Monitor avansat HemoSphere

Manual de utilizare



Manual de utilizare al monitorului avansat HemoSphere de la Edwards Lifesciences

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 îmbunătățirile continue aduse produsului, sunt realizate printr-o republicare. Dacă, în cazul utilizării normale a acestui manual, se observă erori, omisiuni sau date incorecte, contactați 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

ATENȚIE	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 stilizată E, CCOmbo, CCOmbo V, CO-Set, CO-Set+, HemoSphere, PediaSat, Swan și Swan-Ganz sunt mărci comerciale ale Edwards Lifesciences Corporation.
	Toate celelalte mărci comerciale constituie proprietatea deținătorilor respectivi.

Copyright ©2016 Edwards Lifesciences LLC. Toate drepturile rezervate.

Versiunea 1.0, data publicării: 9/30/2016

Data publicării inițiale: 9/30/2016



F

Edwards Lifesciences Services GmbH Edisonstrasse 6 85716 Unterschleissheim, Germania

Utilizarea manualului

Manualul de utilizare al monitorului avansat HemoSphere de la Edwards Lifesciences conține unsprezece 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.

AVERTISMI	ENT Citiți manualul de utilizare cu atenție înainte de a încerca să utilizați monitorul avansat HemoSphere de la Edwards Lifesciences.
	Consultați instrucțiunile de utilizare furnizate cu fiecare accesoriu compatibil înainte de a-l utiliza cu monitorul avansat HemoSphere.
ATENȚIE	Inspectați toate accesoriile și echipamentele pentru a vă asigura că acestea nu prezintă defecțiuni înainte de a le utiliza împreună cu monitorul avansat HemoSphere. Defecțiunile pot include crăpături, zgârieturi, lovituri, contacte electrice expuse sau semne care indică o compromitere a carcasei.
AVERTISMI	ENT Pentru a preveni rănirea pacientului sau a utilizatorului deteriorarea

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	Inițializare rapidă a monitorului avansat HemoSphere: 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 oximetriei</i> : descrie procedurile pentru calibrarea și operarea măsurătorii oximetriei (saturația în oxigen)
11	<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.

u tor) și Tr listă de d	roubleshooting (Depanare) : descrie meniul efecțiuni, alerte, și mesaje, cu cauzele și acți	Help (Ajutor) unile sugerate
Anexă	Descriere]
Α	Specificații	
В	Accesorii	
С	Ecuații pentru parametrii de pacient calculați	-
D	Configurări ale monitorului și valori implicite	-
Е	Constante de calcul ale termodiluției	
F	Îngrijirea monitorului, service și asistență	-
G	Orientări și declarația producătorului	
Н	Glosar	
Indice	•	1

Cuprins

1 Introducere

1.1 Destinația manualului	. 15
1.2 Indicații de utilizare	. 15
1.3 Contraindicații de utilizare	. 15
1.4 Profil(uri) de utilizator	. 15
1.5 Condiții de utilizare	. 16
1.6 Conexiunile tehnologiei hemodinamice ale monitorului	
avansat HemoSphere	. 16
1.6.1 Modulul Swan-Ganz HemoSphere	. 17
1.6.2 Cablu de oximetrie HemoSphere	. 18
1.6.3 Documentație și instruire	. 18
1.7 Convenții de stil din manual	. 19
1.8 Abrevierile din acest manual	. 19
2 Siguranță și simboluri	
2.1 Definițiile cuvintelor de indicare a siguranței	. 21
2.1.1 Avertisment	. 21
2.1.2 Alenție	. 21
2.1.5 Nota	. 21
2.2 Aventismente	. 22
2.3 Atenție	. 23
2.4 Simboluri ale interfeței de utilizator	. 28
2.5 Simboluri pe etichetele produselor	. 29
2.6 Standarde aplicabile	. 31
2.7 Performanța esențială a monitorului avansat HemoSphere	. 31
3 Instalare și configurare	
3.1 Despachetare	. 32
3.1.1 Conținutul ambalajului	. 32
2.2. Derturi de concetere ele moniterrului evenest HemeSnhere	. 55
3.2 Porturi de conectare ale monitorului avansat HemoSphere	. 34
3.2.2 Partea nosterioară a monitorului	. 54
3 2 3 Panou dreapta al monitorului	36
3.2.4 Panou stânga al monitorului	. 36
3.3 Instalarea monitorului avansat HemoSphere	. 37
3.3.1 Opțiuni și recomandări de montare	. 37
3.3.2 Instalarea bateriei	. 37
3.3.3 Cablul de alimentare la rețea	. 38
3.3.3.1 Conexiune echipotențială	. 39



$\begin{array}{cccc} hemodinamica & 40\\ 3.3.5 Concetarea și deconectarea unui cablu de monitorizare hemodinamica & 40\\ 3.3.6 Concetarea cablurilor de la dispozitivele externe & 40\\ 3.3.6 Concetarea cablurilor de la dispozitivele externe & 40\\ 3.4 Pornirea nițială & 41\\ 3.4.1 Procedura de pornire & 41\\ 3.4.2 Select Language (Selectare limbă) & 41\\ 4 Inițializare rapidă a monitorului avansat HemoSphere & 41\\ 4.1.1 Monitorizare debituli cardiac al modulului Swan-Ganz HemoSphere & 44\\ 4.1.1 Monitorizare debit cardiac continuu & 45\\ 4.1.2 Monitorizare debit cardiac continuu & 45\\ 4.1.3 Monitorizare dubit cardiac continuu & 46\\ 4.2.1 Calibrare in viro & 47\\ 4.2.1 Calibrare in viro & 47\\ 4.2.1 Calibrare in viro & 47\\ 4.2.2 In vivo Calibration (Calibrare in vivo) & 48\\ 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere & 50\\ 5.2 Bară de navigare & 52\\ 5.3 Vizualizări de monitorizare & 54\\ 5.3.1 Globuri parametri & 54\\ 5.3.1.3 Indicatoare de stare & 56\\ 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică & 57\\ 5.3.2.2 Evenimente parametri & 54\\ 5.3.3 Tabular Trends (Tendinţ Eradină grafică & 57\\ 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție & 88\\ 5.3.3 Tabular Trends (Candire tabulare) & 60\\ 5.3.4 Divizare tendinţe grafice(tabulare & 62\\ 5.3.5 Ecran Physiology (Esran Fiziologie) & 62\\ 5.3.5.1 Feran Historic Physiology (Istoric fiziologie) & 63\\ 5.3.7.1 Modul de derulare tendinţă tabulară & 61\\ 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuou) și Historical (Istoric) & 48\\ 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuou) și Historical (Istoric) & 45\\ 5.3.7.3 Setarea tintelor și introducerea valorilor parametri & 65\\ 5.3.7.3 Casete Parameter (Parametru) & 66\\ 5.3.7.4 Acțiuni clinice & 57\\ 5.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată) & 67\\ 5.4.2 Event Review (Examinare eveniment) & 67\\ 5.4.2 Event Review (Examinare eveniment$
3.3.5 Conectarea și deconectarea unui cablu de monitorizare 40 3.3.6 Conectarea cablurilor de la dispozitivele externe 40 3.4 Pornirea inițială 41 3.4.1 Procedura de pornire 41 3.4.2 Select Language (Selectare limbă) 41 3.4.2 Select Language (Selectare limbă) 41 4.1 Monitorizare debitului cardiac al modulului Swan-Ganz HemoSphere 44 4.1 Monitorizare debit cardiac continuu 45 4.1.2 Monitorizare debit cardiac continuu 45 4.1.3 Monitorizarea volumului telediastolic continuu 46 4.2 Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere 47 4.2.1 Calibrare in vitro 47 4.2.2 In vivo Calibration (Calibrare in vivo) 48 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 50 5.2 Bară de navigare 52 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1.1 Schimbare parametri 54 5.3.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.3 Tabular Trends (Tendință rafică 66 5.3.4 Divizare tendință grafică 61 5.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 63 <td< td=""></td<>
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
$\begin{array}{rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr$
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
$\begin{array}{rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr$
3.4.2 Select Language (Selectare limbă) 41 4 Inițializare rapidă a monitorului avansat HemoSphere 41 4.1 Monitorizare a debitluui cardiac al modulului Swan-Ganz HemoSphere 44 4.1.1 Monitorizare debit cardiac antermitent 45 4.1.2 Monitorizare a volumului telediastolic continuu 46 4.2 Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere 47 4.2.1 Calibrare in vitro 47 4.2.2 In vivo Calibration (Calibrare in vivo) 48 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 50 5.2 Bară de navigare 50 5.2 Bară de navigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1 al Indicatoare de stare 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 60 5.3.3.1 Modul de derulare Tendință grafică 61 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 62 5.3.5.2 Ecran Physiology (Esran Fiziologie) 62 5.3.6 Ecran Physiology (Earan Fiziologie) 63 5.3.7.1 Modul de derulare tendință tabulară 63
4 Inițializare rapidă a monitorului avansat HemoSphere 44 4.1 Monitorizare debit cardiac al modulului Swan-Ganz HemoSphere 44 4.1.1 Monitorizare debit cardiac continuu 45 4.1.2 Monitorizare debit cardiac intermitent 45 4.1.3 Monitorizare a volumului telediastolic continuu 46 4.2 Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere 47 4.2.1 Calibrare in vitro 47 4.2.2 In vivo Calibration (Calibrare in vivo) 48 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 50 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 50 5.2 Bară de navigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1 al Indicatoare de stare 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2.1 Modul de derulare Tendință grafică 57 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.3 Tabular Trends (Tendinţe tabulare) 60 5.3.4 Divizare tendinţe grafice/tabulare 62 5.3.5.1 Ecran Physiology (Estoric fiziologie) 63 5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingã) 63 5.3.7.1 Modul de derulare tendinți tabulară
4.1 Monitorizarea debitului cardiac al modulului Swan-Ganz HemoSphere 44 4.1.1 Monitorizare debit cardiac continuu 45 4.1.2 Monitorizarea debit cardiac intermitent 45 4.1.3 Monitorizarea volumului telediastolic continuu 46 4.1.3 Monitorizarea volumului telediastolic continuu 46 4.2 Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere 47 4.2.1 Calibrare in vitro 47 4.2.2 In vivo Calibration (Calibrare in vivo) 48 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 50 5.2 Bară de navigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1.3 Chimbare parametri 54 5.3.1.3 Indicatoare de stare 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Z Evenimente pentru intervenție 58 5.3.3 Tabular Trends (Tendinţe tabulare) 60 5.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 63 5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă) 63 5.3.7.1 Modurile Continuous (Iotric fiziologie) 63 5.3.7.2 Casete Parameter (Parametru) 66 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) şi Historical (Istoric) <
4.1.1 Monitorizare debit cardiac continuu 45 4.1.2 Monitorizarea dolunului telediastolic continuu 45 4.1.3 Monitorizarea columului telediastolic continuu 46 4.2 Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere 47 4.2.1 Calibrare in vitro 47 4.2.1 Calibrare in vitro 47 4.2.1 Calibrare in vitro 47 4.2.1 Di vivo Calibration (Calibrare in vivo) 48 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 50 5.2 Bară de navigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1.2 Schimbare parametri 54 5.3.1.3 Indicatoare de stare 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Vizualizare tendința grafică 56 5.3.3 Tabular Trends (Tendinţe tabulare) 60 5.3.5.3 Ceran Physiology (Ecran Fiziologie) 63 5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingã) 63 5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingã) 63
4.1.2 Monitorizare debit cardiac intermitent 45 4.1.3 Monitorizarea volumului telediastolic continuu 46 4.2. Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere 47 4.2.1 Calibrare in vitro 47 4.2.1 ni vito Calibration (Calibrare in vivo) 48 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 50 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 50 5.2 Bară de navigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare 54 5.3.1.1 Globuri parametri 54 5.3.1.2 Schimbare parametri 54 5.3.1.3 Indicatoare de stare 56 5.3.2.1 Wizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulară) 60 5.3.4 Divizare tendință grafică 62 5.3.5.1 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 62 5.3.6 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 63 5.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică) 64 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) şi Historical (Istoric) 64 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) şi Historical (Istoric)
4.1.3 Monitorizarea volumului telediastolic continuu 46 4.2 Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere 47 4.2.1 Calibrare in vitro 47 4.2.2 In vivo Calibration (Calibrare in vivo) 48 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 50 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 50 5.2 Bară de navigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1.1 Schimbare parametri 54 5.3.1.2 Schimbare Alarmă/Țintă 55 5.3.1.3 Indicatoare de stare 56 5.3.2.1 Modul de derulare Tendință grafică 56 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.3.1 Modul de derulare tendință grafică 60 5.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară 61 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 62 5.3.5.1 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 63 5.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică) 64 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 64 5.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru 66 5.4 Acțiuni clinice 67 <tr< td=""></tr<>
4.2 Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere 47 4.2.1 Calibrare in vitro 47 4.2.2 In vivo Calibration (Calibrare in vivo) 48 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 50 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 50 5.2 Bară de navigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1 Schimbare parametri 54 5.3.1.2 Schimbare Alarmã/Ţintă 55 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.3 Tabular Trends (Tendinţe tabulare) 60 5.3.4 Divizare tendinţe graficz/tabulare 62 5.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 63 5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă) 63 5.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică) 64 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu şi Historical (Istoric) 64 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu şi Historical (Istoric) 64 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu şi Historical (Istoric)<
4.2.1 Calibrare in vitro. 47 4.2.2 In vivo Calibration (Calibrare in vivo) 48 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 50 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 50 5.2 Bară de navigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1.1 Schimbare parametri. 54 5.3.1.2 Schimbare Alarmă/Țintă. 55 5.3.1.3 Indicatoare de stare 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.1 Modul de derulare Tendință grafică 57 5.3.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.3 Tabular Trends (Tendinţe tabulare) 60 5.3.4 Divizare tendinţe grafice/tabulare 62 5.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 62 5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă) 63 5.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică) 64 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 64 5.3.7.2 Casete Parameter (Parametru) 66 5.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru 66 <
4.2.2 In vivo Calibration (Calibrare in vivo) 48 5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 50 5.2 Bară de navigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare . 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1.1 Schimbare parametri 54 5.3.1.2 Schimbare Alarmă/Țintă 55 5.3.1.3 Indicatoare de stare 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 57 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 60 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 60 5.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 62 5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă) 63 5.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică) 64 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 64 5.3.7.2 Casete Parameter (Parametru) 66 5.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru 66 5.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru 66 5.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru 66 5.4.1 Derived Value Calculator (Calc
5 Navigarea în monitorul avansat HemoSphere 50 5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 50 5.2 Bară de navigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1.1 Schimbare parametri 54 5.3.1.2 Schimbare Alarmă/Țintă 55 5.3.1.2 Schimbare Alarmă/Țintă 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.3 Tabular Trends (Tendinţe tabulare) 60 5.3.3 Tabular Trends (Tendinţe tabulare) 60 5.3.4 Divizare tendinţe grafice/tabulare 62 5.3.5.1 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 63 5.3.6 Ecran Physiology (Istoric fiziologie) 63 5.3.7 Physio Relationship (Relaţie fiziologică) 64 5.3.7.3 Setarea ţintelor şi introducerea valorilor parametru 66 5.3.7.3 Setarea tintelor şi introducerea valorilor parametru 66 5.4 Acțiuni clinice 67 5.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)
5.1 Aspectul ecranului monitorului avansat HemoSphere 50 5.2 Bară de navigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1.1 Schimbare parametri 54 5.3.1.2 Schimbare Alarmā/Ţintă 55 5.3.1.3 Indicatoare de stare 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2.1 Modul de derulare Tendință grafică 56 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 60 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 62 5.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 63 5.3.6 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 63 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 64 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 64 5.3.7.2 Casete Parameter (Parametru) 66 5.4 Acțiuni clinice 67 5.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată) 67 5.4.2 Event Review (Examinare eveniment) 67
5.1 Inspectal evaluation formation and a transaction opposed 52 5.2 Bară de navigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1.1 Schimbare parametri 54 5.3.1.2 Schimbare Alarmă/Țintă 55 5.3.1.2 Schimbare Alarmă/Țintă 55 5.3.1.3 Indicatoare de stare 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2.1 Modul de derulare Tendință grafică 57 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 60 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 62 5.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 63 5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingã) 63 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) şi Historical (Istoric) 64 5.3.7.2 Casete Parameter (Parametru) 66 5.4 Acțiuni clinice 67 5.4 Acțiuni clinice 67 5.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată) 67 5.4.2 Event Review (Examinare eveniment) 67
5.2 Bala de flavigare 52 5.3 Vizualizări de monitorizare 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1.1 Schimbare parametri 54 5.3.1.2 Schimbare Alarmă/Țintă 55 5.3.1.3 Indicatoare de stare 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2.1 Modul de derulare Tendință grafică 57 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 60 5.3.3.1 Modul de derulare tendință grafică 61 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 62 5.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 63 5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă) 63 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) şi Historical (Istoric) 64 5.3.7.2 Casete Parameter (Parametru) 66 5.4 Acțiuni clinice 67 5.4 Acțiuni clinice 67 5.4 Acțiuni clinice 67 5.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată) 67 5.4.2 Event Review (Examinare eveniment) 67
5.3 Vizualizari de monitorizare 54 5.3.1 Globuri parametri 54 5.3.1.1 Schimbare parametri 54 5.3.1.2 Schimbare Alarmă/Țintă 55 5.3.1.3 Indicatoare de stare 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 57 5.3.2.1 Modul de derulare Tendință grafică 57 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 60 5.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară 61 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 62 5.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 63 5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă) 63 5.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică) 64 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 64 5.3.7.2 Casete Parameter (Parametru) 66 5.4 Acțiuni clinice 67 5.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată) 67 5.4.2 Event Review (Examinare eveniment) 67
5.3.1 Globult parametri545.3.1.1 Schimbare parametri545.3.1.2 Schimbare Alarmă/Țintă555.3.1.3 Indicatoare de stare565.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică565.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică575.3.2.1 Modul de derulare Tendință grafică575.3.2.2 Evenimente pentru intervenție585.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)605.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară615.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare625.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie)625.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă)635.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.1.1 Schimbare parametri. 54 5.3.1.2 Schimbare Alarmă/Țintă. 55 5.3.1.3 Indicatoare de stare 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică 56 5.3.2.1 Modul de derulare Tendință grafică 57 5.3.2.2 Evenimente pentru intervenție 58 5.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare) 60 5.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară 61 5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare 62 5.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie) 62 5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă) 63 5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric) 64 5.3.7.2 Casete Parameter (Parametru) 66 5.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru 66 5.4 Acțiuni clinice 67 5.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată) 67 5.4.2 Event Review (Examinare eveniment) 67
5.3.1.2 Schinbate Ataliar inta.535.3.1.3 Indicatoare de stare565.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică565.3.2.1 Modul de derulare Tendință grafică575.3.2.2 Evenimente pentru intervenție585.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)605.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară615.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare625.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie)625.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă)635.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.1.5 Indicatorie de state505.3.2 Vizualizare monitorizare tendință grafică565.3.2.1 Modul de derulare Tendință grafică575.3.2.2 Evenimente pentru intervenție585.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)605.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară615.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare625.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie)625.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă)635.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.2Vizualizate thinkinizate tehtinia grafica505.3.2.1Modul de derulare Tendință grafică575.3.2.2Evenimente pentru intervenție585.3.3Tabular Trends (Tendințe tabulare)605.3.3.1Modul de derulare tendință tabulară615.3.4Divizare tendințe grafice/tabulare625.3.5Ecran Physiology (Ecran Fiziologie)625.3.6Ecran Cockpit (Carlingă)635.3.7Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7.1Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2Casete Parameter (Parametru)665.4Acțiuni clinice675.4.1Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.2.1 Inodul de derulate Feldulite Feldulite Feldulite Feldulite Feldulite 1575.3.2.2 Evenimente pentru intervenție585.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)605.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară615.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare625.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie)625.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă)635.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)67
5.3.2 Eventheline pentite intervenipe605.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)605.3.3 Tabular Trends (Tendințe tabulare)605.3.3.1 Modul de derulare tendință tabulară615.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare625.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie)625.3.5.1 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie)635.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă)635.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.3 1 Modul de derulare tendință tabulară615.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare625.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie)625.3.5.1 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie)635.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă)635.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.4 Divizare tendințe grafice/tabulare625.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie)625.3.5.1 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie)635.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă)635.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie)625.3.5.1 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie)635.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă)635.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.5.1 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie)635.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă)635.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă)635.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7 Physio Relationship (Relație fiziologică)645.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.7.1 Modurile Continuous (Continuu) și Historical (Istoric)645.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)665.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.3.7.3 Setarea țintelor și introducerea valorilor parametru665.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.4 Acțiuni clinice675.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.4.1 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)675.4.2 Event Review (Examinare eveniment)67
5.4.2 Event Review (Examinare eveniment)
5.5 Information Bar (Bară informații)
5.5.1 Bateria
5.5.2 Lock Screen (Blocare ecran)
5.6 Status Bar (Bară de stare)
5.7 Navigare ecran monitor 71
5.7 Navigare ecran monitor

6	Setările	interf	etei	de	util	izator
v	Seturne	muun	CiCI.	uv	uun	1Zuto1

,		
	6.1 Patient Data (Date pacient)	74
	6.1.1 New Patient (Pacient nou)	75
	6.1.2 Continuarea monitorizării pacientului	76
	6.1.3 View Patient Data (Vizualizare Date pacient).	76
	6.2 Setări monitor	77
	6.2.1 Setări generale ale monitorului	77
	6.2.1.1 Schimbarea limbii	77
	6.2.2 Schimbarea afișării datei și orei	78
	6.2.2.1 Reglare dată sau oră	79
	6.2.3 Setările ecranelor de monitorizare.	80
	6.2.4 Intervale timp/Medie	80
	6.2.5 Intrare analogică	80
7 Satări arranasta	6.2.5.1 Calibrare	82
/ Setari avansate		~ .
	7.1 Alarme/ținte	84
	7.1.1 Dezactivarea sunetului alarmelor	84
	7.1.2 Setarea volumului alarmei.	85
	7.1.3 Setarea țintelor.	85
	7.1.4 Ecran de setări Alarms/Target (Alarme/ținte)	86
	7.1.5 Configurarea tuturor țintelor	87
	7.1.6 Setarea valorilor implicite personalizate	88
	/.1./ Configurarea țintelor și alarmelor pentru un parametru	89
	7.2 Reglarea scalelor	91
	7.3 Serial Port Setup (Configurare port serial)	93
	7.4 Demo Mode (Mod demonstrativ)	93
	7.5 Engineering (Inginerie)	94
8 Setările pentru	exportul datelor și conectivitate	
	8.1 Export Data (Export date)	95
	8.1.1 Data Download (Descărcare date).	95
	8.2 Stergerea datelor si a setărilor	96
	8.2.1 Restabilirea setărilor implicite din fabrică	96
	8.3 Setările wireless	97
	8.4 Conectivitate HIS	97
	8.4.1 Patient Demographic Data (Date demografice pacient)	98
	8 4 2 Patient Physiological Data (Date fiziologice pacient)	99
	8.4.3 Alarme fiziologice si defectiuni ale dispozitivului	99
	8.5 Cyber Security (Securitate cibernetică)	00
	8 5 1 HIPA A 1	00
	0.9.1 1111/1/1	00

9 Monitorizarea	modulului Swan-Ganz HemoSphere	
	9.1 Conectarea modulului Swan-Ganz HemoSphere	101
	9.1.1 Test cablu de de ieșire a semnalului cardiac continuu	
	al pacientului	103
	9.2 Debit cardiac continuu	104
	9.2.1 Conectarea cablurilor pentru pacient.	104
	9.2.2 Inițierea monitorizării	105
	9.2.3 Condițiile semnalului termic	106
	9.2.4 Cronometru CO și STAT CO.	106
	9.3 Debit cardiac intermitent	107
	9.3.1 Conectarea cablurilor pentru pacient.	107
	9.3.1.1 Selectarea sondel.	108
	9.3.2 Setarile de configurare	108
	9.3.2.1 Selectarea dimensiunii cateterului	109
	9.3.2.3 Selectarea constantei de calcul	109
	9.3.2.4 Selectarea modului	109
	9.3.3 Instrucțiuni pentru modurile de măsurare a bolusului	110
	9.3.4 Ecranul Thermodilution Summary (Rezumat termodiluție)	112
	9.4 EDV/RVEF Monitoring (Monitorizare EDV/RVEF)	112
	9.4.1 Conectarea cablurilor pentru pacient.	113
	9.4.2 Conectarea cablului de interfață ECG	113
	9.4.3 Începerea măsurătorii	114
	9.4.4 Monitorizarea EDV activă	114
	9.4.5 STAT EDV și RVEF	115
10 Monitorizarea	9.5 SVR	115
	10.1 Configurarea oximetriei	116
	10.2 In Vitro Calibration (Calibrare in vitro)	117
	10.2.1 Eroare calibrare in vitro.	118
	10.3 In Vivo Calibration (Calibrare in vivo)	118
	10.4 Indicator al calității semnalului	120
	10.5 Recall Oximetry Data (Resolicitare date de oximetrie)	120
	10.6 Modernizare HGB	122
	10.7 Resetare cablu de oximetrie HemoSphere	122
	10.8 Cateter nou	123
11 Depanare		120
-	11.1 Ajutor pe ecran	124
	11.2 Indicatoare luminoase de stare ale monitorului	125
	11.3 Mesaje de eroare ale monitorului avansat HemoSphere	126
	11.3.1 Defecțiuni/alerte sistem	126
	11.3.2 Avertismente sistem.	131
	11.3.3 Erori tastatură numerică	132

11.4 Mesaje de eroare ale modulului Swan-Ganz HemoSphere	133
11.4.1 Defecțiuni/alerte CO	133
11.4.2 Defecțiuni/alerte EDV și SV	137
11.4.3 Defecțiuni/alerte iCO	138
11.4.4 Defecțiuni/alerte SVR	141
11.4.5 Depanare generală	142
11.5 Mesaje de eroare oximetrie	145
11.5.1 Defecțiuni/alerte de oximetrie	145
11.5.2 Avertismente de oximetrie.	147
11.5.3 Depanare generală oximetrie	149
Anexa A: Specificații	
A.1 Specificații ale monitorului avansat HemoSphere	150
A.2 Specificații baterii HemoSphere	151
A.3 Specificațiile modulului Swan-Ganz HemoSphere	152
A.4 Specificații ale cablului de oximetrie HemoSphere	153
Anexă B: Accesorii	
B.1 Listă de accesorii	154
B.2 Descriere accesorii suplimentare	155
B.2.1 Stand cu roți pentru monitorul avansat HemoSphere	155
Anexă C: Ecuații pentru parametrii de pacient calculați	
Anexă D: Configurări ale monitorului și valori implicite	
D.1 Interval de introducere a datelor pacientului	161
D.2 Limite implicite serie statistică	161
D.3 Afișare parametri și intervale configurabile Alarmă/țintă	162
D.4 Valori implicite alarmă și țintă	163
D.5 Alarm Priorities (Priorități alarmă)	164
D.6 Language Default Settings (Setări implicite limbă)*	164
Anexă E: Constante de calcul	
E.1 Valori ale constantei de calcul	166
Anexă F: Îngrijirea, depanarea și asistența sistemului	
F.1 Întreținerea generală	168
F.2 Curățarea monitorului și a modulelor	169
F.3 Curătarea cablurilor platformei	
	169
F.3.1 Curățarea cablului de oximetrie HemoSphere.	169 170
F.3.2 Curățarea cablului și a conectorului pentru pacient CCO	169 170 170
F.3.1 Curățarea cablului de oximetrie HemoSphere.F.3.2 Curățarea cablului și a conectorului pentru pacient CCO.F.4 Service și asistență	169 170 170 171
 F.3.1 Curățarea cablului de oximetrie HemoSphere. F.3.2 Curățarea cablului și a conectorului pentru pacient CCO. F.4 Service și asistență F.5 Sediile regionale Edwards Lifesciences 	169 170 170 171 171
 F.3.1 Curățarea cablului de oximetrie HemoSphere. F.3.2 Curățarea cablului și a conectorului pentru pacient CCO. F.4 Service și asistență F.5 Sediile regionale Edwards Lifesciences F.6 Eliminarea la deșeuri a monitorului 	169 170 170 171 171 172

	F.7 Întreținerea preventivă	172
	F.7.1 Întreținerea bateriei	172
	F.7.1.1 Condiționarea bateriei.	172
	F.7.1.2 Depozitarea bateriei	172
	F.8 Testarea semnalelor de alarmă	173
	F.9 Garanție	173
Anexă G: Orientă	iri și declarația producătorului	
	G.1 Compatibilitatea electromagnetică	174
	G.2 Instrucțiuni de utilizare	174
Anexă H: Glosar		

Listă de figuri

Figura 1-1 Conexiunile tehnologiei hemodinamice ale monitorului
Figura 3-1 Vizualizare panou frontal al monitorului avansat HemoSphere 34
Figura 3-2 Vizualizare panou nosterior monitor avansat HemoSphere
(afisat cu modulul Swan-Ganz HemoSphere)
Figura 3-3 Panou dreapta al monitorului avansat HemoSphere
Figura 3-4 Panoul stânga al monitorului avansat HemoSphere (afișat fără module)36
Figura 3-5 Capacul de protecție pentru sursa de alimentare HemoSphere -
locașul pentru 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 conexiune oximetrie
Figura 5-1 Caracteristici ale ecranului monitorului avansat HemoSphere
Figura 5-2 Bară de navigare - Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere52
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 5-8 Ecranul tendinței grafice - balonul cu informații referitoare la intervenție60
Figura 5-9 Ecran tendință tabulară
Figura 5-10 Fereastră contextuală Incrementare tabulară
Figura 5-11 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie)
Figura 5-12 Ecran de monitorizare Cockpit (Carlingă)
Figura 5-13 Ecran Physio Relationship (Relație fiziologică)
Figura 5-14 Ecran Historic Physio Relationship Data (Date relație fiziologică istorică)65
Figura 5-15 Cutii parametru relație fiziologică
Figura 5-16 Fereastră contextuală țintă/introducere relație fiziologică
Figura 5-17 Information Bar - HemoSphere Swan-Ganz Module (Bară de informații -
Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere)
Figura 5-18 Lock Screen (Blocare ecran)
Figura 5-19 Bară de stare



Figura 6-1 Ecranul de selectare a unui pacient nou sau de continuare	
a monitorizării anterioare	74
Figura 6-2 Ecranul cu date despre pacientul nou	75
Figura 6-3 Setări monitor	
Figura 6-4 Setări generale ale monitorului	78
Figura 6-5 Setări Data/Oră	
Figura 7-1 Configurare Alarme/ținte	
Figura 7-2 Setarea alarmelor/țintelor implicite personalizate	
Figura 7-3 Setați alarme și ținte pentru parametrii individuali	90
Figura 7-4 Ecranul Graphical Trend (Tendință grafică)	91
Figura 7-5 Reglarea scalelor	
Figura 7-6 Fereastră contextuală Incrementare tabulară	
Figura 8-1 HIS- Ecran Patient Query (Interogări pacient)	
Figura 8-2 HIS - Ecranul New Patient Data (Date pacient nou)	
Figura 9-1 Prezentare generală a conexiunii modulului Swan-Ganz HemoSphere .	102
Figura 9-2 Conexiuni test cablu de de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului	
Figura 9-3 Prezentare generală conexiune CO	105
Figura 9-4 Prezentarea generală a conexiunii iCO	107
Figura 9-5 Ecranul de configurare a noului set iCO	108
Figura 9-6 Ecranul Thermodilution Summary (Rezumat termodiluție)	
Figura 9-7 Prezentare generală conexiune EDV/RVEF	113
Figura 10-1 Prezentare generală conexiune oximetrie	117
Figura 11-1 Indicatoare LED ale monitorului avansat HemoSphere	125

Listă de tabele

Tabelul 1-1 Parametri modul Swan-Ganz HemoSphere 17
Tabelul 1-2 Parametrii cablului de oximetrie HemoSphere 18
Tabelul 1-3 Convențiile de stil din manualul de utilizare
Tabelul 1-4 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 32
Tabelul 3-2 Accesorii obligatorii pentru monitorizarea parametrilor
cu modulul Swan-Ganz HemoSphere
Tabelul 3-3 Accesorii obligatorii pentru monitorizarea parametrilor cu cablul
de oximetrie Hemosphere
Tabelul 5-1 Rate defutate rendință glatica
Tabelul 5-2 Evenimente pentru intervenție
Tabelul 5-5 Kate defutate tendința tabulară
Tabelul 5-5 Starse baterioi
Tabelul 6-1 Intervale ale peremetriler de intrere enclogieă
Tabelul 7-1 Culeri indicateore ele stării tinteler
Tabelul 7-1 Culori implicite tintă
Tabelul 8-1 Starae conexiunii Wi Ei
Tabelul 8-1 Stated conextinity Status (State conectivitate HIS)
Tabelul 0.1 Parametrii modulului Swan Ganz HamoSnhara disponibili
si conexiunile necesare
Tabelul 9-2 Interval de timp de semnal termic instabil pentru mesajele de alertă
și defecțiune CO
Tabelul 10-1 Opțiuni de calibrare in vitro 118
Tabelul 10-2 Opțiuni de calibrare in vivo 119
Tabelul 10-3 Nivelurile indicatorului calității semnalului
Tabelul 11-1 Indicator vizual de alarmă monitor avansat HemoSphere 125
Tabelul 11-2 Indicator luminos de pornire al monitorului avansat HemoSphere
Tabelul 11-3 Defecțiuni/alerte sistem
Tabelul 11-4 Avertismente ale monitorului avansat HemoSphere 131
Tabelul 11-5 Erori tastatură numerică 132
Tabelul 11-6 Defecțiuni/alerte CO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere 133
Tabelul 11-7 Defecțiuni/alerte EDV și SV ale modulului Swan-Ganz HemoSphere137



Această pagină a fost lăsată albă în mod intenționat

1

Introducere

Cuprins

Destinația manualului	. 15
Indicații de utilizare	. 15
Contraindicații de utilizare	. 15
Profil(uri) de utilizator	. 15
Condiții de utilizare	. 16
Conexiunile tehnologiei hemodinamice ale monitorului avansat HemoSphere	. 16
Convenții de stil din manual	. 19
Abrevierile din acest manual	. 19

1.1 Destinația manualului

Acest manual descrie caracteristicile și opțiunile de monitorizare a monitorului avansat HemoSphere de la Edwards Lifesciences. 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 Lifesciences 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

Platforma de monitorizare avansat HemoSphere este indicată pentru utilizare la pacienții aflați la terapie intensivă care necesită monitorizarea parametrilor hemodinamici, inclusiv debitul cardiac, oximetria, fracția de ejecție ventriculară dreaptă și măsurătorile volumului telediastolic, într-un mediu spitalicesc.

1.3 Contraindicații de utilizare

Monitorul avansat HemoSphere nu are contraindicații de utilizare.

1.4 Profil(uri) de utilizator

Monitorul avansat HemoSphere este indicat pentru utilizare de către clinicieni instruiți într-un mediu spitalicesc.



1.5 Condiții de utilizare

Monitorul avansat HemoSphere este indicat pentru utilizare într-un mediu spitalicesc sau într-un alt mediu clinic adecvat.

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 şi/ 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.

1.6 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 momentan includ modulul Swan-Ganz HemoSphere, prezentat mai jos și descris în detaliu în capitolul 9, *Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere*. Cablurile disponibile momentan includ cablul de oximetrie HemoSphere, prezentat mai jos și descris în detaliu în capitolul 10, *Monitorizarea oximetriei*.

1.6.1 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 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 1-1 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 1-1 Parametri modul Swan-Ganz HemoSphere

1.6.2 Cablu de oximetrie HemoSphere

Cablul de oximetrie HemoSphere permite monitorizarea saturației mixte în oxigen din vene (SvO_2) sau a saturației centrale în oxigen din vene (SvO_2) cu un cateter de oximetrie compatibil Edwards. Cablul de oximetrie HemoSphere se conectează la o priză pentru cablul de monitorizare și poate fi utilizat împreună cu alte tehnologii de monitorizare hemodinamice. Pentru mai multe informații despre monitorizarea oximetriei, consultați capitolul 10, *Monitorizarea oximetriei*. Tabelul 1-2 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 1-2	Parametrii	cablului de	oximetrie	HemoSphere
-------------	------------	-------------	-----------	-------------------

1.6.3 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 modulului Swan-Ganz HemoSphere
- Instrucțiuni de utilizare a cablului de oximetrie HemoSphere

Instrucțiunile de utilizare sunt incluse cu componente ale monitorului avansat HemoSphere. A se vedea tabelul B-1, "Componente ale monitorului avansat HemoSphere," la pagina 154. 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*.

1.7 Convenții de stil din manual

Tabelul 1-3 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:
	Review
\rightarrow	O săgeată este indicată între cele două opțiuni de meniu afișate pe ecran care sunt selectate consecutiv de operator.
	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 28 pentru o listă completă a pictogramelor din meniu afișate pe monitorul avansat HemoSphere.
Pictogramă Oximetry Calibration (Calibrare oximetrie)	Textul aldin cu o pictogramă de meniu indică faptul că o pictogramă este corelată cu un termen software care apare pe ecran, conform imaginii.

Tabelul 1-3 Convențiile de stil din manualul de utilizare

1.8 Abrevierile din acest manual

Tabelul 1-4 Acronime, Abrevieri

Abreviere	Definiție
A/D	analogic/digital
BSA	aria suprafeței corpului
BT	temperatura sângelui
CaO ₂	conținut oxigen arterial
CI	index cardiac
СО	debit cardiac
CCO	debit cardiac continuu (utilizat la descrierea anumitor catetere Swan-Ganz și a cablului CCO)
CVP	presiune venoasă centrală
DO ₂	livrare oxigen
DO ₂ I	index livrare oxigen
DPT	traductor de presiune de unică folosință
EDV	volum telediastolic
EDVI	index volum telediastolic
efu	unitate de fracție de ejecție
Hct	hematocrit
HIS	sisteme informaționale medicale
HGB	hemoglobină

Tabelul 1-4 Acronime, Abrevieri (continuare)

Abreviere	Definiție
HR	frecvența cardiacă
HR _{avg}	frecvența cardiacă medie
iCO	debit cardiac intermitent
IEC	Comisia electrotehnică internațională
iSV	volum de ejecție intermitent
IT	temperatură soluție injectată
LED	diodă electroluminiscentă
LVSWI	index de lucru de ejecție ventricular stâng
MAP	presiune arterială medie
MPAP	presiune arteră pulmonară medie
PA	arteră pulmonară
PaO ₂	presiunea parțială a oxigenului în sângele arterial
PAWP	presiunea de blocare a arterei pulmonare
POST	autotest la pornire
RVEF	fracție de ejecție ventriculară dreaptă
RVSWI	index de lucru de ejecție ventricular drept
ScvO ₂	oximetrie venoasă centrală
SpO ₂	saturație oximetrie impuls
SQI	indicator al calității semnalului
ST	temperatură superficială

Tabelul 1-4 Acronime, Abrevieri (continuare)

Abreviere	Definiție
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
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

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 Lifesciences.
- 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 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. (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)
- 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)
- Monitorul avansat HemoSphere trebuie să fie poziționat în poziție verticală, pentru a se asigura protecția IPX1 împotriva pătrunderii lichidelor. (capitolul 3)
- Nu poziționați monitorul astfel încât să se îngreuneze accesul la porturile panoului posterior sau la cablul de alimentare. (capitolul 3)
- Echipamentele pot fi utilizate în prezența unităților de electrochirurgie și a defibrilatoarelor. Măsurătorile imprecise ale parametrilor pot fi cauzate de factori precum interferențe de la electrocauter sau unitatea de electrochirurgie. (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 avansat 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 risc și pierderile de curent ale configurației sistemului final trebuie să respecte standardele 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)
- Dacă utilizați un cablu care nu trece testul cablului CCO pentru pacient, acesta poate conduce la vătămarea corporală a pacientului, la deteriorarea platformei sau la măsurători inexacte. (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)
- 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. (anexă 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. (anexă 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. (anexă 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. (anexă F)
- Utilizarea altor accesorii, senzori și cabluri decât cele specificate ar putea duce la creșterea emisiilor electromagnetice sau la scăderea imunității electromagnetice. (anexă G)
- Nu este permisă nicio modificare a monitorului avansat HemoSphere. (anexă G)
- Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile pot să afecteze toate echipamentele medicale electronice, inclusiv monitorul avansat HemoSphere. Orientările privind menținerea separării adecvate dintre echipamentele de comunicații și monitorul avansat HemoSphere sunt furnizate în Tabelul G-3. (anexă 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.
- Inspectați toate accesoriile și echipamentele pentru a vă asigura că acestea nu prezintă defecțiuni înainte de a le utiliza împreună cu monitorul avansat HemoSphere. 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 corect și complet. (capitolul 3)
- Pentru a evita coruperea datelor de pe monitorul avansat HemoSphere, deconectați cablul CCO pentru pacient 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 continue 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 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, fără limitare 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)
- Asigurați-vă că este stabilizat în siguranță cablul de oximetrie pentru a împiedica deplasarea inutilă a cateterului atașat. (capitolul 10)
- 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 10)
- Realizarea unei calibrări în vitro după introducerea cateterului de oximetrie în corpul pacientului va conduce la o calibrare inexactă. (capitolul 10)
- 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 10)
- Nu deconectați cablul de oximetrie atunci când calibrarea sau resolicitarea datelor este în curs de desfășurare. (capitolul 10)
- 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 10)
- Curățați și depozitați aparatul și accesoriile după fiecare utilizare. (anexă F)
- Nu turnați sau pulverizați lichide pe nicio parte a monitorului avansat HemoSphere sau a accesoriilor, modulelor sau cablurilor acestuia. (anexă F)
- Nu utilizați o altă soluție de dezinfectare decât tipurile specificate. (anexă 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. (anexă F)
- Inspectați periodic toate cablurile pentru a vă asigura că acestea nu prezintă defecte. Nu înfășurați cablurile strâns atunci când le depozitați. (anexă F)
- Nu expuneți cablul de oximetrie HemoSphere la aburi, radiații sau EO. Nu scufundați cablul de oximetrie HemoSphere. (anexă 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. (anexă F)
- Nu scufundați conectorii cablului în detergent, alcool izopropilic sau glutaraldehidă. (anexă F)
- Nu utilizați o suflantă de aer cald pentru uscarea conectorilor cablului. (anexă F)
- Reciclați sau eliminați la deșeuri bateria litiu-ion în conformitate cu toate legile federale, statale și locale. (anexă F)
- Aparatul a fost testat și respectă limitele IEC 60601-1-2. Aceste limite sunt concepute să asigure o protecție rezonabilă împotriva interferenței dăunătoare într-o instalație medicală standard. Aceste echipamente generează, utilizează și pot radia energie de radiofrecvență și, dacă nu sunt instalate și utilizate în conformitate cu instrucțiunile pot cauza o interferență dăunătoare altor dispozitive din vecinătate. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că interferența nu va apărea într-o anumită instalație. Dacă aceste echipamente cauzează o interferență dăunătoare altor dispozitive care poate fi determinată prin oprirea și pornirea echipamentelor, utilizatorul este încurajat să încerce să protejeze interferența cu ajutorul uneia dintre măsurile următoare: · Reorientarea sau relocarea dispozitivului receptor. · Creșterea distanței dintre echipamente. · Solicitarea de ajutor din partea producătorului. (anexă 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)
20	oprire monitorizare CO (modulul Swan-Ganz HemoSphere)
	selectare ecran monitor
O	meniu acțiuni clinice
	meniu setări
	instantaneu (captură de ecran)
	dezactivarea alarmelor acustice
1:57 Alarms Paused	alarme întrerupte (dezactivate) cu cronometru (A se vedea <i>Dezactivarea</i> <i>alarmelor acustice</i> la pagina 53)
5	ieșire pauză monitorizare
	Pictograme meniu acțiuni clinice
- And a start of the start of t	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)

Tabelul 2-1 Simboluri afişaj monitor (continuare)

Simbol	Descriere
V	test cablu de de ieşire a semnalului cardiac continuu al pacientului (modul Swan-Ganz HemoSphere)
	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
	derulare verticală în pagină
$\bigcirc\bigcirc$	derulare orizontală
0	introducere
L	tastă introducere tastatură
$\langle \times$	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

Tabelul 2-1 Simboluri afişaj monitor (continuare)

Simbol	Descriere	
	Pictograme glob parametru	
	Indicatori clinic/de alarmă: Verde: în intervalul-țintă Galben: în afara intervalului-țintă Roșu: alarmă și/sau zonă-țintă roșie Gri: nu este setată nicio țintă	
	Fereastră contextuală Alarme/ținte: indicator de alarmă acustică a parametrului activat	
	Fereastră contextuală Alarme/ținte: indicator de alarmă acustică a parametrului dezactivat	
1	Bară indicatoare a calității semnalului A se vedea <i>Indicator al calității semnalului</i> la pagina 120 (cablu de oximetrie HemoSphere)	
	Pictograme ale barei cu informații	
	Pictogramă pentru HIS enabled (HIS activat) pe bara de informații A se vedea Tabelul 8-2 la pagina 98	
	Pictograma care indică durata rămasă de viață a bateriei pe bara de informații A se vedea Tabelul 5-5 la pagina 70	
Ś	Cronometru CO (modulul Swan-Ganz HemoSphere)	

Tabelul 2-1 Simboluri afişaj monitor (continuare)

Simbol	Descriere
J	Frecvență cardiacă medie (modulul Swan-Ganz HemoSphere cu intrare ECG)
~	Semnal Wi-Fi
ŝ	A se vedea Tabelul 8-1 la pagina 97
Pictograme analiză intervenție	
	buton analiză intervenție
	indicator tip analiză intervenție pentru eveniment personalizat (gri)
V	indicator tip analiză intervenție pentru probleme privind poziția (mov)
\checkmark	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

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

Tabelul 2-2 Simboluri pe etichetele produsului

Tabelul 2-2 Simboluri pe etichetele produsului (continuare)

Simbol	Descriere
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 comunicațiilor federale (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.

# Tabelul 2-2 Simboluri pe etichetele produsului (continuare)

Simbol	Descriere	
	Consultați instrucțiunile de utilizare.	
c us Intertek	Intertek ETL	
REF	Număr de catalog	
SN	Număr de serie	
EC REP	Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană	
MR	Nu este sigur la rezonanța magnetică	
<b>CE</b> 0123	Marcaj de conformitate CE conform Directivei Consiliului European 93/42/CEE din 14 iunie 1993 referitoare la dispozitivele medicale.	
LOT	Număr de lot	
PN	Număr piesă	
Pb	Fără plumb	
c <b>AL</b> us	Marcaj de certificare a produsului Underwriters Laboratories	
Li-ion	Litiu-ion reciclabil	
$\mathbf{X}$	A nu se dezasambla	
X	A nu se incinera	
Eti	Etichete de identificare a conectorului	
$\forall$	Buton terminal echipotențial	
•	USB 2.0	
SS←	USB 3.0	

# Tabelul 2-2 Simboluri pe etichetele produsului (continuare)

Simbol	Descriere
쥼	Conexiune Ethernet
1	Intrare analogică 1
->> 2	Intrare analogică 2
$\bigcirc$	leșire presiune DPT
⊣♥⊢	Piesă aplicată sau conexiune CF tip rezistentă la defibrilare
ECG	Intrare semnal ECG de la monitorul extern
нэші	ieșire interfață multimedia de înaltă definiție
	Conector: ieșire COM serie (RS232)
	Etichete ambalaj suplimentare
Ť	Păstrați conținutul uscat
	Fragil, a se manipula cu atenție
	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 ale temperaturii de depozitare (X = limită inferioară, Y = limită superioară)
x S	Limite de umiditate de depozitare (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
IEEE 802.11	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 afişează valorile CO continuu și CO intermitent cu un cateter Swan-Ganz compatibil, în conformitate cu specificațiile prevăzute în anexă A. Platforma afișează valorile SvO₂/ScvO₂ cu un cablu de fibră optică compatibil, în conformitate cu specificațiile prevăzute în anexă A. Platforma pune la dispoziție alarma, alerta, indicatorul și/sau statutul sistemului atunci când nu poate oferi o măsurătoare exactă a parametrului hemodinamic aplicabil.

3

# Instalare și configurare

## Cuprins

Despachetare	2
Porturi de conectare ale monitorului avansat HemoSphere	4
Instalarea monitorului avansat HemoSphere	7
Pornirea inițială	1

# 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. 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 avansat HemoSphere este modulară și, prin urmare, configurațiile ambalajului vor depinde de kitul comandat. Sistemul de monitorizare avansat 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 modul 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 de ieșire a semnalului cardiac continuu 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.

Tabelul 3-1 Componentele	monitorului avansat	HemoSphere
--------------------------	---------------------	------------

Sistemul monitorului avansat HemoSphere (kit de bază)		
•	monitor avansat HemoSphere	
•	baterie HemoSphere	
•	cablu 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 Accesorii obligatorii pentru monitorizarea parametrilor cu modulul Swan-Ganz HemoSphere

	Parametri monitorizați și calculați					
Accesorii obligatorii	CO	EDV	RVEF	SVR	iCO	SV
cablu de de ieşire a semnalului cardiac continuu al pacientului	•	•	•	•	•	•
cablu ECG		•	•			•
cablu(ri) de intrare presiune analogică				•		
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		•	•	]		]

* cateterele Swan-Ganz CCO, CCOmbo sau CCOmbo V pot fi utilizate pentru măsurarea SVR și a SV.

# Tabelul 3-3 Accesorii obligatorii pentru monitorizarea parametrilor cu cablulde oximetrie HemoSphere

	Parametri monitorizați și calculați	
Accesorii obligatorii	ScvO ₂	SvO ₂
Cateter de oximetrie PediaSat sau cateter venos central de oximetrie compatibil	•	
Cateter de oximetrie Swan-Ganz		•

# **AVERTISMENT 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.

ATENȚIE 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 corect și complet.

Pentru a evita coruperea datelor de pe monitorul avansat HemoSphere, deconectați cablul CCO pentru pacient și cablul de oximetrie de la monitor înainte de a utiliza un defibrilator.

## 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



Figura 3-1 Vizualizare panou frontal al monitorului avansat HemoSphere



#### 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 Panou dreapta al monitorului



Figura 3-3 Panou dreapta al monitorului avansat HemoSphere

#### 3.2.4 Panou stânga al monitorului



Figura 3-4 Panoul stânga al monitorului avansat HemoSphere (afișat fără module)

## 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. Standul cu rotile al monitorului avansat HemoSphere este disponibil ca accesoriu opțional. A se vedea *Descriere accesorii suplimentare* la pagina 155 pentru mai multe informații. Contactați reprezentantul local Edwards pentru recomandări privind opțiunile suplimentare de montare.

AVERTISMI	<b>Risc de explozie!</b> Nu utilizați monitorul avansat HemoSphere în prezența unui amestec inflamabil de anestezice cu aer sau cu oxigen ori oxid de azot.			
	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.			
	Monitorul avansat HemoSphere trebuie să fie poziționat în poziție verticală, pentru a se asigura protecția IPX1 împotriva pătrunderii lichidelor.			
	Nu poziționați monitorul astfel încât să se îngreuneze accesul la porturile panoului posterior sau la cablul de alimentare.			
	Echipamentele pot fi utilizate în prezența unităților de electrochirurgie și a defibrilatoarelor. Măsurătorile imprecise ale parametrilor pot fi cauzate de factori precum interferențe de la electrocauter sau unitatea de electrochirurgie.			
	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 îngreunează vizualizarea ecranului LCD.			
	Nu utilizați monitorul ca dispozitiv portabil.			

#### 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	Pen con și c	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 172.			
E		ateria HemoSphere este destinată utilizării ca sursă de alimentare de rezervă în timpul nei căderi de curent și poate susține monitorizarea pentru o perioadă limitată.			
AVERTISM	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 Cablul de alimentare la rețea

Înainte de a conecta cablul de alimentare la panoul posterior al monitorului, îndepărtați capacul de protecție pentru sursa de alimentare:

- 1 Scoateți cele două șuruburi (figura 3-5) care prind capacul de protecție pentru sursa de alimentare pe panoul posterior al monitorului.
- 2 Conectați cablul de alimentare detașabil. Asigurați-vă că mufa este poziționată corect.
- **3** Prindeți capacul de protecție pentru cablul de alimentare peste mufă prin fixarea celor două orificii de prindere a șuruburilor și dirijați cablul de alimentare prin deschizătura capacului.
- 4 Reintroduceți șuruburile pentru a fixa capacul înapoi pe monitor.
- 5 Conectați cablul de alimentare la o priză de spital.

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



#### Figura 3-5 Capacul de protecție pentru sursa de alimentare HemoSphere locașul pentru 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 modul 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 33 pentru o listă de conexiuni de cabluri necesare pentru parametrii calculați. Pentru mai multe informații despre configurarea porturilor de presiune analogică, consultați A se vedea *Intrare analogică* la pagina 80.

# **AVERTISMENT** 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.

# 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 11: Depanare sau anexa F: Îngrijirea, depanarea și asistența sistemului. În caz contrar, contactați reprezentantul Edwards Lifesciences pentru asistență.

#### 3.4.2 Select Language (Selectare limbă)

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 anexă D: *Configurări ale monitorului și valori implicite*).

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

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



Figura 3-7 Ecran Select Language (Selectare limbă)

NOTĂ	Figura 3-	6 și figura	3-7 sunt	exemple ale	ecranelor de n	ornire și de	selectare a limbii
NULA	rigula J-	.0 și figura	J-/ Sum	exemple are	ceranelor de p	ornine și de	sciectare a minori.

# 4

# Inițializare rapidă a monitorului avansat HemoSphere

#### Cuprins

Monitorizarea debitului cardiac al modulului Swan-Ganz HemoSphere	44
Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere	47

**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 CCO pentru pacient la modulul Swan-Ganz HemoSphere.
- 5 Atingeți pictograma de acțiuni clinice **r**or → Pictograma **Patient CCO Cable Test** 
  - (Test cablu de de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului) 📉 și efectuați

un test al cablului CCO pentru pacient.

- 6 Atingeți pictograma de selectare a ecranului monitorului pentru a selecta vizualizarea ecranului de monitorizare dorită.
- 7 Atingeți în afara unui glob de parametru pentru a selecta parametrul-cheie dorit din fereastra contextuală a parametrului.

- 8 Atingeți în interiorul globului de parametru pentru a ajusta Alarms/Targets (Alarme/ținte).
- 9 În funcție de tipul de cateter, mergeți la etapa 10 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

- 10 Ataşaţi conexiunile cateterului CCO Swan-Ganz pentru termistor ① şi filamentul termic
  ② (figura 4-1) la cablul CCO pentru pacient.
- **11** Asigurați-vă că este introdus corect cateterul în corpul pacientului.
- 12 Atingeți pictograma pentru a începe monitorizarea 📲 Un cronometru va apărea pe bara

de informații pentru a indica durata până la prima valoare CO. După aproximativ 3-6 minute, după ce s-au obținut date suficiente, în globul de parametru va apărea o valoare CO.

- **13** 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.
- **14** Atingeți pictograma de oprire a monitorizării **28** pentru a opri monitorizarea CO.

#### 4.1.2 Monitorizare debit cardiac intermitent

Urmați etapele 1-9 de la începutul secțiunii 4.1 înainte de a continua.

- **10** Atașați conexiunea termistorului cateterului Swan-Ganz (①, figura 4-1) la cablul CCO pentru pacient.
- **11** Conectați sonda de temperatură a soluției injectate la conectorul sondei de temperatură a soluției injectate ③ pe cablul CCO pentru pacient. Tipul de sistem al soluției injectate (în linie sau în baie) este detectat în mod automat.
- 12 Atingeți pictograma cu acțiuni clinice  $12 \rightarrow pictograma iCO$
- 13 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)

- 14 Atingeți butonul Start Set (Pornire set).
- 15 Dacă este setat în mod bolus automat, Wait (Aşteptare) 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.
- **16** Când **Inject (Injectare)** devine evidențiat ( **Inject** ), utilizați o metodă rapidă, simplă, continuă pentru a injecta bolusul cu un volum selectat anterior.
- **17 Computing (Calculare)** este evidențiat ( **Computing** ), iar apoi este afișată măsurătoarea iCO rezultată.
- 18 Repetați etapele 15-17 de maximum șase ori, după caz.
- 19 Atingeți butonul Review (Examinare) și, după caz, editați seria bolusului.
- 20 Atingeți butonul Accept (Acceptare).

#### 4.1.3 Monitorizarea volumului telediastolic continuu

Urmați etapele 1-9 la începutul secțiunea 4.1 înainte de a continua.

- 10 Ataşaţi conexiunile cateterului volumetric Swan-Ganz pentru termistor ① şi filamentul termic
  ② (figura 4-1) la cablul CCO pentru pacient.
- 11 Asigurați-vă că este introdus corect cateterul în corpul pacientului.
- **12** 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.
- **13** Atingeți pictograma de începere a monitorizării EQ pentru a începe monitorizarea CO/EDV.
- 14 Un cronometru va apărea pe bara de informații pentru a indica perioada până la prima valoare CO/EDV. După aproximativ 6-9 minute, după ce s-au obținut date suficiente, în globurile de parametri configurați va apărea o valoare EDV şi/sau RVEF.
- 15 Durata până la următoarea măsurătoare CO este afişată pe bara de informații. Pentru intervale de timp mai mari între calcule, selectați parametrii STAT (sCO, sEDV, şi sRVEF) ca parametri cheie. sCO, sEDV, şi sRVEF reprezintă estimări rapide ale CO, EDV, şi RVEF.
- 16 Atingeți pictograma de oprire a monitorizării 📴 🍳 pentru a opri monitorizarea CO/EDV.

# 4.2 Monitorizarea cablului de oximetrie HemoSphere



#### Figura 4-2 Prezentare generală conexiune oximetrie

- 1 Conectați cablul de oximetrie HemoSphere pe partea stângă a monitorului avansat HemoSphere. A se vedea figura 4-2.
- 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 Cablul de oximetrie HemoSphere trebuie să fie calibrat înainte de orice sesiune de monitorizare. Continuați cu secțiunea 4.2.1 pentru instrucțiuni de calibrare în vitro și secțiunea 4.2.2 pentru instrucțiuni de calibrare în vivo.

#### 4.2.1 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 **ro** → 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, introduceti 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).

#### 4.2.2 In vivo Calibration (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 **ro** → pictograma **Oximetry Calibration** (Calibrare



- 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.



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	
Bară de navigare	52
Vizualizări de monitorizare	54
Acțiuni clinice	67
Information Bar (Bară informații)	68
Status Bar (Bară de stare)	71
Navigare ecran monitor	71

# 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 54. 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 Bară 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 - Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere



**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 vedea *Debit cardiac continuu* la pagina 104.



**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.



Selectare ecran monitor. Pictograma de selectare a ecranului monitorului permite utilizatorului să selecteze numărul dorit de parametri monitorizați afișați și tipul de vizualizare a monitorizării folosit pentru a-i afișa, care este evidențiată în culoarea (consultați figura 5-3, "Exemplu de fereastră de selectare a ecranului de monitorizare," la pagina 54). Când este selectat ecranul vizualizare monitorizare, modul de monitorizare este imediat afișat.

Pentru a reveni la cel mai recent ecran de monitorizare afișat, atingeți butonul de anulare 🥻

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

- Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)
- Event Review (Examinare eveniment)
- **iCO** (modul Swan-Ganz HemoSphere)
- Patient CCO Cable Test (Test cablu de de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului) (modul Swan-Ganz HemoSphere)
- Oximetry Calibration (Calibrare oximetrie) (cablu de oximetrie HemoSphere)

O descriere a **Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)** și **Event Review (Examinare eveniment)** o puteți găsi în acest capitol (consultați secțiunea 5.4.1 la pagina 67 și secțiunea 5.4.2 la pagina 67). Pentru acțiuni clinice rămase, consultați capitolul aferent modulului precizat sau cablului, pentru mai multe informații.



Configurări. Pictograma Settings (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: *Demo Mode (Mod demonstrativ)*
- Engineering (Inginerie): A se vedea capitolul 7: Engineering (Inginerie)
- Help (Ajutor): A se vedea capitolul 11: Ajutor pe ecran



**Snapshot (Instantaneu).** Pictograma Snapshot (Instantaneu) capturează o imagine a ecranului la ora actuală. 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 acustice.** 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 acustice dezactivate. Indică faptul că alarmele au fost dezactivate temporar. Apare un temporizator cu cronometru de două minute, precum și mesajul "Alarms Paused" (Alarme întrerupte).



**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, atingeți butonul ieșire din întreruperea monitorizării.

# 5.3 Vizualizări de monitorizare

Există șase ferestre de monitorizare: tendință grafică, tendință tabulară, ecran divizat tendință grafică/ tabulară, fiziologie, carlingă și relație fiziologică. Pe aceste ecrane pot fi afișațe simultan maximum patru parametri monitorizați.

Pentru a selecta o vizualizare a monitorizării:

1 Atingeți butonul de selectare a ecranului monitor . 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. Ecranul de monitorizare a carlingii este compus 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 84.

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

#### 5.3.1.3 Indicatoare 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 continuu % schimbare.** Indicatorul afișează procentajul modificării, urmat de o perioadă de timp în care va fi schimbat. A se vedea *Intervale timp/Medie* la pagina 80 pentru opțiunile de configurare.



**Indicatoare de stare țintă.** Indicatorul colorat din partea de sus a fiecărui glob de monitorizare indică starea clinică a pacientului. Pentru culorile indicatorului și indicațiile lor clinice, consultați tabelul 7-1, "Culori indicatoare ale stării țintelor," la pagina 86.

#### 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.



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 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 vasociat 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 pentru a introduce sau pentru a edita note.
- 6 Atingeți pictograma de introducere 🧑



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

#### 5.3.3 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

2 Pentru a ieși din modul derulare, nu mai atingeți săgeata de derulare sau atingeți butonul Return (Revenire)

NOTĂ Ecranul va reveni la modul în direct la două minute după ultima apăsare a butonului de defilare sau dacă este atins butonul Return (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 56. Pentru mai multe informații despre ecranul de vedere tabulară, consultați *Tabular Trends (Tendințe tabulare)* la pagina 60.

#### 5.3.5 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie)

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



Figura 5-11 Ecran Physiology (Ecran Fiziologie)

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 5-11. 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-VP)/CO]*80. Nivelul de constricție din vas se va regla pe baza valorii SVR derivate, și intervalele țintă scăzute/ridicate selectate pentru parametrul respectiv.
- NOTĂ Setările pentru alarme/ținte pot fi reglate prin ecranul de setări Alarms/Targets (Alarme/ținte) (consultați *Ecran de setări Alarms/Target (Alarme/ținte)* la pagina 86) sau prin selectarea parametrului dorit ca parametru-cheie, și prin accesarea ferestrei contextuale a parametrului parameter Alarms/Targets (Alarme/ținte)prin atingerea interiorului globului parametrului.
  - 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 5.3.5.1 Ecran Historic Physiology (Istoric fiziologie).
  - 5 Atingeți seringa pentru a ajunge la ecranul iCO pentru a injecta debitul cardiac al bolusului.

#### 5.3.5.1 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.

#### 5.3.6 Ecran Cockpit (Carlingă)

Acest ecran de monitorizare prezentat în figura 5-12, 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 5-12 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.

#### 5.3.7 Physio Relationship (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.

#### 5.3.7.1 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 5-13 Ecran Physio Relationship (Relație fiziologică)

- 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).
- **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 datele istorice (consultați figura 5-13).
- 5 Atingeți pictograma iCO pentru a deschide ecranul de configurare a noului set de termodiluție.

**NOTĂ** Înainte de realizarea unui set de termodiluție și înainte de introducerea unor valori (consultați *5.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)* de mai jos), pictogramele ceasului/formei de undă și iCO nu apar. Sunt afișați doar parametrii continui disponibili.



Figura 5-14 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 o pentru a reveni în ecranul relației fiziologice continue. Pentru acest ecran, nu există o perioadă de expirare de 2 minute.

#### 5.3.7.2 Casete Parameter (Parametru)

Fiecare casetă mică de parametru afișează:

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

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



Figura 5-15 Cutii parametru relație fiziologică

#### 5.3.7.3 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)
- **CVP** (când nu este configurat)
- MAP (când nu este configurat)
- **HRavg** (când nu este configurat)



Figura 5-16 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.

## 5.4 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 Derived Value Calculator (Calculator valoare derivată)

**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.

Parametri calculați includ: DO₂, VO₂, SVR, LVSWI și RVSWI.

1 Atingeți pictograma cu acțiuni clinice **ro** → 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.

#### 5.4.2 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 cu acțiuni clinice **ror** → pictograma Event Review (Examinare



- 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.

Eveniment	Oră jurnal
CO Monitoring Started (Monitorizarea CO pornită)	Când este pornită monitorizarea CO
CO Monitoring Stopped (Monitorizarea CO oprită)	Când utilizatorul sau sistemul oprește monitorizarea CO
CO Cable Test Passed (Test de cablu CO trecut)	Când testul de cablu de de ieşire a semnalului cardiac continuu al pacientului a fost efectuat și trecut
Draw Blood (Recoltare sânge)	Opțiunea de recoltare este selectată în ecranul In vivo Calibration Draw (Recoltare calibrare in vivo)
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
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 acustice și monitorizarea parametrului
Monitoring Resumed (Monitorizare reluată)	Monitorizare normală reluată. Alarmele acustice și monitorizarea parametrului sunt active
Oximetry Disconnected (Oximetrie deconectată)	S-a detectat deconectarea unui cablu de oximetrie
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
Time Change (Schimbare oră)	Ora sistemului este actualizată

#### Tabelul 5-4 Evenimente examinate

## 5.5 Information Bar (Bară 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. În timpul monitorizării cu ajutorul modului Swan-Ganz HemoSphere, cronometrul CO, temperatura sângelui și frecvența cardiacă secundară pot fi, de asemenea, afișate. Când monitorul are o conexiune HIS sau Wi-Fi, va fi afișată starea. A se vedea tabelul 8-1 la pagina 97 pentru simbolurile stării Wi-Fi și tabelul 8-2 la pagina 98 pentru simbolurile stării conectivității HIS. Figura 5-17 indică un exemplu al unei bare de informații în timpul monitorizării cu modulul Swan-Ganz HemoSphere cu o frecvență cardiacă ECG secundară.



#### Figura 5-17 Information Bar - HemoSphere Swan-Ganz Module (Bară de informații -Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere)

NOTĂ	Figura 5-17 reprezintă un exemplu al barei de informații cu valori implicite S.U.A.
	Pentru a vizualiza valorile implicite pentru toate limbile, consultați tabelul D-6,
	"Language Default Settings (Setări implicite limbă)," la pagina 164.

#### 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 37. 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 172.

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

Tabelul 5-5 Starea bateriei

**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 Lock Screen (Blocare ecran)

În cazul în care monitorul este curățat sau mutat, blocați ecranul. Pentru instrucțiuni de curățare, consultați *Curățarea monitorului și a modulelor* la pagina 169. 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 5-18 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 Status Bar (Bară 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.

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



Cancel (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.

6

# Setările interfeței de utilizator

# Cuprins

Patient Data (Date pacient)	. 74
Setări monitor.	. 77

# 6.1 Patient Data (Date pacient)

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 New Patient (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 setărilor

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 Home (Principal) şi consultați instrucțiunile pentru a începe monitorizarea cu tehnologia de monitorizare hemodinamică dorită.

NOTĂ	Pictograma Home (Principal) este dezactivată până ce sunt introduse toate datele
	pacientului.

### 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 View Patient Data (Vizualizare Date pacient)

- 1 Atingeți pictograma setărilor 👔
- 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 în ecranul configurărilor.

# 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 42. 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 setărilor 👔
- 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 setărilor
- 2 Atingeți butonul Monitor Settings (Setări monitor).

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

Monitor S Date / 1	ettings ^{Fime}
Date Format MM/DD/YYYY	Date Adjust 04/30/2013
Time Format 12 Hour	Time Adjust 7:12:19 am
	<b>o</b>

Figura 6-5 Setări Data/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 setărilor
- 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 setărilor



- 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.

## 6.2.4 Intervale timp/Medie

Ecranul **Time Intervals/Averaging (Intervale de timp/Medie)** permite utilizatorului să schimbe intervalul % continuu.

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

- 1 Atingeți pictograma setărilor
- 2 Atingeți butonul Parameter Settings (Setări parametri).
- 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
• 10 min	• 30 min

5 Atingeți pictograma Home (Principal) ( pentru a reveni la ecranul de monitorizare.

# 6.2.5 Intrare analogică

Monitorul avansat HemoSphere poate realiza monitorizarea CO, dar poate calcula și valoarea SVR prin utilizarea intrărilor semnalului de presiune analogică de la un monitor de pacient conectat.

NOTĂ Conectarea dispozitivelor de intrare externă permite afişarea unor informații suplimentare. De exemplu, când MAP şi CVP sunt disponibile continuu de la un monitor de lângă pat, valoarea SVR este afişată dacă este configurată într-un glob de parametru. MAP şi CVP sunt afişate pe ecranele de monitorizare a relației fiziologice şi de fiziologie.

AVERTISMEN	<b>ENT</b> 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 risc și pierderile de curent ale configurației sistemului final trebuie să respecte standardele 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 configurarea monitorului de lângă pat pentru ieșirea de parametru dorită, conectați monitorul printr-un cablu de interfață la portul de intrare analogic selectat pe monitorul avansat HemoSphere.

NOTĂ	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 setărilor
- 2 Atingeți butonul Monitor Settings (Setări monitor).
- 3 Atingeți butonul Analog Input (Intrare analogică).
- 4 Selectați **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** Dacă nu este detectat un semnal analogic pe portul selectat, "**Not Connected (Nu** este conectat)" va fi afișat 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.

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 valoric **Full Scale Range (Interval scală completă)** pentru a modifica intervalul afișat. Tabelul 6-1 de mai jos indică intervalul care poate fi modificat pentru parametrii disponibili.

Tabelul 6-1 Intervale ale parametrilor de intrare analogică

Parametru Interval complet	
MAP	între 100 și 510 mmHg (între 13,3 kPa și 68 kPa)
CVP	între 10 și 110 mmHg (între 1,3 kPa și 14,6 kPa)

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.

ATENTIE Doar personalul instruit trebuie să calibreze porturile analogice ale monitorului avansat HemoSphere.

1 Atingeți pictograma setărilor



- 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 Atingeti 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) pentru a reveni în ecranul de monitorizare.
- ATENTIE Acuratetea valorii SVR continue depinde de calitatea si acuratetea 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/ținte	34
Reglarea scalelor	1
Serial Port Setup (Configurare port serial)9	13
Demo Mode (Mod demonstrativ)9	13
Engineering (Inginerie)	94

# 7.1 Alarme/ținte

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

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 parametrii fiziologici SVR/SVRI, EDV/sEDV, EDVI/sEDVI, și RVEF/sRVEF prioritatea alarmei este întotdeauna medie.

# 7.1.1 Dezactivarea sunetului alarmelor

Există două tipuri de alarme pe monitorul 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.

Sunetul alarmelor 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. Dacă este

de prioritate medie, indicatorul vizual de alarmă (intermitent galben) 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 *Alarm Priorities (Priorități alarmă)* la pagina 164.



# **NOTĂ** Sunetul alarmelor fiziologice sonore poate fi oprit timp de două minute, cu toate acestea, alarmele sonore nu sunt oprite pe termen nelimitat, cu excepția cazului în care alarmele sunt dezactivate. Informațiile privind dezactivarea alarmelor sunt incluse mai jos în acest capitol.

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 alarmelor tehnice este oprit și indicatorul vizual de alarmă (prioritate medie sau scăzută) este dezactivat până în momentul în care alarma tehnică este eliminată și apare din nou. Dacă are loc o altă alarmă tehnică, indicatorul alarmei vizuale și sonore revine.

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

### 7.1.2 Setarea volumului alarmei

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

- 1 Atingeți pictograma setărilor
- 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 acustică.

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.

	·
Culoare	Indicație
Verde	Acceptabil - zona ţintă 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 <b>Alarms/Targets (Alarme/ţinte)</b> . Valorile implicite ale alarmelor ridicate/joase 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 <b>Alarms/Targets (Alarme/ţinte)</b> 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 7-1 Culori indicatoare ale stării țintelor

# 7.1.4 Ecran de setări Alarms/Target (Alarme/ținte)

Ecranul de setări **Alarms/Targets (Alarme/ținte)** îi permite clinicianului să vizualizeze și să configureze alarme și ținte pentru fiecare parametru-cheie. 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. De asemenea, parametrii indică faptul că intervalele țintă se bazează pe: Custom Default (Valoare implicită personalizată), Edwards Default (Valoare implicită Edwards) și Modified (Modificate).

Nume implicit	Descriere
Custom Default (Valoare implicită personalizată)	O valoare implicită personalizată a fost setată pentru parametru, iar parametrul nu a fost modificat față de valoarea implicită.
Edwards Default (Valoare implicită Edwards)	Parametrul nu a fost schimbat față de setările originale.
Modified (Modificat)	Parametrul a fost schimbat pentru acest pacient.

NOTĂ

Setările alarmei vizuale și sonore sunt aplicabile doar parametrilor afișați.

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

- 1 Atingeți pictograma setărilor 📷
- 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 Alarm/Target (Alarmă/Țintă) 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 tintelor

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

- Seta valorile implicite personalizate pentru toate setările de alarmă și țintă ale parametrilor.
- Restabili toate setările alarmelor și țintelor parametrilor la valorile implicite personalizate.
- 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 setărilor



- 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 personalizate, atingeți Restore All to Custom Defaults (Restabilire toate la valorile implicite personalizate). Apare mesajul "This action will restore ALL Alarms and Targets to the Custom Defaults. (Această acțiune va restaura TOATE alarmele și țintele la valorile implicite personalizate.)".
- 8 Atingeți butonul **Continue (Continuare)** în fereastra contextuală de confirmare pentru a confirma restabilirea.
- 9 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.)".
- **10** Atingeți butonul **Continue (Continuare)** în fereastra contextuală de confirmare pentru a confirma restabilirea.

### 7.1.6 Setarea valorilor implicite personalizate

Când sunt setate valorile implicite, acestea pot fi activate sau dezactivate în orice moment, prin Configure All (Configurare toate) sau prin ecranul individual Alarms/Targets Settings (Setări alarme/ținte).

1 Atingeți pictograma setărilor



- 3 Atingeți butonul Parameter Settings (Setări parametru) → butonul Alarms/Targets (Alarme/ținte).
- 4 Atingeți butonul Configure All (Configurare toate).
- 5 Atingeți butonul Set Custom Defaults (Setare valori implicite personalizate).

Se	t Custom De	efaults Settin	igs
Touch Parameter b	elow to modify:		
Cl L/min/m ² 6.0 4.0 Target 2.0 1.0 Edwards Default	SCI L/min/m ² 6.0 4.0 Target 2.0 1.0 Edwards Default	SVI mL/Juhr* 70 50 Target 30 20 Edwards Default	SVRI øynessmirkan*
	s	Set all parameters acc	cording to:
	1	Indexed	
Page 1	of 4	0	Confirm All

Figura 7-2 Setarea alarmelor/țintelor implicite personalizate

- 6 Valorile implicite pot fi afișate ca Indexed (Indexate) sau Non-Indexed (Neindexate). Alegeți formatul dorit pe butonul de comutare Set all parameters according to: (Setare toți parametrii în conformitate cu:).
- 7 Atingeți parametrul de interes.
- 8 Atingeți butonul valoric pentru fiecare setare țintă și introduceți valoarea dorită. Valoarea indexată sau neindexată corespunzătoare pentru parametrul respectiv va fi setată automat.
- **9** Parcurgeți etapele 7 și 8 pentru fiecare parametru. Atingeți săgeata dreaptă sau stângă din partea inferioară a ecranului pentru a afișa setul următor sau precedent de parametri.
- 10 Când toți parametrii doriți au fost modificați, atingeți Confirm All (Confirmare toate).

### 7.1.7 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 acustică. 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.
- NOTĂ Parametrii care NU au posibilitatea de a seta o alarmă ridicată/joasă nu vor avea o pictogramă Audible Alarm (Alarmă acustică) în fereastra contextuală Alarms/Targets (Alarme/ținte).

3 Pentru a dezactiva țintele vizuale pentru parametru, atingeți pictograma activată Target

(**Țintă**) *(***Yin** 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 7-3 Setați 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 7-4 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 setărilor
- 2 Atingeți butonul Advanced Setup (Configurare avansată) și introduceți parola necesară.
- 3 Atingeți butonul Parameter Settings (Configurări parametru) → butonul Adjust Scales (Reglare scale).



Figura 7-5 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 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	ibular Increment	:
$\mathbf{<}$	1 Minute	
$\mathbf{<}$	5 Minutes	
$\mathbf{<}$	10 Minutes	
$\mathbf{<}$	30 Minutes	
$\mathbf{<}$	60 Minutes	
	6	3

Figura 7-6 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.

# 7.3 Serial Port Setup (Configurare port serial)

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 return (revenire) S când configurarea setărilor portului serial este completă.

# 7.4 Demo Mode (Mod 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 moderne de monitorizare HemoSphere păstrează aceeași funcționalitate ca o platformă complet operațională. Datele demografice simulate ale pacientului trebuie introduse pentru a demonstra funcțiile tehnologiei Swan-Ganz. 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 setărilor
- 2 Atingeți butonul Demo Mode (Modul demonstrativ).

NOTĂAtunci când platforma avansat HemoSphere funcționează în modul Demo Mode<br/>(Modul demonstrativ), toate alarmele acustice sunt dezactivate

3 Atingeți Yes (Da) de pe ecranul de confirmare Demo Mode (Modul demonstrativ).

**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.

- **4** A se vedea capitolul: 9 *Monitorizarea modulului Swan-Ganz HemoSphere* pentru detalii privind monitorizarea cu modulul Swan-Ganz HemoSphere.
- **5** Platforma avansat de monitorizare HemoSphere trebuie să fie repornită înainte de monitorizarea unui pacient.

**AVERTISMENT** 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 Engineering (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 11: *Depanare*.

# 8

# Setările pentru exportul datelor și conectivitate

# Cuprins

Export Data (Export date)
Ştergerea datelor şi a setărilor    96
Setările wireless
Conectivitate HIS
Cyber Security (Securitate cibernetică)

# 8.1 Export Data (Export date)

Ecranul **Export Data (Export date)** 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 Data Download (Descărcare date)

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

NOTĂ Ecranul va reveni în modul de monitorizare după două minute de inactivitate.
1 Atingeți pictograma setărilor .
2 Atingeți butonul Export Data(Export date).
3 Introduceți parola în fereastra contextuală Export Data Password (Parolă export date) când vi se solicită acest lucru.
4 Asigurați-vă că a fost introdus un dispozitiv USB aprobat de Edwards.
ATENȚIE Realizați o scanare pentru viruși a unui stick USB înainte de introducere pentru a preveni infectarea cu un virus sau malware.



Monitoring Data (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).

# NOTĂNu deconectați dispozitivul USB până la afișarea mesajului "Download complete<br/>(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) are opțiuni pentru setările de export/import, ștergerea tuturor datelor de pacient și restabilirea valorilor implicite din fabrică. 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 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 settings (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 setărilor
- 2 Atingeți butonul Advanced Setup (Configurare avansată) și introduceți parola. Consultați ghidul de service pentru parola clinicianului.
- 3 Atingeți butonul Wireless.
- **4** Selectați rețeaua wireless din lista conexiunilor disponibile și introduceți parola, dacă este necesar.

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

Simbol Wi-Fi	Indicație
(((	intensitate semnal foarte puternică
	intensitate semnal medie
(((	intensitate semnal scăzută
(((+	intensitate semnal foarte scăzută
((10-	fără intensitate semnal
<del>{</del> {{}	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 şi/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.



# 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.
<b>.</b> .	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 HIS Connectivity Status (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 de la 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. După selectarea unui pacient din rezultatele interogării, datele demografice ale pacientului sunt afișate în ecranul **New Patient Data (Date pacient nou)**.

	Nev	w Patient Data	?
1	Patient ID		
- 1	Height	Age	
	Weight	Gender	
	BSA (DuBois)		
	Room	Bed	
		<b>S</b>	$\bigcirc$

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 Patient Physiological Data (Date fiziologice pacient)

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.

# 8.5 Cyber Security (Securitate 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 34, iar specificațiile pentru aceste interfețe sunt enumerate în tabelul A-3, "Specificații tehnice ale monitorului avansat HemoSphere," la pagina 151.

# 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.	. 101
Debit cardiac continuu	. 104
Debit cardiac intermitent	. 107
EDV/RVEF Monitoring (Monitorizare EDV/RVEF)	. 112
SVR	. 115

# 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.





### 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.		
	Cablul CCO pentru pacient și orice cateter compatibil atașat reprezintă o COMPONENTĂ APLICATĂ.		
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.		
ATENȚI	E 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 *Patient Data (Date pacient)* la pagina 74. Conectați cablul CCO pentru pacient la modulul Swan-Ganz HemoSphere.
- **4** Realizați un test al cablului CCO pentru pacient. A se vedea *Test cablu de de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului* la pagina 103.
- 5 Conectați cateterul Swan-Ganz compatibil la cablul CCO pentru pacient. 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
CO	conexiunea termistorului și a filamentului termic	Debit cardiac continuu la pagina 104
iCO	termistor și sondă de soluție injectată (în baie sau în linie)	Debit cardiac intermitent la pagina 107
EDV/RVEF (SV)	conexiunea termistorului și a filamentului termic *HR aservită de monitorul avansat HemoSphere	EDV/RVEF Monitoring (Monitorizare EDV/RVEF) la pagina 112
SVR	conexiunea termistorului și a filamentului termic *MAP și CVP deservite de monitorul avansat HemoSphere	SVR la pagina 115

6 Respectați instrucțiunile necesare pentru monitorizare. A se vedea *Debit cardiac continuu* la pagina 104, *Debit cardiac intermitent* la pagina 107 sau *EDV/RVEF Monitoring* (Monitorizare EDV/RVEF) la pagina 112.

**AVERTISMENT** Dacă utilizați un cablu care nu trece testul cablului CCO pentru pacient, acesta poate conduce la vătămarea corporală a pacientului, la deteriorarea platformei sau la măsurători inexacte.

# 9.1.1 Test cablu de de ieşire a semnalului cardiac continuu al pacientului

Pentru a testa integritatea cablului CCO pentru pacient Edwards, realizați un test de integritate a cablului. Se recomandă să testați integritatea cablului înainte de fiecare sesiune de monitorizare a pacientului nou sau 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 de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului,

apăsați pictograma pentru acțiuni clinice

→ pictograma Patient CCO Cable Test (pentru testul

cablului CCO pentru pacient)

. Consultați figura 9-2 pentru conexiunile numerotate.



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

- 1 Ataşaţi cablul CCO pentru pacient la modulul Swan-Ganz HemoSphere introdus D.
- **2** Atașați conectorul filamentului termic ⁽²⁾ și conectorul termistorului ⁽³⁾ de pe cablul CCO pentru pacient 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 CCO pentru pacient 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 CCO pentru pacient la modulul Swan-Ganz HemoSphere introdus, în conformitate cu instrucțiunile din secțiunea 9.1.
- 2 Ataşaţi 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 105.
- 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

-

pentru a începe monitorizarea CO. Cronometrul CO va apărea pe bara de informații. După aproximativ 3-6 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 11-6, "Defecțiuni/alerte CO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere," la pagina 133 pentru mai multe informații despre defecțiunile și alertele CO.

	Alert CO (Alertă CO)		Fault CO (Defecțiune CO)
Condiție	Signal Adapting — Continuing (Adaptare semnal - Continuu)	Unstable Blood Temp. — Continuing (Temp. sânge instabilă - Continuu)	Thermal Signal Loss (Pierdere semnal termic)
<b>Începerea monitorizării</b> : minute de la începere fără măsurarea CO	6	15	30
Monitorizare în curs de desfășurare: minute de la ultima actualizare CO	nu este cazul	6	20

### 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 Cronometru CO și STAT CO

Cronometrul CO se află pe bara de informații. 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 62

ATENȚIE	Măsurătorile inexacte ale debitului cardiac pot fi cauzate de:
	<ul> <li>plasarea sau poziționarea incorectă a cateterului</li> </ul>
	• variații excesive ale temperaturii sângelui din artera pulmonară. Printre exemplele care
	pot provoca variații BT (temperatura sângelui), se numără, fără limitare 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

# 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 CCO pentru pacient la modulul Swan-Ganz HemoSphere introdus în conformitate cu instrucțiunile de mai sus, secțiunea 9.1.
- **2** Atașați capătul cateterului de pe cablul CCO pentru pacient 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 Prezentarea 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 CCO pentru pacient (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 eşantionate care este păstrată la aceeaşi 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 CCO pentru pacient 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 c	linice $\bigcirc$ $\rightarrow$ pictogr	ama iCO <u> </u> .
	Swan-Ga	nz iCO
	Recommended inject	ate volume: 10 mL
	Injectate Volume	
	Catheter Size	
	Comp Constant	
	Bolus Mode	
	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
- 2 ecranul de setare set nou iCO apare cu funcția Wait (Așteptare) evidențiată ( wait ).
- 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.
- ATENȚIE 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**).

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 (Aşteptare) 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 şase ori, după caz. Mesajele evidențiate se repetă după cum urmează:



NOTĂ Atunci când modul bolus este setat la Auto (Automat), durata maximă permisă între afişarea 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 (Aşteptare).

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 șase 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.

pentru a începe monitorizarea

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



Pe ecranul cu rezumatul termodiluției sunt disponibile următoarele acțiuni:



# Figura 9-6 Ecranul Thermodilution Summary (Rezumat termodiluție)

New Set (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.

**Review (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.

CO Monitoring (Monitorizare CO). Dacă sistemul este conectat în mod corect pentru monitorizare

CO continuă, atingeți pictograma de începere a monitorizării

CO în orice moment.

# 9.4 EDV/RVEF Monitoring (Monitorizare 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 CCO pentru pacient la modulul Swan-Ganz HemoSphere introdus în conformitate cu instrucțiunile din secțiunea 9.1.
- 2 Ataşaţi capătul cateterului cablului pentru pacient la conectorii termistorului şi filamentului termic de pe cateterul CCOmbo V Swan-Ganz. Aceste conexiuni sunt subliniate de 2 şi 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 ECG compatibile, contactați reprezentantul Edwards local.

**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.

# 9.4.3 Începerea măsurătorii

AVERTISMENT	<ul> <li>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:</li> <li>intervalele de timp în care pacientul este supus unui bypass cardiopulmonar</li> <li>retragerea parțială a cateterului, astfel încât termistorul să nu se afle în artera pulmonară sau</li> <li>retragerea cateterului din corpul pacientului</li> </ul>
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

pentru a începe monitorizarea CO. Cronometrul CO va apărea pe bara de informații. După aproximativ 6-9 minute, după ce s-au obținut date suficiente, în globurile de parametri configurați 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 afişată 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 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 11-7, "Defecțiuni/alerte EDV și SV ale modulului Swan-Ganz HemoSphere," la pagina 137 și tabelul 11-10, "Depanare generală a modulului Swan-Ganz HemoSphere," la pagina 142.

Dacă monitorizarea EDV este oprită, dacă atingeți pictograma de monitorizare a opririi



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.

**NOTĂ** Dacă apăsați pictograma de oprire a monitorizării S, se va opri monitorizarea EDV, RVEF și CO.

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 62

# 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 analogică* la pagina 80.

# 10

# Monitorizarea oximetriei

# Cuprins

	_
Configurarea oximetriei	116
In Vitro Calibration (Calibrare in vitro)	117
In Vivo Calibration (Calibrare in vivo)	118
Indicator al calității semnalului	120
Recall Oximetry Data (Resolicitare date de oximetrie)	120
Modernizare HGB	122
Resetare cablu de oximetrie HemoSphere	122
Cateter nou.	123

# 10.1 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. 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 *Patient Data (Date pacient)* la pagina 74.
- 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 10-1 Prezentare generală conexiune oximetrie

NOTĂ	Aspectul cateterului afișat în figura 10-1 este doar cu titlu de exemplu. Aspectul real poate varia în funcție de modelul cateterului.		
	Cablul de oximetrie HemoSphere și orice cateter compatibil atașat este APPLIED PART (COMPONENTĂ APLICATĂ).		
ATENTIE	Asigurati-vă că este stabilizat în sigurantă cablul de oximetrie pentru a împiedica		
	deplasarea inutilă a cateterului atașat.		

# **10.2 In Vitro Calibration (Calibrare in vitro)**

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

**ATENȚIE** 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** 

(Calibrare oximetrie) 📩

- 2 În partea superioară a ecranului Oximetry Calibration (Calibrare oximetrie), selectați
   Oximetry Type (Tip oximetrie): ScvO₂ sau SvO₂.
- 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 10-1 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 10-1 Opțiuni 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, introduceți cateterul

- 7 Introduceți cateterul în conformitate cu instrucțiunile de utilizare a cateterului.
- 8 Atingeți butonul Start.

## 10.2.1 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.

# 10.3 In Vivo Calibration (Calibrare in vivo)

Utilizați 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 acuratețe 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 120.

1 Atingeți pictograma cu acțiuni clinice **[o]** → 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 11-12, "Avertismente de oximetrie," la pagina 147 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 de sânge 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 10-2 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 10-2 Opțiuni de calibrare in vivo

### NOTĂ

TĂ 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).

# 10.4 Indicator al calității semnalului

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 10-3.

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 10-3 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 145 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.

# 10.5 Recall Oximetry Data (Resolicitare date de oximetrie)

**Resolicitare Oximetry Data (Resolicitare date 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.

ATENȚIE		Nu deconectați cablul de oximetrie atunci când calibrarea sau resolicitarea datelor este în curs de desfășurare.	
7	Din n pentr	neniul de calibrare a oximetriei, atingeți butonul <b>In vivo Calibration (Calibrare in vivo</b> u a recalibra cablul.	
	Pentr pictog	u a examina datele de pacient care au fost transportate cu cablul de oximetrie, atingeți grama cu setările	
8	Ating	eți butonul <b>Patient Data (Date pacient)</b> .	
ATENŢI	IE	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 mesaj: "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 de 10 minute pentru cablul de oximetrie.	

# 10.6 Modernizare HGB

Utilizați opțiunea **HGB Update (Modernizare 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 **[0]** → pictograma de **Oximetry Calibration** 

(de calibrare a oximetriei)

- 2 Atingeți butonul HGB Update (Modernizare HGB).
- **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 (Modernizare HGB) pentru a rezolva problemele de calitate ale semnalului.

# 10.7 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 **[0]** → pictograma de **Oximetry Calibration** 

(de calibrare a oximetriei) 🏹

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

# 10.8 Cateter nou

Utilizați opțiunea **New Catheter (Cateter nou)** de fiecare dată când un nou cateter este utilizat pentru un pacient. După ce confirmați **New Catheter (Cateter nou)**, oximetria trebuie să fie recalibrată.

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

(de calibrare a oximetriei)

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

# 11

# Depanare

# Cuprins

Ajutor pe ecran	124
Indicatoare luminoase de stare ale monitorului	125
Mesaje de eroare ale monitorului avansat HemoSphere	126
Mesaje de eroare ale modulului Swan-Ganz HemoSphere	133
Mesaje de eroare oximetrie	145

# 11.1 Ajutor pe ecran

Ecranul principal de ajutor permite utilizatorului să navigheze pentru a obține asistență cu privire la anumite probleme de pe platforma avansat de monitorizare 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 📷



- 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, Swan-Ganz Module (Modul Swan-Ganz), 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.



# 11.2 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 *Alarm Priorities (Priorități alarmă)* la pagina 164 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 11-1 Indicatoare LED ale monitorului avansat HemoSphere

- ① indicator vizual de alarmă
- ² stare alimentare monitor

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	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 (APRINS) permanent	Această condiție de alarmă nu necesită atenție urgent Consultați bara de stare pentru condiția de alarmă specifică

Stare monitor	Culoare	Model indicator luminos	Acțiune sugerată
Monitor PORNIT	Verde	ON (APRINS) 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 (APRINS) permanent	Niciuna
Monitor OFF (OPRIT)	Niciun indicator luminos aprins	OFF (OPRIT) permanent	Niciuna

# 11.3 Mesaje de eroare ale monitorului avansat HemoSphere

# 11.3.1 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	Check for bent or broken pins
	are damaged	Try switching to module slot 2
(Defecțiune: fantă modul 1 -		If problem persists, contact Edwards Technical Support
Delecțiune nardware)	(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	Check for bent or broken pins
	are damaged	Try switching to module slot 1
(Defecțiune: fantă modul 2 -		If problem persists, contact Edwards Technical Support
Defecțiune nardware)	(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	Check for bent or broken pins
	are damaged	Try switching to cable port 2
(Defecțiune: fantă cablu 1 -		If problem persists, contact Edwards Technical Support
Defecțiune nardware)	(Cablul nu este conectat corespunzător	
	Punctele de conectare ale cablului sau ale	(Conectați din nou cablul
	fantei sunt defecte)	Verificați dacă există pini îndoiți sau rupți
		Încercați să schimbați pe fanta cablului 2
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)

#### Tabelul 11-3 Defecțiuni/alerte sistem

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
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
Defecțiune hardware)	(Cablul nu este conectat corespunzător	
	Punctele de conectare ale cablului sau ale	(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
		(Contactati convisiul do Asistantă tobnică Edwarda)
(Defecțiune: fantă modul 1 - Defecțiune software)	(Există o eroare de software cu modulul conectat în fanta modul 1)	(Contactați serviciul de Asistența tennică Edwards)
Fault: Module Slot 2 – Software Failure	There is a software error with the module inserted in module slot 2	Contact Edwards Technical Support
		(Contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
(Defecțiune: fantă modul 2 -	(Există o eroare de software cu modulul	
Defecțiune software)	conectat în fanta modul 2)	
Fault: Cable Port 1 – Software Failure	There is a software error with the cable inserted in cable port 1	Contact Edwards Technical Support
		(Contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
(Defecțiune: fantă cablu 1 - Defecțiune software)	(Există o eroare de software cu cablul conectat în fanta cablu 1)	
Fault: Cable Port 2 – Software Failure	There is a software error with the cable inserted in cable port 2	Contact Edwards Technical Support
		(Contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
(Defecțiune: fantă cablu 2 - Defecțiune software)	(Există o eroare de software cu cablul conectat în fanta cablului 2)	
Fault: Module Slot 1 –	Module 1 is not inserted properly	Reinsert the module
Communication Error	Connection points on slot or module	Check for bent or broken pins
	are damaged	Try switching to module slot 2
(Defecțiune: fantă modul 1 - Froare de comunicare)		If problem persists, contact Edwards Technical Support
	(Modului 1 nu este conectat corect	
	ale modulului sunt defecte)	(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
Communication Error	Connection points on slot or module	Check for bent or broken pins
	are 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)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: Cable Port 1 –	Cable is not inserted properly	Reinsert the cable
Communication Error	Connection points on cable or port	Check for bent or broken pins
	are damaged	Try switching to cable port 2
(Defecțiune: fantă cablu 1 -		If problem persists, contact Edwards Technical Support
Eroare de comunicare)	(Cablul nu este conectat corespunzător	······································
	Punctele de conectare ale cablului sau ale	(Conectati din nou cablul
	fantei sunt defecte)	Verificati dacă evistă nini îndoiti sau runți
		Încercați că schimbati ne fanta cablului 2
		Dacă probleme pereistă, contestați convisiul de Asistentă
		tehnică Edwards)
Fault: Cable Port 2 –	Cable is not inserted properly	Reinsert the cable
Communication Error	Connection points on cable or port	Check for bent or broken pins
	are damaged	Try switching to cable port 1
(Defecțiune: fantă cablu 2 -		If problem persists, contact Edwards Technical Support
Eroare de comunicare)	(Cablul nu este conectat corespunzător	
	Punctele de conectare ale cablului sau ale	(Conectati din nou cablul
	fantei sunt defecte)	Verificati dacă există pini îndoiti sau rupți
		Încercati să schimbati ne fanta cablului 1
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistentă
		tehnică Edwards)
Fault: Monitor – Incompatible Software Version	Unsuccessful software upgrade or incompatible software version detected	Contact Edwards Technical Support
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	(Contratati comisiul do Asistantă tabrică Educado)
(Defectiune: monitor - Versiune	(Actualizare software esuată sau a fost	(Contactați serviciul de Asistența termica Edwards)
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
		(Contractati convisiul do Asistantă tabrică Edwarda)
(Defectiune: fantă modul 1 -	(Actualizare software esuată sau a fost	(Contactați serviciul de Asistența termica Edwards)
Versiune software	detectată o versiune software incompatibilă)	
incompatibilă)		
Fault: Module Slot 2 -	Unsuccessful software upgrade or	Contact Edwards Technical Support
Incompatible Software Version	incompatible software version detected	
		(Contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
(Defecțiune: fantă modul 2 -	(Actualizare software eșuată sau a fost	
Versiune software	detectată o versiune software incompatibilă)	
Fault: Cable Port 1 -	incompatible software version detected	Contact Edwards Technical Support
(Defectiune: fantă cablu 1 -	(Actualizare software esuată sau a fost	(Contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Versiune software	detectată o versiune software incompatibilă)	
incompatibilă)		
Fault: Cable Port 2 -	Unsuccessful software upgrade or	Contact Edwards Technical Support
Incompatible Software Version	incompatible software version detected	
		(Contactati serviciul de Asistentă tehnică Edwards)
(Defecțiune: fantă cablu 2 -	(Actualizare software eşuată sau a fost	
Versiune software	detectată o versiune software incompatibilă)	
incompatibilă)		
Fault: Second Swan-Ganz	Multiple Swan-Ganz module	Disconnect one of the Swan-Ganz modules
		(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
	HemoSphere Swan-Ganz module	Check module for bent or broken pins
(Defecțiune: modul Swan-	Connection points on elet or module	Try switching to other module slot
Ganz deconectat)	are damaged	If problem persists, contact Edwards Technical Support
	(Modulul Swan Ganz HomoSphoro	(Confirmați faptul că modulul este conectat corespunzător
	sters în timpul monitorizării	Deconectați și conectați din nou modulul
	, Modulul Swan-Ganz HemoSphere	Verificați dacă modulul prezintă pini îndoiți sau rupți
	nu a putut fi detectat	Încercați să schimbați pe o altă fantă a modulului
	Punctele de conectare ale fantei sau ale modulului sunt defecte)	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
		(Deconectati 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	monitoring platform not detected.	Check oximetry cable connector for bent/missing pins
	Bent or missing oximetry cable	
(Defecțiune: cablu de oximetrie deconectat)	connector pins.	(Verificați conexiunea securizată a cablului/cateterului de oximetrie
	(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 îndoiți sau lipsă la conectorul cablului de oximetrie.)	
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
descărcată)	(Bateria este descărcată și sistemul se va	
	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
Too High - Shutdown Imminent	is at a critically high level Monitor ventilation openings	Ensure that the monitor ventilation openings are unobstructed and clear of dust
(Defecțiune: temperatură prea ridicată sistem -	are obstructed	If problem persists, contact Edwards Technical Support
Oprire iminentă)	(Temperatura interioară a monitorului se află la un nivel critic ridicat	(Repoziționați monitorul departe de orice sursă de căldură
	Gurile de aerisire ale monitorului	Asigurați-vă că gurile de aerisire ale monitorului sunt deschise și curățate de praf
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)

	,	
Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: System Temperature Too	The internal temperature of the monitor	Reposition the monitor away from any heat sources
High	is reaching a critically high level Monitor ventilation openings	Ensure that the monitor ventilation openings are unobstructed and clear of dust
(Alertă: temperatura sistemului prea ridicată)	are obstructed	If problem persists, contact Edwards Technical Support
, ,	(Temperatura interioară a monitorului	(Repozitionati monitorul departe de orice sursă de căldură
	ajunge la un nivel critic ridicat	Asigurați-vă că gurile de aerisire ale monitorului sunt
	sunt blocate)	deschise și curățate de praf
		Daca problema persista, contactați serviciul de Asistența tehnică Edwards)
Alert: System LED Indicators	Visual alarm indicator hardware	Power cycle the system
Inoperable	or 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 sau eroare de comunicare	Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență
	Defecțiune indicator vizual de alarmă)	
Alert: System Buzzer	Speaker hardware or software	Power cycle the system
Inoperable	communication error	If problem persists, contact Edwards Technical Support
	Mainboard speaker malfunction	
(Alerta: semnal sonor sistem nefunctional)	(Freero de comunicare coffuero	(Porniți și opriți sistemul
,,	sau hardware difuzor	Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
	Defecțiune difuzor placă de bază)	
Alert: Low Battery	The battery has less than 20 % charge	Connect the HemoSphere advanced monitor to an
	remaining or will be depleted within	alternate source of power to avoid loss of power and
(Alertă: baterie slabă)	8 minutes	continue monitoring
	(Bateria este încărcată mai putin de 20 %	(Conectati monitorul avansat HemoSphere la o sursă
	sau se va descărca în următoarele	alternativă de curent pentru a evita căderile de tensiune
	8 minute)	și continuați monitorizarea)
Alert: Battery Disconnected	Previously inserted battery not detected	Confirm battery is properly seated in the battery bay
	Poor battery connection	Remove and re-insert the battery pack
(Alertá: baterie deconectatá)	(Potorio introducă ontorior nu o nutut	Change HemoSphere battery pack
	fi detectată	n problem persists, contact Edwards rechnical Support
	Conexiune necorespunzătoare a bateriei)	(Confirmați faptul că bateria este așezată corect în locaș
		Îndepărtați și introduceți din nou bateria
		Înlocuiți bateria HemoSphere
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
Alert: Wireless Module Failure	There was an internal hardware failure in the wireless module	Disable and re-enable wireless connection.
(Alertă: defecțiune modul		(Dezactivați și activați din nou conexiunea wireless.)
wireless)	(S-a produs o defecțiune internă hardware la modulul wireless)	
Alert: HIS Connectivity Loss	There was a loss in HL7 communication	Check Ethernet connection
	Poor Ethernet connection	Check Wi-Fi connection
(Alertă: pierdere conectivitate HIS)	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 necorespunzătoare	Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență
	Conexiune WI-FI slaba)	tennica Edwards)

# 11.3.2 Avertismente sistem

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Battery Needs Conditioning	Battery full charge capacity has dropped below recommended level	To ensure uninterrupted measurement, make certain the HemoSphere advanced monitor is connected to electrical outlet
(Bateria necesită condiționare)	Battery malfunction (Capacitatea de încărcare completă a bateriei a scăzut sub nivelul recomandat Defecțiune baterie)	<ul> <li>electrical outlet</li> <li>Condition the battery (ensure a measurement is not active): <ul> <li>Connect monitor to an electrical outlet to fully charge battery</li> <li>Allow the battery to rest in fully charged state for at least two hours</li> <li>Disconnect the monitor from electrical outlet and continue to run the system on battery power</li> <li>The HemoSphere advanced monitor will power down automatically when the battery is fully depleted</li> <li>Allow the battery to rest in fully depleted state for five hours or more</li> <li>Connect monitor to an electrical outlet to fully charge battery</li> </ul> </li> <li>If the condition battery message persists, replace battery pack</li> <li>(Pentru a garanta o măsurare fără întreruperi, asigurați-vă că monitorul avansat HemoSphere este conectat la o priză electrică</li> <li>Condiționarea bateriei (asigurați-vă că măsurarea nu este activată): <ul> <li>Conectați monitorul la o priză electrică pentru încărcarea completă a bateriei</li> <li>A nu se utiliza bateria în starea de încărcare completă cel puțin două ore de la încărcare</li> <li>Deconectați monitorul de la priza electrică și continuați să utilizați sistemul alimentat de la baterie</li> <li>Monitorul avansat HemoSphere va intra automat în starea standby atunci când bateria este complet descărcare completă timp de cinci ore sau mai mult</li> <li>Conectați monitorul la o priză electrică și continuați să utilizați sistemul alimentat de la baterie</li> </ul> </li> </ul>
Alarm Volume Setting Might	The alarm volume is not set to Med-High	Set the alarm volume to Med-High or High to ensure that
	or High	alarms are adequately monitored
(Volumul alarmei poate fi setat pe modul fără sunet)	(Volumul alarmei nu este setat pe modul mediu-înalt sau înalt)	(Setați volumul alarmei pe modul mediu-înalt sau înalt pentru a vă asigura că alarmele sunt monitorizate corespunzător)

Tabelul 11-4 Avertismente ale monitorului avansat HemoSphere

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.
(xx-yy))	(Valoarea introdusă este mai mare sau mai mică decât intervalul permis.)	(Afişat atunci când utilizatorul introduce o valoare în afara intervalului. Intervalul este afişat ca parte din notificarea care înlocuiește xx și yy.)
Value must be ≤ xx	The entered value is in range, but is higher than the high value setting such	Enter a lower value.
(Valoarea trebuie să fie ≤ xx)	as the high scale setting. xx is the associated 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	The entered value is in range, but is lower than the low value setting such as the low	Enter a higher value.
(Valoarea trebuie să fie $\ge$ xx)	scale setting. xx is the associated 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 11-5 Erori tastatură numerică

# 11.4 Mesaje de eroare ale modulului Swan-Ganz HemoSphere

# 11.4.1 Defecțiuni/alerte CO

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: CO – Blood Temp out of	Monitored blood temperature is <31 °C or	Verify proper catheter position in the pulmonary artery:
Range(<31 °C or >41 °C)	>41 °C	<ul> <li>confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL</li> </ul>
(Defecțiune: CO - Temperatura	(Temperatura monitorizată a sângelui este	confirm appropriate catheter placement for patient's
sängelui in afara intervalului	de <31 °C sau >41 °C)	height, weight, and insertion site
(101 0 000 +1 0))		placement
		Resume CO monitoring when blood temperature
		is within range
		(Verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară:
		<ul> <li>confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului</li> </ul>
		confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului
		conform înălțimii și greutății pacientului și a locului de insertie
		<ul> <li>Iuați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea pozitionării corecte</li> </ul>
		Reluati 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
<1.0 L/min		Resume CO monitoring
	(CO măsurat <1,0 l/min)	
(Defecțiune: CO - Debit cardiac		(Urmați protocolul spitalicesc pentru creșterea CO
-1,0 ///////		Reluați 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
(Defectiune: CO Memorie	Catheter CO error	Connections for benumissing pins
cateter, utilizați modul Bolus)	Patient CCO cable is connected to cable	Change nations CCO cable
· , /	lest ports	Liso Bolus CO modo
	(Coneviune slabă a filamentului termic	Replace catheter for CO measurement
	al cateterului	
	Defecțiune la cablul CCO pentru pacient	(Verificați conexiunea securizată a filamentului termic.
	Eroare CO cateter Cablul CCO pentru pacient este conectat	Verificați dacă există pini lipsă/îndoiți la conexiunile filamentului termic ale cablului CCO pentru pacient/cateter
	în porturile cablului de test)	Efectuați testul cablului CCO pentru pacient
		Înlocuiți cablul CCO pentru pacient
		Utilizați modul Bolus CO
		Înlocuiți cateterul pentru măsurare CO)
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 CCO pentru pacient	(Efectuati testul cablului CCO pentru pacient
	Eroare CO cateter	Înlocuiti cablul CCO pentru pacient
	Cateterul conectat nu este un cateter	Utilizati modul Bolus CO
	Edwards CCO)	Verificați dacă cateterul este un cateter Edwards CCO)

#### Tabelul 11-6 Defecțiuni/alerte CO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: CO – Check Catheter and Cable Connections (Defecțiune: CO - Verificați conexiunile cablului și ale cateterului)	Catheter thermal filament and thermistor connections not detected Patient CCO cable malfunction	Verify patient CCO cable and catheter connections Disconnect thermistor and thermal filament connections and check for bent/missing pins Perform natient CCO cable toot
	(Filamentul termic al cateterului și conexiunile termistorului nu au fost detectate	Change patient CCO cable
	Defecțiune la cablul CCO pentru pacient)	cateterului Deconectati termistorul si conexiunile filamentului termic
		și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți
		Efectuați testul cablului CCO pentru pacient
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 CCO pentru pacient	
	Cateterul conectat nu este un cateter Edwards CCO)	(Verificați ca filamentul termic al cateterului să fie conectat în siguranță la cablul CCO pentru pacient
		Deconectați conexiunea filamentului termic și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți
		Efectuați testul cablului CCO pentru pacient
		Înlocuiți cablul CCO pentru pacient
		Verificați dacă cateterul este un cateter Edwards CCO
		Utilizați modul Bolus CO)
Fault: CO – Check Thermal	Flow around thermal filament may	Flush catheter lumens
Filament Position	be reduced	Verify proper catheter positions in the pulmonary artery:
(Defecțiune: CO - Verificați	Thermal filament may be against vessel wall	<ul> <li>confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL</li> </ul>
poziția filamentului termic)	Catheter not in patient	<ul> <li>confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site</li> </ul>
	(Fluxul din jurul filamentului termic poate fi redus	<ul> <li>consider chest x-ray for evaluation of proper placement</li> </ul>
	Filamentul termic poate fi transversal pe peretele vasului	Resume CO monitoring
	Cateterul nu este în pacient)	(Clătiți lumenele cateterului
		Verificați pozițiile corespunzătoare ale cateterului în artera
		confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii     blocate la umflarea balonului
		<ul> <li>confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii și greutății pacientului și a locului de inserție</li> </ul>
		<ul> <li>luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte Reluați monitorizarea CO)</li> </ul>

# Tabelul 11-6 Defecțiuni/alerte CO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere (continuare)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: CO – Check Thermistor Connection	Catheter thermistor connection not detected	Verify that catheter thermistor is connected securely to patient CCO cable
	Monitored blood temperature is <15 °C	Verify that blood temperature is between 15 - 45 $^\circ\text{C}$
(Defecțiune: CO - Verificați	or >45 °C	Disconnect thermistor connection and check for
		Perform patient CCO cable test
	(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
	Defecțiune la cablul CCO pentru pacient)	Verificati ca temperatura sângelui să fie între 15 si 45 °C
		Deconectați conexiunea termistorului și verificați dacă
		Efectuati testul cablului CCO pentru pacient
		Înlocuiti cablul CCO pentru pacient)
Fault: CO – Signal Processor	Data processing error	Resume CO monitoring
Use Bolus Mode		Power monitor off and on to restore system
	(Eroare de procesare a datelor)	Use Bolus CO mode
(Defecțiune: CO - Semnal		
procesor, Utilizați modul Bolus)		(Reluați monitorizarea CO
		Opriți și porniți monitorul din nou pentru a restabili sistemul
		Utilizați modul Bolus CO)
Loss (Defecțiune: CO - Pierdere semnal termic)	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)	<ul> <li>confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL</li> <li>confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site</li> <li>consider chest x-ray for evaluation of proper place- ment</li> <li>Temporarily turn off sequential compression device per hospital procedure</li> <li>Resume CO monitoring</li> <li>(Verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară:</li> <li>confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii</li> </ul>
		<ul> <li>blocate la umflarea balonului</li> <li>confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii și greutății pacientului și a locului de inserție</li> <li>luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte</li> <li>Opriți temporar dispozitivul de compresie secvențială conform procedurii spitalicești</li> <li>Reluați monitorizarea CO)</li> </ul>
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
Śwan-Ġanz)	(Interfață a electrocauterului	
	Defecțiune internă de sistem)	(Deconectați cablul CCO pentru pacient în timpul utilizării electrocauterului
		Îndepărtați și introduceți din nou modulul pentru a reseta
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)

# Tabelul 11-6 Defecțiuni/alerte CO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere (continuare)

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)	<ul> <li>Allow more time for monitor to measure and display CO Verify proper catheter position in the pulmonary artery:</li> <li>confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL</li> <li>confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site</li> <li>consider chest x-ray for evaluation of proper placement</li> <li>Minimizing patient discomfort may reduce temperature variations</li> <li>Temporarily turn off sequential compression device per hospital procedure</li> <li>(Acordați mai mult timp monitorului pentru a măsura și afişa CO</li> <li>Verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară:</li> <li>confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului</li> <li>confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii și greutății pacientului și a locului de inserție</li> <li>luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte</li> <li>Minimizarea disconfortului pacientului poate reduce variațiile de temperatură</li> <li>Opriți temporar dispozitivul de compresie secvențială conform procedurii spitalicesti)</li> </ul>
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)	<ul> <li>Wait for CO measurement to be updated</li> <li>Minimizing patient discomfort may reduce temperature variations</li> <li>Temporarily turn off sequential compression device per hospital procedure</li> <li>(Aşteptați ca măsurătorile CO să se actualizeze</li> <li>Minimizarea disconfortului pacientului poate reduce variațiile de temperatură</li> <li>Opriți temporar dispozitivul de compresie secvențială conform procedurii spitalicești)</li> </ul>

Tabelul 11-6 Defecțiuni/alerte CO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere (continuare)

# 11.4.2 Defecțiuni/alerte EDV și SV

Tabelul 11-7 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 (HRaya <30 or >200 bpm)	Wait until average heart rate is within range
	No heart rate detected	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	Selectați o configurație corespunzătoare a tijei pentru
	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)
Alert: EDV – Exceeding HR	Patient's time-averaged heart rate out of	Wait until average heart rate is within range
Threshold 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
		(Aşteptați 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	Sequential compression device	Temporarily turn off sequential compression device per hospital procedure
(Alertă: EDV - Adaptare	Catheter thermal filament not properly	Verify proper catheter position in the pulmonary artery:
Seminar - Continuare)	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 Interferență a dispozitivului de compresie	<ul> <li>consider chest x-ray for evaluation of proper placement</li> </ul>
	Filamentul termic al cateterului nu a fost	(Acordați mai mult timp monitorului pentru a măsura și afisa EDV
		Opriți temporar dispozitivul de compresie secvențială
		Verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară:
		<ul> <li>confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului</li> </ul>
		<ul> <li>confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii şi greutății pacientului şi a locului de inserție</li> </ul>
		<ul> <li>luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte)</li> </ul>

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 (HR _{avg} <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
(Frecvența cardiacă medie a pacientului în funcție de timp în afara intervalului (HR _{avg} <30 sau >200 bpm) Frecvența cardiacă nu a putut fi detectată Conexiunea cablului de interfață ECG nu a putut fi detectată)	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 nu a putut fi detectată)	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)

#### Tabelul 11-7 Defecțiuni/alerte EDV și SV ale modulului Swan-Ganz HemoSphere (continuare)

# 11.4.3 Defecțiuni/alerte iCO

Masai		Actiuni sugarata
Fault: iCO – Check Injectate	Injectate temperature probe not detected	Verify connection between patient CCO cable and
	Injectate temperature probe malfunction	Change injectate temperature probe
	Patient CCO cable malfunction	
(Derecțiune: ICO - Verificați conexiunea sondei de soluție		Change patient CCO cable
injectată)	(Sonda de temperatură a soluției injectate	
	nu a putut fi detectată	(Verificați conexiunea dintre cablul CCO pentru pacient
	Defecțiune la sonda de temperatură	și solud de temperatură a soluției injectate
	a soluției înjectate	
	Defecțiune la cabiul CCO pentru pacient)	inioculți cabiul CCO pentru pacient)
Fault: iCO – Check Thermistor Connection	Catheter thermistor connection not detected	Verify that catheter thermistor is connected securely to patient CCO cable
	Monitored blood temperature is <15 °C	Verify that blood temperature is between $15 - 45$ °C
(Defecțiune: iCO - Verificați conexiunea termistorului)	or >45 °C Patient CCO cable malfunction	Disconnect thermistor connection and check for bent/missing pins
		Change patient CCO cable
	(Conexiunea cateter termistor nu a putut	
	fi detectată	(Verificați ca termistorul cateterului să fie conectat în
	Temperatura monitorizată a sângelui este	siguranță la cablul CCO pentru pacient
	de <15 °C sau >45 °C Defecțiune la cablul CCO pentru pacient)	Verificați ca temperatura sângelui să fie între 15 și 45 °C
		Deconectați conexiunea termistorului și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți
		Înlocuiți cablul CCO pentru pacient)
Fault: iCO – Injectate Volume	In-line probe injectate volume must be	Change injectate volume to 5 mL or 10 mL
Not Valid	5 mL or 10 mL	Use a bath type probe for an injectate volume of 3 mL
(Defecțiune: iCO- Volumul de soluție injectată pevalid)	(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)

Tabelul 11-8 Defecțiuni/alerte iCO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Fault: iCO – Injectate Temperature Out of Range, Check Probe (Defecțiune: iCO - Temperatura soluției injectate în afara	Injectate temperature <0 °C, >30 °C or > BT Injectate temperature probe malfunction Patient CCO cable malfunction	Verify injectate fluid temperature Check injectate probe connections for bent/missing pins Change injectate temperature probe Change patient CCO cable
verificați sonda)	<0 °C, >30 °C sau > BT Defecțiune la sonda de temperatură a soluției injectate Defecțiune la cablul CCO pentru pacient)	Verificați temperatură nudului înjectat Verificați dacă există pini lipsă/îndoiți la conexiunile sondei de soluție injectată Înlocuiți sonda de temperatură a soluției injectate Înlocuiți cablul CCO pentru pacient)
Fault: iCO – Blood Temperature Out of Range (Defectiune: iCO -	Monitored blood temperature is <31 °C or >41 °C (Temperatura monitorizată a sângelui este	<ul> <li>Verify proper catheter position in the pulmonary artery:</li> <li>confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL</li> <li>confirm appropriate catheter placement for patient's</li> </ul>
Temperatura sângelui în afara intervalului admis)	de <31 °C sau >41 °C)	<ul> <li>height, weight, and insertion site</li> <li>consider chest x-ray for evaluation of proper placement</li> <li>Resume bolus injections when blood temperature is within range</li> <li>(Verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară)</li> </ul>
		<ul> <li>pulmonară:</li> <li>confirmați volumul de 1,25 - 1,50 mL al presiunii blocate la umflarea balonului</li> <li>confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii și greutății pacientului, inclusiv a locului de inserție</li> <li>luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte</li> <li>Reluați injecțiile de bolus atunci când temperatura sângelui este în intervalul admis)</li> </ul>
Alert: iCO – Unstable Baseline (Alertă: iCO - Valoare	Large pulmonary artery blood temperature variations detected	Allow time for blood temperature baseline to stabilize Use Manual mode
de referință instabilă)	(Au fost detectate variații mari ale temperaturii sângelui în artera pulmonară)	(Acordați timpul necesar 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)

Tabelul 11-8 Defecțiuni/alerte iCO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere (continuare)

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: iCO – Extended Curve	Thermodilution curve slow to return	Verify correct injection technique
	to baseline	Verify proper catheter position in the pulmonary artery:
(Alertă: iCO - Curbă extinsă)	Injectate port in introducer sheath Possible cardiac shunt	<ul> <li>confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25 - 1.50 mL</li> </ul>
	(Curba de termodiluție lentă pentru a reveni la valoarea de referință Injectarea portului în teaca introductoare Posibil șunt cardiac)	<ul> <li>confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight and insertion site</li> <li>consider chest x-ray for evaluation of proper placement</li> <li>Ensure injectate port location is outside of the introducer sheath</li> <li>Use "iced" injectate and/or 10 mL injectate volume to create a large thermal signal</li> </ul>
		(Verificați tehnica de injectare corectă
		Verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară:
		<ul> <li>confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului</li> </ul>
		<ul> <li>confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii și greutății pacientului și a locului de insertie</li> </ul>
		<ul> <li>luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte</li> </ul>
		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
		<ul> <li>confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site</li> </ul>
		<ul> <li>consider chest x-ray for evaluation of proper placement</li> </ul>
		Use "iced" injectate and/or 10 mL injectate volume to create a large thermal signal
		(Verificați tehnica de injectare corectă
		Verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară:
		<ul> <li>confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului</li> </ul>
		<ul> <li>confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii și greutății pacientului și a locului de insertie</li> </ul>
		luați în considerare efectuarea unei radiografii
		toracice pentru evaluarea poziționării corecte
		injectată pentru a crea un semnal termic intens)

Tabelul 11-8 Defecțiuni/alerte iCO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere (continuare)

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	
		(Utilizați fluid de injectare mai rece
	(Injectare temperatură la 8 °C față de temperatura sângelui	Înlocuiți sonda de temperatură a soluției injectate
	Defecțiune la sonda de temperatură a soluției injectate	
	Defecțiune la cablul CCO pentru pacient)	

### Tabelul 11-8 Defecțiuni/alerte iCO ale modulului Swan-Ganz HemoSphere (continuare)

# 11.4.4 Defecțiuni/alerte SVR

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Alert: SVR – Slaved-In Pressures Signal Loss	HemoSphere advanced monitor analog input port not configured to accept MAP and 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 iesire	Analog input interface cable connections not detected	Verify cable connection between the monitoring platform and bedside monitor is secure
în comutare)	Inaccurate input signal	Verify correct height/weight entries and units of measure
	External monitor malfunction	Check for signal at external monitor's analog output device
	avansat HemoSphere nu este configurat pentru a accepta MAP și CVP	Change external device module, if used
	Conexiunile cablului de interfață de intrare analogică nu au putut fi detectate Semnal necorespunzător la intrare	(Verificați intervalul corect de tensiune și valorile scăzute/ ridicate de tensiune la monitorul avansat HemoSphere pentru monitorul extern
	Defecțiune externă a monitorului)	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 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)

# 11.4.5 Depanare generală

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Connect Swan-Ganz module for CO monitoring	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
		Remove and re-insert module
(Conectați modulul Swan-Ganz	(Conexiunea la modulul Swan-Ganz	
pentru monitorizare CO)	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
(Conectati cablul CCO	cable has not been detected	Disconnect patient CCO cable and check for bent/missing pins
pentru pacient pentru monitorizarea CO)	(Nu a putut fi detectată conexiunea între modulul Swan-Ganz HemoSphere	Change patient CCO cable
	și cablul CCO pentru pacient)	(Verificați conexiunea dintre cablul CCO pentru pacient și modulul Swan-Ganz HemoSphere introdus
		Deconectați cablul CCO pentru pacient și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți
		Înlocuiți cablul CCO pentru pacient)
Connect thermistor for CO monitoring	Connection between patient CCO cable and catheter thermistor has	Verify that catheter thermistor is connected securely to patient CCO cable
	not been detected	Disconnect thermistor connection and check for
(Conectați termistorul pentru	Patient CCO cable malfunction	bent/missing pins
monitorizarea CO)		Perform patient CCO cable test
	(Conexiunea dintre cablul CCO pentru pacient și termistorul cateterului nu a putut fi detectată	Change patient CCO cable
	Defecțiune la cablul CCO pentru pacient)	(Verificați ca termistorul cateterului să fie conectat în siguranță la cablul CCO pentru pacient
		Deconectați conexiunea termistorului și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți
		Efectuați testul cablului CCO pentru pacient
		Înlocuiți cablul CCO pentru pacient)
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 cablul CCO pentru pacient și filamentul termic al cateterului nu a putut fi detectată Defecțiune la cablul CCO pentru pacient Cateterul conectat nu este un cateter Edwards CCO)	(Verificați ca filamentul termic al cateterului să fie conectat
		în siguranță la cablul CCO pentru pacient
		Deconectați conexiunea filamentului termic și verificați dacă există pini lipsă/îndoiți
		Efectuați testul cablului CCO pentru pacient
		Inlocuiți cablul CCO pentru pacient
1		verificati dacă cateterul este un cateter Edwards CCO)

Tabolar II ie Bopanaro generala a modalatara onan oanz momoophoro	Tabelul 11-10 Depanare generală	a modulului Swan-Gan	z HemoSphere
-------------------------------------------------------------------	---------------------------------	----------------------	--------------

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Connect injectate probe for iCO monitoring	Connection between patient CCO cable and injectate temperature probe	Verify connection between patient CCO cable and injectate temperature probe
	not 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 CCO pentru	(Verificați conexiunea dintre cablul CCO pentru pacient și sonda de temperatură a soluției injectate
	pacient și sonda de temperatură a soluției	Înlocuiți sonda de temperatură a soluției injectate
	Defectiune le conde de temperatură	Înlocuiți cablul CCO pentru pacient)
	a soluției injectate	
	Defecțiune la cablul CCO pentru pacient)	
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	(Conexiunile cablului de interfață de	
pentru monitorizarea SVR)	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
(Configurati 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	ECG interface cable connection	Verify cable connection between the HemoSphere
or SV monitoring	not detected	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)
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 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	(Verificati dacă constanța de calcul, volumul do soluțio
	Temperatură de referintă instabilă	injectată și mărimea cateterului au fost selectate corect
afectează măsurăl	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)

Tabelul 11-10 Depanare generală a modulului Swan-Ganz HemoSphere (continuare)
Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
SVR > SVRI	Incorrect patient BSA	Verify units of measure and values for patient's height and
	BSA <1	weight
(SVR > SVRI)		(Varificati unitățila da măgură ai valarila înălțimii ai
	(BSA incorect pentru pacient	greutății pacientului)
	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	Verify signal output from external monitoring device
	Elevated patient heart rate	Wait for national's HP to stabilize
	HemoSphere advanced monitor uses up to 3 minutes of HR data to calculate HRavg	Change ECG interface cable
	(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 HemoSphere, cât și pentru monitorul extern
	Defecțiune externă a monitorului	Selectați o configurație corespunzătoare a tijei pentru
	Defecțiune la cablul de interfață ECG	a maximiza declanșatoarele de frecvență cardiacă și a minimiza identificarea vârfului atrial
	Frecvența cardiacă a pacientului crescută	Verificati semnalul de jesire din dispozitivul monitorului
	Monitorul avansat HemoSphere utilizează	extern
	a calcula HRavg)	Așteptați ca HR-ul pacientului să se stabilizeze
		Înlocuiți cablul de interfață ECG)
HemoSphere Advanced Monitor Display of MAP and CVP ≠	HemoSphere advanced monitoring platform configured incorrectly	Verify correct voltage range and low/high voltage values on monitoring platform for external monitor
External Monitor	Inaccurate input signal	Confirm correct units of measure for analog input port
(Afisare MAP si CVP	External monitor malfunction	Verify correct height/weight entries and units of measure
pe monitorul avansat HemoSphere ≠ Monitor extern)	(Platforma de monitorizare avansat HemoSphere este configurată incorect Semnal necorespunzător la intrare Defecțiune externă a monitorului)	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)

Tabelul 11-10 Depanare generală a modulului Swan-Ganz HemoSphere (continuare)

## 11.5 Mesaje de eroare oximetrie

## 11.5.1 Defecțiuni/alerte de oximetrie

Mesaj	j 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 Roşu/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)
Fault: Oximetry – Value Out of Range	Incorrectly entered ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB or Hct values	Verify correctly entered ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB, and Hct values
	Incorrect HGB units of measure	Verify correct HGB units of measure
(Defecțiune: oximetrie - Valoare în afara intervalului)	Calculated ScvO ₂ /SvO ₂ value is outside of the 0-99 % range	Obtain updated ${\rm ScvO_2/SvO_2}$ lab values and recalibrate
(Valorile pentru ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB		(Verificați corectitudinea valorilor introduse pentru ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB, și Hct
	sau Hct sunt introduse incorect	Verificați corectitudinea unităților de măsură HGB
	Unități de măsură HGB incorecte Valoarea calculată ScvO ₂ /SvO ₂ este în afara intervalului de 0-99 %)	Obțineți valorile de laborator actualizate pentru ScvO ₂ /SvO ₂ și recalibrați)

#### Tabelul 11-11 Defecțiuni/alerte de oximetrie

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
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/ cateterul 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 – Signal	Oximetry cable malfunction	Power monitor off and on to restore platform
Processing Malfunction		Change oximetry cable and recalibrate
(Defecțiune: oximetrie -	(Defecțiune cablu de oximetrie)	If problem persists, contact Edwards Technical Support
Delecțiune procesare seminar)		(Opriți și porniți monitorul din nou pentru a restabili platforma
		Înlocuiți cablul de oximetrie și recalibrați
		Dacă problema persistă, contactați serviciul de Asistență tehnică Edwards)
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	
de oximetrie)	de oximetrie)	(Deconectați și apoi conectați din nou cablul de oximetrie
		Înlocuiți cablul de oximetrie și recalibrați)
Fault: Oximetry Cable	Oximetry cable malfunction	Power monitor off and on to restore platform
Temperature		Change oximetry cable and recalibrate
(Defecțiune: temperatura	(Defecțiune cablu de oximetrie)	If problem persists, contact Edwards Technical Support
cadiulul de oximetrie)		(Opriți și porniți monitorul din nou pentru a restabili platforma
		Înlocuiți cablul de oximetrie și recalibrați
		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 11-11 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	Verify proper catheter position (for SvO ₂ , verify proper catheter position in the pulmonary artery):
(Alertă: oximetrie - SQI = 4)	Significant change in HGB/Hct values Catheter tip clotted	<ul> <li>Confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25-1.50 ml (for SvO₂ only)</li> </ul>
	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)	<ul> <li>Confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site</li> <li>Consider chest x-ray evaluation of proper placement Aspirate then flush distal lumen per hospital protocol Update HGB/Hct values using update function</li> <li>Check catheter for kinking and recalibrate</li> <li>Replace catheter if damage is suspected and recalibrate</li> <li>(Verificați poziția corespunzătoare a cateterului (pentru SvO₂, verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară):</li> <li>Confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului (numai pentru SvO₂)</li> <li>Confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii și greutății pacientului, inclusiv a locului de inserție</li> <li>Luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte</li> <li>Aspirați apoi clătiți lumenul distal conform protocolului spitalicesc</li> <li>Actualizați valorile HGB/Hct utilizând funcția de actualizare</li> <li>Verificați cateterul de îndoituri și recalibrați</li> <li>Înlocuiți cateterul în cazul în care suspectați defecte și recalibrați)</li> </ul>

Tabelul 11-11 Defecțiuni/alerte de oximetrie (cor	ntinuare)
---------------------------------------------------	-----------

### 11.5.2 Avertismente de oximetrie

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
In vitro Calibration Error	Poor oximetry cable and catheter	Verify secure oximetry cable /catheter connection
	ScvO ₂ /SvO ₂ connection	Straighten any visible kinks; replace catheter if damage
(Eroare calibrare in vitro)	Calibration cup wet	i 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	(Verificați conectarea sigură a cablului/cateterului
	sau cateterul de oximetrie	de oximetrie
	Cupa de calibrare umedă	Îndreptați orice îndoituri vizibile; înlocuiți cateterul în cazul în care suspectati defecte
	Cateter îndoit sau deteriorat Defectiune cablu de oximetrie	
		înioculți cabiul de oximetrie și recalibrați
, Vârful cateterului nu se află în cupa de calibrare a cateterului)	Verificați ca vârful cateterului să fie poziționat în siguranță în cupa de calibrare	
	Efectuați calibrarea in vivo)	

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
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 Detected (Avertisment: Wall Artifact or Wedge Detected (Artefact perete sau blocaj detectat))	Low blood flow at catheter tip. Catheter tip clotted. Catheter tip wedged in vessel or against vessel wall. (Flux sanguin scăzut la vârful cateterului. Vârful cateterului este obturat. Vârful cateterului blocat în vas sau transversal pe peretele vasului.)	<ul> <li>Aspirate then flush distal lumen per hospital protocol.</li> <li>Verify proper catheter position (for SvO₂, verify proper catheter position in the pulmonary artery):</li> <li>confirm wedge pressure balloon inflation volume of 1.25-1.50 ml (For SvO₂ only)</li> <li>confirm appropriate catheter placement for patient's height, weight, and insertion site</li> <li>consider chest x-ray for evaluation of proper placement</li> <li>Perform in vivo calibration.</li> <li>(Aspirați apoi clătiți lumenul distal conform protocolului spitalicesc.</li> <li>Verificați poziția corespunzătoare a cateterului (pentru SvO₂, verificați poziția corespunzătoare a cateterului în artera pulmonară):</li> <li>confirmați volumul de 1,25 - 1,50 ml al presiunii blocate la umflarea balonului (numai pentru SvO₂)</li> <li>confirmați plasarea corespunzătoare a cateterului conform înălțimii şi greutății pacientului, inclusiv a locului de inserție</li> <li>luați în considerare efectuarea unei radiografii toracice pentru evaluarea poziționării corecte</li> </ul>

#### Tabelul 11-12 Avertismente de oximetrie (continuare)

## 11.5.3 Depanare generală oximetrie

Mesaj	Cauze posibile	Acțiuni sugerate
Oximetry cable not calibrated —	Oximetry cable has not been calibrated	Run in-vitro calibration
Select Oximetry to calibrate	(in vivo or in vitro)	Run in-vivo calibration
(Cablul de oximetrie nu este	Recall oximetry cable 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 cablu de 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		(Efectuati 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 institutie)
	Data și ora de pe monitoarele Edwards diferă în fiecare instituție)	, ,
Connect oximetry cable for	Oximetry cable connection at	Verify secure oximetry cable connection
oximetry monitoring	HemoSphere monitoring platform not detected	Check oximetry cable connector for bent/missing pins
(Conectați cablul de oximetrie	Bent or missing oximetry cable connector pins	Verificați conexiunea securizată a cablului de oximetrie
		Verificați dacă conectorul cablului de oximetrie are pini îndoiti sau lipsă)
	(Conexiunea cablului de oximetrie la platforma de monitorizare HemoSphere nu a putut fi detectată	
	Pini de conectare îndoiți sau lipsă la cablul de oximetrie)	

Tabelul 11-13 Depanare generală oximetrie

# Anexă A

## Specificații

## Cuprins

Specificații ale monitorului avansat HemoSphere	. 150
Specificații baterii HemoSphere	. 151
Specificațiile modulului Swan-Ganz HemoSphere	. 152
Specificații ale cablului de oximetrie HemoSphere	. 153

## A.1 Specificații ale monitorului avansat HemoSphere

Monitor avansat HemoSphere		
Greutate	10 lbs (4,5 kg)	
Dimensiuni	Înălțime	11,7 in (297 mm)
	Lățime	12,4 in (315 mm)
	Adâncime	5,56 in (141 mm)
Amprentă	Lățime	10,6 in (269 mm)
	Adâncime	4,8 in (122 mm)
Afişaj	Zonă activă	12,1 in (307 mm)
	Rezoluție	LCD 1024 x 768
Sistem de operare	Windows 7 integrat	
Difuzoare	1	

Tabelul A-1 Specificații fizice și mecanice ale monitorului avansat HemoSphere

Tabelul A-2 Specificații de mediu pentru monitorul avansat HemoSphere

Specificație de mediu		Valoare	
Temperatură	Operațională	între 10 și 37 °C	
	Neoperațională	între 0 și 45 °C	
Umiditate relativă	Operațională	între 20 și 90 % fără condensare la 37 °C	
	Neoperațională	între 20 și 90 % fără condensare la 45 °C	
Altitudine	Operațională	între 0 și 3.048 m	
	Neoperațională	Între 0 și 6.096 m	



Intrare/leșire	
Ecran tactil	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)	Scală completă selectabilă: între 0 și 1 V, între 0 și 5 V, între 0 și 10 V; impedanță de intrare >100 kΩ; mufă stereo 1/8 in.; Lățime de bandă = 5 Hz; Rezoluție: 12 biți ±1 LSB de scală completă
leșire presiune DPT (1)	Ieșire presiune DPT
Intrare monitor ECG	Interval tensiune de intrare între 0 și 10 V scală completă; Lățime de bandă canal = între 0,5 și 40 Hz; Rezoluție = ±1 BPM; Acuratețe = ±1 BPM; Interval = între 30 și 250 BPM; mufă stereo 1/4 in.; cablu analogic
Electric	
Tensiunea nominală de alimentare	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
Alarmă	
Nivelul de presiune al sunetului	45 la 85 dB(A)
Întârziere de alarmă de la debutul condiției de alarmă la punctul în care este trimisă condiția de alarmă către HIS	Timp de 5 secunde. Condițiile de alarmă sunt trimise asincron odată ce condiția de alarmă a fost determinată
Wireless	
Тір	conectare la rețelele Wi-Fi care respectă cel puțin 802.11b/g/n

Tabelul A-3	Specificatii tehnice ale monitorului avansat l	HemoSphere
	opeenieații termitee ale memteralar avaneat	ionicophore.

## A.2 Specificații baterii HemoSphere

Tabelul A-4 Specificații fizice ale bateriilor HemoSphere

Baterie HemoSphere		
Weight (Greutate)	0,9 lbs (0,4 kg)	
Dimensiuni	Height (Înălțime)	1,38 in (35 mm)
	Width (Lățime)	3,15 in (80 mm)
	Depth (Adâncime)	5,0 in (126 mm)

	Spacificat	tii da madiu	nontru l	hatoria	HomoSphoro
Tabelul A-5	Specificai	ții de mediu	pentiu	Dateria	nemosphere

Specificație de mediu		Valoare
	Operational (Operațională)	între 10 și 37 °C
Temperatură	Recomandată pentru depozitare	21 °C
	Maximă de depozitare pe termen lung	35 °C
Umiditate relativă	Operational (Operațională)	de la 5 la 95 % fără condensare la 40 °C

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		

#### Tabelul A-6 Specificațiile tehnice ale bateriei HemoSphere

## A.3 Specificațiile modulului Swan-Ganz HemoSphere

Tabelul A-7 Specificații fizice ale modulului Swan-Ganz HemoSphere

Modulul Swan-Ganz HemoSphere			
Greutate	1,0 lbs (0,45 kg)		
Dimensiuni	Înălțime	1,36 in (3,45 cm)	
	Lățime	3,53 in (8,96 cm)	
	Adâncime	5,36 in (13,6 cm)	

Tabelul A-8 Specificații de măsurare a parametrilor cu modulul Swan-Ganz HemoSphere

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 de răspuns ²	între 3 și 9 minute
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 (între 59 și 113 °F)
	Acuratețe	±0,3 °C
Temperatură de soluție injectată (IT)	Interval	Între 0 și 30 °C (între 32 și 86 °F)
	Acuratețe	±1 °C
Frecvență cardiacă medie pentru determinarea RVEF (HRavg)	Interval intrare acceptabil	între 30 și 250 bpm
Fracție de ejecție ventriculară	Interval	între 10 și 60 %
dreaptă continuă (RVEF)	Reproductibilitate ¹	±6 % sau 3 efu, oricare este mai mare

¹ Coeficient de variație - măsurat folosind date generate electronic

² modificare de la 10 la 90 % în condiții stabile a temperaturii sângelui

## A.4 Specificații ale cablului de oximetrie HemoSphere

Tabelul A-9 Specificații ale cablului de oximetrie HemoSphere

Cablu de oximetrie HemoSphere		
Weight (Greutate)	1,0 lbs (0,45 kg	g)
Dimensiuni	Lungime	9,6 ft (2,9 m)

#### Tabelul A-10 Specificații de măsurare a parametrilor cu cablul de oximetrie HemoSphere

Parametru	Specificație	
ScvO ₂ /SvO ₂ Oximetrie (saturație în oxigen)	Interval	între 0 și 99 %
	Precizie ¹	±2 % la 30 până la 99 %
	Rată de actualizare	2 secunde
	·	·

¹ Precizie testată în condiții de laborator.

# Anexă **B**

## Accesorii

## Cuprins

Listă de accesorii	154
Descriere accesorii suplimentare	155

## 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 Componente ale 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	
Sistem de monitorizare avansată HemoSphere (kit de bază)	HEMKITBASE2	
Monitor avansat HemoSphere cu modul Swan-Ganz HemoSphere	HEMKITSG2	
Monitor avansat HemoSphere cu cablu de oximetrie HemoSphere	HEMKITOX2	
Platformă de monitorizare avansat HemoSphere	HEMKITSGOX2	

#### Tabelul B-1 Componente ale monitorului avansat HemoSphere (continuare)

Descriere	Număr model
Monitor Swan-Ganz HemoSphere	
Modulul Swan-Ganz HemoSphere	HEMSGM10
Cablu de 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
Monitor de oximetrie HemoSphere	
Cablu de oximetrie HemoSphere	HEMOXSC100
Cateter de oximetrie Edwards	*
Cabluri ale monitorului avansat He	moSphere
Cablu secundar de presiune	**
Cabluri secundare monitor ECG	**



## Tabelul B-1 Componente ale monitorului avansat HemoSphere (continuare)

Descriere	Numär model			
Accesorii HemoSphere suplimenta	re			
Manualul de utilizare al monitorului avansat HemoSphere	***			
Ghid de service al monitorului avansat HemoSphere	***			
Ghid de instalare rapidă aHEMQG1000monitorului avansat HemoSphereconține manualul de utilizare almonitorului avansat HemoSphere				
<ul> <li>Vă rugăm să vă contactați reprezentantul Edwards pentru informații privind modelele și comenzile.</li> <li>Cablurile secundare Edwards Lifesciences sunt specifice monitorului de lângă pat; acestea sunt disponibile pentru o familie de companii producătoare de monitoare de lângă pat, cum ar fi Philips (Agilent), GE (Marquette) și Spacelabs (OSI Systems). Vă rugăm să vă contactați reprezentantul Edwards pentru informații privind modelele specifice și comenzile.</li> </ul>				

să vă contactați reprezentantul Edwards.

## **B.2 Descriere accesorii suplimentare**

## B.2.1 Stand cu roți pentru monitorul avansat HemoSphere

Standul cu roți al monitorului avansat HemoSphere este conceput pentru a fi utilizat împreună cu monitorul avansat HemoSphere. Respectați instrucțiunile incluse și avertismentele pentru ansamblul standului cu roți al monitorului avansat HemoSphere. Poziționați standul cu roți asamblat pe pardosea, asigurându-vă că toate roțile intră în contact cu pardoseala și fixați cu atenție monitorul pe placa standului cu roți, conform instrucțiunilor.

# Anexă 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 $CvO_2 = (0,0138 \times HGB \times SvO_2) + (0,0031 \times PvO_2) (ml/dl)$ $CvO_2 = [0,0138 \times (HGB_{SI} \times 1,611) \times SvO_2] + [0,0031 \times (PvO_{2SI} \times 7,5)] (ml/dl)$ unde: HGB - Hemoglobină totală, g/dl $HGB_{SI} - Hemoglobină totală, mmol/l$ $SvO_2 - Saturație în O_2 în sângele venos, %$ $PvO_2 - Presiune parțială a oxigenului în sângele venos, mmHg$	ml/dl
	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
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, I/min	ml O ₂ /min
DO ₂ I	Index livrare oxigen $DO_2I = CaO_2 \times CI \times 10$ unde: $CaO_2 - Conținut oxigen în sângele arterial, ml/dl$ $CI - Debit cardiac, I/min/m^2$	ml O ₂ /min/m ²
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

Tabelul C-1 Ecuații ale profilului cardiac și de oxigenare (continuare)

Parametru	Descriere și formulă	Unități
ESVI	Index volum telesistolic ESVI = EDVI – SVI unde: EDVI – Index volum telediastolic (ml/m ² )	ml/m ²
	SVI – Index volum ejectat (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
O ₂ EI	Index extragere oxigen $O_2EI = \{(SaO_2 - SvO_2)/SaO_2\} x100 (\%)$ unde: $SaO_2 - saturație în O_2 în sângele arterial, \%$ $SvO_2 - saturație în O_2 în sângele venos mixt, \%$	%
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 PVR = {(MPAP _{SI} – PAWP _{SI} ) x 60} /CO 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	dn-s/cm ⁵ kPa-s/l
PVRI	Index al rezistenței vasculare pulmonare PVRI = {(MPAP – PAWP) x 80} /CI PVRI = {(MPAP _{SI} – PAWP _{SI} ) x 60} /CI 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	dn-s-m ² /cm ⁵ kPa-s-m ² /l

Tabelul C-1 Ecuații ale profilului cardiac și de oxigenare (continuare)

Parametru	Descriere si formulă	Unităti
RVSWI	Index de lucru de ejectie ventricular drept	a m/m²/bătaia
	$RVSWI = SVI \times (MPAP - CVP) \times 0.0136$	g-m/m /batale
	RVSWI = SVI x (MPAP _{SI} – CVP _{SI} ) x 0,0136 x 7,5	
	unde:	
	SVI – Index volum eiectat, ml/bătaie/m ²	
	MPAP – Presiune arteră pulmonară medie, mmHq	
	MPAP _{SI} – Presiune arteră pulmonară medie, kPa	
	CVP – Presiune venoasă centrală, mmHg	
	CVP _{SI} – Presiune venoasă centrală, kPa	
SV	Volum ejectat	
	SV = (CO/PR) x 1.000	ml/bătaie
	unde:	
	CO – Debit cardiac, I/min	
	PR – Frecvența pulsului, bâtăi/min	
SVI	Index volum ejectat	
	SVI = (CI/PR) x 1.000	ml/bătaie/m ²
	unde:	
	CI – Index cardiac, I/min/m ²	
	PR – Frecvența pulsului, batai/min	
SVR	Rezistență vasculară sistemică	-
	$SVR = {(MAP - CVP) \times 80} / CO (dyne-sec/cm5)$	dyne-s/cm ⁵
	SVR = {(MAP _{SI} – CVP _{SI} ) x 60} /CO	(kPa-s/l) _{SI}
	unde:	
	MAP – Presiune arterială medie, mmHg	
	MAP _{SI} – Presiune artenaia medie, kPa	
	CVP – Presiune venoasa centrala, mmHg	
	$CVP_{SI}$ – Presidine ventoasa centrala, KPa	
0.151		
SVRI	Index al rezistenței vasculare sistemice	2 5
	SVRI = {(MAP – CVP) X 80} /CI	dyne-s-m ² /cm ⁵
	MΔP – Presiune arterială medie, mmHα	(kPa-s-m2/l) _{SI}
	MAP _{el} – Presiune arterială medie, kPa	
	CVP – Presiune venoasă centrală mmHg	
	$CVP_{ex}$ – Presiune venoasă centrală, kPa	
	CI - Index cardiac. I/min/m2	
VO ₂	Consum de oxigen	
2	$VO_2 = Ca - vO_2 \times CO \times 10 \text{ (ml } O_2/\text{min)}$	ml O ₂ /min
	unde:	
	Ca-vO ₂ – Diferență conținut oxigen în sângele arteriovenos, ml/dl	
	CO – Debit cardiac, I/min	
VO ₂ e	Index consum estimat de oxigen, unde ScvO ₂ este monitorizat	
_	$VO_2e = Ca-vO_2 \times CO \times 10 \text{ (ml }O_2/\text{min)}$	ml O ₂ /min
	unde:	
	Ca-vO ₂ – Diferență conținut oxigen în sângele arteriovenos, ml/dl	
	CO – Debit cardiac, I/min	
VO ₂ I	Index consum de oxigen	
- 2-	VO ₂ /BSA	ml O ₂ /min/m ²
	_	

Tabelul C-1 Ecuații ale profilului cardiac și de oxigenare (continuare)

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 )}	
	$\frac{1}{(1,38 \times \text{HGB} \times (1,0 - (\text{SvO}_2/100)) + (0,0031 \times \text{PAO}_2))} \times 100$	
	{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	
	şi:	
	PAO ₂ = ( (PBAR – PH ₂ 0) x FiO ₂ ) – PaCO2 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	

Tabelul C-1	Ecuatii ale	profilului cardiac	si de oxigena	are (continuare)
	Eouații alo	promulai ouraiae	çı do oxigoin	

# Anexă D

## **Configurări ale monitorului** și valori implicite

## D.1 Interval de introducere a datelor pacientului

<b>7 1 1</b>			
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	880 livre/ 400,0 kg	lbs sau kg
BSA	0,08	5,02	m ²
ID	0 cifre	12 cifre	Niciuna

### Tabelul D-1 Informații despre pacient

## D.2 Limite implicite serie statistică

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/iSV	ml/b	0	160	20
SVI/iSVI	ml/b/m ²	0	80	20
ScvO ₂ /SvO ₂	%	0	100	10
SVR/iSVR	dyne-s/cm ⁵	500	1500	100
SVRI/iSVRI	dyne-s-m ² /cm ⁵	500	3000	200



Parametru	Unități	Valoare minimă implicită	Valoare maximă implicită	Setare pas
EDV/sEDV	ml	80	300	20
EDVI/sEDVI	ml/m ²	40	200	20
RVEF/sRVEF	%	0	100	10

Tabelul D-2 Valori implicite ale scalei grafice a seriei statistice a parametrilor (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	Unități	Interval
СО	l/min	între 1,0 și 20,0
iCO	l/min	între 1,0 și 20,0
sCO	l/min	între 1,0 și 20,0
CI	l/min/m ²	între 0,0 și 20,0
iCl	l/min/m ²	între 0,0 și 20,0
sCl	l/min/m ²	între 0,0 și 20,0
SV	ml/b	între 0 și 300
SVI	ml/b/m ²	între 0 și 200
iSV	ml/b	între 0 și 300
iSVI	ml/b/m ²	între 0 și 200
SVR	dyne-s/cm ⁵	între 0 și 5.000
SVRI	dyne-s-m ² /cm ⁵	între 0 și 9.950
iSVR	dyne-s/cm ⁵	între 0 și 5.000
iSVRI	dyne-s-m ² /cm ⁵	între 0 și 9.950
Oximetrie (ScvO ₂ /SvO ₂ )	%	între 0 și 99
EDV	ml	între 0 și 800
sEDV	ml	între 0 și 800
EDVI	ml/m ²	între 0 și 400
sEDVI	ml/m ²	între 0 și 400
RVEF	%	între 0 și 100
sRVEF	%	între 0 și 100
CVP	mmHg	între 0 și 50
MAP	mmHg	între 0 și 300
HRavg	bpm	între 30 și 250

Tabelul D-3 Intervale configurabile pentru alarme și afișaj parametri

## D.4 Valori implicite alarmă și țintă

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/iSVI	ml/b/m ²	20	30	50	70
SVRI/iSVRI	dyne-s-m ² /cm ⁵	1000	1970	2390	3000
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
MAP	mmHg	60	70	100	120
HRavg	bpm	60	70	90	100
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

Tabelul D-4 Zona roșie a alarmei parametrilor și valori implicite ale țintei

NOTĂ

Intervalele neindexate se bazează pe intervale indexate și valorile BSA introduse.

## D.5 Alarm Priorities (Priorități alarmă)

	, ,	-
Parametru	Prioritate alarmă inferioară (zona roșie)	Prioritate alarmă superioară (zona roșie)
CO/CI/sCO/sCI	Ridicat	Mediu
SV/SVI	Ridicat	Mediu
SVR/SVRI	Mediu	Mediu
ScvO ₂ /SvO ₂	Ridicat	Mediu
EDV/EDVI/sEDV/sEDVI	Mediu	Mediu
RVEF/sRVEF	Mediu	Mediu

Tabelul D-5 Priorit	ăti zona rosie	alarmă parametru
		alainia paramona

### **NOTĂ** 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 ridicată sunt activate în același timp, se va auzi tonul de alarmă fiziologic cu prioritate ridicată.

Majoritatea defecțiunilor tehnice au prioritate medie. Alertele și alte mesaje de sistem sunt cu prioritate scăzută.

## D.6 Language Default Settings (Setări implicite limbă)*

	Unități de afișaj implicite				Orž modio		
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

#### Tabelul D-6 Language Default Settings (Setări implicite limbă)

	Unități de afișaj implicite				Onž modio		
Limbă	PaO ₂	HGB	Înălțime	Greutate	Format oră	Format dată	a tendinței CO
Ελληνικά	kPa	mmol/l	cm	kg	24 de ore	DD.MM.YYYY (ZZ.LL.AAAA)	20 de secunde
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: va	lorile implici	te ale temper	aturii, exprime	ate în grade Celsi	us pentru toate limbile	

#### Tabelul D-6 Language Default Settings (Setări implicite limbă) (continuare)

**NOTĂ** Limbile enumerate mai sus sunt cu titlu informativ și este posibil să nu fie disponibile spre selectare.

# Anexă **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)				
temperatură 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)				
temperatura 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.

# Anexă F

## Îngrijirea, depanarea și asistența sistemului

## Cuprins

Întreținerea generală	168
Curățarea monitorului și a modulelor	169
Curățarea cablurilor platformei	169
Service și asistență	171
Sediile regionale Edwards Lifesciences.	171
Eliminarea la deșeuri a monitorului	172
Întreținerea preventivă	172
Testarea semnalelor de alarmă	173
Garanție	173

## F.1 Întreținerea generală

Monitorul avansat HemoSphere nu necesită service de rutină sau întreținere preventivă pentru a menține performanța la un nivel optim. Acesta conține componente care nu pot fi depanate de utilizator și care trebuie să fie reparate doar de reprezentanți de service calificați. 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	<b>CNT</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.
ATENȚIE	Curățați și depozitați aparatul și accesoriile după fiecare utilizare.
ATENȚIE	Curățați și depozitați aparatul și accesoriile după fiecare utilizare.



## F.2 Curățarea monitorului și a modulelor

#### AVERTISMENT 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.

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 % izopropil
- 2 % glutaraldehidă
- o zecime soluție de înălbitor
- 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.

## **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 pot fi curățate cu ajutorul agenților aprobați de curățare a monitorului.

**ATENȚIE** Inspectați 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.

### 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 CCO pentru pacient conține componente electrice și mecanice și, prin urmare, face obiectul uzurii normale. Inspectați 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 CCO pentru pacient 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.4 Service și asistență

A se vedea capitolul 11: *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

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 Telefon 55.11.5567.5337		

## 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.

## 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 150 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 este adecvat scopului și indicațiilor descrise pe etichetă pe 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, 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.

# Anexă G

## Orientări și declarația producătorului

## G.1 Compatibilitatea electromagnetică

Referință: IEC/EN 60601-1-2:2007

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.

Descriere	Lungime
Cablu de oximetrie HemoSphere	9,6 ft 2,9 m
cablu de alimentare la rețea	S.U.A.         U.E.           10 picioare         8,2 picioare           3,1 m         2,5 m
Cablu de de ieşire a semnalului cardiac continuu al pacientului	8 ft 2,44 m

### Tabelul G-1 Listă de accesorii, cabluri și senzori necesari pentru conformitate

## 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 pot să afecteze toate echipamentele medicale electronice, inclusiv monitorul avansat HemoSphere. Orientările privind menținerea separării adecvate dintre echipamentele de comunicații și monitorul avansat HemoSphere sunt furnizate în Tabelul G-3.



- ATENȚIE Aparatul a fost testat și respectă limitele IEC 60601-1-2. Aceste limite sunt concepute să asigure o protecție rezonabilă împotriva interferenței dăunătoare într-o instalație medicală standard. Aceste echipamente generează, utilizează și pot radia energie de radiofrecvență și, dacă nu sunt instalate și utilizate în conformitate cu instrucțiunile pot cauza o interferență dăunătoare altor dispozitive din vecinătate. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că interferența nu va apărea într-o anumită instalație. Dacă aceste echipamente cauzează o interferență dăunătoare altor dispozitive care poate fi determinată prin oprirea și pornirea echipamentelor, utilizatorul este încurajat să încerce să protejeze interferența cu ajutorul uneia dintre măsurile următoare:
  - · Reorientarea sau relocarea dispozitivului receptor.
  - · Creșterea distanței dintre echipamente.
  - · Solicitarea de ajutor 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	Grupa 1	Monitorul avansat HemoSphere utilizează energia RF doar pentru funcția sa internă. Prin urmare, emisiile sale RF sunt foarte scăzute și nu este probabil să provoace nicio interferență cu echipamentele electronice din apropiere.	
Emisii RF CISPR 11	Clasa A	Monitorul avansat HemoSphere este adecvat utilizării în toate mediile, altele decât cele conectate direct la rețeaua	
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A	de alimentare publică de joasă tensiune care alimentează clădirile utilizate în scopuri domestice.	
Fluctuație de tensiune/ emisii de scântei IEC 61000-3-3	Respectă		

#### Tabelul G-2 Emisii electromagnetice

## Tabelul G-3 Distanțe de separare recomandate 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
Ecuație	$d = 1, 2\sqrt{P}$	d= 1,2 $\sqrt{P}$	d= 2,3 √P
Puterea nominală maximă de ieșire a emițătorului (wați)	Distanță de separare (metri)	Distanță de separare (metri)	Distanță de separare (metri)
0,01	0,12	0,12	0,24
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,8	7,4
100	12	12	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.

NOTA 1: la 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru intervalul de frecvență mai ridicat.

NOTA 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 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	±6 kV contact	±6 kV	Pardoselile trebuie să fie din lemn,
electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV aer	±8 kV	beton sau gresie. Dacă pardoselile sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30 %.
Supracurent inițial rapid/rafale IEC 61000-4-4	±2 kV pentru liniile de alimentare ±1 kV pentru linii de intrare/ieşire 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	±1 kV linie la linie	±1 kV linie la linie	
anormal IEC 61000-4-5	±2 kV linie la pământ	±2 kV linie la pământ	

## Tabelul G-4 Imunitate electromagnetică (ESD, EFT, curent tranzitoriu anormal, căderi temporare și câmp magnetic) (continuare)

Test de imunitate	Nivel de test IEC 60601-1-2	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.			
Căderi temporare de tensiune, întreruperi scurte și variații de tensiune în liniile de intrare c.a. de alimentare IEC 61000-4-11	<5 % <i>U</i> _T (>95 % cădere temporară în <i>U</i> _T ) pentru 0,5 cicluri	<5 % <i>U</i> T	Calitatea alimentării de la rețea trebuie să fie aceea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic. Dacă utilizatorul monitorului avansat HemoSphere are nevoie de operare continuă în timpul întroruparilor rataloi de alimentare
	40 % <i>U</i> _T (60 % cădere temporară în <i>U</i> _T ) pentru 5 cicluri	40 % <i>U</i> T	
	70 % <i>U</i> _T (30 % cădere temporară în <i>U</i> _T ) pentru 25 cicluri	70 % <i>U</i> T	principale, se recomandă ca monitorul avansat HemoSphere să fie alimentat
	<5 % <i>U</i> _T (>95 % cădere temporară în <i>U</i> _T ) pentru 5 sec	<5 % U _T	de o sursă de alimentare neîntreruptibilă sau de o baterie.
Frecvență alimentare câmp magnetic (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Câmpurile magnetice ale frecvenței trebuie să fie la nivelurile caracteristice unei poziții tipice într-un mediu comercial sau spitalicesc tipic.
NOTĂ: <i>U</i> _T este tensiunea c.a. a rețelei de alimentare înainte de 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 utiliza într-un astfel de mediu.			
			Echipamentul de comunicații RF portabil și mobil nu trebuie să fie folosit mai aproape de nicio parte a monitorului avansat HemoSphere, inclusiv cabluri, decât distanța de separare recomandată calculată din ecuația aplicabilă frecvenței emițătorului.
RF conduse 3 Vrms 150 kHz IEC 61000-4-6 la 80 MHz	3 Vrms 150 kHz la 80 MHz	3 Vrms	Distanță de separare recomandată $d = [1, 2] \times \sqrt{P} \div 150 \text{ kHz}$ la 80 MHz
RF radiate IEC 61000-4-3	3 V/m 80 la 2.500 MHz	3 V/m	$d = [1,2] \times \sqrt{P}$ ; 80 MHz la 800 MHz
			d = [2,3] x $\sqrt{P}$ ; 800 MHz la 2.500 MHz
			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 interval de frecvență. ^b Interferența poate apărea în apropierea echipamentelor însoțite de următorul simbol:

#### Tabelul G-5 Imunitate electromagnetică (radiații și transmisii RF)

^a Intensitățile câmpului de la emițătoare fixe, cum ar fi stații de bază pentru radiotelefoane (celulare/wireless) și radiourile mobile de teren, radioamatori, transmisiile radio AM și FM și transmisiile TV nu pot fi prezise 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 operarea normală. Dacă se constată o performanță anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau repoziționarea monitorului avansat HemoSphere.

^b Peste intervalul de frecvență de 150 kHz la 80 MHz, intensitățile câmpului trebuie să fie sub 3 V/m.

NOTA 1: la 80 MHz și 800 MHz, se aplică intervalul de frecvență mai ridicat.

NOTA 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.

# Anexă **H**

## 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 tesut. Calculat cu  $SvO_2$ .

#### Consum estimat de oxigen (VO₂e)

O expresie a ratei estimate la care oxigenul este utilizat de tesuturi, în general, în ml/min de oxigen consumat într-o oră cu 1 miligram de greutate uscată de tesut. 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 (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.

#### **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)

Număr de contracții ventriculare pe minut. Datele HR secundare dintr-un monitor extern sunt calculate în medie în timp și afișate ca HRavg.

#### Hematocrit (Hct)

Procentajul de volum de sânge care conține eritrocite.

#### Hemoglobină (HGB)

Componentă a eritrocitelor care transportă oxigen. Volumul de eritrocite măsurate în gram pe decilitru.


#### 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.

#### 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 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 central (SvO₂)

Procentaj al hemoglobinei saturate cu oxigen în sângele venos, astfel cum este măsurată în artera pulmonară. Afișat ca  $SvO_2$ .

#### Setări implicite

Condițiile de operare inițiale asumate de sistem.

#### Soluție injectată

Lichidul utilizat pentru măsurarea iCO (debitul cardiac al termodiluției bolusului).

#### 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 de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului

Testul de verificare a integrității cablului CCO pentru pacient.

#### USB

Magistrală de transmisie serială universală.

#### Valoare STAT

O estimare rapidă a valorilor CO/CI, EDV/EDVI și RVEF.

#### 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. 19 abrevieri 19 accesorii cablu 33 Accesorii modul 33 acronime 19 Actualizare HGB 68 adâncime Modulul Swan-Ganz HemoSphere 152 monitor 150 Alarmă/Tintă schimbare 55 valori implicite 163 alarme alarmă 53 configurare pentru un parametru 89 def. 84 ecran contextual 55 priorităti 164 setare pentru parametru individual 55 testarea semnalului 173 volum 85 Aldin def. 19 Alert Oximetry, alerts listed 147 altitudine specificații de mediu 150 asistență tehnică 171 asistență, tehnică 171 atentie def. 21 atentie, listă de 25 Atingere def. 20 Autotest la pornire 41 Avertisment Unstable Signal (Semnal instabil) 148 Wall Artifact or Wedge Detected (Artefact perete sau blocaj detectat) 148 avertisment def. 21 Avertismente oximetrie 147 avertismente, listă de 22

#### B

bară de navigare 52 bară informații 68, 73 cronometru CO 106 bară stare 71 bateria depozitare 172 starea pe bara de informații 69 bolus curbă de spălare 111 BSA. calculată 76 BT 19 def. 19 buton listă 72 buton actiuni clinice 53 buton începere monitorizare CO 52 buton listă 72 Butonul Snapshot (Instantaneu) 53

# С

Cablu de oximetrie HemoSphere configurare 116 curătare 170 instrucțiuni de inițializare rapidă 47 mesaje de eroare 145 parametrii disponibili 18 resetare 122 resolicitare date 120 specificatii 153 cablu ECG 113 cabluri curătare 169 lungime 174 Calculator valoare derivată 67 calibrare in vitro 117 Calibrare in vivo 118  $CaO_2$ def. 19 Ca-vO₂ ecuație 157 CCO def. 19 CI def. 19 CISPR 11 175

#### co 19

accesorii obligatorii 33 cronometru 106 monitorizarea cu ajutorului modulului Swan-Ganz HemoSphere 104 compatibilitate electromagnetică 174 condițiile semnalului termic Monitorizarea CO 106 conectivitate HIS 97 Conector Ethernet RJ-45 (monitor) 151 conectori curătare 170 configurare wireless 97 constantă de calcul selectare 109 constante de calcul sondă de temperatură în baie 166 sondă de temperatură în linie 167 tabele 166 Continuare același pacient 76 continuarea monitorizării pacientului 76 continuu % schimbare indicator 56 interval 80 setare 80 curătare cablu de oximetrie 170 cablu si conectori 170 cabluri 169 monitor 169 curbă de spălare 111 curent tranzitoriu anormal IEC 61000-4-5 176 CvO₂ ecuație 157 CVP def. 19

# D

dată schimbare 78 Data/Oră, ecran 79 date pacient 75



date pacient introducere 74 vârsta 76 Date pacient în cablu de oximetrie mai vechi de 24 de ore -Recalibrati 149 date pacient, vizualizare 76 def. 19 depanare oximetrie 149 derulare 71 derulare verticală 71 descărcare date 95 descărcare electrostatică 176 dezactivarea alarmelor acustice 53 dimensiune afişaj 150 dimensiune ecran 150 dimensiuni bateria 151 Modulul Swan-Ganz HemoSphere 152 monitor 150 distante recomandate pentru echipamente 176 distante de separare 176 DO₂I def. 19 DPT def. 19

#### E

ecran de monitorizare a tendintei tabulare 60 ecran de monitorizare relație fiziologică 64 ecran de monitorizare tendință grafică 56 Ecran monitorizare Cockpit (Carlingă) 63 Ecran monitorizare Physiology (Fiziologie) 62 ecran tactil, specificații 151 Ecuatia PVPI 158 Ecuatia SVR 159 Ecuatia SVRI 159 Ecuatie **BSA** 156 CaO₂ 156 CI 157 def. 19, 20 DO₂ 157 DO₂I 157

**PVPI** 158 sv 159 SVR 159 VO₂ 159 VO₂e 159 VO₂I 159 VO₂Ie 160 Ecuatie SV 159 Ecuatie SVI 159 **EcuatieSVI** SVI 159 Ecuatii profil cardiac 156 Ecuații profil cardiac 156 EDV accesorii obligatorii 33 def. 19 monitorizarea cu ajutorului modulului Swan-Ganz HemoSphere 112 EDVI def. 19 efu def. 19 eliminare la deseuri, monitor 172 emisii electromagnetice 175 emisii armonice IEC 61000-3-2 175 Emisii armonice Clasa A 175 Emisii RF 175 Emisii RF Clasa A 175 Emisii RF Grupa 1 175 eroare calibrare in vitro 147 etichete ambalaj 30 porturi 30 produs 29 etichete ambalaj 30 etichete de identificare a conectorului 30 Evenimente examinate 68 export date 95 export date 95 F fantă modul 16

Fault Oximetry, faults listed 145 fluctuație de tensiune/emisii de fluctuații 175 format dată 79 format oră 79

# G

galben indicator stare ţintă 86 garanţie 173 generalităţi, setări monitor 85 glob parametru 56 globuri parametri 54 greutate Modulul Swan-Ganz HemoSphere 152 monitor 150 greutatea, datele pacientului 76 gri indicator stare ţintă 86

Η Hct def. 19 HGB def. 19 HIS def. 19 HR def. 19 HRavg def. 19 I iCO accesorii obligatorii 33 def. 19 monitorizarea cu ajutorului modulului Swan-Ganz HemoSphere 107 ID pacient 76 IEC def. 19 IEC 60601-1 2005/A1 2012 31 IEC 60601-1-2 2007 174 2014 31 IEC 61000-3-2 emisii armonice 175 IEC 61000-3-3 175 IEC 61000-4-11 177 IEC 61000-4-2 176 IEC 61000-4-3 178 IEC 61000-4-4 176 IEC 61000-4-5 176 IEC 61000-4-6 178 IEC 61000-4-8 177 IEC/EN 60601-1-2 2007 174

IEEE 802.11 31 ieşire afişaj, HDMI 151 In vitro Calibration Error 147 înăltime Modulul Swan-Ganz HemoSphere 152 monitor 150 înălțimea, datele pacientului 76 Incrementare tabulară 92 Indicatii de utilizare 15 indicatoare luminoase monitor 125 indicatoare luminoase LED 125 indicatoare luminoase LED ale monitorului 125 indicator al calității semnalului (SOI) 120 inginerie 94 Instalarea bateriei 37 intrare analogică 80 Întrerupere monitorizare 68 întrerupere monitorizare 53 întrerupere, monitorizare 53 întreținerea 172 bateriei 172 întreținerea preventivă 172 introduceti valoarea 72 iSV def. 19

# L

lățime Modulul Swan-Ganz HemoSphere 152 monitor 150 limba setări implicite 164 listă de accesorii 154 lungime cabluri 174 lungime cablu oximetrie 153 LVSWI def. 19

# M

MAP def. 19 Mesagerie HL7 97 mesaje de eroare 126 mod continuu, relație fiziologică 64 mod istoric 64 mod istoric, relație fiziologică 64 modul de extensie 16 Modulul Swan-Ganz HemoSphere Algoritmul CO 104 condițiile semnalului termic 106 instrucțiuni de inițializare rapidă 44 mesaje de eroare 133 monitorizare iCO 107 Monitorizarea CO 104 parametrii disponibili 17 prezentare generală 17 prezentare generală a conexiunilor 102 specificatii 152 monitor curătare 169 dimensiuni 150 eliminare la deșeuri 172 greutate 150 Indicatoare luminoase de pornire și comunicare 125 pictogramă selectare ecran 52 specificații afișaj 150 specificatii de mediu 150, 151 utilizare 50 Monitor avansat HemoSphere accesorii obligatorii 33 documentatie si instruire 18 etichete 29 indicatoare luminoase de stare 125 performanță esențială 31 porturi de conectare 34 specificatii 150, 151 specificații de mediu 150, 151 monitor de lângă pat intrare ECG 113 Monitor avansat HemoSphere kit de bază 32 Monitorizare reluată 68 monitorizarea bolusului (iCO) 107 Monitorizarea RVEF 112

# N

navigare 50, 71 navigare ecran 71 navigare ecran monitor 71 New Patient (Pacient nou) 75 numere model 154

#### 0

OM deconectată 68 oră schimbare 78 Oximetrie avertismente 147 oximetrie configurare 116 depanare 149 SQI 120 Oximetrie de alertă, alerte enumerate 147 Oximetrie defecțiune, defecțiuni enumerate 145

# P

PA def. 19 pacient continuarea monitorizării 76 nou 75 parametri de date 161 Panou posterior 34 porturi de conectare 35 parametri afișaj și intervale alarmă 162 parametru-cheie schimbare 54 performanță esențială 31 pictograma Cancel (Anulare) 72 pictograma Home (Principal) 72 pictogramă oprire monitorizare CO 52 pictograma Return (Revenire) 72 pictogramă setări 53 Please enter valid date 132 Please enter valid time 132 port HDMI 151 Port serial RS-232 151 Porturi de conectare 34 Porturi USB, specificații 151 POST consultați și Power-On Self Test def. 19 priorităti alarmă fiziologică 164 profil(uri) de utilizator 15 Provocare fluid 59

# R

rate defilare tendință grafică 57 tendință tabulară 61 rate defilare tendință grafică 57 rate derulare tendință tabulară 61 Recoltare sânge 68 reglarea scalelor 91 relație fiziologică 64 mod continuu 64 setarea alarmelor și a țintelor 66 restabilire implicite 96 restabilire a setărilor implicite din fabrică 96 RF conduse IEC 61000-4-6 178 RF radiate IEC 61000-4-3 178 roșu indicator stare țintă 86 RVEF accesorii obligatorii 33 def. 19 RVSWI def. 19

#### S

scală tendintă serie statistică 161 scale reglare 91 Schimbare limbă 77 schimbare Alarmă/Ţintă 55 Schimbare oră 68 schimbare parametriparametri schimbare 54  $ScvO_2$ accesorii obligatorii 33 def. 19 securitate 100 date 100 Sediile regionale Edwards Lifesciences 171 service 171 setare alarme 85 tinte 85 setări 97 date 96 inginerie 94 prezentare generală 53 setări generale ale monitorului 77 setări monitor 77 generalități 77 setări monitor, generalități 85 sex, introducere 76 simboluri ambalaj 29 ecran 28 simboluri ale interfeței de utilizator 28 sistem de operare 150

Sisteme Informationale Medicale 97 specificatii fizice 150 mecanice 150 specificații afișaj monitor 150 specificații de mediu 150, 151 specificatii fizice 150 specificații mecanice 150  $SpO_2$ def. 19 SQI def. 19 ST def. 19 stand cu roți 155 STAT CO 106 stergere date 96 supracurent inițial rapid electric/ impuls 176 SV accesorii obligatorii 33 def. 20 SVI def. 20  $SvO_2$ accesorii obligatorii 33 def. 20 SVR accesorii obligatorii 33 def. 20 monitorizarea cu ajutorului modulului Swan-Ganz HemoSphere 115 **SVRI** def. 20

#### Т

tastatură, utilizare 72, 73 TD def. 20 tehnologii de monitorizare hemodinamică 16 temperatură specificații de mediu 150 Tensiune monitor 151 Test cablu de de ieșire a semnalului cardiac continuu al pacientului 103 test de imunitate frecvență de alimentare 177 test de integritate a cablului 103 timp tendință grafică 92 ținte configurare pentru un parametru 89 indicatoare de stare 56 schimbare 55

#### U

umiditate relativă specificații de mediu 150 USB def. 20 utilizarea monitorului 50

#### V

Vă rugăm introduceți data corectă 132 Vă rugăm introduceți ora corectă 132 Valoare în afara intervalului 132 valoare, introducere 72 Valoarea trebuie să fie mai mare de 132 Valoarea trebuie să fie mai mică de 132 Value must be greater than 132 Value must be less than 132 Value out of range 132 verde indicator stare țintă 86 vizualizare date pacient 76  $VO_2$ def. 20 volumul de soluție injectată 109

# W

Warning Unstable Signal 148 Wall Artifact or Wedge Detected 148 Windows 7 integrat 150 wireless 97 specificații 151

#### Z

zonă de mesaje 71

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, CCOmbo, CCOmbo V, CO-Set, CO-Set+, HemoSphere, PediaSat, Swan și Swan-Ganz sunt mărci comerciale ale Edwards Lifesciences Corporation. Toate celelalte mărci constituie proprietatea deținătorilor respectivi.

© Copyright 2016 Edwards Lifesciences Corporation. Toate drepturile rezervate. Nr. catalog A/W 10007200001/A

Edwards Lifesciences • One Edwards Way, Irvine CA 92614 USA • edwards.com

