere, la alegerea companiei Edwards.

Compania Edwards nu este responsabilă pentru daunele apropiate, incidentale sau pe cale de consecință. Edwards nu este obligat, în baza niciunei garanții, să repare sau să înlocuiască un monitor avansat HemoSphere deteriorat sau nefuncțional dacă deteriorarea sau nefuncționarea corespunzătoare este cauzată de utilizarea de către client a altor catetere decât cele produse de Edwards.

Anexa G

Orientări și declarația producătorului

Cuprins

Compatibilitate electromagnetică	58
Instrucțiuni de utilizare	58
Informații despre tehnologia wireless	64

G.1 Compatibilitate electromagnetică

Referință: IEC/EN 60601-1-2:2007 și IEC 60601-2-49:2011-02 IEC/EN 60601-1-2:2014-02 și IEC 60601-2-49:2011-02

Monitorul avansat HemoSphere este destinat utilizării în mediul electromagnetic descris în anexă. Clientul sau utilizatorul monitorului avansat HemoSphere trebuie să se asigure că acesta este utilizat întrun astfel de mediu. Când sunt conectate la monitorul avansat HemoSphere, toate cablurile accesoriilor menționate în tabelul B-1 de la pagina 235 sunt conforme cu standardele EMC menționate mai sus.

G.2 Instrucțiuni de utilizare

Echipamentele electromedicale necesită măsuri de precauție speciale cu privire la EMC și trebuie să fie instalate și date în funcțiune în conformitate cu informațiile EMC furnizate în următoarele informații și tabele.



AVERTISMENT	Utilizarea altor accesorii, senzori și cabluri decât cele specificate ar putea duce la creșterea emisiilor electromagnetice sau la scăderea imunității electromagnetice.
	Nu este permisă nicio modificare a monitorului avansat HemoSphere.
	Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și alte surse de perturbații electromagnetice, cum ar fi diatermia, litotripsia, RFID, sistemul electromagnetic anti-furt și detectoarele de metale pot afecta potențial toate echipamentele medicale electronice, inclusiv monitorul avansat HemoSphere. Orientările privind menținerea separării adecvate dintre echipamentele de comunicații și monitorul avansat HemoSphere sunt incluse tabelul G-3. Efectele altor emițătoare RF nu sunt cunoscute și pot interfera cu funcționarea și cu siguranța platformei de monitorizare HemoSphere.

ATENȚIE Instrumentul a fost testat și este conform limitelor IEC 60601-1-2. Aceste limite sunt concepute pentru a oferi o protecție rezonabilă împotriva interferențelor prejudiciabile într-o instalație medicală tipică. Aceste echipamente generează, utilizează și pot radia energie de radiofrecvență iar dacă nu sunt instalate și utilizate în conformitate cu instrucțiunile pot cauza interferențe prejudiciabile altor dispozitive din vecinătate. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că interferențele nu vor apărea într-o anumită instalație. Dacă aceste echipamente cauzează interferențe prejudiciabile altor dispozitive care pot fi stabilite prin oprirea și repornirea echipamentelor, atunci utilizatorul este încurajat să încerce să neutralizeze interferențele prin una sau mai multe dintre măsurile următoare:

- · Reorientarea sau relocarea dispozitivului receptor.
- · Mărirea distanței dintre echipamente.
- · Solicitarea suportului din partea producătorului.

Orientări și declarația producătorului - Emisii electromagnetice			
Monitorul avansat HemoSphere este destinat utilizării în mediul electromagnetic descris mai jos. Clientul sau utilizatorul monitorului avansat HemoSphere trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.			
Emisii	Conformitate	Descriere	
Emisii RF CISPR 11	Grup 1	Monitorul avansat HemoSphere utilizează energia RF doar pentru funcția sa internă. Prin urmare, emisiile sale RF sunt foarte scăzute și nu sunt de natură să provoace interferențe echipamentelor electronice din apropiere.	
Emisii RF CISPR 11	Clasa A	Monitorul avansat HemoSphere este adecvat utilizării în toate mediile, altele decât cele în scopuri domestice și ce	
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A	conectate direct la rețeaua de alimentare publică de joasă tensiune care alimentează clădirile utilizate în scopuri domestice	
Fluctuație tensiune/Emisii fluctuante IEC 61000-3-3	Respectă		

Tabelul G-1 Emisii electromagnetice

Tabelul G-2 Orientări și Declarația producătorului - Imunitate la echipamentele de comunicații fără fir RF

Frecvență test	Bandă ¹	Service ¹	Modulație ²	Putere maximă	Distanța	Nivelul testului de imunitate
MHz	MHz			W	Metri	(V/m)
Monitorul a jos. Clientul	ivansat Hemo I sau utilizato	Sphere este des rul monitorului a este utilizat	tinat utilizării în m vansat HemoSph într-un astfel de n	ediul electro ere trebuie s nediu.	omagnetic d ă se asigure	escris mai e că acesta
385	380 - 390	TETRA 400	Modulație a impulsurilor² 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 - 470	GMRS 460 FRS 460	FM³ ± 5 kHz deviație 1 kHz sinusoidală	2	0,3	28
710 745 780	704 - 787	Bandă LTE 13 17	Modulație a impulsurilor² 217 Hz	0,2	0,3	9
810 870 930	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Bandă LTE 5	Modulație a impulsurilor² 18 Hz	2	0,3	28
1720 1845 1970	1700 - 1900	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Bandă LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulație a impulsurilor² 217 Hz	2	0,3	28
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Bandă LTE 7	Modulație a impulsurilor² 217 Hz	2	0,3	28
5240 5500 5785	5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Modulație a impulsurilor² 217 Hz	0,2	0,3	9
NOTĂ: În cazul în care este necesar să atingeți NIVELUL TEST DE IMUNITATE, distanța dintre antena de transmisie și echipamentul de ME sau un sistem de ME poate fi redusă la 1 m. Testul de distanță de 1 m este permis de IEC 61000-4-3.						
¹ Pentru unele servicii sunt incluse doar frecvențele ascendente.						
² Purtătorul va fi modulat utilizând un semnal cu ciclu de funcționare val pătrat de 50%.						
^³ Ca o alternativă la modulația FM, ar putea fi utilizată 50% din modulația impulsului la 18 Hz, deoarece deși aceasta nu reprezintă modulația reală, ar reprezenta cazul cel mai nefericit.						

Tabelul G-3 Distanțe de separare între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și monitorul avansat HemoSphere

Monitorul avansat HemoSphere este conceput pentru utilizarea într-un mediu electromagnetic în care perturbațiile RF radiate sunt controlate. Pentru a ajuta la prevenirea interferenței electromagnetice, mențineți o distanță minimă între echipamentele de comunicație RF portabile și mobile (emițătoare) și monitorul avansat HemoSphere, așa cum se recomandă mai jos, în funcție de puterea maximă de ieșire a echipamentului de comunicație.

Frecvență emițător	între 150 kHz și 80 MHz	între 80 și 800 MHz	între 800 și 2.500 MHz	între 2,5 și 5,0 GHz
Ecuație	$d = 1,2\sqrt{P}$	d = 1,2 √P	d = 2,3 √P	d = 2,3 √P
Puterea nominală maximă de ieșire a emițătorului (wați)	Distanță de separare (metri)	Distanță de separare (metri)	Distanță de separare (metri)	Distanță de separare (metri)
0,01	0,12	0,12	0,24	0,24
0,1	0,37	0,37	0,74	0,74
1	1,2	1,2	2,3	2,3
10	3,7	3,8	7,4	7,4
100	12	12	23	23

Pentru emițătoarele cu o putere nominală maximă de ieșire nemenționată mai sus, distanța de separare d poate fi estimată folosind ecuația din coloana corespunzătoare, unde P este puterea nominală maximă de ieșire a emițătorului în wați, conform producătorului emițătorului.

NOTĂ 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru domeniul de frecvență mai ridicat.

NOTĂ 2: Este posibil ca aceste linii directoare să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbție și de reflexia din structuri, obiecte și persoane.

Tabelul G-4 Imunitate electromagnetică (ESD, EFT, curent tranzitoriu anormal, căderi temporare și câmp magnetic)

Test de imunitate	Nivel de test IEC 60601-1-2	Nivel de conformitate	Mediul electromagnetic - Orientări			
Monitorul avansa Clientul sau util	Monitorul avansat HemoSphere este destinat utilizării în mediul electromagnetic descris mai jos. Clientul sau utilizatorul monitorului avansat HemoSphere trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.					
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV aer	±8 kV ±15 kV	Pardoselile trebuie să fie din lemn, beton sau gresie. Dacă pardoselile sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.			
Impulsuri tranzitorii rapide/în rafală IEC 61000-4-4	±2 kV pentru liniile de alimentare ±1 kV pentru linii de intrare/ieșire 1 kV > 3 metri	±2 kV pentru liniile de alimentare ±1 kV pentru linii de intrare/ieșire 1 kV > 3 metri	Calitatea alimentării de la rețea trebuie să fie aceea a unui mediu comercial și/ sau spitalicesc tipic.			
Curent tranzitoriu anormal IEC 61000-4-5	±1 kV linie(linii) la linie(linii) ±2 kV linie(linii) la pământ	±1 kV linie(linii) la linie(linii) ±2 kV linie(linii) la pământ				
Căderi temporare de tensiune, întreruperi scurte și variații de	0% <i>U</i> _T (100% cădere în <i>U</i> _T) pentru 0,5 cicluri (0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° și 315 °)	0% <i>U</i> _T	Calitatea alimentării de la rețea trebuie să fie aceea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic. Dacă utilizatorul			
tensiune pe sursa de alimentare în liniile de intrare c.a. IEC 61000-4-11	0% <i>U</i> _T (100% cădere în <i>U</i> _T) pentru 1 ciclu (o singură fază la 0 °)	0% <i>U</i> _T	monitorului avansat HemoSphere are nevoie de operare continuă în timpul întreruperilor rețelei de alimentare principale, se recomandă ca monitorul			
	70% <i>U</i> _T (30% cădere în <i>U</i> _T) pentru 25/30 de cicluri (o singură fază la 0 °)	70% <i>U</i> T	avansat HemoSphere să fie alimentat de o sursă de alimentare neîntreruptibilă sau de o baterie.			
	Întrerupere: 0% <i>U</i> _T (100% cădere în <i>U</i> _T) pentru 250/300 de cicluri	0% <i>U</i> _T				
Frecvență curent câmp magnetic (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A(rms)/m	30 A/m	Câmpurile magnetice ale frecvenței trebuie să fie la nivelurile caracteristice unei poziții tipice într-un mediu comercial sau spitalicesc tipic.			
NOTA: U _T este tensiune	a c.a. a rețelei de alimentare înainte d	le aplicarea nivelului	de test.			

Test de imunitate	IEC 60601-1-2 Nivel de test	Nivel de conformitate	Mediul electromagnetic - Orientări	
Monitorul avansat HemoSphere este destinat utilizării în mediul electromagnetic descris mai jos. Clientul sau utilizatorul monitorului avansat HemoSphere trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.				
			Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile nu trebuie să fie folosite mai aproape de monitorul avansat HemoSphere, inclusiv a cablurilor, decât distanța de separare recomandată calculată din ecuația aplicabilă frecvenței emițătorului.	
RF conduse IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz până la 80 MHz	3 Vrms	Distanță de separare recomandată	
RF conduse	6 Vrms	6 Vrms	d = [1,2] x \sqrt{P} ; 150 kHz până la 80 MHz	
IEC 61000-4-6	(banda ISM) între 150 kHz și 80 MHz		d = [1,2] x \sqrt{P} ; 80 MHz până la 800 MHz	
			d = [2,3] x \sqrt{P} ; 800 MHz până la 2.500 MHz	
RF radiate IEC 61000-4-3	3 V/m 80 până la 2.700 MHz	3 V/m	Unde P este puterea nominală maximă de ieșire a emițătorului în wați (W) conform producătorului emițătorului și d este distanța de separare recomandată în metri (m). Intensitățile câmpului de la emițătoarele RF fixe, așa cum au fost determinate printr-o examinare electromagnetică a locului, ^a trebuie să fie sub nivelul de conformitate din fiecare domeniu de frecvență. ^b Interferența poate apărea în apropierea echipamentelor însoțite de următorul simbol:	

Tabelul G-5 Imunitate electromagnetică (radiații și transmisii RF)

^a Intensitatea câmpului de la emițătoare fixe, cum ar fi stațiile de bază pentru radiotelefoane (celulare/wireless) și radiourile mobile de teren, radioamatori, transmisiile radio AM și FM și transmisiile TV nu pot fi prevăzute teoretic cu acuratețe. Pentru a evalua mediul electromagnetic produs de emițătoarele RF fixe, trebuie luată în considerare o examinare a locului electromagnetic. Dacă intensitatea câmpului măsurat în locul în care se utilizează monitorul avansat HemoSphere depășește nivelul de conformitate RF aplicabil, monitorul avansat HemoSphere trebuie urmărit pentru a se verifica funcționarea normală a acestuia. Dacă se constată o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau repoziționarea monitorului avansat HemoSphere.

^b Peste domeniul de frecvență de la 150 kHz până la 80 MHz, intensitățile câmpului trebuie să fie sub 3 V/m. **NOTĂ 1:** La 80 MHz și 800 MHz, se aplică domeniul de frecvență mai ridicat.

NOTĂ 2: Este posibil ca aceste linii directoare să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbție și de reflexia din structuri, obiecte și persoane.

G.3 Informații despre tehnologia wireless

Monitorul avansat HemoSphere conine tehnologie de comunicații wireless care oferă conectivitate WiFi de clasă Enterprise. Tehnologia wireless a monitorulului avansat HemoSphere suportă IEEE 802.11a/b/g/n cu un solicitator ("supplicant") de securitate complet integrat care oferă autentificare Enterprise802.11i/WPA2 și criptarea datelor.

Detaliile tehnice ale tehnologiei wireless implementate în monitorul avansat HemoSphere sunt indicate în următorul tabel.

Funcție	Descriere		
Standarde Wi-Fi	IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n		
Media Wi-Fi	Spectru împrăștiat (distribuit) cu secvență directă (DSSS) Modulație cu deplasare complementară de cod (CCK) Multiplexare cu diviziune frecvență ortogonală (OFDM)		
Protocol acces media Wi-Fi	Acces multiplu cu detectare purtătoare și evitare coliziune (CSMA/CA)		
Rate date suportate Wi-Fi	802.11a (OFDM): 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11b (DSSS, CCK): 1, 2, 5,5, 11 Mbps 802.11g (OFDM): 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11n (OFDM, HT20, MCS 0-7): 6,5,13,19,5, 26, 39,52, 58,5, 72,2 Mbps 7,2,14,4, 21,7, 28,9,43,3, 57,8, 65 Mbps		
Modulație	BPSK la 1, 6, 6,5, 7,2 și 9 Mbps QPSK la 2, 12, 13, 14,4,18, 19,5 și 21,7 Mbps CCK la 5,5 și 11 Mbps 16-QAM la 24, 26, 28,9, 36, 39 și 43,3 Mbps 64-QAM la 48, 52, 54, 57,8, 58,5, 65, și 72,2 Mbps		
Fluxuri spațiale 802.11n	1X1 SISO (Intrare unică, ieșire unică)		
Susținere domeniu de reglementare	FCC (America, părți ale Asiei și Orientul Mijlociu) ETSI (Europa, Orientul Mijlociu, Africa și părți ale Asiei) MIC (Japonia) (anterior TELEC) KC (Coreea) (anterior KCC)		
Benzi de frecvență 2,4 GHz	ETSI: între 2,4 GHz și 2,483 GHz FCC: între 2,4 GHz și 2,483 GHz MIC: între 2,4 GHz și 2,495 GHz KC: între 2,4 GHz și 2,483 GHz		
Canale de operare 2,4 GHz	ETSI: 13 (3 nu se suprapune)FCC: 11 (3 nu se suprapune)MIC: 14 (4 nu se suprapune)KC: 13 (3 nu se suprapune)		
Benzi frecvență 5 GHz	ETSI: între 5,15 GHz și 5,35 GHz FCC: între 5,15 GHz și 5,35 GHz între 5,47 GHz și 5,725 GHz între 5,47 GHz și 5,725 GHz MIC: între 5,15 GHz și 5,35 GHz KC: între 5,15 GHz și 5,25 GHz		
	între 5,47 GHz și 5,725 GHz între 5,725 GHz și 5,825 GHz		
Canale de operare 5 GHz	ETSI: 19 nu se suprapuneFCC: 24 nu se suprapuneMIC: 19 nu se suprapuneKC: 19 nu se suprapune		

Tabelul G-6 Informații despre tehnologia wireless a monitorului avansat HemoSphere

Funcție	Descriere		
Putere maximă	802.11a		
transmisă	6 Mbps	15 dBm (31,623 mW)	
	54 Mbps	12 dBm (19,953 mW)	
Notă: <i>Puterea</i>	802.11b		
maximă transmisă	1 Mbps	16 dBm (39,81 mW)	
variază în funcție	11 Mbps	16 dBm (39,81mW)	
de reglementările	802.11g		
fiecărei țări. Toate	6 Mbps	16 dBm (39,81 mW)	
valorile nominale,	54 Mbps	12 dBm (25,12 mW)	
±2 dBm. La 2,4 GHz,	802.11n (2,4 GHz)		
un singur flux spațial	6,5 Mbps (MCS0)	16 dBm (39,81 mW)	
și o lungime de	65 Mbps (MCS7)	12 dBm (15,85 mW)	
bandă de 20 MHz	802.11n (5 GHz HT2	0)	
sunt acceptate.	6,5 Mbps (MCS0)	15 dBm (31,62mW)	
	65 Mbps (MCS7)	12 dBm (15,85mW)	
Sensibilitate tipică	802.11a		
receptor	6 Mbps	-90 dBm	
	54 Mbps	-73 dBm (PER <= 10%)	
Notă: <i>Toate valorile</i>	802.11b		
nominale, +/-3 dBm.	1 Mbps	-89 dBm	
Variantă în funcție	11 Mbps	-82 dBm (PER <= 8%)	
de canale.	802.11g		
	6 Mbps	-85 dBm	
	54 Mbps	-68 dBm (PER <= 10%)	
	802.11n (2,4 GHz)		
	MCS0 Mbps	-86 dBm	
	MCS7 Mbps	-65 dBm	
	802.11n (5 GHz HT2	0)	
	MCS0 Mbps	-90 dBm	
	MCS7 Mbps	-70 dBm	
Securitate	Standarde		
	IEEE 802.11i (WPA	A2)	
	Criptare		
Standard de criptare avansat (AES, algoritm Rijndae		re avansat (AES, algoritm Rijndael)	
	tare		
Static (lungimi de 40 biți și 128 biți)			
	Pre-shared (PSK)		
	Dinamic		
	Tipuri de protocol extins de autentificare 802.1X		
	EAP-FAST, EAP-T	LS, EAP-TTLS	
	PEAP-GTC, PEAP	-MSCHAPv2, PEAP-TLS	
	LEAP		
	Mod FIPS 140-2		
	Operare limitată la	WPA2-AES cu EAP-TLS, și WPA2-PSK/AES	

Tabelul G-6 Informații despre tehnologia wireless a monitorului avansat HemoSphere (continuare)

Funcție	Descriere		
Conformitate	Domeniu de reglementare ETSI EN 300 328 EN 300 328 v1.8.1 (BT 2.1) EN 301 489-1 EN 301 489-17 EN 301 489-17 EN 301 893 EN 60950-1 Domeniu de reglementare FCC (IE FCC 15.247 DTS – 802.11b/g (W FCC 15.407 UNII – 802.11a (Wi-F FCC partea 15 clasa B UL 60950 Industry Canada (ID certificare: 3' RSS-210 – 802.11a/b/g/n (Wi-Fi) ICES-003, clasa B MIC (Japonia) (ID certificare: 2) F STD-T71 Articolul 2 elementul 19 Articolul 2 elementul 19-2, categor Articolul 2 elementul 19-3 categor	EN 55022:2006 clasa B EN 55024:1998 +A1:2001, A2:2003 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995 +A1:2001, A2:2005 EU 2002/95/EC (RoHS) D certificare: SQG-WB45NBT) i-Fi): între 2,4 GHz și 5,8 GHz Fi): între 2,4 GHz și 5,4 GHz 147A-WB45NBT) – 2,4 GHz, 5,8 GHz, 5,2 GHz și 5,4 GHz 201-140137) , categoria WW (2,4GHz Canalele 1-13) ria GZ (2,4GHz Canalul 14) ria XW (5150-5250 W52 & 5250-5350 W53)	
Certificări	Alianță Wi-Fi 802.11a, 802.11b, 802.11g , 802.11n WPA Enterprise WPA2 Enterprise Extensii compatibile Cisco (versiunea 4) FIPS 140-2 nivel 1 Linux 3.8 pe modul Wi-Fi seria 45 cu ARM926 (ARMv5TEJ) - OpenSSL FIPS Object Module v2.0 (certificat de validare #1747)		
Tip antenă	PCB dipol		
Dimensiuni antenă	36 mm x 12 mm x 0.1 mm		

Tabelul G-6 Informații despre tehnologia wireless a monitorului avansat HemoSphere (continuare)

G.3.1 Calitatea serviciului pentru tehnologia wireless

Tehnologia wireless a monitorului avansat HemoSphere permite transmiterea datelor fiziologice, alarmelor și notificărilor dispozitivului către sistemele informatice spitalicești (HIS) acceptate, numai în scopul realizării de diagrame electronice și de arhivare. Datele transmise prin wireless nu sunt destinate managementului alarmelor la distanță sau sistemelor de vizualizare a datelor la distanță în timp real. Calitatea serviciului (QoS) este specificată în termeni de pierdere totală a datelor pentru o conexiune normală, unde monitorul avansat HemoSphere funcționează la o putere a semnalului wireless medie sau mai mare (tabelul 8-1), cu o conexiune HIS bună (tabelul 8-2). Transmiterea datelor wireless ale monitorului avansat HemoSphere a fost validată ca având mai puțin de 5% pierdere totală de date în aceste condiții. Tehnologia wireless a monitorului avansat HemoSphere are un domeniu efectiv de 150 picioare (45,72 metri), în linie vizuală, și de 75 picioare (22,86 metri), în afara acesteia. Domeniul efectiv poate fi afectat de prezența altor emițătoare wireless.

Monitorul avansat HemoSphere suportă transmiterea datelor folosind standardul de mesagerie Health Level 7 (HL7). Se așteaptă ca toate datele transmise să fie recunoscute de către sistemul receptor. În cazul în care transmiterea datelor a eșuat, datele sunt retrimise. Monitorul avansat HemoSphere încearcă automat să restabilească conexiunile HIS întrerupte. În cazul în care conexiunea/conexiunile HIS pre-existentă(e) nu pot fi restabilite, monitorul avansat HemoSphere avertizează utilizatorul printr-o o alertă sonoră și un mesaj (Alertă: Pierdere conexiune HIS, vezi tabelul 13-4).

G.3.2 Măsuri de securitate wireless

Semnalele wireless sunt securizate folosind protocoale de securitate wireless standard din domeniu (tabelul G-6). Standardele de securitate wireless WEP și WPA s-au dovedit vulnerabile la intruziuni și nu sunt recomandate. Edwards recomandă securizarea transmisiunilor de date wireless prin activarea securizării IEEE 802.11i (WPA2) și a modului FIPS. Edwards mai recomandă și implementarea măsurilor de securitate în rețea, cum ar fi LAN-uri virtuale cu firewalls, pentru a securiza ulterior datele platformei monitorului avansat HemoSphere, la tranzitul către HIS.

G.3.3 Depanarea problemelor de coexistență wireless

Instrumentul a fost testat și este conform cu limitele din IEC 60601-1-2. Dacă aveți probleme de comunicare cu tehnologia wireless a monitorului avansat HemoSphere, asigurați-vă că se respectă distanța minimă între echipamentul de comunicații RF portabil și mobil (transmițătoare) și monitorul avansat HemoSphere. Consultați tabelul G-3 pentru detalii suplimentare cu privire la separarea distanțelor.

G.3.4 Declarații privind interferențele - Comisia Federală pentru Comunicații (FCC)

NOTĂ IMPORTANTĂ Pentru a se conforma cu cerințele de conformitate FCC privind expunerea la RF, antena utilizată pentru acest emițător trebuie instalată astfel încât să se afle la o distanță de minim 20 cm față de toate persoanele, și nu poate fi coamplasată sau funcționa în conjuncție cu orice altă antenă sau orice alt emițător.

Declarații privind interferențele - Comisia Federală pentru Comunicații

Acest echipament a fost testat și s-a constatat că este în conformitate cu limitele pentru un dispozitiv digital clasa B, în concordanță cu partea 15 a regulamentului FCC. Aceste limite sunt concepute pentru a asigura protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare într-o instalație rezidențială. Aceste echipamente generează, utilizează și pot radia energie de radiofrecvență și, dacă nu sunt instalate și utilizate în conformitate cu instrucțiunile, pot cauza interferențe dăunătoare comunicațiilor radio. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că interferențele nu vor apărea într-o anumită instalație. Dacă aceste echipamente cauzează interferențe dăunătoare pentru recepția radio sau televizată care pot fi stabilite prin oprirea și repornirea echipamentelor, utilizatorul este încurajat să încerce să corecteze interferențele prin una sau mai multe dintre măsurile următoare:

- 1 Reorientarea sau mutarea antenei receptoare.
- 2 Mărirea distanței dintre echipament și receptor.
- 3 Conectarea echipamentului la priză într-un circuit diferit de cel la care este conectat receptorul.
- 4 Consultarea distribuitorului sau a unui tehnician radio/TV cu experiență, pentru asistență.

ATENȚIONARE FCC Orice schimbări sau modificări neaprobate în mod expres de partea responsabilă pentru conformitate ar putea anula autoritatea utilizatorului de a opera acest echipament.

Acest dispozitiv este conform cu Partea 15 a Regulamentului FCC. Operarea se supune următoarelor două condiții: (1) Acest dispozitiv nu poate cauza interferențe dăunătoare, și (2) acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență recepționată, inclusiv interferențele care pot cauza o funcționare nedorită.

Acest dispozitiv este limitat la utilizarea *la interior* dacă este operat în domeniul de frecvență de la 5,15 la 5,25 GHz.

FCC prevede ca acest produs să fie utilizat la interior, pentru domeniul de frecvență de la 5,15 la 5,25 GHz, pentru a reduce potențialul de interferențe dăunătoare sistemelor mobile co-canal prin satelit.

Acest dispozitiv nu permite operarea pe canalele 116-128 (5580 – 5640 MHz) pentru 11na și 120-128 (5600-5640 MHz) pentru 11a care se suprapun cu banda 5600 -5650 MHz.

NOTĂ IMPORTANTĂ	Declarație FCC privind expunerea la radiații:	
	Acest echipament este conform limitelor FCC de expunere la radiații	
	stabilite pentru un mediu necontrolat. Acest echipament trebuie instalat	
	și operat la o distanță de minim 20 cm între emițător și corpul dvs.	

Acest dispozitiv este destinat numai integratoarelor OEM, în următoarele condiții:

- Antena trebuie instalată la 20 cm față de utilizatori, iar
- Modulul emițătorului nu poate fi coamplasat cu alt emițător sau altă antenă,
- Pentru toate produsele vândute în Statele Unite, OEM trebuie să limiteze canalele de operare de la CH1 la CH11 pentru banda de 2,4 GHz cu ajutorul instrumentului de programare firmware furnizat. OEM nu va furniza niciun instrument sau informație utilizatorului final privind schimbarea domeniului de reglementare.

Cât timp aceste trei condiții sunt respectate, nu este necesară o testare ulterioară a emițătorului. Totuși, integratorul OEM este în continuare răspunzător pentru testarea produsului său final pentru orice cerințe de conformitate suplimentare necesare cu acest modul instalat.

NOTĂ IMPORTANTĂ	În cazul în care aceste condiții nu pot fi respectate (de exemplu,
	anumite configurații de laptop sau coamplasarea cu un alt emițător),
	atunci autorizația FCC nu se mai consideră valabilă, iar ID FCC
	nu poate fi utilizat pentru produsul final. În aceste condiții, integratorul
	OEM este răspunzător pentru reevaluarea produsului final (inclusiv
	emițătorul) și obținerea unei autorizații FCC separate.

G.3.5 Declarații Industry Canada

Avertisment pericol de radiații RF

Pentru a se conforma cu cerințele de conformitate privind expunerea la RF ale FCC și ale Industry Canada, acest dispozitiv trebuie să fie instalat într-o locație în care antenele sale se află la o distanță minimă de 20 cm față de toate persoanele. Utilizarea unor antene cu un câștig și a unor tipuri de antene neautorizate pentru utilizarea cu acest produs este interzisă. Acest dispozitiv nu trebuie să fie coamplasat cu un alt emițător.

Câștigul maxim al antenei - Dacă integratorul configurează dispozitivul astfel încât antena să fie detectabilă de la produsul-gazdă.

Acest emițător radio (IC ID: 3147A-WB45NBT) a fost aprobat de Industry Canada pentru operare cu tipurile de antenă enumerate mai jos, cu câștigul maxim permis și impedanța necesară pentru fiecare tip de antenă indicat. Tipurile de antene neincluse în această listă, care au un câștig mai mare decât maximul indicat pentru respectivul tip, sunt strict interzise pentru acest dispozitiv.

"Pentru a reduce potențialele interferențe radio cu alți utilizatori, tipul de antenă și câștigul său trebuie alese astfel încât puterea echivalentă radiată izotrop (EIRP) să nu o depășească pe cea necesară pentru o comunicație reușită"

"Acest dispozitiv a fost conceput pentru operarea cu o antenă cu o un câștig maxim de [4] dBi. Antenele cu câștig mai mare sunt strict interzise prin regulamentele Industry Canada. Impedanța necesară este de 50 ohmi."

Acest dispozitiv este conform cu standardul/standardele de scutire de licență RSS ale Industry Canada. Operarea se supune următoarelor două condiții: (1) Acest dispozitiv nu poate cauza interferențe, și (2) acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență recepționată, inclusiv interferențele care pot cauza o funcționare nedorită.

G.3.6 Declarații R&TTE Uniunea Europeană

Acest dispozitiv este conform cu cerințele esențiale ale Directivei R&TTE 1999/5/CE. Următoarele metode de testare au fost aplicate pentru a oferi prezumția de conformitate cu cerințele esențiale ale Directivei R&TTE 1999/5/CE:

• EN60950-1:2001 A11:2004

Siguranța echipamentelor pentru tehnologia informației

• EN 300 328 V1.8.1: (2006-10)

Compatibilitate electromagnetică și probleme de spectru radio (ERM); sisteme de transmisie de bandă largă; echipamente pentru transmisii de date care funcționează în banda ISM de 2,4 GHz și care utilizează tehnici de modulare cu spectru împrăștiat; EN armonizat care acoperă cerințele esențiale din articolul 3.2 al Directivei R&TTE

• EN 301 489-1 V1.6.1: (2005-09)

Compatibilitate electromagnetică și probleme de spectru radio (ERM); Standardul de compatibilitate electromagnetică (EMC) pentru echipamente radio și servicii; partea 1: Cerințe tehnice comune

• EN 301 489-17 V1.2.1 (2002-08)

Compatibilitate electromagnetică și probleme de spectru radio (ERM); Standardul de compatibilitate electromagnetică (EMC) pentru echipamente radio și servicii; partea 17: Condiții specifice pentru sisteme de transmisie de bandă largă 2,4 GHz și echipament de înaltă performanță RLAN 5 GHz

• EN 301 893 V1.5.1 (2008-12)

Compatibilitate electromagnetică și probleme de spectru radio (ERM); rețele de acces radio de bandă largă (BRAN); condiții specifice pentru echipament de înaltă performanță RLAN 5 GHz

 EU 2002/95/EC (RoHS) Declarație de conformitate - Directiva UE 2003/95/CE; Restricționarea utilizării substanțelor periculoase (RoHS)

Acest dispozitiv este un sistem de transmisie cu bandă largă 2,4 GHz (transceiver) destinat utilizării în toate țările membre UE și AELS, mai puțin Franța și Italia, unde se aplică utilizarea limitată.

În Italia, utilizatorul final trebuie să înainteze o cerere de licență la autoritățile naționale care se ocupă de administrarea spectrului de frecvențe radio, pentru a obține autorizația de folosire a dispozitivului pentru crearea de legături radio exterioare și/sau pentru furnizarea accesului public la telecomunicații și/sau servicii de rețea.

Acest dispozitiv nu poate fi utilizat pentru crearea de conexiuni radio pentru uz în mediul exterior în Franța și, în anumite zone, puterea de ieșire RF poate fi limitată la 10 mW EIRP, în domeniul de frecvență 2454 – 2483,5 MHz. Pentru informații detaliate, utilizatorul final trebuie să contacteze autoritățile naționale care se ocupă de administrarea spectrului de frecvențe radio din Franța.

Prin aceasta, Edwards Lifesciences declară că acest monitor este conform cu cerințele esențiale și cu alte prevederi relevante din Directiva 1999/5/CE.

Anexa]]]

Glosar

Alarme

Indicatorii sonori și vizuali care informează operatorul că un parametru măsurat al pacientului este în afara limitelor de alarmă.

Aria suprafeței corpului (BSA)

Aria suprafeței calculate a corpului uman.

Baseline Blood Temperature (Temperatura de referință a sângelui)

Temperatura sângelui care este utilizată ca bază pentru măsurătorile debitului cardiac.

Bolus Injection (Injectarea bolusului)

Un volum cunoscut de lichid răcit sau la temperatura camerei, care este injectat într-un port de pe cateterul arterei pulmonare și este utilizat ca indicator pentru măsurarea debitului cardiac.

Buton

O imagine de pe ecran cu un text care, atunci când este atins, inițiază o acțiune sau oferă acces la un meniu.

Cablu secundar

Cablu care transferă datele la monitorul avansat HemoSphere de la un alt monitor.

Constantă de calcul

O constantă utilizată în ecuația debitului cardiac ia în considerare densitatea sângelui și a soluției injectate, volumul de soluție injectată și pierderea indicatorului din cateter

Consum de oxigen (VO₂)

O expresie a ratei la care oxigenul este utilizat de tesuturi, în general, în ml/min de oxigen consumat într-o oră de 1 miligram de greutate uscată de țesut. Calculat cu SvO_2 .

Consum estimat de oxigen (VO₂e)

O expresie a ratei estimate la care oxigenul este utilizat de țesuturi, în general, în ml/min de oxigen consumat într-o oră cu 1 miligram de greutate uscată de țesut. Calculat cu ScvO₂.

Curbă de spălare

Curba de diluție a indicatorului produsă de o injecție de bolus. Debitul cardiac este corelat invers cu zona de sub această curbă.

Debit cardiac autocalibrat prin intermediul presiunii arteriale FloTrac (FT-CO)

CO calculat continuu pe baza formei de undă a presiunii arteriale.

Debit cardiac (CO)

Volumul de sânge ejectat pe minut din inimă în circulația sistemică măsurat în litri pe minut.

Debit cardiac intermitent (iCO)

Măsurare intermitentă a sângelui ejectat pe minut de inimă în circulația sistemică măsurată prin termodiluție.

Elastanță arterială dinamică (Ea_{dvn})

Elastanța arterială dinamică reprezintă raportul dintre variația presiunii impulsului și variația volumului ejectat (PPV/SVV). Aceasta este o estimare a elastanței arteriale.

Filament termic

Zonă de pe cateterul termodiluției CCO care transferă cantități mici de energie în sânge pentru a fi utilizate ca indicator pentru debitul cardiac cu tendință continuă.

Fracție de ejecție ventriculară dreaptă (RVEF)

Procentaj al volumului de sânge ejectat din ventriculul drept în timpul sistolei.



Frecvență cardiacă (HR)

Frecvența pulsului (PR)

Număr de pulsuri ale presiunii arteriale pe minut.

Hematocrit (Hct) Procentajul de volum de sânge care contine eritrocite.

Hemoglobină (HGB)

Componentă a eritrocitelor care transportă oxigen. Volumul de eritrocite măsurate în gram pe decilitru.

Hypotension Prediction Index (Indice de prognosticare a hipotensiunii) Acumen (HPI)

Probabilitatea ca pacientul să prezinte o tendință ascendentă către un eveniment hipotensiv (MAP <65 mmHg, timp de cel puțin un minut).

Index al rezistenței vasculare sistemice (SVRI)

Rezistență vasculară sistemică ajustată pentru dimensiunea corpului.

Index cardiac (CI)

Debitul cardiac ajustat pentru dimensiunea corpului.

Index cardiac intermitent (iCI)

Debitul cardiac intermitent ajustat conform dimensiunii corpului.

Index livrare oxigen (DO₂I)

Cantitatea de oxigen în mililitri pe minut (ml/min/m²) livrată țesuturilor, ajustată la dimensiunea corpului.

Index volum ejectat (SVI)

Volumul ejectat ajustat pentru dimensiunea corpului.

Indexul volumului telediastolic (EDVI)

Volumul telediastolic inima dreaptă ajustat pentru dimensiunea corpului.

Indicator al calității semnalului (SQI)

Calitatea semnalului oximetriei pe baza condiției cateterului și poziționarea în vas.

Intervenție

Pașii făcuți pentru a schimba starea unui pacient.

Limite de alarmă

Valorile maxime și minime pentru parametrii de pacient monitorizați.

Livrare de oxigen (DO₂)

Cantitatea de oxigen în mililitri pe minut (ml/min) livrată țesuturilor.

Modul Bolus (iCO)

Starea funcțională a modulului Swan-Ganz HemoSphere, în care debitul cardiac este măsurat prin metoda de termodiluție a bolusului.

Oximetrie (Saturație în oxigen, ScvO₂/SvO₂)

Procentajul de hemoglobină saturată în oxigen din sânge.

Pictogramă

O imagine de ecran care reprezintă un anumit ecran, o stare a platformei sau un element din meniu. Când sunt activate sau atinse, pictogramele inițiază o acțiune sau oferă acces la un meniu.

Presiune arterială (BP)

Presiunea arterială măsurată cu cablul de presiune HemoSphere.

Presiune arterială medie (MAP)

Presiunea sângelui arterial sistemic în medie, astfel cum este măsurată de un monitor extern.

Presiune venoasă centrală (CVP)

Presiunea medie a venei cave superioare (atriul drept), astfel cum este măsurată de un monitor extern. Indică revenirea venoasă pe partea dreaptă a inimii.

Rezistență vasculară sistemică (SVR)

O măsură derivată a impedanței la fluxul de sânge din ventriculul stâng (post-sarcină)

Saturație în oxigen în sângele venos central (ScvO₂)

Procentajul hemoglobinei saturate în oxigen în sângele venos, astfel cum este măsurată în vena cavă superioară (SVC). Afișat ca $ScvO_2$.

Saturație în oxigen în sângele venos mixt (SvO₂)

Procentaj al hemoglobinei saturate cu oxigen în sângele venos, astfel cum este măsurată în artera pulmonară. Afișat ca SvO_2 .

Sensibilitate

Capacitatea unei testări de a-i identifica în mod corect pe cei care prezintă afecțiunea respectivă (rata pozitivelor reale). Definită matematic sub forma: (numărul pozitivelor reale/[numărul pozitivelor reale + numărul fals negativelor]) x 100.

Setări implicite

Condițiile de operare inițiale asumate de sistem.

Soluție injectată

Lichidul utilizat pentru măsurarea iCO (debitul cardiac al termodiluției bolusului).

Specificitate

Capacitatea unei testări de a-i identifica în mod corect pe cei care nu prezintă afecțiunea respectivă (rata negativelor reale). Definită matematic sub forma: (numărul negativelor reale/[numărul negativelor reale + numărul fals pozitivelor]) x 100.

Temperatura sângelui (BT)

Temperatura sângelui din artera pulmonară atunci când cateterul este poziționat corect.

Termistor

Senzor de temperatură din apropierea vârfului cateterului arterei pulmonare.

Termodiluție (TD)

O variantă a tehnicii de diluare a indicatorului folosind schimbarea de temperatură ca indicator.

Test cablu de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului

Testul de verificare a integrității cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului.

USB

Magistrală de transmisie serială universală.

Valoare STAT

O estimare rapidă a valorilor CO/CI, EDV/EDVI și RVEF.

Variație volum ejectat (SVV)

Variația volumului ejectat este diferența procentuală dintre volumul ejectat maxim și minim.

Volum ejectat (SV)

Cantitatea de sânge ejectat din ventricule cu fiecare contracție.

Volum telediastolic (EDV)

Volumul de sânge din ventriculul drept la finalul diastolei.

Indice

Α

A/D def. 27 abrevieri 27 accesorii cablu 45 accesorii modul 45 acronime 27 Actualizare HGB 88 adâncime modul HemoSphere Swan-Ganz 231 monitor 228 Alarmă/Tintă schimbare 70 valori implicite 245 alarme alarmă 68 configurare pentru un parametru 112 def. 107 ecran contextual 70 priorităti 246 setare pentru parametru individual 70testarea semnalului 257 volum 109 Aldin def. 27 Alertă oximetrie, afișare alerte 224 altitudine specificații mediu 229 asistență tehnică 254 atenție def. 29 atentie, listă de 34 Atingere def. 28 Autotest la pornire 53 Avertisment Unstable Signal (Semnal instabil) 225 Wall Artifact or Wedge Detected (Artefact perete sau blocaj detectat) 225 avertisment def. 29 Avertismente oximetrie 225

avertismente, listă de 30

В

bara de informații 90 ceas cu cronometru CO 131 bara de navigare 66 bară informații 94 bară stare 92 bateria depozitare 256 starea pe bara de informații 91 bolus curbă de spălare 136 BSA. calculată 97 BT 27 def. 27 buton listă 93 buton acțiuni clinice 67 buton începere monitorizare CO 66 buton listă 93 Butonul principal 85, 86 Butonul Snapshot (Instantaneu) 66, 68

С

Cablu de oximetrie HemoSphere configurare 154 curățare 253 instrucțiuni de inițializare rapidă 61 instrucțiuni de pornire rapidă 59 mesaje de eroare 221 parametrii disponibili 26 resetare 162 resolicitare date 159 Cablu ECG 138 cablu oximetrie HemoSphere specificatii 234 cabluri curătare 253 calibrare in vitro 156 Calibrare in vivo 157 CaO_2 def. 27 Ca-vO₂ ecuatie 238

CCO def. 27 CI def. 27 CISPR 11 259 CO 27 accesorii necesare 45 accesorii obligatorii 45 ceas cu cronometru 131 monitorizarea cu ajutorului modulului Swan-Ganz HemoSphere 128 conditiile semnalului termic Monitorizarea CO 130 conectivitate HIS 121 Conector Ethernet (monitor) RJ-45 229 conectori curătare 253 configurare wireless 120 constante de calcul selectare 134 sondă de temperatură în baie 249 sondă de temperatură în linie 250 tabele 249 Continuare același pacient 97 continuarea monitorizării pacientului 97 continuous % change interval (continuu %schimbare interval) 101 CPI ecuatie 238 CPO ecuație 238 curățare cablu de oximetrie 253 cablu și conectori 253 cabluri 253 monitor 252 curbă de spălare 136 curent tranzitoriu anormal IEC 61000-4-5 262 CvO_2 ecuatie 238 CVP def. 27



D

dată schimbare 99 data/oră, ecran 100 date pacient 96 date pacient introducere 95 vârsta 97 date pacient în cablu de oximetrie mai vechi de 24 de ore -Recalibrați 226 date pacient, vizualizare 97 de separare recomandate 261 def. 27 defectiune oximetrie, afișare defecțini 221 depanare oximetrie 226 derived 87 derulare 93 derulare verticală 93 descărcare date 118 descărcare date 182 descărcare electrostatică 262 dezactivarea alarmelor sonore 68 dimensiune display 228 dimensiune ecran 228 dimensiuni baterie 231 modul HemoSphere Swan-Ganz 231 monitor 228 distante recomandate pentru echipamente 261 DO_2 ecuație 238 DO₂I def. 27 ecuație 238 dP/dt ecuatie 238 DPT def. 27

Е

ecran de monitorizare a tendintei tabulare 75 ecran de monitorizare Physiology (Fiziologie) 78 ecran de monitorizare relație fiziologică 80 ecran de monitorizare tendință grafică 71 ecran monitorizare Cockpit (Carlingă) 80 ecran touch, specificatii 229 Ecranul Setări 168, 169, 170, 171, 172, 179, 180 Ecuatia PVPI 240 Ecuația SVR 241 Ecuatia SVRI 241 Ecuatie BSA 237 CaO₂ 237 CI 238 def. 27, 28 **PVPI 240** SV 240 SVR 241 VO₂ 241 VO2e 241 VO₂I 241 VO₂Ie 242 Ecuatie SV 240 Ecuație SVI 240 SVI 240 Ecuatii profil cardiac 237 Ecuații profil cardiac 237 EDV accesorii necesare 45 accesorii obligatorii 45 def. 27 monitorizarea cu aiutorului modulului Swan-Ganz HemoSphere 137 EDVI def. 27 efu def. 27 electromagnetic compatibilitate 258 emisii 259, 260 eliminare la deseuri, monitor 256 emisii armonice IEC 61000-3-2 259

Emisii armonice clasa A 259 Emisii clasa A RF 259 Emisii grup 1 RF 259 Emisii RF 259 eroare calibrare in vitro 225 etichete ambalaj 42 proturi 42 produs 41 etichete ambalaj 42 etichete de identificare a conectorului 42 Evenimente revizuite 87 export date 118

F

fantă modul 23 fluctuație tensiune/emisii fluctuante 259 format dată 100 format oră 100

G

galben indicator stare ţintă 110 garanţie 257 generalităţi, setări monitor 109 glob parametru 70 globuri parametri 69 greutate modul HemoSphere Swan-Ganz 231 monitor 228 greutatea, datele pacientului 97 gri indicator 181 indicator stare ţintă 110

Н

Hct def. 27 HGB def. 27 HIS def. 27 HR def. 28 HRavg def. 28

I

iCO accesorii necesare 45 accesorii obligatorii 45 def. 28 monitorizarea cu ajutorului modulului Swan-Ganz HemoSphere 131 ID pacient 97 IEC def. 28 IEC 60601-1 2005/A1 2012 43 IEC 60601-1-2 2007 258 2014 43 IEC 60601-2-34 2011 43 IEC 60601-2-49 2011 43 IEC 61000-3-2 emisii armonice 259 IEC 61000-3-3 259 IEC 61000-4-11 262 IEC 61000-4-2 262 IEC 61000-4-3 263 IEC 61000-4-4 262 IEC 61000-4-5 262 IEC 61000-4-6 263 IEC 61000-4-8 262 IEC/EN 60601-1-2 2007 258 IEEE 802.11 43 ieșire display, HDMI 229 impulsuri tranzitorii rapide/în rafală 262 In vitro Calibration Error 225 înăltime modul HemoSphere Swan-Ganz 231 monitor 228 înălțimea, datele pacientului 97 Incrementare tabulară 115 Indicații de utilizare 17 indicatoare luminoase monitor 184

indicatoare luminoase LED 184 indicatoare luminoase LED ale monitorului 184 indicator al calității semnalului (SOI) 159 indicator galben 181 Indicatori luminoși regulator de presiune 185 inginerie 117 Instalarea bateriei 50 intrare analogică 103 întrerupere monitorizare 68,89 întretinerea 256 bateriei 256 întreținerea preventivă 256 introduceti valoarea 93

L

lățime modul HemoSphere Swan-Ganz 231 monitor 228 limba setări implicite 247 listă de accesorii 235 lungime cablu oximetrie 233, 234 LVSWI def. 28

М

MAP def. 28 Mesagerie HL7 121 mesaje de eroare 186 mod continuu, relație fiziologică 81 mod istoric 81 mod istoric, relație fiziologică 81 modificare procentuală continuă configurare 101 indicator 71 modul de extensie 23 Modul HemoSphere Swan-Ganz parametri disponibili 24 specificații 231 Modul Swan-Ganz HemoSphere parametri disponibili 25 Modulul Swan-Ganz HemoSphere Algoritmul CO 128 condițiile semnalului termic 130 instrucțiuni de inițializare rapidă 56

mesaje de eroare 194 monitorizare iCO 131 Monitorizarea CO 128 prezentare generală 23 prezentare generală a conexiunilor 126 monitor curătare 252 dimensiuni 228 eliminare la deseuri 256 greutate 228 Indicatoare luminoase de pornire și comunicare 184 pictogramă de selectare a ecranului 67 specificații de mediu 229, 231 specificatii display 228 utilizare 64 Monitor avansat HemoSphere accesorii obligatorii 45 documentație și instruire 26 etichete 41 indicatoare luminoase de stare 184 kit de bază 44 performanță esențială 43 porturi de conectare 46 specifiatii 231 specificații 229 specificatii de mediu 229, 231 monitor de lângă pat intrare ECG 138 Monitorizare reluată 89 Monitorizarea bolusului (iCO) 131 Monitorizarea RVEF 137

Ν

navigare 64, 93 navigare ecran 93 navigare ecran monitor 93 New Patient (Pacient nou) 96

0

OM deconectat 89 oră schimbare 99 oximetrie avertismente 225 configurare 154 depanare 226 SQI 159 Oximetrie de alertă, alerte enumerate 224 Oximetrie defecțiune, defectiuni enumerate 221

Ρ

PA def. 28 pacient continuarea monitorizării 97 nou 96 parametri de date 243 Panou posterior 46 porturi de conectare 47 parametri intervale pentru alarme și afișaj 244 parametru-cheie schimbare 69 performantă esentială 43 pictograma Anulare 93 pictogramă de revenire 93 pictogramă oprire monitorizare CO 66 pictograma Principal 93 pictograma Return (Revenire) 93 pictogramă setări 67 Port HDMI 229 Port serial RS-232 229 Porturi de conectare 46 Porturi USB, specificatii 229 POST consultati si Power-On Self Test def. 28 priorități alarme fiziologice 246 profil(uri) de utilizator(i) 18 Provocare fluid 74 PvO₂ def. 28 PVR def. 28 PVRI def. 28

R

rate defilare tendință grafică 72 tendință tabulară 76 rate defilare tendință grafică 72 rate derulare tendință tabulară 76 Recoltare sânge 88 reglarea scalelor 114 Regulator de presiune indicatori luminoși comunicare 185 relatie fiziologică 81 mod continuu 81 setarea alarmelor și a țintelor 83 restabilire implicite 120 restabilire a setărilor implicite din fabrică 120 RF conduse IEC 61000-4-6 263 **RF** radiate IEC 61000-4-3 263 rosu indicator 181 indicator stare țintă 110 **RVEF** accesorii necesare 45 accesorii obligatorii 45 def. 28 RVSWI def. 28

S

scală tendintă limite implicite 243 scale reglare 114 Schimbare limbă 99 schimbare Alarmă/Țintă 70 Schimbare oră 89 schimbare parametri schimbare 69 sCI def. 28 sCO def. 28 ScvO₂ accesorii obligatorii 46 def. 28 securitate 124 date 124 Sediile regionale Edwards Lifesciences 255 sEDV def. 28 service 254 Sesiune GDT întreruptă 88 reluată 88 tinte actualizate 88 setare alarme 110 tinte 110

setări 120 date 120 inginerie 117 prezentare generală 67 setări generale ale monitorului 98 setări monitor 98 generalităti 98 setări monitor, generalități 109 sex, introducere 97 simboluri ambalaj 41 ecran 39 simboluri ale interfetei de utilizator 39 sistem operare 228 Sisteme Informationale Medicale 121 specificatii fizice 228 mecanice 228 specificatii de mediu 229, 231 specificații fizice 228 specificatii mecanice 228 SpO_2 def. 28 SOI def. 28 **sRVEF** def. 28 ST def. 28 stand cu roți 236 STAT CO 131 def. 28 stergere date 120 SV accesorii necesare 45 accesorii obligatorii 45 def. 28 SVI def. 28 SvO₂ accesorii obligatorii 46 def. 28 SVR accesorii necesare 45 accesorii obligatorii 45 def. 28 monitorizarea cu ajutorului modulului Swan-Ganz HemoSphere 141

SVRI def. 28 SVV ecuație 241

Т

tastatură, utilizare 94 TD def. 28 tehnologii de monitorizare hemodinamică 23 temperatură specificații mediu 229 tensiune monitor 230 Test al cablului de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului 127 test de integritate a cablului 127 test imunitate frecvență curent 262 timp tendință grafică 115 tinte configurare pentru un parametru 112

indicatori de stare 71 schimbare 70

U

umiditate relativă specificații mediu 229 USB def. 28 utilizarea monitorului 64

V

Vă rugăm introduceți data corectă 193 Vă rugăm introduceți ora corectă 193 Valoare în afara intervalului 193 Valoare, introducere 93 Valoarea trebuie să fie mai mare de 193 Valoarea trebuie să fie mai mică de 193 Value 193 Value 193 verde indicator 181 indicator luminos regulator de presiune 185 indicator stare țintă 110 vizualizare date pacient 97 VO₂ def. 28 volumul de soluție injectată 133

W

Windows 7 încorporat 228 wireless 120 specificații 230

Ζ

Zero & Waveform (Aducere la zero și formă de undă) 153 zonă de mesaje 92 Această pagină a fost lăsată albă în mod intenționat

Atenție: Legislația federală (S.U.A.) restricționează comercializarea acestui dispozitiv numai de către sau la recomandarea unui medic. Consultați instrucțiunile de utilizare pentru informații complete despre prescriere.

Dispozitivele marca Edwards Lifesciences plasate pe piața europeană, îndeplinind cerințele esențiale la care se face referire la articolul 3 al Directivei privind dispozitivele medicale 93/42/CEE și poartă marcajul de conformitate CE.

Edwards, Edwards Lifesciences, sigla E stilizată, Acumen, Acumen HPI, Acumen IQ, CCOmbo, CCOmbo V, CO-Set, CO-Set+, FloTrac, FloTrac IQ, HemoSphere, HemoSphere Swan-Ganz, Hypotension Prediction Index, HPI, PediaSat, Swan, Swan-Ganz, Time-In-Target și TruWave sunt mărci comerciale ale societății Edwards Lifesciences Corporation. Toate celelalte mărci comerciale constituie proprietatea deținătorilor respectivi.

© 2019 Edwards Lifesciences Corporation. Toate drepturile rezervate. Nr. catalog A/W 10007200005/A

Edwards Lifesciences • One Edwards Way, Irvine CA 92614 USA • edwards.com

