

Προηγμένο μόνιτορ
HemoSphere

Εγχειρίδιο χρήσης



Edwards

Εγχειρίδιο χρήσης του προηγμένου μόνιτορ Hemosphere της Edwards

Για λόγους συνεχούς βελτίωσης των προϊόντων, οι τιμές και οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση. Οι αλλαγές σε αυτό το εγχειρίδιο, είτε σε απόκριση στα σχόλια των χρηστών είτε με στόχο τη συνεχή βελτίωση των προϊόντων, πραγματοποιούνται μέσω επανέκδοσης. Εάν κατά τη φυσιολογική χρήση του παρόντος εγχειριδίου εντοπίσετε σφάλματα, παραλείψεις ή λανθασμένα δεδομένα, παρακαλούμε να επικοινωνήσετε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards ή με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards.

Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης Edwards

Ηνωμένες Πολιτείες και Καναδάς (24 ώρες) 800.822.9837 ή tech_support@edwards.com

Εκτός Ηνωμένων Πολιτειών και Καναδά (24 ώρες) 949.250.2222

Ευρώπη. +8001.8001.801 ή techserv_europe@edwards.com

Στο Ηνωμένο Βασίλειο 0870 606 2040 - Επιλογή 4

Στην Ιρλανδία. 01 8211012 - Επιλογή 4

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η ομοσπονδιακή νομοθεσία των Η.Π.Α. επιτρέπει την πώληση της συσκευής αυτής μόνον από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού.

Κατασκευάστηκε από

Edwards Lifesciences LLC
One Edwards Way
Irvine, CA 92614
Κατασκευάζεται στις Η.Π.Α.

Οι επωνυμίες

Τα Edwards, Edwards Lifesciences, το τυποποιημένο λογότυπο E, τα Acumen, Acumen HPI, Acumen IQ, CCOMbo, CCOMbo V, CO Set, CO-Set+, FloTrac, FloTrac IQ, HemoSphere, HemoSphere Swan-Ganz, Hypotension Prediction Index, HPI, PediaSat, Swan, Swan-Ganz, Time-In-Target και TruWave αποτελούν εμπορικά σήματα της Edwards Lifesciences Corporation. Όλα τα άλλα εμπορικά σήματα αποτελούν ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων τους.
Το προϊόν αυτό έχει κατασκευαστεί και διανέμεται βάσει ενός ή περισσότερων από τα παρακάτω διπλώματα ευρεσιτεχνίας των Η.Π.Α.: 7,220,230, 7,422,562, 7,452,333, 7,785,263 και 7,967,757, και αντίστοιχες ευρεσιτεχνίες άλλων χωρών. Εκκρεμούν πρόσθετα διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

©2021 Edwards Lifesciences Corporation. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Ημερομηνία δημοσίευσης έκδοσης 2.6 του εγχειριδίου: ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021, Έκδοση λογισμικού: 1.1

Ημερομηνία πρώτης έκδοσης: 9/30/2016



Edwards Lifesciences Services GmbH

Edisonstrasse 6

85716 Unterschleissheim, Γερμανία

Χρήση αυτού του εγχειριδίου

Το εγχειρίδιο χρήσης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere της Edwards περιλαμβάνει δεκατρία κεφάλαια, οκτώ παραρτήματα και ένα ευρετήριο. Οι εικόνες στο εγχειρίδιο αυτό παρέχονται αποκλειστικά για σκοπούς αναφοράς και ενδέχεται να μην αποτυπώνουν ακριβώς τις οθόνες ως αποτέλεσμα της διαρκούς βελτίωσης του λογισμικού.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο χρήσης πριν επιχειρήσετε να χρησιμοποιήσετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere της Edwards.

Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης που παρέχονται με κάθε συμβατό βοηθητικό εξοπλισμό προτού τον χρησιμοποιήσετε με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere.

ΠΡΟΣΟΧΗ Ελέγξτε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και όλον τον βοηθητικό και λοιπό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται μαζί με το μόνιτορ για ζημιές πριν από τη χρήση. Στις ζημιές μπορεί να περιλαμβάνονται ρωγμές, γρατσουνιές, βαθουλώματα, εκτεθειμένες ηλεκτρικές επαφές ή οποιαδήποτε σημάδια υποδεικνύουν πως το περίβλημα μπορεί να έχει επηρεαστεί.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Προκειμένου να αποτραπεί το ενδεχόμενο τραυματισμού του ασθενούς ή του χρήστη, πρόκλησης ζημιάς στην πλατφόρμα ή ανακρίβων μετρήσεων, μη χρησιμοποιείτε βοηθητικό εξοπλισμό, εξαρτήματα ή καλώδια πλατφόρμας που έχουν υποστεί ζημιά ή δεν είναι συμβατά.

Κεφάλαιο	Περιγραφή
1	Εισαγωγή: Παρέχει μια επισκόπηση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere
2	Ασφάλεια και σύμβολα: Περιλαμβάνει ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ, ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ και ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ που βρίσκονται στο εγχειρίδιο, καθώς και απεικονίσεις ετικετών που βρίσκονται επάνω στο προηγμένο μόνιτορ και στον βοηθητικό εξοπλισμό HemoSphere
3	Εγκατάσταση και αρχική ρύθμιση: Παρέχει πληροφορίες για την πρώτη ρύθμιση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere και των συνδέσεων του
4	Γρήγορη έναρξη του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere: Παρέχει στους έμπειρους κλινικούς ιατρούς και χρήστες παρακλίνιων μόνιτορ οδηγίες για την άμεση χρήση του μόνιτορ
5	Πλοήγηση στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere: Παρέχει πληροφορίες για τις προβολές οθόνης παρακολούθησης
6	Ρυθμίσεις διεπαφής χρήστη: Παρέχει πληροφορίες για τις διάφορες ρυθμίσεις προβολής, όπου περιλαμβάνονται οι πληροφορίες ασθενούς, η γλώσσα και οι διεθνείς μονάδες, η ένταση συναγερμού, η ώρα συστήματος και η ημερομηνία συστήματος. Παρέχει επίσης οδηγίες για την επιλογή της εμφάνισης της οθόνης
7	Προηγμένες ρυθμίσεις: Παρέχει πληροφορίες για τις προηγμένες ρυθμίσεις, όπου περιλαμβάνονται τα όρια συναγερμών, οι κλίμακες γραφημάτων, η ρύθμιση σειριακής θύρας και η λειτουργία επίδειξης.

Κεφάλαιο	Περιγραφή
8	Εξαγωγή δεδομένων και συνδεσιμότητα: Παρέχει πληροφορίες για τη συνδεσιμότητα του μόνιτορ για τη μεταφορά δεδομένων ασθενούς και κλινικών δεδομένων
9	Παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz: Περιγράφει τις διαδικασίες για τη ρύθμιση και λειτουργία της παρακολούθησης συνεχούς καρδιακής παροχής, διαλείπουσας καρδιακής παροχής και τελοδιαστολικού όγκου δεξιάς κοιλίας με χρήση της μονάδας Swan-Ganz
10	Παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere: Περιγράφει τις διαδικασίες για την προετοιμασία και λειτουργία της παρακολούθησης αγγειακής πίεσης.
11	Παρακολούθηση οξυμετρίας: Περιγράφει τις διαδικασίες για τη βαθμονόμηση και λειτουργία της μέτρησης οξυμετρίας (κορεσμού οξυγόνου)
12	Προηγμένες λειτουργίες: Περιγράφει τις λειτουργίες προηγμένης παρακολούθησης που είναι αυτή τη στιγμή διαθέσιμες για αναβάθμιση με την πλατφόρμα προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere.
13	Βοήθεια και αντιμετώπιση προβλημάτων: Περιγράφει το μενού βοήθειας και παρέχει μια λίστα βλαβών, συναγερμών και μηνυμάτων με αιτίες και προτεινόμενες ενέργειες.

Παράρτημα	Περιγραφή
A	Προδιαγραφές
B	Βοηθητικός εξοπλισμός
C	Εξισώσεις για υπολογιζόμενες παραμέτρους ασθενούς
D	Ρυθμίσεις και προεπιλογές μόνιτορ
E	Σταθερές υπολογισμού θερμοαραιώσης
F	Φροντίδα, σέρβις και τεχνική υποστήριξη μόνιτορ
G	Καθοδήγηση και δήλωση κατασκευαστή
H	Γλωσσάρι
Ευρετήριο	

Περιεχόμενα

1 Εισαγωγή

1.1	Επιδιωκόμενος σκοπός του παρόντος εγχειριδίου	17
1.2	Ενδείξεις χρήσης	17
1.2.1	Προηγμένο μόνιτορ HemoSphere με μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	17
1.2.2	Προηγμένο μόνιτορ HemoSphere με καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere	18
1.2.3	Προηγμένο μόνιτορ HemoSphere με καλώδιο πίεσης HemoSphere	18
1.3	Αντενδείξεις χρήσης	18
1.4	Δήλωση προβλεπόμενης χρήσης	18
1.5	Συνδέσεις τεχνολογίας αιμοδυναμικής παρακολούθησης με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere	23
1.5.1	Μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	23
1.5.2	Καλώδιο πίεσης HemoSphere	24
1.5.3	Καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere	26
1.5.4	Υλικό τεκμηρίωσης και εκπαίδευση	26
1.6	Συμβάσεις μορφοποίησης εγχειριδίου	27
1.7	Συντομογραφίες που περιέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο	28

2 Ασφάλεια και σύμβολα

2.1	Ορισμοί λέξεων υπόδειξης ασφάλειας	29
2.1.1	Προειδοποίηση	29
2.1.2	Προσοχή	29
2.1.3	Σημείωση	29
2.2	Προειδοποιήσεις	30
2.3	Επισημάνσεις προσοχής	35
2.4	Σύμβολα διεπαφής χρήστη	39
2.5	Σύμβολα στις ετικέτες προϊόντων	42
2.6	Ισχύοντα πρότυπα	44
2.7	Θεμελιώδης απόδοση προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	44

3 Εγκατάσταση και αρχική ρύθμιση

3.1	Αποσυσκευασία	45
3.1.1	Περιεχόμενο συσκευασίας	45
3.1.2	Απαιτούμενος βοηθητικός εξοπλισμός για τις μονάδες και τα καλώδια της πλατφόρμας	46
3.2	Θύρες σύνδεσης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	48
3.2.1	Εμπρός όψη μόνιτορ	48
3.2.2	Πίσω όψη μόνιτορ	49
3.2.3	Πίνακας δεξιάς πλευράς του μόνιτορ	50
3.2.4	Πίνακας αριστερής πλευράς του μόνιτορ	50
3.3	Εγκατάσταση προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	51
3.3.1	Επιλογές και συστάσεις για την ανάρτηση	51

3.3.2	Εγκατάσταση μπαταρίας	52
3.3.3	Σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας	53
3.3.3.1	Ισοδυναμική σύνδεση	53
3.3.4	Σύνδεση και αποσύνδεση μιας μονάδας αιμοδυναμικής παρακολούθησης.	54
3.3.5	Σύνδεση και αποσύνδεση ενός καλωδίου αιμοδυναμικής παρακολούθησης.	54
3.3.6	Σύνδεση καλωδίων από εξωτερικές συσκευές	54
3.4	Αρχική εκκίνηση	55
3.4.1	Διαδικασία εκκίνησης	55
3.4.2	Επιλογή γλώσσας	56
4	Γρήγορη έναρξη του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	
4.1	Παρακολούθηση καρδιακής παροχής με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	59
4.1.1	Παρακολούθηση συνεχούς καρδιακής παροχής.	60
4.1.2	Παρακολούθηση διαλείπουσας καρδιακής παροχής	60
4.1.3	Παρακολούθηση συνεχούς τελοδιαστολικού όγκου	61
4.2	Παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere	62
4.2.1	Προετοιμασία καλωδίου πίεσης	62
4.2.2	Μηδενισμός καλωδίου πίεσης	63
4.3	Παρακολούθηση με καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere	64
4.3.1	Βαθμονόμηση in vitro	65
4.3.2	Βαθμονόμηση in vivo	65
5	Πλοήγηση στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere	
5.1	Εμφάνιση οθόνης προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	68
5.2	Γραμμή πλοήγησης	69
5.3	Προβολές παρακολούθησης	72
5.3.1	Σφαίρες παραμέτρων	72
5.3.1.1	Αλλαγή παραμέτρων	73
5.3.1.2	Αλλαγή συναγερμών/ορίων	73
5.3.1.3	Δείκτες κατάστασης	74
5.3.2	Προβολή παρακολούθησης γραφήματος τάσης	75
5.3.2.1	Λειτουργία κύλισης γραφήματος τάσης	76
5.3.2.2	Συμβάντα παρέμβασης	76
5.3.2.3	Προβολή ζωντανής αρτηριακής κυματομορφής (ART)	78
5.3.3	Τάσεις σε μορφή πίνακα	79
5.3.3.1	Λειτουργία κύλισης τάσεων σε μορφή πίνακα	80
5.3.4	Διαιρεμένη οθόνη γραφήματος τάσης/τάσης σε μορφή πίνακα	80
5.3.5	Μεγάλοι αριθμοί	81
5.3.6	Οθόνη φυσιολογίας	81
5.3.6.1	Δείκτης κλίσης SVV	82
5.3.6.2	Οθόνη ιστορικού φυσιολογίας	83
5.3.7	Οθόνη πιλοτηρίου	83
5.3.8	Σχέσεις φυσιολογίας	83
5.3.8.1	Συνεχής λειτουργία και λειτουργία ιστορικού	84
5.3.8.2	Πλαίσια παραμέτρων	86
5.3.8.3	Ρύθμιση ορίων και εισαγωγή τιμών παραμέτρων	86
5.3.9	Οθόνη τοποθέτησης βάσει στόχου	87

5.4 Κλινικές παρεμβάσεις	88
5.4.1 Επιλέξτε τρόπο παρακολούθησης.	88
5.4.2 Γραφήματα τάσεων ιστορικού.	89
5.4.3 Καταχώριση CVP.	89
5.4.4 Υπολογιστής μεταβλητών	90
5.4.5 Ανασκόπηση συμβάντων	90
5.5 Γραμμή πληροφοριών	93
5.5.1 Μπαταρία	94
5.5.2 Κλείδωμα οθόνης	95
5.6 Γραμμή κατάστασης	96
5.7 Πλοήγηση στην οθόνη παρακολούθησης	96
5.7.1 Κάθετη κύλιση.	96
5.7.2 Εικονίδια πλοήγησης	96
6 Ρυθμίσεις διεπαφής χρήστη	
6.1 Δεδομένα ασθενούς	98
6.1.1 Νέος ασθενής	99
6.1.2 Συνέχιση παρακολούθησης ασθενούς.	100
6.1.3 Προβολή δεδομένων ασθενούς.	100
6.2 Ρυθμίσεις μόνιτορ	101
6.2.1 Γενικές ρυθμίσεις μόνιτορ.	101
6.2.1.1 Αλλαγή γλώσσας	102
6.2.2 Αλλαγή εμφάνισης ημερομηνίας και ώρας	102
6.2.2.1 Ρύθμιση ημ/νίας ή ώρας	103
6.2.3 Ρυθμίσεις οθονών παρακολούθησης	104
6.2.4 Χρονικά διαστήματα/Υπολογισμός μέσης τιμής	104
6.2.5 Είσοδος αναλογικού σήματος πίεσης	106
6.2.5.1 Βαθμονόμηση	108
7 Προηγμένες ρυθμίσεις	
7.1 Συναγερμοί/Όρια	110
7.1.1 Σίγαση συναγερμών.	112
7.1.1.1 Συναγερμοί φυσιολογίας	112
7.1.1.2 Τεχνικοί συναγερμοί	112
7.1.2 Ρύθμιση έντασης συναγερμών	113
7.1.3 Ρύθμιση ορίων.	113
7.1.4 Οθόνη ρύθμισης συναγερμών/ορίων	114
7.1.5 Διαμόρφωση όλων των ορίων	115
7.1.6 Διαμόρφωση ορίων και συναγερμών για μία παράμετρο	116
7.2 Ρύθμιση κλιμάκων	118
7.3 Ρύθμιση σειριακής θύρας	120
7.4 Λειτουργία επίδειξης	120
7.5 Τεχνική υποστήριξη	121
8 Ρυθμίσεις εξαγωγής δεδομένων και συνδεσιμότητας	
8.1 Εξαγωγή δεδομένων	122
8.1.1 Λήψη δεδομένων.	122

8.2 Απαλοιφή δεδομένων και ρυθμίσεις	124
8.2.1 Επαναφορά εργοστασιακών προεπιλογών	124
8.3 Ρυθμίσεις ασύρματου δικτύου	124
8.4 Συνδεσιμότητα HIS	125
8.4.1 Δημογραφικά δεδομένα ασθενούς	126
8.4.2 Δεδομένα φυσιολογίας ασθενούς	127
8.4.3 Συναγεσμοί φυσιολογίας και βλάβες συσκευής	127
8.5 Ασφάλεια στον κυβερνοχώρο	128
8.5.1 HIPAA	128
9 Παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	
9.1 Σύνδεση της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	129
9.1.1 Δοκιμή καλωδίου CCO ασθενούς	131
9.2 Συνεχής καρδιακή παροχή	132
9.2.1 Σύνδεση των καλωδίων ασθενούς	133
9.2.2 Έναρξη παρακολούθησης	133
9.2.3 Καταστάσεις θερμικού σήματος	134
9.2.4 Χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης CO και STAT CO	135
9.3 Διαλείπουσα καρδιακή παροχή	135
9.3.1 Σύνδεση των καλωδίων ασθενούς	135
9.3.1.1 Επιλογή ανιχνευτή	136
9.3.2 Ρυθμίσεις διαμόρφωσης	137
9.3.2.1 Επιλογή όγκου εγχέομένου διαλύματος	138
9.3.2.2 Επιλογή μεγέθους καθετήρα	138
9.3.2.3 Επιλογή σταθεράς υπολογισμού	138
9.3.2.4 Επιλογή τρόπου λειτουργίας	138
9.3.3 Οδηγίες για τρόπους λειτουργίας μέτρησης bolus	138
9.3.4 Οθόνη σύνοψης θερμοκρασίωσης	140
9.4 Παρακολούθηση EDV/RVEF	141
9.4.1 Σύνδεση των καλωδίων ασθενούς	142
9.4.2 Σύνδεση καλωδίου διεπαφής HKΓ	142
9.4.3 Έναρξη μέτρησης	144
9.4.4 Ενεργή παρακολούθηση EDV	145
9.4.5 STAT EDV και RVEF	146
9.5 SVR	146
10 Παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere	
10.1 Επισκόπηση καλωδίου πίεσης	147
10.2 Επιλογή τρόπου παρακολούθησης	150
10.3 Παρακολούθηση με αισθητήρα FloTrac	150
10.3.1 Σύνδεση αισθητήρα FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ	151
10.3.2 Ρύθμιση χρόνου υπολογισμού μέσης τιμής	152
10.3.3 Μηδενισμός αρτηριακής πίεσης	152
10.3.4 Παρακολούθηση SVR	154

10.4 Παρακολούθηση καλωδίου πίεσης με αναλώσιμο μορφοτροπέα πίεσης (DPT) TruWave	154
10.4.1 Σύνδεση αναλώσιμου μορφοτροπέα πίεσης (DPT) TruWave	154
10.4.2 Μηδενισμός ενδαγγειακής πίεσης	155
10.5 Παρακολούθηση καλωδίου πίεσης με τρόπο παρακολούθησης με μονάδα Swan-Ganz	156
10.6 Οθόνη Μηδενισμός & κυματομορφές	157
10.6.1 Επιλογή πίεσης και μηδενισμός αισθητήρα	158
10.6.2 Εξαγωγή πίεσης	158
10.6.3 Επιβεβαίωση κυματομορφής	158
11 Παρακολούθηση οξυμετρίας	159
11.1 Επισκόπηση καλωδίου οξυμετρίας	159
11.2 Ρύθμιση Οξυμετρίας	159
11.3 Βαθμονόμηση in vitro	161
11.3.1 Σφάλμα βαθμονόμησης in vitro	162
11.4 Βαθμονόμηση in vivo	162
11.5 Δείκτης ποιότητας σήματος	164
11.6 Ανάκληση δεδομένων οξυμετρίας	164
11.7 Ενημέρωση HGB	166
11.8 Επαναφορά καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere	166
11.9 Νέος καθετήρας	167
12 Προηγμένες λειτουργίες	168
12.1 Λειτουργία του λογισμικού Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)	168
12.1.1 Δείκτης πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)	170
12.1.2 HPI ως βασική παράμετρος	172
12.1.3 Συναγερμός HPI	174
12.1.4 HPI στη Γραμμή πληροφοριών	174
12.1.5 Απενεργοποίηση της ένδειξης του HPI στη Γραμμή πληροφοριών	174
12.1.6 Αναδυόμενο παράθυρο υψηλού συναγερμού HPI	175
12.1.7 Δευτερεύουσα οθόνη HPI	176
12.1.8 Κλινική εφαρμογή	178
12.1.9 Πρόσθετες παράμετροι	178
12.1.10 Κλινική επικύρωση	180
12.1.11 Βιβλιογραφία	183
12.2 Βελτιωμένη παρακολούθηση παραμέτρου	184
12.2.1 Παρακολούθηση GDT	184
12.2.1.1 Επιλογή βασικής παραμέτρου και ορίου	184
12.2.1.2 Ενεργή παρακολούθηση GDT	186
12.2.1.3 GDT από ιστορικό	187
12.2.2 Βελτιστοποίηση SV	187
12.2.3 Λήψης αναφοράς GDT	187

13 Αντιμετώπιση προβλημάτων

13.1 Βοήθεια στην οθόνη	188
13.2 Λυχνίες κατάστασης μόνιτορ	189
13.3 Επικοινωνία καλωδίου πίεσης	190
13.4 Μηνύματα σφάλματος προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	191
13.4.1 Βλάβες/συναγερμοί συστήματος	191
13.4.2 Προειδοποιήσεις συστήματος	194
13.4.3 Σφάλματα αριθμητικού πληκτρολογίου	194
13.5 Μηνύματα σφάλματος μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	195
13.5.1 Βλάβες/συναγερμοί CO	195
13.5.2 Βλάβες/συναγερμοί EDV και SV	197
13.5.3 Βλάβες/συναγερμοί iCO	198
13.5.4 Βλάβες/συναγερμοί SVR	199
13.5.5 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων	200
13.6 Μηνύματα σφάλματος καλωδίου πίεσης	202
13.6.1 Γενικές βλάβες/Γενικοί συναγερμοί καλωδίου πίεσης	202
13.6.2 Βλάβες/συναγερμοί CO	203
13.6.3 Βλάβες/συναγερμοί SVR	205
13.6.4 Βλάβες/συναγερμοί MAP	206
13.6.5 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων	207
13.7 Μηνύματα σφάλματος οξυμετρίας	208
13.7.1 Βλάβες/συναγερμοί οξυμετρίας	208
13.7.2 Προειδοποιήσεις οξυμετρίας	210
13.7.3 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων οξυμετρίας	210

Παράρτημα Α: Προδιαγραφές

A.1 Χαρακτηριστικά θεμελιώδους απόδοσης	211
A.2 Προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	213
A.3 Προδιαγραφές πακέτου μπαταριών HemoSphere	215
A.4 Προδιαγραφές μονάδες HemoSphere Swan-Ganz	215
A.5 Προδιαγραφές καλωδίου πίεσης HemoSphere	217
A.6 Προδιαγραφές καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere	218

Παράρτημα Β: Βοηθητικός εξοπλισμός

B.1 Λίστα βοηθητικού εξοπλισμού	219
B.2 Περιγραφή επιπλέον βοηθητικού εξοπλισμού	220
B.2.1 Τροχήλατο στατό	220

Παράρτημα C: Εξισώσεις για υπολογιζόμενες παραμέτρους ασθενούς

Παράρτημα D: Ρυθμίσεις και προεπιλογές μόνιτορ

D.1 Εύρος εισόδου δεδομένων ασθενούς	227
D.2 Προεπιλεγμένα όρια κλίμακας τάσης	227
D.3 Προβολή παραμέτρων και διαμορφώσιμα εύρη ορίων/συναγερμών	228
D.4 Προεπιλογές συναγερμών και ορίων	230
D.5 Προτεραιότητες συναγερμού	231
D.6 Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις γλώσσας*	232

Παράρτημα Ε: Σταθερές υπολογισμού	
Ε.1 Τιμές σταθερών υπολογισμού	233
Παράρτημα F: Φροντίδα, σέρβις και τεχνική υποστήριξη συστήματος	
F.1 Γενική συντήρηση	235
F.2 Καθαρισμός του μόνιτορ και των μονάδων	236
F.3 Καθαρισμός των καλωδίων της πλατφόρμας	237
F.3.1 Καθαρισμός του καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere	237
F.3.2 Καθαρισμός του καλωδίου CCO ασθενούς και του συνδέσμου	237
F.3.3 Καθαρισμός του καλωδίου πίεσης	238
F.4 Σέρβις και τεχνική υποστήριξη	239
F.5 Τοπικές έδρες της Edwards Lifesciences	239
F.6 Απόρριψη του μόνιτορ	240
F.6.1 Ανακύκλωση μπαταρίας	240
F.7 Προληπτική συντήρηση	240
F.7.1 Συντήρηση μπαταρίας	241
F.7.1.1 Βαθμονόμηση μπαταρίας	241
F.7.1.2 Φύλαξη μπαταρίας	241
F.8 Δοκιμή σημάτων συναγερμού	241
F.9 Εγγύηση	241
Παράρτημα G: Καθοδήγηση και δήλωση κατασκευαστή	
G.1 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	242
G.2 Οδηγίες χρήσης	243
G.3 Πληροφορίες ασύρματης τεχνολογίας	250
G.3.1 Ποιότητα υπηρεσίας για την ασύρματη τεχνολογία	252
G.3.2 Μέτρα ασύρματης ασφάλειας	253
G.3.3 Αντιμετώπιση προβλημάτων που αφορούν ζητήματα συνύπαρξης ασύρματων δικτύων	253
G.3.4 Δηλώσεις της Ομοσπονδιακής Επιτροπής Επικοινωνιών (FCC) για τις παρεμβολές	253
G.3.5 Δηλώσεις του οργανισμού Industry Canada	255
G.3.6 Δηλώσεις περί ραδιοφωνικού και τηλεπικοινωνιακού τερματικού εξοπλισμού (R&TTE) της Ευρωπαϊκής Ένωσης	255
Παράρτημα Η: Γλωσσάρι	

Λίστα εικόνων

Εικόνα 1-1 Συνδέσεις τεχνολογίας αιμοδυναμικής παρακολούθησης με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere	23
Εικόνα 3-1 Εμπρός όψη του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	48
Εικόνα 3-2 Πίσω όψη του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere (απεικονίζεται μαζί με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz)	49
Εικόνα 3-3 Πίνακας δεξιάς πλευράς του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	50
Εικόνα 3-4 Πίνακας αριστερής πλευράς του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere (απεικονίζεται χωρίς μονάδες)	50
Εικόνα 3-5 Κάλυμμα εισόδου τροφοδοσίας προηγμένου μόνιτορ HemoSphere - θέσεις βιδών	53
Εικόνα 3-6 Οθόνη εκκίνησης	56
Εικόνα 3-7 Οθόνη επιλογής γλώσσας	57
Εικόνα 4-1 Επισκόπηση σύνδεσης παρακολούθησης με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	59
Εικόνα 4-2 Επισκόπηση σύνδεσης καλωδίου πίεσης	62
Εικόνα 4-3 Επισκόπηση σύνδεσης οξυμετρίας	64
Εικόνα 5-1 Λειτουργίες οθόνης προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	68
Εικόνα 5-2 Γραμμή πλοήγησης	69
Εικόνα 5-3 Παράδειγμα παραθύρου επιλογής οθόνης παρακολούθησης	72
Εικόνα 5-4 Παράδειγμα αναδυόμενου παραθύρου επιλογής βασικής παραμέτρου	73
Εικόνα 5-5 Σφαίρα παραμέτρου	74
Εικόνα 5-6 Οθόνη γραφήματος τάσης	75
Εικόνα 5-7 Παράθυρο γραφήματος τάσης-παρέμβασης	76
Εικόνα 5-8 Οθόνη γραφήματος τάσης - πλαίσιο πληροφοριών παρέμβασης	78
Εικόνα 5-9 Οθόνη τάσης σε μορφή πίνακα	79
Εικόνα 5-10 Αναδυόμενο παράθυρο διαστημάτων πίνακα	79
Εικόνα 5-11 Οθόνη μεγάλων αριθμών	81
Εικόνα 5-12 Οθόνη φυσιολογίας κατά την παρακολούθηση με μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	81
Εικόνα 5-13 Οθόνη παρακολούθησης πιλοτηρίου	83
Εικόνα 5-14 Οθόνη σχέσεων φυσιολογίας κατά την παρακολούθηση με μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	84
Εικόνα 5-15 Οθόνη ιστορικού δεδομένων σχέσεων φυσιολογίας	85
Εικόνα 5-16 Physio relationship parameter boxes	86
Εικόνα 5-17 Αναδυόμενο παράθυρο ορίων/εισαγωγής σχέσεων φυσιολογίας	86
Εικόνα 5-18 Οθόνη τοποθέτησης βάσει στόχου	87
Εικόνα 5-19 Γραμμή πληροφοριών - Μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	93

Εικόνα 5-20 Γραμμή πληροφοριών - Καλώδιο πίεσης HemoSphere	93
Εικόνα 5-21 Κλειδωμά οθόνης	95
Εικόνα 5-22 Γραμμή κατάστασης	96
Εικόνα 6-1 Οθόνη νέου ασθενούς ή συνέχισης ασθενούς	98
Εικόνα 6-2 Οθόνη δεδομένων νέου ασθενούς	99
Εικόνα 6-3 Ρυθμίσεις μόνιτορ	101
Εικόνα 6-4 Γενικές ρυθμίσεις μόνιτορ	102
Εικόνα 6-5 Ρυθμίσεις ημερομηνίας/ώρας	103
Εικόνα 7-1 Διαμόρφωση συναγερμών/ορίων	115
Εικόνα 7-2 Ρύθμιση συναγερμών και ορίων για μία μεμονωμένη παράμετρο	117
Εικόνα 7-3 Οθόνη γραφήματος τάσης	118
Εικόνα 7-4 Ρύθμιση κλιμάκων	118
Εικόνα 7-5 Αναδυόμενο παράθυρο διαστημάτων πίνακα	119
Εικόνα 8-1 HIS - Οθόνη αναζήτησης ασθενούς	126
Εικόνα 8-2 HIS - Οθόνη δεδομένων νέου ασθενούς	127
Εικόνα 9-1 Επισκόπηση σύνδεσης μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	130
Εικόνα 9-2 Συνδέσεις δοκιμής καλωδίου CCO ασθενούς	132
Εικόνα 9-3 Επισκόπηση σύνδεσης CO	133
Εικόνα 9-4 Επισκόπηση σύνδεσης iCO	136
Εικόνα 9-5 Οθόνη διαμόρφωσης νέου σετ iCO	137
Εικόνα 9-6 Οθόνη σύνοψης θερμοκρασίας	141
Εικόνα 9-7 Επισκόπηση σύνδεσης EDV/RVEF	142
Εικόνα 10-1 Καλώδιο πίεσης HemoSphere	148
Εικόνα 10-2 Οθόνη Μηδενισμός & κυματομορφές με μηδενισμένο αισθητήρα FloTrac	157
Εικόνα 11-1 Επισκόπηση σύνδεσης οξυμετρίας	160
Εικόνα 12-1 Σφαίρα βασικής παραμέτρου HPI	173
Εικόνα 12-2 Βασική παράμετρος HPI στην οθόνη πιλοτηρίου	173
Εικόνα 12-3 Γραμμή πληροφοριών με HPI	174
Εικόνα 12-4 Ρυθμίσεις παραμέτρων - Κουμπί εναλλαγής στη γραμμή πληροφοριών HPI	175
Εικόνα 12-5 Αναδυόμενο παράθυρο υψηλού συναγερμού HPI	176
Εικόνα 12-6 Δευτερεύουσα οθόνη HPI	177
Εικόνα 12-7 Οθόνη μενού GDT - Επιλογή βασικής παραμέτρου	184
Εικόνα 12-8 Οθόνη μενού GDT - Επιλογή ορίου	185
Εικόνα 12-9 Ενεργή παρακολούθηση GDT	185
Εικόνα 13-1 Δείκτες LED προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	189
Εικόνα 13-2 Δείκτης LED καλωδίου πίεσης	190

Λίστα πινάκων

Πίνακας 1-1 Κατάλογος διαθέσιμων παραμέτρων μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	19
Πίνακας 1-2 Κατάλογος διαθέσιμων παραμέτρων καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere	20
Πίνακας 1-3 Κατάλογος διαθέσιμων παραμέτρων μονάδας HemoSphere Swan-Ganz με καλώδιο οξυμετρίας	20
Πίνακας 1-4 Κατάλογος διαθέσιμων παραμέτρων καλωδίου πίεσης HemoSphere	21
Πίνακας 1-5 Κατάλογος διαθέσιμων παραμέτρων καλωδίου πίεσης με καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere	22
Πίνακας 1-6 Περιγραφή παραμέτρων μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	24
Πίνακας 1-7 Περιγραφή βασικών παραμέτρων καλωδίου πίεσης HemoSphere	25
Πίνακας 1-8 Περιγραφή παραμέτρων καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere	26
Πίνακας 1-9 Συμβάσεις μορφοποίησης εγχειριδίου χρήσης	27
Πίνακας 1-10 Αρχιτικόλεξα, συντομογραφίες	28
Πίνακας 2-1 Σύμβολα προβολής μόνιτορ	39
Πίνακας 2-2 Σύμβολα στις ετικέτες προϊόντων	42
Πίνακας 2-3 Ισχύοντα πρότυπα	44
Πίνακας 3-1 Εξαρτήματα προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere	46
Πίνακας 3-2 Απαιτούμενα καλώδια και απαιτούμενοι καθετήρες για την παρακολούθηση παραμέτρων με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	46
Πίνακας 3-3 Επιλογές αισθητήρα για την παρακολούθηση παραμέτρων με το καλώδιο πίεσης HemoSphere	47
Πίνακας 3-4 Απαιτούμενοι καθετήρες για την παρακολούθηση παραμέτρων με το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere	47
Πίνακας 5-1 Ταχύτητες κύλισης γραφήματος τάσης	76
Πίνακας 5-2 Συμβάντα παρέμβασης	77
Πίνακας 5-3 Ταχύτητες κύλισης τάσεων σε μορφή πίνακα	80
Πίνακας 5-4 Ανασκοπηθέντα συμβάντα	90
Πίνακας 5-5 Κατάσταση μπαταρίας	94
Πίνακας 6-1 Χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής και ρυθμός ενημέρωσης προβολής CO/πίεσης	105
Πίνακας 6-2 Εύρη παραμέτρων αναλογικής εισόδου	107
Πίνακας 7-1 Χρώματα δείκτη οπτικού συναγερμού	111
Πίνακας 7-2 Χρώματα δείκτη κατάστασης ορίου	114
Πίνακας 8-1 Κατάσταση σύνδεσης Wi-Fi	125
Πίνακας 8-2 Κατάσταση συνδεσιμότητας HIS	126
Πίνακας 9-1 Διαθέσιμες παράμετροι και απαιτούμενες συνδέσεις μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	131

Πίνακας 9-2 Παρέλευση χρόνου ασταθούς θερμικού σήματος για μηνύματα συναγερμού και βλάβης CO	134
Πίνακας 10-1 Διαμορφώσεις και διαθέσιμες βασικές παράμετροι καλωδίου πίεσης HemoSphere	148
Πίνακας 11-1 Επιλογές βαθμονόμησης in vitro	162
Πίνακας 11-2 Επιλογές βαθμονόμησης in vivo	163
Πίνακας 11-3 Επίπεδα δείκτη ποιότητας σήματος	164
Πίνακας 12-1 Διαμορφώσεις προβολής HPI	170
Πίνακας 12-2 Στοιχεία γραφικής και ηχητικής απεικόνισης της τιμής HPI	171
Πίνακας 12-3 HPI έναντι άλλων βασικών παραμέτρων: ομοιότητες και διαφορές	172
Πίνακας 12-4 Χρώματα κατάστασης παραμέτρων για το HPI	173
Πίνακας 12-5 Δημογραφικά στοιχεία ασθενών	180
Πίνακας 12-6 Μελέτες κλινικής επικύρωσης*	181
Πίνακας 12-7 Κλινική επικύρωση (N=52)	182
Πίνακας 12-8 Χρώματα ένδειξης κατάστασης ορίων GDT'	186
Πίνακας 13-1 Δείκτης οπτικού συναγερμού προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	189
Πίνακας 13-2 Λυχνία λειτουργίας προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	190
Πίνακας 13-3 Λυχνία επικοινωνίας καλωδίου πίεσης	190
Πίνακας 13-4 Βλάβες/συναγερμοί συστήματος	191
Πίνακας 13-5 Προειδοποιήσεις προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	194
Πίνακας 13-6 Σφάλματα αριθμητικού πληκτρολογίου	194
Πίνακας 13-7 Βλάβες/συναγερμοί CO μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	195
Πίνακας 13-8 Βλάβες/συναγερμοί EDV και SV μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	197
Πίνακας 13-9 Βλάβες/συναγερμοί iCO μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	198
Πίνακας 13-10 Βλάβες/συναγερμοί SVR μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	199
Πίνακας 13-11 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	200
Πίνακας 13-12 Γενικές βλάβες/Γενικοί συναγερμοί καλωδίου πίεσης HemoSphere	202
Πίνακας 13-13 Βλάβες/συναγερμοί CO καλωδίου πίεσης HemoSphere	203
Πίνακας 13-14 Βλάβες/συναγερμοί SVR καλωδίου πίεσης HemoSphere	205
Πίνακας 13-15 Βλάβες/συναγερμοί MAP καλωδίου πίεσης HemoSphere	206
Πίνακας 13-16 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων καλωδίου πίεσης HemoSphere	207
Πίνακας 13-17 Βλάβες/συναγερμοί οξυμετρίας	208
Πίνακας 13-18 Προειδοποιήσεις οξυμετρίας	210
Πίνακας 13-19 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων οξυμετρίας	210
Πίνακας Α-1 Θεμελιώδης απόδοση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere – παροδικά και μη παροδικά ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα	212
Πίνακας Α-2 Φυσικές και μηχανικές προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	213
Πίνακας Α-3 Περιβαλλοντικές προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	213
Πίνακας Α-4 Περιβαλλοντικές προδιαγραφές μεταφοράς προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	213
Πίνακας Α-5 Τεχνικές προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	214

Πίνακας Α-6 Φυσικές προδιαγραφές πακέτου μπαταριών HemoSphere	215
Πίνακας Α-7 Περιβαλλοντικές προδιαγραφές πακέτου μπαταριών HemoSphere	215
Πίνακας Α-8 Τεχνικές προδιαγραφές πακέτου μπαταριών HemoSphere	215
Πίνακας Α-9 Φυσικές προδιαγραφές μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	215
Πίνακας Α-10 Προδιαγραφές μέτρησης παραμέτρων μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	216
Πίνακας Α-11 Φυσικές προδιαγραφές καλωδίου πίεσης HemoSphere	217
Πίνακας Α-12 Προδιαγραφές μέτρησης παραμέτρων καλωδίου πίεσης HemoSphere	217
Πίνακας Α-13 Προδιαγραφές καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere	218
Πίνακας Α-14 Προδιαγραφές μέτρησης παραμέτρων καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere	218
Πίνακας Β-1 Εξαρτήματα προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	219
Πίνακας C-1 Εξισώσεις καρδιακού προφίλ και προφίλ οξυγόνωσης	221
Πίνακας D-1 Πληροφορίες ασθενούς	227
Πίνακας D-2 Προεπιλεγμένες κλίμακες παραμέτρων γραφήματος τάσης	227
Πίνακας D-3 Διαμορφώσιμα εύρη συναγερμών και προβολής παραμέτρων	228
Πίνακας D-4 Προεπιλογές κόκκινης ζώνης συναγερμού και ορίων παραμέτρου	230
Πίνακας D-5 Προτεραιότητες κόκκινης ζώνης συναγερμού παραμέτρου	231
Πίνακας D-6 Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις γλώσσας	232
Πίνακας Ε-1 Σταθερές υπολογισμού για εμβαπτιζόμενο ανιχνευτή θερμοκρασίας	233
Πίνακας Ε-2 Σταθερές υπολογισμού για ανιχνευτή θερμοκρασίας στη γραμμή	234
Πίνακας G-1 Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές	244
Πίνακας G-2 Καθοδήγηση και δήλωση κατασκευαστή - Ατρωσία σε εξοπλισμό ραδιοσυχνότητας ασύρματων επικοινωνιών	245
Πίνακας G-3 Συνιστώμενες Αποστάσεις διαχωρισμού ανάμεσα σε φορητό και κινητό εξοπλισμό επικοινωνιών ραδιοσυχνότητας και το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere	246
Πίνακας G-4 Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία (ηλεκτροστατική εκφόρτιση, ταχεία ηλεκτρική μετάβαση, υπέρταση, βυθίσεις και μαγνητικό πεδίο)	247
Πίνακας G-5 Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία (ραδιοσυχνότητες μέσω ακτινοβολίας και μέσω αγωγών)	248
Πίνακας G-6 Πληροφορίες της ασύρματης τεχνολογίας του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	250

Εισαγωγή

Περιεχόμενα

Επιδιωκόμενος σκοπός του παρόντος εγχειριδίου	17
Ενδείξεις χρήσης	17
Αντενδείξεις χρήσης	18
Δήλωση προβλεπόμενης χρήσης	18
Συνδέσεις τεχνολογίας αιμοδυναμικής παρακολούθησης με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere	23
Συμβάσεις μορφοποίησης εγχειριδίου	27
Συντομογραφίες που περιέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο	28

1.1 Επιδιωκόμενος σκοπός του παρόντος εγχειριδίου

Το εγχειρίδιο αυτό περιγράφει τις λειτουργίες και τις επιλογές παρακολούθησης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere της Edwards. Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere είναι μια συσκευή με βυσματούμενες μονάδες που προβάλλει δεδομένα παρακολούθησης τα οποία λαμβάνονται μέσω αιμοδυναμικών τεχνολογιών της Edwards.

Το εγχειρίδιο αυτό έχει σχεδιαστεί για χρήση με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere της Edwards από κλινικούς ιατρούς, νοσηλευτές και ιατρούς του τομέα εντατικής θεραπείας, σε οποιοδήποτε νοσοκομειακό περιβάλλον όπου παρέχεται εντατική θεραπεία.

Το εγχειρίδιο αυτό παρέχει στον χειριστή του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere οδηγίες για τη ρύθμιση και τη λειτουργία του, διαδικασίες διεπαφής με τη συσκευή και περιορισμούς.

1.2 Ενδείξεις χρήσης

1.2.1 Προηγμένο μόνιτορ HemoSphere με μονάδα HemoSphere Swan-Ganz

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, όταν χρησιμοποιείται με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz και τους καθετήρες Swan-Ganz της Edwards, ενδείκνυται για χρήση σε ενηλίκους και παιδιατρικούς ασθενείς υπό εντατική θεραπεία για τους οποίους απαιτείται παρακολούθηση καρδιακής παροχής (συνεχής [CO] και διαλείπουσα [iCO]) και μεταβλητών αιμοδυναμικών παραμέτρων σε νοσοκομειακό περιβάλλον. Ανατρέξτε στη δήλωση ενδείξεων χρήσης του καθετήρα Swan-Ganz της Edwards για πληροφορίες σχετικά με τον πληθυσμό ασθενών-στόχο για τον συγκεκριμένο καθετήρα που χρησιμοποιείται.

Ανατρέξτε στη δήλωση προβλεπόμενης χρήσης για έναν πλήρη κατάλογο των διαθέσιμων μετρηθεισών και μεταβλητών παραμέτρων για κάθε πληθυσμό ασθενών.

1.2.2 Προηγμένο μόνιτορ HemoSphere με καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, όταν χρησιμοποιείται με το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere και τους καθετήρες οξυμετρίας της Edwards, ενδείνεται για χρήση σε ενηλίκους και παιδιατρικούς ασθενείς υπό εντατική θεραπεία για τους οποίους απαιτείται παρακολούθηση κορεσμού οξυγόνου φλεβικού αίματος (SvO_2 και ScvO_2) και μεταβλητών αιμοδυναμικών παραμέτρων σε νοσοκομειακό περιβάλλον. Ανατρέξτε στη δήλωση ενδείξεων χρήσης του καθετήρα οξυμετρίας της Edwards για πληροφορίες σχετικά με τον πληθυσμό ασθενών-στόχο για τον συγκεκριμένο καθετήρα που χρησιμοποιείται.

Ανατρέξτε στη δήλωση προβλεπόμενης χρήσης για έναν πλήρη κατάλογο των διαθέσιμων μετρηθεισών και μεταβλητών παραμέτρων για κάθε πληθυσμό ασθενών.

1.2.3 Προηγμένο μόνιτορ HemoSphere με καλώδιο πίεσης HemoSphere

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere όταν χρησιμοποιείται μαζί με το καλώδιο πίεσης HemoSphere, ενδείνεται για χρήση σε ασθενείς σε κατάσταση κρίσιμης φροντίδας στους οποίους απαιτείται διαρκής αξιολόγηση της ισορροπίας ανάμεσα στην καρδιακή λειτουργία, την κατάσταση υγρών, την αγγειακή αντίσταση και την πίεση. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην παρακολούθηση των αιμοδυναμικών παραμέτρων σε συνδυασμό με κάποιο περιεγχειρητικό πρωτόκολλο θεραπείας βάσει στόχου, σε νοσοκομειακό περιβάλλον. Ανατρέξτε στις δηλώσεις των ενδείξεων χρήσης του αισθητήρα Edwards FloTrac, του αισθητήρα FloTrac IQ/Acumen IQ και του TruWave DPT για πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του αισθητήρα/μετατροπέα στους ειδικούς πληθυσμούς των ασθενών.

Η λειτουργία του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen της Edwards παρέχει στον κλινικό ιατρό μια εικόνα φυσιολογίας του ασθενούς για την πιθανότητα μελλοντικών υποτασιών συμβάντων (τα οποία ορίζονται ως μέση αρτηριακή πίεση <65 mmHg διάρκειας τουλάχιστον ενός λεπτού) και των σχετικών αιμοδυναμικών παραμέτρων. Η λειτουργία Acumen HPI προορίζεται για χρήση στη χειρουργική αίθουσα (OR) σε ασθενείς υπό προηγμένη αιμοδυναμική παρακολούθηση. Η λειτουργία Acumen HPI θεωρείται μια επιπρόσθετη ποσοτικοποιημένη πληροφορία που αφορά την κατάσταση της φυσιολογίας του ασθενούς η οποία δίνεται για ενημερωτικούς μόνο λόγους. Καμία απόφαση θεραπείας δεν πρέπει να λαμβάνεται βάσει αποκλειστικά και μόνο της παραμέτρου του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI).

Ανατρέξτε στη δήλωση προβλεπόμενης χρήσης για έναν πλήρη κατάλογο των διαθέσιμων μετρηθεισών και μεταβλητών παραμέτρων για κάθε πληθυσμό ασθενών.

1.3 Αντενδείξεις χρήσης

Δεν υπάρχουν αντενδείξεις για τη χρήση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.

1.4 Δήλωση προβλεπόμενης χρήσης

Η πλατφόρμα προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere προορίζεται για χρήση από εξειδικευμένο προσωπικό ή εκπαιδευμένους κλινικούς ιατρούς σε περιβάλλον εντατικής θεραπείας σε νοσοκομεία

Η πλατφόρμα προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere προορίζεται για χρήση με συμβατούς καθετήρες Swan-Ganz και οξυμετρίας της Edwards, και τους αισθητήρες FloTrac, FloTrac IQ/Acumen IQ και TruWave DPT.

Ένας περιεκτικός κατάλογος των παραμέτρων που είναι διαθέσιμες κατά την παρακολούθηση με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και μια συνδεδεμένη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz παρατίθεται παρακάτω στον πίνακα 1-1. Μόνο οι iCO, iCI, iSVR και iSVRI είναι διαθέσιμοι στον πληθυσμό των παιδιατρικών ασθενών.

Πίνακας 1-1 Κατάλογος διαθέσιμων παραμέτρων μονάδας HemoSphere Swan-Ganz

Συντομο- γραφία	Ορισμός	Χρησιμοποιείται τεχνολογία υπο-συστήματος	Πληθυ- σμός ασθενών	Νοσοκομει- ακό περιβάλλον
CO	συνεχής καρδιακή παροχή	Μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	ενήλικες μόνο	χειρουργική αίθουσα, μονάδα εντατικής θεραπείας, τμήμα εκτάκτων περιστατικών
sCO	καρδιακή παροχή STAT			
CI	δείκτης συνεχούς καρδιακής παροχής			
sCI	καρδιακός δείκτης STAT			
EDV	τελοδιαστολικός όγκος δεξιάς κοιλίας			
sEDV	τελοδιαστολικός όγκος δεξιάς κοιλίας STAT			
EDVI	δείκτης τελοδιαστολικού όγκου δεξιάς κοιλίας			
sEDVI	δείκτης τελοδιαστολικού όγκου δεξιάς κοιλίας STAT			
HR _{avg}	μέση καρδιακή συχνότητα			
LVSWI	δείκτης έργου παλμού αριστερής κοιλίας			
PVR	πνευμονικές αγγειακές αντιστάσεις			
PVRI	δείκτης πνευμονικών αγγειακών αντιστάσεων			
RVEF	κλάσμα εξώθησης δεξιάς κοιλίας			
sRVEF	κλάσμα εξώθησης δεξιάς κοιλίας STAT			
RVSWI	δείκτης έργου παλμού δεξιάς κοιλίας			
SV	όγκος παλμού			
SVI	δείκτης όγκου παλμού			
SVR	συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις			
SVRI	δείκτης συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων			
iCO	διαλείπουσα καρδιακή παροχή		ενήλικες και παιδιατρικοί ασθενείς	
iCI	δείκτης διαλείπουσας καρδιακής παροχής			
iSVR	διαλείπουσες συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις			
iSVRI	δείκτης διαλειπουσών συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων			

Ένας περιεκτικός κατάλογος των παραμέτρων που είναι διαθέσιμες για τους πληθυσμούς ενηλίκων και παιδιατρικών ασθενών κατά την παρακολούθηση με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και ένα συνδεδεμένο καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere παρατίθεται παρακάτω στον πίνακα 1-2.

Πίνακας 1-2 Κατάλογος διαθέσιμων παραμέτρων καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere

Συντομο- γραφία	Ορισμός	Χρησιμοποιείται τεχνολογία υπο-συστήματος	Πληθυ- σμός ασθενών	Νοσοκομει- ακό περιβάλλον
SpO ₂	κορεσμός οξυγόνου μικτού φλεβικού αίματος	Καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere	ενήλικες και παιδιατρικο ί ασθενείς	χειρουργική αίθουσα, μονάδα εντατικής θεραπείας, τμήμα εκτάκτων περιστατικών
ScvO ₂	κορεσμός οξυγόνου κεντρικού φλεβικού αίματος			

Ένας περιεκτικός κατάλογος των παραμέτρων που είναι διαθέσιμες για τους πληθυσμούς ενηλίκων και παιδιατρικών ασθενών κατά την παρακολούθηση με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και μια συνδεδεμένη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz με καλώδιο οξυμετρίας παρατίθεται παρακάτω στον πίνακα 1-3.

Πίνακας 1-3 Κατάλογος διαθέσιμων παραμέτρων μονάδας HemoSphere Swan-Ganz με καλώδιο οξυμετρίας

Συντομο- γραφία	Ορισμός	Χρησιμοποιείται τεχνολογία υπο-συστήματος	Πληθυ- σμός ασθενών	Νοσοκομει- ακό περιβάλλον
DO ₂	παροχή οξυγόνου	Μονάδα HemoSphere Swan-Ganz και καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere	ενήλικες και παιδιατρικο ί ασθενείς	χειρουργική αίθουσα, μονάδα εντατικής θεραπείας, τμήμα εκτάκτων περιστατικών
DO ₂ I	δείκτης παροχής οξυγόνου			
VO ₂	κατανάλωση οξυγόνου			
VO ₂ e	εκτιμώμενη κατανάλωση οξυγόνου όταν παρακολουθείται το ScvO ₂			
VO ₂ I	δείκτης κατανάλωσης οξυγόνου			
VO ₂ Ie	δείκτης εκτιμώμενης κατανάλωσης οξυγόνου όταν παρακολουθείται το ScvO ₂			

Ένας περιεκτικός κατάλογος των παραμέτρων που είναι διαθέσιμες κατά την παρακολούθηση με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και ένα συνδεδεμένο καλώδιο πίεσης HemoSphere παρατίθεται παρακάτω στον πίνακα 1-4.

Πίνακας 1-4 Κατάλογος διαθέσιμων παραμέτρων καλωδίου πίεσης HemoSphere

Συντομο- γραφία	Ορισμός	Χρησιμοποιείται τεχνολογία υπο-συστήματος	Πληθυ- σμός ασθενών	Νοσοκομει- ακό περιβάλλον
CO	συνεχής καρδιακή παροχή	Καλώδιο πίεσης HemoSphere	ενήλικες μόνο	χειρουργική αίθουσα, μονάδα εντατικής θεραπείας, τμήμα εκτάκτων περιστατικών
CI	δείκτης συνεχούς καρδιακής παροχής			
CVP	κεντρική φλεβική πίεση			
DIA	διαστολική πίεση αίματος			
dP/dt*	μέγιστη κλίση της ανόδου της αρτηριακής πίεσης			
Ea _{dyn} *	δυναμική ελαστικότητα αρτηριών			
MAP	μέση αρτηριακή πίεση			
MPAP	μέση πίεση πνευμονικής αρτηρίας			
PR	συχνότητα παλμών			
SV	όγκος παλμού			
SVI	δείκτης όγκου παλμού			
SVR	συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις			
SVRI	δείκτης συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων			
SVV	μεταβολή όγκου παλμού			
SYS	συστολική πίεση αίματος			
HPI*	Δείκτης πρόβλεψης υπότασης Acumen			μόνο χειρουργική αίθουσα
*Οι παράμετροι HPI είναι διαθέσιμες όταν χρησιμοποιείται αισθητήρας FloTrac IQ/Acumen IQ και όταν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία HPI. Η ενεργοποίηση είναι διαθέσιμη μόνο σε ορισμένες περιοχές. Απευθυνθείτε στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards για περισσότερες πληροφορίες για την ενεργοποίηση αυτής της προηγμένης λειτουργίας.				

Ένας περιεκτικός κατάλογος των παραμέτρων που είναι διαθέσιμες για τους πληθυσμούς ενηλίκων κατά την παρακολούθηση με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και ταυτόχρονα ένα συνδεδεμένο καλώδιο πίεσης και ένα συνδεδεμένο καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere, παρατίθεται παρακάτω στον πίνακα 1-5.

Πίνακας 1-5 Κατάλογος διαθέσιμων παραμέτρων καλώδιου πίεσης με καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere

Συντομο- γραφία	Ορισμός	Χρησιμοποιείται τεχνολογία υπο-συστήματος	Πληθυ- σμός ασθενών	Νοσοκομει- ακό περιβάλλον
DO ₂	παροχή οξυγόνου	Καλώδιο πίεσης HemoSphere και καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere	ενήλικες μόνο	χειρουργική αίθουσα, μονάδα εντατικής θεραπείας, τμήμα εκτάκτων περιστατικών
DO ₂ I	δείκτης παροχής οξυγόνου			
VO ₂	κατανάλωση οξυγόνου			
VO ₂ e	εκτιμώμενη κατανάλωση οξυγόνου όταν παρακολουθείται το ScvO ₂			
VO ₂ I	δείκτης κατανάλωσης οξυγόνου			
VO ₂ le	δείκτης εκτιμώμενης κατανάλωσης οξυγόνου όταν παρακολουθείται το ScvO ₂			

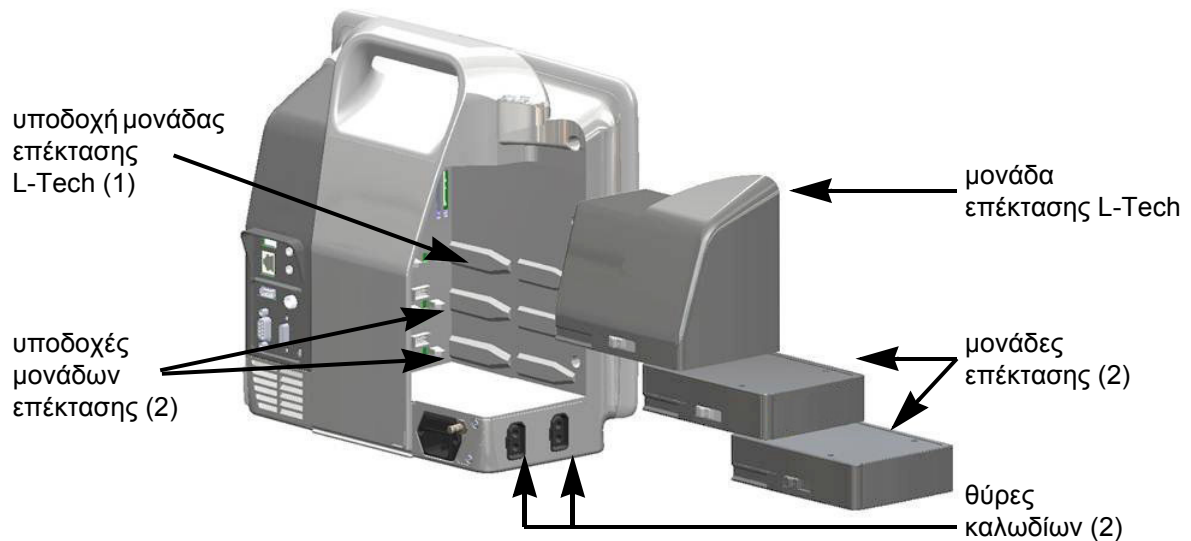
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η μη ορθή χρήση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere ενδέχεται να είναι επικίνδυνη για τον ασθενή. Διαβάστε προσεκτικά την ενότητα «Προειδοποιήσεις» στο κεφάλαιο 2 αυτού του εγχειριδίου προτού χρησιμοποιήσετε την πλατφόρμα.

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere προορίζεται για χρήση μόνον στην αξιολόγηση ασθενών. Το όργανο αυτό πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με ένα παρακλίνιο μόνιτορ φυσιολογίας ή/και με τα κλινικά σημεία και συμπτώματα του ασθενούς. Εάν οι αιμοδυναμικές τιμές που λαμβάνονται από τη συσκευή δεν συμφωνούν με την κλινική εικόνα του ασθενούς, εξετάστε το ενδεχόμενο της αντιμετώπισης προβλημάτων της συσκευής προτού ξεκινήσετε τις επιλογές θεραπείας.

Η είσοδος σήματος ΗΚΓ και όλες οι παράμετροι που προκύπτουν από τις μετρήσεις καρδιακής συχνότητας δεν έχουν αξιολογηθεί για παιδιατρικούς ασθενείς και ως εκ τούτου δεν είναι διαθέσιμες για αυτόν τον πληθυσμό ασθενών.

1.5 Συνδέσεις τεχνολογίας αιμοδυναμικής παρακολούθησης με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere είναι εξοπλισμένο με τρεις υποδοχές μονάδας επέκτασης τεχνολογίας (δύο τυπικού μεγέθους και μία μεγάλου [L-Tech] μεγέθους) και δύο θύρες καλωδίων. Τα σημεία σύνδεσης μονάδων και καλωδίων βρίσκονται στον πίνακα της αριστερής πλευράς. Βλέπε εικόνα 1-1.



Εικόνα 1-1 Συνδέσεις τεχνολογίας αιμοδυναμικής παρακολούθησης με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere

Κάθε μονάδα/καλώδιο συνδέεται με μια συγκεκριμένη τεχνολογία αιμοδυναμικής παρακολούθησης της Edwards. Στις μονάδες που είναι διαθέσιμες επί του παρόντος περιλαμβάνεται η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz που παρουσιάζεται στη συνέχεια και αναλυτικά στο κεφάλαιο 9, *Παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz*. Στα καλώδια που είναι διαθέσιμα επί του παρόντος περιλαμβάνεται το καλώδιο πίεσης HemoSphere που παρουσιάζεται στη συνέχεια και αναλυτικά στο κεφάλαιο 10, *Παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere*, και το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere που παρουσιάζεται στη συνέχεια και περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 11, *Παρακολούθηση οξυμετρίας*.

1.5.1 Μονάδα HemoSphere Swan-Ganz

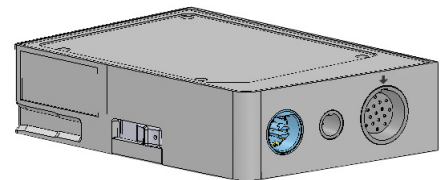
Η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz επιτρέπει τη παρακολούθηση συνεχούς καρδιακής παροχής (CO) και την παρακολούθηση διαλείπουσας καρδιακής παροχής (iCO) με ένα καλώδιο CCO ασθενούς της Edwards και έναν συμβατό καθετήρα Swan-Ganz.

Η παρακολούθηση τελοδιαστολικού όγκου (EDV) δεξιάς κοιλίας

είναι διαθέσιμη με λήψη δεδομένων εξαρτημένου σήματος καρδιακής συχνότητας (HR_{avg}) από ένα παρακλίνιο μόνιτορ ασθενούς. Η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz εφαρμόζει σε μια τυπική υποδοχή μονάδας.

Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε κεφάλαιο 9, *Παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz*.

Ο Πίνακας 1-6 παραθέτει τις διαθέσιμες παραμέτρους κατά τη χρήση της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz.

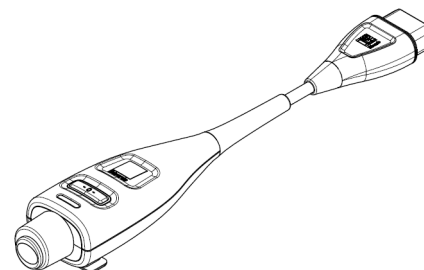


Πίνακας 1-6 Περιγραφή παραμέτρων μονάδας HemoSphere Swan-Ganz

Παράμετρος	Περιγραφή	Τεχνολογία
συνεχής καρδιακή παροχή (CO)	συνεχής αξιολόγηση του όγκου του αίματος που αντλείται από την καρδιά, σε λίτρα ανά λεπτό, μέσω προηγμένης τεχνολογίας θερμοαραίωσης	καθετήρες Swan-Ganz CCO και CCOmbo
δείκτης συνεχούς καρδιακής παροχής (CI)	συνεχής καρδιακή παροχή σε σχέση με το εμβαδόν επιφανείας σώματος (BSA)	καθετήρες Swan-Ganz CCO και CCOmbo
διαλείπουσα καρδιακή παροχή (iCO)	διαλείπουσα αξιολόγηση του όγκου του αίματος που αντλείται από την καρδιά, σε λίτρα ανά λεπτό, μέσω της τεχνολογίας θερμοαραίωσης με έγχυση bolus	καθετήρες θερμοαραίωσης Swan-Ganz
δείκτης διαλείπουσας καρδιακής παροχής (iCI)	διαλείπουσα καρδιακή παροχή σε σχέση με το εμβαδόν επιφανείας σώματος (BSA)	καθετήρες θερμοαραίωσης Swan-Ganz
κλάσμα εξώθησης δεξιάς κοιλίας (RVEF)	συνεχής αξιολόγηση του ποσοστού του όγκου του αίματος που εξωθείται από τη δεξιά κοιλία κατά τη συστολή, μέσω προηγμένης τεχνολογίας θερμοαραίωσης και ανάλυσης αλγορίθμων	καθετήρες Swan-Ganz CCOmbo V με είσοδο σήματος ΗΚΓ
τελοδιαστολικός όγκος (EDV) δεξιάς κοιλίας	συνεχής αξιολόγηση του όγκου του αίματος στη δεξιά κοιλία στο τέλος της διαστολής, ο οποίος υπολογίζεται διαιρώντας τον όγκο παλμού (mL/παλμό) με το RVEF(%)	καθετήρες Swan-Ganz CCOmbo V με είσοδο σήματος ΗΚΓ
όγκος παλμού (SV)	ποσότητα του αίματος που εξωθείται από τις κοιλίες με κάθε συστολή, που προκύπτει από την αξιολόγηση CO και την καρδιακή συχνότητα ($SV = CO/HR \times 1000$)	καθετήρες Swan-Ganz CCO, CCOmbo και CCOmbo V με είσοδο σήματος ΗΚΓ
δείκτης όγκου παλμού (SVI)	όγκος παλμού σε σχέση με το εμβαδόν επιφανείας σώματος (BSA)	καθετήρες Swan-Ganz CCO, CCOmbo και CCOmbo V με είσοδο σήματος ΗΚΓ
συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις (SVR)	μία υπολογιζόμενη μέτρηση της εμπέδησης στη ροή του αίματος από την αριστερή κοιλία (μεταφορτίο)	καθετήρες Swan-Ganz CCO και CCOmbo με είσοδο αναλογικού σήματος πίεσης MAP και CVP
δείκτης συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων (SVRI)	συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις σε σχέση με το εμβαδόν επιφανείας σώματος (BSA)	καθετήρες Swan-Ganz CCO και CCOmbo με είσοδο αναλογικού σήματος πίεσης MAP και CVP

1.5.2 Καλώδιο πίεσης HemoSphere

Το καλώδιο πίεσης HemoSphere επιτρέπει την παρακολούθηση της αγγειακής πίεσης με έναν συμβατό μορφοτροπέα/ αισθητήρα πίεσης και έναν καθετήρα πίεσης της Edwards. Ένας συνδεδεμένος αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ παρέχει μετρήσεις συνεχούς καρδιακής παροχής (CO) και σχετικές αιμοδυναμικές παραμέτρους. Ένας συνδεδεμένος μορφοτροπέας TruWave παρέχει μετρήσεις ενδαγγειακής πίεσης βάσει θέσης. Το καλώδιο πίεσης HemoSphere συνδέεται σε μια θύρα καλωδίου παρακολούθησης. Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε κεφάλαιο 10, Παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere. Ο Πίνακας 1-7 παραθέτει τις διαθέσιμες παραμέτρους κατά τη χρήση του καλωδίου πίεσης HemoSphere.



Πίνακας 1-7 Περιγραφή βασικών παραμέτρων καλωδίου πίεσης HemoSphere

Παράμετρος	Περιγραφή	Τεχνολογία
καρδιακή παροχή (CO)	συνεχής αξιολόγηση του όγκου του αίματος που αντλείται από την καρδιά, σε λίτρα ανά λεπτό, με χρήση της υπάρχουσας κυματομορφής αρτηριακής πίεσης και του αλγορίθμου του συστήματος FloTrac	αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ
δείκτης συνεχούς καρδιακής παροχής (CI)	συνεχής καρδιακή παροχή σε σχέση με το εμβαδόν επιφανείας σώματος (BSA)	αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ
κεντρική φλεβική πίεση (CVP)	κεντρική φλεβική πίεση αίματος	αισθητήρας TruWave στη κεντρική φλεβική γραμμή
διαστολική πίεση αίματος (DIA)	διαστολική πίεση αίματος	Αισθητήρας FloTrac, αισθητήρας FloTrac IQ/Acumen IQ ή μορφοτροπέας TruWave
μέγιστη κλίση της ανόδου της αρτηριακής πίεσης (dP/dt)*	μέτρηση των μεταβολών συσταλτικότητας της αριστερής κοιλίας*	αισθητήρας FloTrac IQ/Acumen IQ
δυναμική ελαστικότητα (EA _{dyn})*	μέτρηση του μεταφορτίου της αριστερής κοιλίας από το αρτηριακό σύστημα (αρτηριακή ελαστικότητα) σε σχέση με την ελαστικότητα της αριστερής κοιλίας*	αισθητήρας FloTrac IQ/Acumen IQ
Δείκτης πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)*	ο δείκτης αντιπροσωπεύει την πιθανότητα ο ασθενής να τείνει προς ένα υποτασικό συμβάν (MAP <65 mmHg διάρκειας τουλάχιστον ενός λεπτού)*	αισθητήρας FloTrac IQ/Acumen IQ
μέση αρτηριακή πίεση (MAP)	μέση τιμή συστηματικής πίεσης αίματος σε έναν καρδιακό κύκλο	Αισθητήρας FloTrac, αισθητήρας FloTrac IQ/Acumen IQ ή μορφοτροπέας TruWave
μέση πίεση πνευμονικής αρτηρίας (MPAP)	μέση τιμή πίεσης αίματος πνευμονικής αρτηρίας σε έναν καρδιακό κύκλο	Μετατροπέας πίεσης TruWave σε γραμμή καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας
συχνότητα παλμών (PR)	αριθμός παλμών αρτηριακής πίεσης ανά λεπτό	Αισθητήρας FloTrac, αισθητήρας FloTrac IQ/Acumen IQ ή μορφοτροπέας TruWave
όγκος παλμού (SV)	όγκος αίματος που αντλείται με κάθε καρδιακό σφυγμό	αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ
δείκτης όγκου παλμού (SVI)	όγκος παλμού σε σχέση με το εμβαδόν επιφανείας σώματος (BSA)	αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ
συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις (SVR)	μία υπολογιζόμενη μέτρηση της εμπέδησης στη ροή του αίματος από την αριστερή κοιλία (μεταφορτίο)	αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ
δείκτης συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων (SVRI)	συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις σε σχέση με το εμβαδόν επιφανείας σώματος (BSA)	αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ
μεταβολή όγκου παλμού (SVV)	η ποσοστιαία διαφορά μεταξύ SV _{min} , max και μέσης τιμής	αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ
συστολική πίεση (SYS)	συστολική πίεση αίματος	Αισθητήρας FloTrac, αισθητήρας FloTrac IQ/Acumen IQ ή μορφοτροπέας TruWave
*Οι παράμετροι HPI είναι διαθέσιμες όταν χρησιμοποιείται αισθητήρας FloTrac IQ/Acumen IQ και όταν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία HPI. Η ενεργοποίηση είναι διαθέσιμη μόνο σε ορισμένες περιοχές. Απευθυνθείτε στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards για περισσότερες πληροφορίες για την ενεργοποίηση αυτής της προηγμένης λειτουργίας.		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

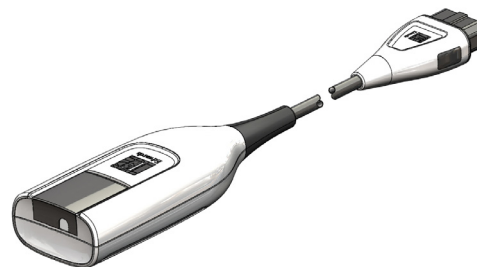
Η καρδιακή παροχή που υπολογίζεται με το καλώδιο πίεσης HemoSphere ενδέχεται να διαφέρει από αυτή που υπολογίζεται με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz λόγω διαφορών μεθοδολογίας και αλγορίθμου.

1.5.3 Καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere

Το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere επιτρέπει την παρακολούθηση κορεσμού οξυγόνου μικτού φλεβικού αίματος (SvO_2) ή κορεσμού οξυγόνου κεντρικού φλεβικού αίματος ($ScvO_2$) με έναν συμβατό καθετήρα οξυμετρίας της Edwards.

Το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere συνδέεται σε μια θύρα καλωδίου παρακολούθησης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με άλλες τεχνολογίες αιμοδυναμικής παρακολούθησης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με

την παρακολούθηση οξυμετρίας, βλέπε κεφάλαιο 11, *Παρακολούθηση οξυμετρίας*. Πίνακας 1-8 Ο παραθέτει τις διαθέσιμες παραμέτρους κατά τη χρήση του καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere.



Πίνακας 1-8 Περιγραφή παραμέτρων καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere

Παράμετρος	Περιγραφή
οξυμετρία κεντρικού φλεβικού αίματος ($ScvO_2$)	ο κορεσμός του οξυγόνου φλεβικού αίματος όπως μετράται στην άνω κοίλη φλέβα
οξυμετρία μικτού φλεβικού αίματος (SvO_2)	ο κορεσμός του οξυγόνου φλεβικού αίματος όπως μετράται στην πνευμονική αρτηρία
κατανάλωση οξυγόνου (VO_2)	η ποσότητα οξυγόνου που χρησιμοποιεί το σώμα ανά λεπτό
εκτιμώμενη κατανάλωση οξυγόνου (VO_{2e})	μία εκτίμηση της ποσότητας οξυγόνου που χρησιμοποιεί το σώμα ανά λεπτό (παρακολούθηση $ScvO_2$ μόνον)
δείκτης κατανάλωσης οξυγόνου (VO_{2I})	η ποσότητα οξυγόνου που χρησιμοποιεί το σώμα ανά λεπτό σε μορφή δείκτη σε σχέση με το εμβαδόν επιφανείας σώματος (BSA)
δείκτης εκτιμώμενης κατανάλωσης οξυγόνου (VO_{2Ie})	μία εκτίμηση της ποσότητας οξυγόνου που χρησιμοποιεί το σώμα ανά λεπτό σε μορφή δείκτη σε σχέση με το εμβαδόν επιφανείας σώματος (BSA)

1.5.4 Υλικό τεκμηρίωσης και εκπαίδευση

Στο διαθέσιμο υλικό τεκμηρίωσης και στη διαθέσιμη εκπαίδευση για το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere περιλαμβάνονται τα εξής:

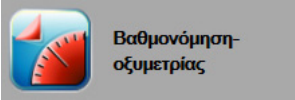
- Εγχειρίδιο χρήσης προηγμένου μόνιτορ HemoSphere
- Οδηγός γρήγορης έναρξης προηγμένου μόνιτορ HemoSphere
- Οδηγίες χρήσης καλωδίου εξόδου πίεσης HemoSphere
- Οδηγίες χρήσης μπαταρίας HemoSphere
- Οδηγίες χρήσης τροχήλατου στατού HemoSphere
- Οδηγίες χρήσης βάρους οξυμετρίας HemoSphere

Οι οδηγίες χρήσης περιλαμβάνονται στα εξαρτήματα του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. Βλέπε πίνακας B-1, «Εξαρτήματα προηγμένου μόνιτορ HemoSphere» στη σελίδα 219. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εξασφάλιση εκπαίδευσης ή για το διαθέσιμο υλικό τεκμηρίωσης για το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, απευθυνθείτε στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards ή στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards. Βλέπε παράρτημα F, *Φροντίδα, σέρβις και τεχνική υποστήριξη συστήματος*.

1.6 Συμβάσεις μορφοποίησης εγχειριδίου

Ο Πίνακας 1-9 παραθέτει τις συμβάσεις μορφοποίησης που χρησιμοποιούνται σε αυτό το εγχειρίδιο.

Πίνακας 1-9 Συμβάσεις μορφοποίησης εγχειριδίου χρήσης

Σύμβαση	Περιγραφή
Έντονη γραμματοσειρά	Το κείμενο με έντονη γραμματοσειρά υποδεικνύει έναν όρο λογισμικού. Η λέξη ή η φράση αυτή εμφανίζεται στην οθόνη όπως φαίνεται στην εικόνα.
Κουμπί Έντονη γραμματοσειρά	Ένα κουμπί είναι ένα σημείο προσπέλασης στην οθόνη αφής για την επιλογή που εμφανίζεται με έντονη γραμματοσειρά. Για παράδειγμα, το κουμπί Επισκόπηση εμφανίζεται στην οθόνη ως:
→	Ένα βέλος εμφανίζεται ανάμεσα σε δύο επιλογές μενού στην οθόνη οι οποίες επιλέγονται διαδοχικά από τον χειριστή.
	Ένα εικονίδιο είναι ένα σημείο προσπέλασης στην οθόνη αφής για το μενού ή το γράφημα πλοήγησης που εμφανίζεται. Βλέπε πίνακας 2-1 στη σελίδα 39 για την πλήρη λίστα των εικονιδίων μενού που εμφανίζονται στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere.
Εικονίδιο Βαθμονόμηση οξυμετρίας 	Το κείμενο με έντονη γραμματοσειρά με ένα εικονίδιο μενού υποδεικνύει ένα εικονίδιο που συνδέεται με έναν όρο ή μια φράση λογισμικού που εμφανίζεται στην οθόνη. Για παράδειγμα, το εικονίδιο Βαθμονόμηση οξυμετρίας εμφανίζεται στην οθόνη ως:
	

1.7 Συντομογραφίες που περιέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο

Πίνακας 1-10 Αρκτικόλεξα, συντομογραφίες

Συντομογραφία	Ορισμός
A/D	αναλογικό/ψηφιακό
ART	αρτηριακή πίεση
BSA	εμβαδόν επιφανείας σώματος
BT	θερμοκρασία αίματος
CaO ₂	περιεκτικότητα σε οξυγόνο του αρτηριακού αίματος
CI	καρδιακός δείκτης
CO	καρδιακή παροχή
CCO	συνεχής καρδιακή παροχή (χρησιμοποιείται για την περιγραφή ορισμένων καθετήρων Swan-Ganz και καλωδίων CCO ασθενούς)
CPI	δείκτης καρδιακής ισχύος
CPO	παροχή καρδιακής ισχύος
CVP	κεντρική φλεβική πίεση
DIA	διαστολική πίεση αίματος
DO ₂	παροχή οξυγόνου
DO ₂ I	δείκτης παροχής οξυγόνου
dP/dt	μέγιστη κλίση της ταχύτητας αύξησης της αρτηριακής πίεσης
DPT	αναλυσίμος μορφοτροπέας πίεσης
Ea _{dyn}	αναλυσίμος μορφοτροπέας πίεσης
EDV	τελοδιαστολικός όγκος
EDVI	δείκτης τελοδιαστολικού όγκου
efu	μονάδα κλάσματος εξώθησης
FT-CO	αυτοβαθμονομημένη καρδιακή παροχή αρτηριακής πίεσης FloTrac
GDT	θεραπεία προσανατολισμένη σε στόχο
Hct	αιματοκρίτης
HIS	νοσοκομειακά πληροφοριακά συστήματα
HGB	αιμοσφαιρίνη
HPI	Acumen Hypotension Prediction Index / δείκτης πρόβλεψης υπότασης Acumen
HR	καρδιακή συχνότητα
HR _{avg}	μέση καρδιακή συχνότητα
iCI	δείκτης διαλείπουσας καρδιακής παροχής
iCO	διαλείπουσα καρδιακή παροχή
IEC	Διεθνής Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή
IT	θερμοκρασία εγχέομένου διαλύματος
LED	δίοδος φωτοεκπομπής
LVSWI	δείκτης έργου παλμού αριστερής κοιλίας
MAP	μέση αρτηριακή πίεση
MPAP	μέση πίεση πνευμονικής αρτηρίας

Πίνακας 1-10 Αρκτικόλεξα, συντομογραφίες (Συνέχεια)

Συντομογραφία	Ορισμός
OR	χειρουργική αίθουσα
PA	πνευμονική αρτηρία
PaO ₂	μερική πίεση οξυγόνου αρτηριακού αίματος
PAWP	πίεση ενσφύνωσης πνευμονικής αρτηρίας
PPV	μεταβολή πίεσης παλμού
POST	αυτόματος έλεγχος ενεργοποίησης
PvO ₂	μερική πίεση οξυγόνου φλεβικού αίματος
PVR	πνευμονικές αγγειακές αντιστάσεις
PVRI	δείκτης πνευμονικών αγγειακών αντιστάσεων
RVEF	κλάσμα εξώθησης δεξιάς κοιλίας
RVSWI	δείκτης έργου παλμού δεξιάς κοιλίας
sCI	καρδιακός δείκτης STAT
sCO	καρδιακή παροχή STAT
ScvO ₂	οξυμετρία κεντρικής φλέβας
sEDV	τελοδιαστολικός όγκος STAT
sEDVI	δείκτης τελοδιαστολικού όγκου STAT
SpO ₂	κορεσμός παλμικής οξυμετρίας
SQI	δείκτης ποιότητας σήματος
sRVEF	κλάσμα εξώθησης δεξιάς κοιλίας STAT
ST	θερμοκρασία επιφάνειας
STAT	ταχεία εκτίμηση τιμής παραμέτρου
SV	όγκος παλμού
SVI	δείκτης όγκου παλμού
SvO ₂	κορεσμός οξυγόνου μικτού φλεβικού αίματος
SVR	Συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις
SVRI	δείκτης συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων
SYS	συστολική πίεση αίματος
Αφή	Αλληλεπιδράστε με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere αγγίζοντας την οθόνη
TD	θερμοαραίωση
USB	ενιαίος σειριακός δίαυλος
VO ₂	κατανάλωση οξυγόνου
VO ₂ I	δείκτης κατανάλωσης οξυγόνου
VO ₂ e	εκτίμηση της κατανάλωσης οξυγόνου
VO ₂ le	δείκτης εκτιμώμενης κατανάλωσης οξυγόνου

Ασφάλεια και σύμβολα

Περιεχόμενα

Ορισμοί λέξεων υπόδειξης ασφάλειας	29
Προειδοποιήσεις	30
Επισημάνσεις προσοχής	35
Σύμβολα διεπαφής χρήστη	39
Σύμβολα στις ετικέτες προϊόντων	42
Ισχύοντα πρότυπα	44
Θεμελιώδης απόδοση προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.	44

2.1 Ορισμοί λέξεων υπόδειξης ασφάλειας

2.1.1 Προειδοποίηση

Η προειδοποίηση προειδοποιεί για ορισμένες ενέργειες ή καταστάσεις που θα μπορούσαν να προκαλέσουν τραυματισμό ή θάνατο.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Οι προειδοποιήσεις εμφανίζονται με τον τρόπο αυτόν στο κείμενο αυτού του εγχειριδίου.

2.1.2 Προσοχή

Η επισημάνση προσοχής προειδοποιεί για ορισμένες ενέργειες ή καταστάσεις που θα μπορούσαν να προξενήσουν ζημιά σε εξοπλισμό, να παραγάγουν ανακριβή δεδομένα ή να ακυρώσουν μια διαδικασία.

ΠΡΟΣΟΧΗ Οι επισημάνσεις προσοχής εμφανίζονται με τον τρόπο αυτόν στο κείμενο αυτού του εγχειριδίου.

2.1.3 Σημείωση

Η σημείωση εφιστά την προσοχή σε χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με μια λειτουργία ή διαδικασία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Οι σημειώσεις εμφανίζονται με τον τρόπο αυτόν στο κείμενο αυτού του εγχειριδίου.

2.2 Προειδοποιήσεις

Οι ακόλουθες προειδοποιήσεις χρησιμοποιούνται στο εγχειρίδιο χρήσης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. Έχουν εισαχθεί στο εγχειρίδιο στα σημεία που σχετίζονται με τη λειτουργία ή διαδικασία που περιγράφεται.

- Διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο χρήσης πριν επιχειρήσετε να χρησιμοποιήσετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere της Edwards.
- Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης που παρέχονται με κάθε συμβατό βοηθητικό εξοπλισμό προτού τον χρησιμοποιήσετε με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere.
- Προκειμένου να αποτραπεί το ενδεχόμενο τραυματισμού του ασθενούς ή του χρήστη, πρόκλησης ζημιών στην πλατφόρμα ή ανακρίβων μετρήσεων, μη χρησιμοποιείτε βοηθητικό εξοπλισμό, εξαρτήματα ή καλώδια πλατφόρμας που έχουν υποστεί ζημιά ή δεν είναι συμβατά.
- Η μη ορθή χρήση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere ενδέχεται να είναι επικίνδυνη για τον ασθενή. Διαβάστε προσεκτικά την ενότητα «Προειδοποιήσεις» στο κεφάλαιο 2 αυτού του εγχειριδίου προτού χρησιμοποιήσετε την πλατφόρμα. (κεφάλαιο 1)
- Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere προορίζεται για χρήση μόνον στην αξιολόγηση ασθενών. Το όργανο αυτό πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με ένα παρακλίνιο μόνιτορ φυσιολογίας ή/και με τα κλινικά σημεία και συμπτώματα του ασθενούς. Εάν οι αιμοδυναμικές τιμές που λαμβάνονται από τη συσκευή δεν συμφωνούν με την κλινική εικόνα του ασθενούς, εξετάστε το ενδεχόμενο της αντιμετώπισης προβλημάτων της συσκευής προτού ξεκινήσετε τις επιλογές θεραπείας. (κεφάλαιο 1)
- Η είσοδος σήματος ΗΚΓ και όλες οι παράμετροι που προκύπτουν από τις μετρήσεις καρδιακής συχνότητας δεν έχουν αξιολογηθεί για παιδιατρικούς ασθενείς και ως εκ τούτου δεν είναι διαθέσιμες για αυτόν τον πληθυσμό ασθενών. (κεφάλαιο 1)
- Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας! Μην επιχειρείτε να συνδέσετε/αποσυνδέσετε καλώδια του συστήματος με βρεγμένα χέρια. Βεβαιωθείτε πως τα χέρια σας είναι στεγνά προτού αποσυνδέσετε καλώδια του συστήματος. (κεφάλαιο 3)
- Κίνδυνος έκρηξης! Μη χρησιμοποιείτε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere παρουσία εύφλεκτου αναισθητικού μείγματος με αέρα ή με οξυγόνο ή υποξειδίου του αζώτου. (κεφάλαιο 3)
- Αυτό το προϊόν περιέχει μεταλλικά στοιχεία. ΜΗΝ το χρησιμοποιείτε σε περιβάλλον μαγνητικής τομογραφίας. (κεφάλαιο 3)
- Βεβαιωθείτε ότι το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere έχει τοποθετηθεί ή αναρτηθεί με ασφάλεια και ότι όλα τα καλώδια του συστήματος και του βοηθητικού εξοπλισμού είναι τακτοποιημένα κατάλληλα, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος τραυματισμού των ασθενών ή των χρηστών και πρόκλησης βλάβης στον εξοπλισμό. (κεφάλαιο 3)
- Μη στοιβάζετε επιπλέον εξοπλισμό ή αντικείμενα επάνω στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. (κεφάλαιο 3)
- Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere πρέπει να είναι τοποθετημένο σε όρθια θέση για να διασφαλίζεται η προστασία από εισροή κατά το πρότυπο IPX1. (κεφάλαιο 3)
- Μην αφήνετε υγρά να πέφτουν επάνω στην οθόνη παρακολούθησης. Η συσσώρευση υγρών μπορεί να απενεργοποιήσει τη λειτουργικότητα της οθόνης αφής. (κεφάλαιο 3)

- Μην τοποθετείτε το μόνιτορ έτσι ώστε να δυσχεραίνεται η πρόσβαση στις θύρες του πίνακα της πίσω πλευράς ή στο καλώδιο τροφοδοσίας. (κεφάλαιο 3)
- Ο εξοπλισμός έχει αξιολογηθεί για χρήση με χειρουργικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας. Ενδέχεται να ληφθούν ανακριβείς μετρήσεις παραμέτρων λόγω παρεμβολών από χειρουργικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας. Για την ελάττωση των κινδύνων που ενδέχεται να προκύψουν από τη χρήση χειρουργικού εξοπλισμού υψηλής συχνότητας, χρησιμοποιείτε μόνο μη φθαρμένα καλώδια ασθενούς και βοηθητικό εξοπλισμό συνδεδεμένο όπως διευκρινίζεται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης. (κεφάλαιο 3)
- Το σύστημα αυτό έχει αξιολογηθεί για χρήση με απινιδωτές. Για τη διασφάλιση της ορθής ανθεκτικής σε απινίδωση λειτουργίας, χρησιμοποιείτε μόνο μη φθαρμένα καλώδια ασθενούς και βοηθητικό εξοπλισμό συνδεδεμένο όπως διευκρινίζεται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης. (κεφάλαιο 3)
- Κάθε εξοπλισμός ο οποίος συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC/EN 60950, συμπεριλαμβανομένων των εκτυπωτών, πρέπει να τοποθετείται σε απόσταση 1,5 μέτρου τουλάχιστον από την κλίνη του ασθενούς. (κεφάλαιο 3)
- Βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία έχει εισαχθεί πλήρως κι ότι η πόρτα του χώρου μπαταρίας έχει κλείσει καλά με το μάνταλο. Η πτώση της μπαταρίας μπορεί να τραυματίσει σοβαρά τους ασθενείς ή τους κλινικούς ιατρούς. (κεφάλαιο 3)
- Χρησιμοποιείτε μόνον μπαταρίες εγκεκριμένες από την Edwards με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Μην φορτίζετε το πακέτο μπαταρίας έξω από το μόνιτορ. Η πρακτική αυτή μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην μπαταρία ή να τραυματίσει τον χρήστη. (κεφάλαιο 3)
- Προκειμένου να αποτραπεί το ενδεχόμενο διακοπής της παρακολούθησης κατά τη διάρκεια της απώλειας ισχύος, συνιστάται η χρήση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere με την μπαταρία τοποθετημένη. (κεφάλαιο 3)
- Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος και εξάντλησης της μπαταρίας, το μόνιτορ θα απενεργοποιηθεί μέσω μιας ελεγχόμενης διαδικασίας. (κεφάλαιο 3)
- Μην χρησιμοποιείτε την προηγμένη πλατφόρμα παρακολούθησης HemoSphere χωρίς να έχετε εγκαταστήσει κάλυμμα εισόδου παροχής ρεύματος. Διαφορετικά υπάρχει ενδεχόμενο εισροής υγρών. (κεφάλαιο 3)
- Μην χρησιμοποιείτε καλώδια επέκτασης ή πολύπριζα για τη σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας. Μην χρησιμοποιείτε αποσπώμενα καλώδια τροφοδοσίας, εκτός από το παρεχόμενο καλώδιο τροφοδοσίας. (κεφάλαιο 3)
- Για την αποτροπή του κινδύνου ηλεκτροπληξίας, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere μπορεί να συνδεθεί μόνο σε δίκτυο τροφοδοσίας με (προστατευτική) γείωση. Μην χρησιμοποιείτε προσαρμογείς ισχύος με δύο ή τρεις περόνες. (κεφάλαιο 3)
- Η αξιοπιστία της γείωσης μπορεί να επιτευχθεί μόνον εφόσον η συσκευή συνδεθεί σε υποδοχέα που φέρει την επισήμανση «μόνον νοσοκομείο» ή «νοσοκομειακού τύπου» ή σε ισοδύναμο υποδοχέα. (κεφάλαιο 3)
- Αποσυνδέστε το μόνιτορ από την πηγή ισχύος AC αποσυνδέοντας το καλώδιο τροφοδοσίας από το δίκτυο τροφοδοσίας AC. Το κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης (On/Off) στο μόνιτορ δεν αποσυνδέει το σύστημα από το δίκτυο τροφοδοσίας AC. (κεφάλαιο 3)

- Χρησιμοποιείτε μόνο βοηθητικό εξοπλισμό, καλώδια ή/και εξαρτήματα του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere που παρέχονται και φέρουν σήμανση από την Edwards. Η χρήση άλλου βοηθητικού εξοπλισμού ή άλλων καλωδίων ή/και εξαρτημάτων χωρίς σήμανση ενδέχεται να επηρεάσει την ασφάλεια του ασθενούς και την ορθότητα των μετρήσεων. (κεφάλαιο 3)
- Με την έναρξη μιας συνεδρίας νέου ασθενούς, τα προεπιλεγμένα εύρη υψηλού/χαμηλού συναγερμού φυσιολογίας πρέπει να ελέγχονται ώστε να διασφαλίζεται ότι είναι τα κατάλληλα για τον συγκεκριμένο ασθενή. (κεφάλαιο 6)
- Πατήστε Νέος ασθενής ή κάντε απαλοιφή του προφίλ δεδομένων ασθενούς κάθε φορά που ένας νέος ασθενής συνδέεται στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Διαφορετικά υπάρχει ενδεχόμενο εισαγωγής δεδομένων του προηγούμενου ασθενούς στις παρουσιάσεις του ιστορικού. (κεφάλαιο 6)
- Οι αναλογικές θύρες επικοινωνίας του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere έχουν μια κοινή γείωση που είναι μονωμένη από τα ηλεκτρονικά μέρη της διεπαφής του καθετήρα. Όταν συνδέετε πολλαπλές συσκευές στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, όλες οι συσκευές θα πρέπει να διαθέτουν μονωμένη παροχή ισχύος ούτως ώστε να αποφεύγεται η διακύβευση της ηλεκτρικής μόνωσης οποιασδήποτε από τις συνδεδεμένες συσκευές. (κεφάλαιο 6)
- Το ρεύμα διαρροής της τελικής διαμόρφωσης του συστήματος πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 60601-1: 2005/A1: 2012. Η διασφάλιση της συμμόρφωσης αποτελεί ευθύνη του χρήστη. (κεφάλαιο 6)
- Ο βοηθητικός εξοπλισμός που είναι συνδεδεμένος με το μόνιτορ πρέπει να είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 60950 για τον εξοπλισμό επεξεργασίας δεδομένων ή το πρότυπο IEC 60601-1:2005/A1:2012 για τις ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές. Όλοι οι συνδυασμοί εξοπλισμού πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60601-1:2005/A1:2012. (κεφάλαιο 6)
- Όταν περνάτε σε διαφορετικό παρακλίνιο μόνιτορ, να ελέγχετε πάντα εάν οι προεπιλεγμένες τιμές που παρατίθενται είναι ακόμα έγκυρες. Εφόσον χρειάζεται, κάντε νέα διαμόρφωση του εύρους τάσης και του εύρους της αντίστοιχης παραμέτρου ή κάντε βαθμονόμηση. (κεφάλαιο 6)
- Μην απενεργοποιείτε τους ηχητικούς συναγερμούς σε καταστάσεις όπου θα μπορούσε να διακυβευθεί η ασφάλεια του ασθενούς. (κεφάλαιο 7)
- Μη ρυθμίζετε την ένταση των συναγερμών σε τόσο χαμηλό επίπεδο που να μην επιτρέπει την επαρκή παρακολούθησή τους. Διαφορετικά υπάρχει το ενδεχόμενο να προκύψει μια κατάσταση όπου η ασφάλεια του ασθενούς διακυβεύεται. (κεφάλαιο 7)
- Οι οπτικοί και ηχητικοί συναγερμοί φυσιολογίας ενεργοποιούνται μόνο εάν η παράμετρος έχει διαμορφωθεί στις οθόνες ως βασική παράμετρος (οι παράμετροι 1-4 εμφανίζονται σε σφαίρες παραμέτρων). Εάν μια παράμετρος δεν έχει επιλεγεί και δεν εμφανίζεται ως βασική παράμετρος, οι ηχητικοί και οπτικοί συναγερμοί φυσιολογίας δεν ενεργοποιούνται για τη συγκεκριμένη παράμετρο. (κεφάλαιο 7)
- Βεβαιωθείτε πως η Λειτουργία επίδειξης δεν είναι ενεργοποιημένη σε κλινική ρύθμιση για να διασφαλίσετε πως τα δεδομένα προσομοίωσης δεν θεωρούνται κλινικά δεδομένα. (κεφάλαιο 7)
- Μη χρησιμοποιείτε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere ως μέρος ενός διανεμημένου συστήματος συναγερμού. Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere δεν υποστηρίζει συστήματα απομακρυσμένης παρακολούθησης/διαχείρισης συναγερμών. Τα δεδομένα καταγράφονται και μεταδίδονται μόνο για σκοπούς χαρτογράφησης. (κεφάλαιο 8)

- Η συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 60601-1 διατηρείται μόνο όταν η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz (σύνδεση εφαρμοζόμενου εξαρτήματος, ανθεκτικού σε απινίδωση) συνδέεται σε συμβατή πλατφόρμα παρακολούθησης. Η σύνδεση εξωτερικού εξοπλισμού ή η διαμόρφωση του συστήματος με τρόπο που δεν περιγράφεται σε αυτές τις οδηγίες δεν θα πληροί αυτό το πρότυπο. Η μη χρήση της συσκευής σύμφωνα με τις οδηγίες ενδέχεται να αυξήσει τον κίνδυνο πρόκλησης ηλεκτροπληξίας στον ασθενή/χειριστή. (κεφάλαιο 9)
- Μην τροποποιείτε, εκτελείτε εργασίες σέρβις ή αλλοιώνετε το προϊόν με κανέναν τρόπο. Η εκτέλεση εργασιών σέρβις, η αλλοίωση ή η τροποποίηση ενδέχεται να έχει επιπτώσεις στην ασφάλεια του ασθενούς/χειριστή ή/και στην απόδοση του προϊόντος. (κεφάλαιο 9)
- Η παρακολούθηση CO πρέπει πάντα να διακόπτεται όταν σταματά η ροή του αίματος γύρω από το θερμαινόμενο νήμα. Στις κλινικές καταστάσεις στις οποίες θα πρέπει να διακόπτεται η παρακολούθηση CO περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, οι εξής: • Χρονικά διαστήματα όπου ο ασθενής βρίσκεται υπό καρδιοπνευμονική παράκαμψη • Μερική απόσυρση του καθετήρα ούτως ώστε η θερμική αντίσταση να μη βρίσκεται μέσα στην πνευμονική αρτηρία • Αφαίρεση του καθετήρα από τον ασθενή (κεφάλαιο 9)
- ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΗ – Οι μετρητές της καρδιακής συχνότητας ενδέχεται να συνεχίσουν να μετρούν τη συχνότητα του βηματοδότη κατά τη διάρκεια περιστατικών καρδιακής ανακοπής ή ορισμένων αρρυθμιών. Μη βασίζεστε αποκλειστικά στην καρδιακή συχνότητα που εμφανίζεται στην οθόνη. Διατηρείτε τους ασθενείς με βηματοδότη υπό στενή επιτήρηση. Βλέπε πίνακας A-5 στη σελίδα 214 για τη γνωστοποίηση σχετικά με τη δυνατότητα απόρριψης βηματοδοτικού παλμού για αυτό το όργανο. (κεφάλαιο 9)
- Για ασθενείς για τους οποίους απαιτείται υποστήριξη με εσωτερική ή εξωτερική βηματοδότηση, η προηγμένη πλατφόρμα HemoSphere δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται για την απόκτηση τιμών καρδιακής συχνότητας και μεταβλητών παραμέτρων καρδιακής συχνότητας κάτω από τις ακόλουθες συνθήκες: • η έξοδος συγχρονισμού βηματοδοτικών παλμών από το παρακλίνιο μόνιτορ περιλαμβάνει τον βηματοδοτικό παλμό, ωστόσο τα χαρακτηριστικά βρίσκονται εκτός των προδιαγραφών δυνατοτήτων απόρριψης βηματοδοτικών παλμών, όπως αυτές παρατίθενται στον πίνακας A-5. • τα χαρακτηριστικά της εξόδου συγχρονισμού βηματοδοτικών παλμών από το παρακλίνιο μόνιτορ δεν μπορούν να προσδιοριστούν. (κεφάλαιο 9)
- Σημειώστε οποιαδήποτε διαφορά καρδιακής συχνότητας (HRavg) με την προβολή κυματομορφής καρδιακής συχνότητας (HR) και ΗΚΓ στο μόνιτορ του ασθενούς κατά την ερμηνεία μεταβλητών παραμέτρων όπως οι παράμετροι SV, EDV, RVEF και σχετικών δεικτών. (κεφάλαιο 9)
- Μην επαναποστειρώνετε και μην επαναχρησιμοποιείτε οποιονδήποτε αισθητήρα FloTrac, αισθητήρα FloTrac IQ/Acumen IQ, μορφοτροπέα TruWave ή καθετήρα. Ανατρέξτε στις «οδηγίες χρήσης» του καθετήρα. (κεφάλαιο 10)
- Μη χρησιμοποιείτε αισθητήρα FloTrac, αισθητήρα FloTrac IQ/Acumen IQ, μορφοτροπέα TruWave ή καθετήρα που είναι υγρός, έχει υποστεί φθορά ή που έχει εκτεθειμένες ηλεκτρικές επαφές. (κεφάλαιο 10)
- Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης που παρέχονται με κάθε βοηθητικό εξοπλισμό για συγκεκριμένες οδηγίες τοποθέτησης και χρήσης, καθώς και για σχετικές ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ, ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ και προδιαγραφές. (κεφάλαιο 10)
- Όταν το καλώδιο πίεσης δεν χρησιμοποιείται, προστατεύετε τον εκτεθειμένο σύνδεσμο του καλωδίου από τα υγρά. Η υγρασία μέσα στον σύνδεσμο μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία του καλωδίου ή ανακρίβεις ενδείξεις πίεσης. (κεφάλαιο 10)

- Η συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 60601-1 διατηρείται μόνο όταν το καλώδιο πίεσης HemoSphere (αξεσουάρ εφαρμοζόμενου εξαρτήματος, ανθεκτικό σε απινίδωση) συνδέεται σε συμβατή πλατφόρμα παρακολούθησης. Η σύνδεση εξωτερικού εξοπλισμού ή η διαμόρφωση του συστήματος με τρόπο που δεν περιγράφεται σε αυτές τις οδηγίες δεν θα πληροί αυτό το πρότυπο. Η μη χρήση της συσκευής σύμφωνα με τις οδηγίες ενδέχεται να αυξήσει τον κίνδυνο πρόκλησης ηλεκτροπληξίας στον ασθενή/χειριστή. (κεφάλαιο 10)
- Μη χρησιμοποιείτε την πλατφόρμα προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere ως μόνιτορ συχνότητας παλμών ή αρτηριακής πίεσης. (κεφάλαιο 10)
- Η συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 60601-1 διατηρείται μόνο όταν το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere (βοηθητικό εξάρτημα εφαρμοζόμενου εξαρτήματος, ανθεκτικό σε απινίδωση) συνδέεται σε συμβατή πλατφόρμα παρακολούθησης. Η σύνδεση εξωτερικού εξοπλισμού ή η διαμόρφωση του συστήματος με τρόπο που δεν περιγράφεται σε αυτές τις οδηγίες δεν θα πληροί αυτό το πρότυπο. Η μη χρήση της συσκευής σύμφωνα με τις οδηγίες ενδέχεται να αυξήσει τον κίνδυνο πρόκλησης ηλεκτροπληξίας στον ασθενή/χειριστή. (κεφάλαιο 11)
- Μην τυλίγετε το κύριο σώμα του καλωδίου οξυμετρίας με ύφασμα και μην το τοποθετείτε απευθείας επάνω στο δέρμα του ασθενούς. Η επιφάνεια θερμαίνεται (έως και 45 °C) και χρειάζεται να απάγει θερμότητα προκειμένου να διατηρήσει το επίπεδο της εσωτερικής της θερμοκρασίας. Εάν η εσωτερική θερμοκρασία υπερβεί τα όριά της, θα ενεργοποιηθεί βλάβη λογισμικού. (κεφάλαιο 11)
- Προτού αγγίξετε Ναι για να ανακαλέσετε δεδομένα οξυμετρίας, επιβεβαιώστε ότι τα δεδομένα που εμφανίζονται αντιστοιχούν στον τρέχοντα ασθενή. Η ανάκτηση λανθασμένων δεδομένων βαθμονόμησης οξυμετρίας και δημογραφικών στοιχείων ασθενούς θα οδηγήσει σε ανακριβείς μετρήσεις. (κεφάλαιο 11)
- Ο δείκτης πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI, δεν πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τη θεραπεία ασθενών. Συνιστάται ανασκόπηση της αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς πριν από την έναρξη της θεραπείας. (κεφάλαιο 12)
- Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένο βοηθητικό εξοπλισμό, καλώδια ή/και εξαρτήματα του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere που παρέχονται και φέρουν σήμανση από την Edwards. Η χρήση μη εγκεκριμένου βοηθητικού εξοπλισμού, καλωδίων ή/και εξαρτημάτων ενδέχεται να επηρεάσει την ασφάλεια του ασθενούς και την ορθότητα των μετρήσεων. (παράρτημα Β)
- Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere δεν περιέχει εξαρτήματα που επισκευάζονται από τον χρήστη. Με την αφαίρεση του καλύμματος ή οποιαδήποτε άλλη αποσυναρμολόγηση εκτίθεστε σε επικίνδυνες τάσεις. (παράρτημα F)
- Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς! Μη βυθίζετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, τις μονάδες ή τα καλώδια της πλατφόρμας σε οποιοδήποτε υγρό διάλυμα. Μην επιτρέπετε την εισροή οποιονδήποτε υγρών στη συσκευή. (παράρτημα F)
- Κίνδυνος έκρηξης! Μην ανοίγετε την μπαταρία, μην την απορρίπτετε στη φωτιά, μην τη φυλάσσετε σε υψηλή θερμοκρασία και μην τη βραχυκυκλώνετε. Μπορεί να αναφλεγεί ή να εκραγεί, να προκλήσει διαρροή ή να θερμανθεί με αποτέλεσμα να προκληθεί σοβαρός προσωπικός τραυματισμός ή θάνατος. (παράρτημα F)
- Η χρήση βοηθητικού εξοπλισμού, αισθητήρων και καλωδίων εκτός των προδιαγραφών ενδέχεται να προκαλέσει αυξημένες ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές ή μειωμένη ηλεκτρομαγνητική ατρωσία. (παράρτημα G)

- Δεν επιτρέπεται καμία τροποποίηση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. (παράρτημα G)
- Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας ραδιοσυχνοτήτων και άλλες πηγές ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών, όπως διαθερμία, λιθοτριψία, RFID, ηλεκτρομαγνητικά αντικλεπτικά συστήματα και ανιχνευτές μετάλλων, μπορούν δυνητικά να επηρεάσουν κάθε ηλεκτρονικό ιατρικό εξοπλισμό, συμπεριλαμβανομένου του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. Καθοδήγηση για τον κατάλληλο διαχωρισμό μεταξύ του εξοπλισμού επικοινωνιών και του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere παρέχεται στον πίνακα G-3. Οι επιδράσεις άλλων πομπών ραδιοσυχνοτήτων δεν είναι γνωστές και μπορεί να παρεμβάλλονται στη λειτουργία και την ασφάλεια της πλατφόρμας παρακολούθησης HemoSphere. (παράρτημα G)

2.3 Επισημάνσεις προσοχής

Οι ακόλουθες επισημάνσεις προσοχής χρησιμοποιούνται στο εγχειρίδιο χρήσης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. Έχουν εισαχθεί στο εγχειρίδιο στα σημεία που σχετίζονται με τη λειτουργία ή διαδικασία που περιγράφεται.

- Η ομοσπονδιακή νομοθεσία των Η.Π.Α. επιτρέπει την πώληση της συσκευής αυτής μόνον από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού.
- Ελέγξτε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και όλον τον βοηθητικό και λοιπό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται μαζί με το μόνιτορ για ζημιές πριν από τη χρήση. Στις ζημιές μπορεί να περιλαμβάνονται ρωγμές, γρατσουνιές, βαθουλώματα, εκτεθειμένες ηλεκτρικές επαφές ή οποιαδήποτε σημάδια υποδεικνύουν πως το περίβλημα μπορεί να έχει επηρεαστεί.
- Κρατάτε πάντα τον σύνδεσμο και όχι το καλώδιο όταν συνδέετε ή αποσυνδέετε καλώδια. Μη στρέφετε και μην κάμπτετε τους συνδέσμους. Βεβαιωθείτε πως όλοι οι αισθητήρες και όλα τα καλώδια έχουν συνδεθεί σωστά και πλήρως πριν από τη χρήση. (κεφάλαιο 3)
- Για την αποτροπή της καταστροφής δεδομένων στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, αποσυνδέετε πάντα το καλώδιο CCO ασθενούς και το καλώδιο οξυμετρίας από το μόνιτορ πριν από τη χρήση απινιδωτή. (κεφάλαιο 3)
- Μην εκθέτετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere σε ακραίες θερμοκρασίες. Ανατρέξτε στις περιβαλλοντικές προδιαγραφές στο παράρτημα Α. (κεφάλαιο 3)
- Μην εκθέτετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere σε περιβάλλοντα με ακαθαρσίες ή σκόνη. (κεφάλαιο 3)
- Μην φράσσετε τα ανοίγματα αερισμού του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. (κεφάλαιο 3)
- Μη χρησιμοποιείτε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere σε περιβάλλοντα όπου ο δυνατός φωτισμός δυσχεραίνει την ανάγνωση της οθόνης LCD. (κεφάλαιο 3)
- Μη χρησιμοποιείτε το μόνιτορ ως συσκευή χειρός. (κεφάλαιο 3)
- Όταν μετακινείτε τη συσκευή, βεβαιωθείτε ότι την έχετε απενεργοποιήσει και ότι έχετε αποσυνδέσει το καλώδιο τροφοδοσίας. (κεφάλαιο 3)
- Για τη σύνδεση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere με εξωτερικές συσκευές, ανατρέξτε στα εγχειρίδια οδηγιών των εξωτερικών συσκευών για ολοκληρωμένες οδηγίες. Επαληθεύστε τη σωστή λειτουργία του συστήματος πριν από την κλινική χρήση. (κεφάλαιο 6)

- Η βαθμονόμηση των αναλογικών θυρών του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere πρέπει να εκτελείται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. (κεφάλαιο 6)
- Η ορθότητα του συνεχούς προσδιορισμού των SVR, κατά την παρακολούθηση με μονάδα HemoSphere Swan-Ganz, εξαρτάται από την ποιότητα και την ορθότητα των δεδομένων MAP και CVP που διαβιβάζονται από τα εξωτερικά μόνιτορ. Καθώς η ποιότητα του αναλογικού σήματος MAP και CVP από το εξωτερικό μόνιτορ δεν μπορεί να επικυρωθεί από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, οι πραγματικές τιμές και οι τιμές (συμπεριλαμβανομένων όλων των δευτερογενών παραμέτρων) που εμφανίζονται στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere ενδέχεται να μη συμφωνούν. Ως εκ τούτου, η ορθότητα της συνεχούς μέτρησης SVR δεν μπορεί να είναι εγγυημένη. Για τη διευκόλυνση του προσδιορισμού της ποιότητας των αναλογικών σημάτων, συγκρίνετε τακτικά τις τιμές MAP και CVP που εμφανίζονται στο εξωτερικό μόνιτορ με τις τιμές που εμφανίζονται στην οθόνη σχέσεων φυσιολογίας του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης της εξωτερικής συσκευής εισόδου για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με την ορθότητα, τη βαθμονόμηση και άλλες μεταβλητές που ενδέχεται να επηρεάζουν το αναλογικό σήμα εξόδου από το εξωτερικό μόνιτορ. (κεφάλαιο 6)
- Κάνετε σάρωση κατά των ιών σε κάθε στικάκι USB προτού το εισαγάγετε, για να αποτρέψετε την προσβολή από ιούς ή κακόβουλο λογισμικό. (κεφάλαιο 8)
- Η επαναφορά εργοστασιακών προεπιλογών αντικαθιστά όλες τις ρυθμίσεις με εργοστασιακές προεπιλογές. Οποιοσδήποτε αλλαγές ή προσαρμογές στις ρυθμίσεις θα χαθούν οριστικά. Μην κάνετε επαναφορά προεπιλογών κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης ενός ασθενούς. (κεφάλαιο 8)
- Ανακρίβεις μετρήσεις καρδιακής παροχής μπορούν να προκύψουν λόγω των εξής:
 - Εσφαλμένη τοποθέτηση ή θέση του καθετήρα
 - Εκτεταμένες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του αίματος της πνευμονικής αρτηρίας. Ορισμένα παραδείγματα που προκαλούν διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του αίματος είναι, μεταξύ άλλων, τα εξής:
 - * κατάσταση μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιοπνευμονικής παράκαμψης
 - * κεντρική χορήγηση ψυχρών ή θερμών διαλυμάτων προϊόντων αίματος
 - * χρήση συσκευών διαδοχικής συμπίεσης
 - * Σχηματισμός θρόμβου στη θερμική αντίσταση
 - * Ανατομικές ανωμαλίες (για παράδειγμα, καρδιακή παράκαμψη)
 - Υπερβολική κίνηση του ασθενούς
 - Παρεμβολές από μονάδα ηλεκτροκαυτηρίασης ή ηλεκτροχειρουργική μονάδα
 - Ταχείες μεταβολές της καρδιακής παροχής (κεφάλαιο 9)
- Ανατρέξτε στο παράρτημα Ε για να διασφαλίσετε πως η σταθερά υπολογισμού είναι ίδια με αυτήν που καθορίζεται στο ένθετο της συσκευασίας του καθετήρα. Εάν η σταθερά υπολογισμού διαφέρει, εισαγάγετε την επιθυμητή σταθερά υπολογισμού μη αυτόματα. (κεφάλαιο 9)
- Οι απότομες αλλαγές στη θερμοκρασία του αίματος της πνευμονικής αρτηρίας, όπως αυτές που προκαλούνται από την κίνηση του ασθενούς ή τη χορήγηση φαρμάκου bolus, ενδέχεται να οδηγήσουν σε υπολογισμό μιας τιμής iCO ή iCI. Για να αποφύγετε τις ψευδώς ενεργοποιημένες καμπύλες, προβείτε στην έγχυση το συντομότερο δυνατό μετά από την εμφάνιση του μηνύματος Έγχυση. (κεφάλαιο 9)
- Μη χρησιμοποιείτε οποιονδήποτε αισθητήρα FloTrac ή μορφοτροπέα TruWave μετά την αναγραφόμενη «Ημερομηνία λήξης» του. Η απόδοση του μορφοτροπέα ή της σωλήνωσης, ή η στείρωση των προϊόντων που χρησιμοποιούνται μετά το πέρας της ημερομηνίας αυτής ενδέχεται να έχουν επηρεαστεί. (κεφάλαιο 10)
- Υπερβολικές πτώσεις του καλωδίου πίεσης HemoSphere μπορεί να προκαλέσουν ζημιά ή/και δυσλειτουργία του καλωδίου. (κεφάλαιο 10)

- Η αποτελεσματικότητα των μετρήσεων FT-CO σε παιδιατρικούς ασθενείς δεν έχει αξιολογηθεί. (κεφάλαιο 10)
- Ενδέχεται να ληφθούν ανακριβείς μετρήσεις FT-CO λόγω παραγόντων όπως:
 - Μη σωστά μηδενισμένος ή/και ευθυγραμμισμένος αισθητήρας/μορφοτροπέας
 - Γραμμές πίεσης περισσότερο ή λιγότερο νοτισμένες από όσο πρέπει
 - Υπερβολικές διακυμάνσεις της αρτηριακής πίεσης. Ορισμένες καταστάσεις που προκαλούν διακυμάνσεις της αρτηριακής πίεσης είναι, μεταξύ άλλων, οι εξής:
 - * Ενδοαορτικές αντλίες με μπαλόνι
 - * Οποιαδήποτε κλινική κατάσταση όπου η αρτηριακή πίεση θεωρείται ανακριβής ή μη αντιπροσωπευτική της αορτικής πίεσης, συμπεριλαμβανομένων των εξής, μεταξύ άλλων:
 - * Ακράτεια περιφερική αγγειοσυστολή που έχει ως αποτέλεσμα τη διαταραχή της κυματομορφής της πίεσης της κεραιδικής αρτηρίας
 - * Καταστάσεις υπερδυναμικής κυκλοφορίας όπως παρουσιάζονται μετά από μεταμόσχευση ήπατος
 - * Υπερβολική κίνηση του ασθενούς
 - * Παρεμβολές από μονάδα ηλεκτροκαυτηρίασης ή ηλεκτροχειρουργική μονάδα.
- Η παλινδρόμηση της αορτικής βαλβίδας ενδέχεται να προκαλέσει υπερεκτίμηση του όγκου παλμού/της καρδιακής παροχής που υπολογίζεται ανάλογα με τον βαθμό βαλβιδικής νόσου και τον όγκο που χάνεται επιστρέφοντας στην αριστερή κοιλία. (κεφάλαιο 10)
- Κρατάτε πάντα τον σύνδεσμο και όχι το καλώδιο όταν συνδέετε ή αποσυνδέετε το καλώδιο. (κεφάλαιο 10)
- Μη στρέφετε και μην κάμπτετε τους συνδέσμους. (κεφάλαιο 10)
- Για την αποτροπή ζημιών στα καλώδια, μην ασκείτε υπερβολική πίεση στο κουμπί μηδενισμού του καλωδίου πίεσης. (κεφάλαιο 10)
- Βεβαιωθείτε πως το καλώδιο οξυμετρίας έχει σταθεροποιηθεί καλά έτσι ώστε να αποτρέπεται κάθε περιττή κίνηση του καθετήρα. (κεφάλαιο 11)
- Το άκρο του καθετήρα ή το κύπελλο βαθμονόμησης δεν πρέπει να υγρανθούν πριν εκτελεστεί βαθμονόμηση in vitro. Ο καθετήρας και το κύπελλο βαθμονόμησης πρέπει να είναι στεγνά για την ακριβή βαθμονόμηση οξυμετρίας in vitro. Εκπλύνετε τον αυλό του καθετήρα μόνο αφού ολοκληρωθεί η βαθμονόμηση in vitro. (κεφάλαιο 11)
- Η εκτέλεση βαθμονόμησης in vitro μετά την εισαγωγή του καθετήρα οξυμετρίας στον ασθενή θα δώσει ανακριβή βαθμονόμηση. (κεφάλαιο 11)
- Το σήμα SQI επηρεάζεται ορισμένες φορές από τη χρήση ηλεκτροχειρουργικών μονάδων. Προσπαθήστε να διασφαλίζετε πως υπάρχει απόσταση ανάμεσα στον εξοπλισμό και τα καλώδια ηλεκτροκαυτηρίασης και το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και συνδέετε τα καλώδια τροφοδοσίας σε διαφορετικά κυκλώματα εναλλασσόμενου ρεύματος εάν αυτό είναι δυνατό. Εάν τα προβλήματα ποιότητας σήματος συνεχίζονται, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards για βοήθεια. (κεφάλαιο 11)
- Μην αποσυνδέετε το καλώδιο οξυμετρίας ενώ βρίσκεται σε εξέλιξη η βαθμονόμηση ή η ανάκληση δεδομένων. (κεφάλαιο 11)
- Εάν το καλώδιο οξυμετρίας μεταφέρεται από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere σε ένα άλλο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, ελέγξτε εάν το ύψος, το βάρος και το BSA του ασθενούς είναι σωστά πριν ξεκινήσετε την παρακολούθηση. Εισαγάγετε εκ νέου τα δεδομένα του ασθενούς εφόσον χρειάζεται. (κεφάλαιο 11)

- Η αποτελεσματικότητα της παραμέτρου HPI έχει τεκμηριωθεί με τη χρήση δεδομένων από την κυματομορφή αρτηριακής πίεσης της κερκιδικής αρτηρίας. Η αποτελεσματικότητα της παραμέτρου HPI με τη χρήση της αρτηριακής πίεσης που μετράται σε άλλες θέσεις (π.χ. μηριαία αρτηρία) δεν έχει αξιολογηθεί. (κεφάλαιο 12)
- Να είστε προσεκτικοί κατά τη χρήση του dP/dt σε ασθενείς με βαριά στένωση αορτής, αφού η στένωση ενδέχεται να μειώσει τη ζεύξη ανάμεσα στην αριστερή κοιλία και το μεταφορτίο. (κεφάλαιο 12)
- Η πληροφορία της παραμέτρου του HPI που δίνεται στον πίνακα 12-7, παρουσιάζεται ως γενική καθοδήγηση και ενδέχεται να μην είναι αντιπροσωπευτική της εμπειρίας κάθε ατόμου. Συνιστάται ανασκόπηση της αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς πριν από την έναρξη της θεραπείας. Βλέπε Κλινική εφαρμογή στη σελίδα 178. (κεφάλαιο 12)
- Καθαρίζετε και αποθηκεύετε τη συσκευή και τον βοηθητικό εξοπλισμό μετά από κάθε χρήση. (παράρτημα F)
- Οι μονάδες και τα καλώδια πλατφόρμας του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere είναι ευαίσθητα σε ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD). Μην επιχειρήσετε να ανοίξετε το περίβλημα του καλωδίου ή της μονάδας ή να τα χρησιμοποιήσετε εάν το περίβλημα έχει υποστεί ζημιά. (παράρτημα F)
- Μην χύνετε και μην ψεκάζετε υγρό σε κανένα μέρος του προηγμένου μόνιτορ, του βοηθητικού εξοπλισμού, των μονάδων ή των καλωδίων HemoSphere. (παράρτημα F)
- Μην χρησιμοποιείτε απολυμαντικά διαλύματα εκτός των τύπων που διευκρινίζονται. (παράρτημα F)
- MHN: Επιτρέπετε την επαφή του συνδέσμου τροφοδοσίας με οποιοδήποτε υγρό. Επιτρέπετε τη διείσδυση οποιουδήποτε υγρού στους συνδέσμους ή στα ανοίγματα του πλαισίου ή των μονάδων του μόνιτορ. Σε περίπτωση που οποιοδήποτε από τα παραπάνω στοιχεία έρθει σε επαφή με οποιοδήποτε υγρό, MHN επιχειρήσετε να θέσετε το μόνιτορ σε λειτουργία. Διακόψτε αμέσως την τροφοδοσία και καλέστε το τμήμα βιοϊατρικής τεχνολογίας του ιδρύματός σας ή τον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards. (παράρτημα F)
- Εκτελείτε περιδικούς ελέγχους όλων των καλωδίων για ελαττώματα. Κατά τη φύλαξη, μην τυλίγετε σφιχτά τα καλώδια. (παράρτημα F)
- Μην χρησιμοποιείτε κανέναν άλλο καθαριστικό παράγοντα ή σπρέι και μη χύνετε το καθαριστικό διάλυμα απευθείας στα καλώδια της πλατφόρμας. Μην αποστειρώνετε τα καλώδια της πλατφόρμας με ατμό, ακτινοβολία ή οξείδιο του αιθυλενίου. Μην βυθίζετε τα καλώδια της πλατφόρμας. (παράρτημα F)
- Μην αποστειρώνετε το καλώδιο οξύμετρίας με ατμό, ακτινοβολία ή οξείδιο του αιθυλενίου. Μην βυθίζετε το καλώδιο οξύμετρίας HemoSphere σε υγρό. (παράρτημα F)
- Σε περίπτωση που κάποιο ηλεκτρολυτικό διάλυμα, όπως για παράδειγμα το γαλακτικό διάλυμα Ringer, εισχωρήσει στους συνδέσμους του καλωδίου ενώ είναι συνδεδεμένοι στο μόνιτορ και το μόνιτορ είναι ενεργοποιημένο, η τάση διέγερσης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρολυτική διάβρωση και ταχεία υποβάθμιση των ηλεκτρικών επαφών. (παράρτημα F)
- Μην βυθίζετε κανέναν σύνδεσμο καλωδίου σε απορρυπαντικό, ισοπροπυλική αλκοόλη ή γλουταραλδεϋδη. (παράρτημα F)
- Μην χρησιμοποιείτε πιστόλι θερμού αέρα για να στεγνώσετε συνδέσμους καλωδίου. (παράρτημα F)
- Η συσκευή περιέχει ηλεκτρονικά μέρη. Να τη χειρίζεστε με προσοχή. (παράρτημα F)

- Ανακυκλώνετε ή απορρίπτετε την μπαταρία ιόντων λιθίου σύμφωνα με όλους τους ομοσπονδιακούς, πολιτειακούς και τοπικούς νόμους. (παράρτημα F)
- Η συσκευή έχει δοκιμαστεί και συμμορφώνεται με τα όρια του προτύπου IEC 60601-1-2. Τα όρια αυτά έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις βλαβερές παρεμβολές μέσα σε μια τυπική ιατρική εγκατάσταση. Ο εξοπλισμός αυτός παράγει, χρησιμοποιεί και μπορεί να ακτινοβολεί ενέργεια ραδιοσυχνότητας και, εάν δεν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες, μπορεί να προκαλέσει βλαβερές παρεμβολές σε άλλες γειτονικές συσκευές. Ωστόσο, δεν παρέχεται καμία εγγύηση πως δεν θα προκύψουν παρεμβολές σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση. Εάν ο εξοπλισμός αυτός προκαλεί πράγματι βλαβερές παρεμβολές σε άλλες συσκευές, κάτι που μπορεί να διαπιστωθεί ενεργοποιώντας και απενεργοποιώντας τον εξοπλισμό, συνιστάται στον χρήστη να επιχειρήσει να διορθώσει τις παρεμβολές με ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω μέτρα:
 - Αλλάξτε τον προσανατολισμό ή τη θέση της συσκευής που δέχεται τις παρεμβολές.
 - Αυξήστε την απόσταση διαχωρισμού μεταξύ του εξοπλισμού.
 - Συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή για βοήθεια. (παράρτημα G)

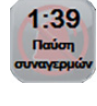
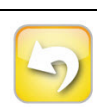
2.4 Σύμβολα διεπαφής χρήστη

Τα ακόλουθα εικονίδια εμφανίζονται στην οθόνη του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εμφάνιση της οθόνης και την πλοήγηση σε αυτή, βλέπε κεφάλαιο 5, *Πλοήγηση στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere*. Ορισμένα εικονίδια εμφανίζονται μόνο κατά την παρακολούθηση με μονάδα ή καλώδιο μιας συγκεκριμένης αιμοδυναμικής τεχνολογίας, όπως διευκρινίζεται.

Πίνακας 2-1 Σύμβολα προβολής μόνιτορ

Σύμβολο	Περιγραφή
Εικονίδια γραμμής πλοήγησης	
	έναρξη παρακολούθησης CO (μονάδα HemoSphere Swan-Ganz)
	διακοπή παρακολούθησης CO με χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης CO (βλέπε <i>Χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης CO και STAT CO</i> στη σελίδα 135) (μονάδα HemoSphere Swan-Ganz)
	Μηδενισμός & κυματομορφές (Καλώδιο πίεσης HemoSphere)
	Παρακολούθηση GDT
	επιλογή οθόνης παρακολούθησης
	μενού κλινικών παρεμβάσεων

Πίνακας 2-1 Σύμβολα προβολής μόνιτορ (Συνέχεια)

Σύμβολο	Περιγραφή
	μενού ρυθμίσεων
	απόσπασμα (καταγραφή οθόνης)
	σίγαση ηχητικών συναγερμών
	έγινε παύση (σίγαση) συναγερμών με χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης (Βλέπε <i>Σίγαση ηχητικών συναγερμών</i> στη σελίδα 71)
	έξοδος από την παύση παρακολούθησης
Εικονίδια μενού κλινικών παρεμβάσεων	
	Επιλέξτε τρόπο παρακολούθησης
	iCO (διαλείπουσα καρδιακή παροχή) (μονάδα HemoSphere Swan-Ganz)

Πίνακας 2-1 Σύμβολα προβολής μόνιτορ (Συνέχεια)

Σύμβολο	Περιγραφή
	Βαθμονόμηση οξυμετρίας (καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere)
	Υπολογιστής μεταβλητών
	Ανασκόπηση συμβάντων
	Μηδενισμός & κυματομορφές (Καλώδιο πίεσης HemoSphere)
	Δοκιμή καλωδίου CCO ασθενούς (Μονάδα HemoSphere Swan-Ganz)
	Γραφήματα τάσεων ιστορικού
	Δευτερεύουσα οθόνη HPI (καλώδιο πίεσης HemoSphere)
	Περ/τερα (προσπελάστε επιπλέον στοιχεία μενού κλινικών παρεμβάσεων)
Εικονίδια πλοήγησης μενού	
	επιστροφή στην κύρια οθόνη παρακολούθησης
	επιστροφή στο προηγούμενο μενού
	άκυρο
	κύλιση για επιλογή στοιχείου από την κάθετη λίστα
	κάθετη κύλιση στη σελίδα
	οριζόντια κύλιση
	εισαγωγή

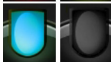
Πίνακας 2-1 Σύμβολα προβολής μόνιτορ (Συνέχεια)

Σύμβολο	Περιγραφή
	πλήκτρο εισαγωγής στο αριθμητικό πληκτρολόγιο
	πλήκτρο διαγραφής προς τα πίσω στο αριθμητικό πληκτρολόγιο
	κίνηση δρομέα προς τα αριστερά κατά 1 χαρακτήρα
	κίνηση δρομέα προς τα δεξιά κατά 1 χαρακτήρα
	πλήκτρο ακύρωσης στο αριθμητικό πληκτρολόγιο
	ενεργοποιημένο στοιχείο
	μη ενεργοποιημένο στοιχείο
	ρολόι/κυματομορφή - επιτρέπει στον χρήστη να δει δεδομένα ιστορικού ή διαλείποντα δεδομένα
Εικονίδια σφαίρας παραμέτρου	
	δείκτες κλινικών στοιχείων/συναγερμών: πράσινο: εντός εύρους ορίων κίτρινο: εκτός εύρους ορίων κόκκινο: κόκκινη ζώνη συναγερμού ή/και ορίου γκρι: δεν έχει οριστεί όριο ή δεν υπάρχει διαθέσιμη τιμή
	αναδυόμενο παράθυρο συναγερμών/ορίων: δείκτης ηχητικού συναγερμού παραμέτρου ενεργοποιημένος
	αναδυόμενο παράθυρο συναγερμών/ορίων: δείκτης ηχητικού συναγερμού παραμέτρου απενεργοποιημένος
	γραμμή δείκτη ποιότητας σήματος Βλέπε <i>Δείκτης ποιότητας σήματος</i> στη σελίδα 164 (καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere)
	Ένδειξη υπέρβασης φίλτρου μεταβολής όγκου παλμού (SVV): Ο υψηλός βαθμός μεταβλητότητας της συχνότητας παλμών ενδέχεται να επηρεάζει τις τιμές SVV

**Πίνακας 2-1 Σύμβολα προβολής
μόνιτορ (Συνέχεια)**

Σύμβολο	Περιγραφή
Εικονίδια γραμμής πληροφοριών	
	ενεργοποιημένο εικονίδιο HIS στη γραμμή πληροφοριών Βλέπε πίνακας 8-2 στη σελίδα 126
	εικονίδια δείκτη διάρκειας ζωής μπαταρίας στη γραμμή πληροφοριών Βλέπε πίνακας 5-5 στη σελίδα 94
	αντίστροφη μέτρηση CO (μονάδα HemoSphere Swan-Ganz)
	μεσοτιμημένη καρδιακή συχνότητα (μονάδα HemoSphere Swan-Ganz με είσοδο ΗΚΓ)
	δήμα Wi-Fi Βλέπε πίνακας 8-1 στη σελίδα 125
Εικονίδια ανάλυσης παρέμβασης	
	κουμπί ανάλυσης παρέμβασης
	δείκτης τύπου ανάλυσης παρέμβασης για προσαρμοσμένο συμβάν (γκρι)
	δείκτης τύπου ανάλυσης παρέμβασης για επαλήθευση θέσης (μοβ)
	δείκτης τύπου ανάλυσης παρέμβασης για επαλήθευση υγρών (μπλε)
	δείκτης τύπου ανάλυσης παρέμβασης για παρέμβαση (πράσινο)
	εικονίδιο επεξεργασίας στο πλαίσιο πληροφοριών παρέμβασης
	εικονίδιο πληκτρολογίου για την εισαγωγή σημειώσεων στην οθόνη επεξεργασίας παρέμβασης

**Πίνακας 2-1 Σύμβολα προβολής
μόνιτορ (Συνέχεια)**

Σύμβολο	Περιγραφή
Εικονίδια παρακολούθησης GDT	
	δείκτες κλινικών στοιχείων/συναγερμών: μπλε: εντός εύρους ορίων GDT μαύρο: εκτός εύρους ορίων GDT
	Κουμπί Προσθήκη ορίου στην Οθόνη παρακολούθησης GDT
	Κουμπί Τιμή ορίου στην Οθόνη παρακολούθησης GDT
	Κουμπί Έξοδος από την επιλογή ορίου στην Οθόνη παρακολούθησης GDT
	Κουμπί Τροποποίηση ορίου στην Οθόνη παρακολούθησης GDT
	Σύμβολο Time-In-Target (Χρόνος εντός ορίων) στην οθόνη παρακολούθησης GDT
Εικονίδια HPI	
	Πλήκτρο συντόμευσης δευτερεύουσας οθόνης HPI

2.5 Σύμβολα στις ετικέτες προϊόντων

Αυτή η ενότητα παρέχει τα σύμβολα που βρίσκονται στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και στον λοιπό διαθέσιμο βοηθητικό εξοπλισμό της προηγμένης πλατφόρμας παρακολούθησης HemoSphere.

Πίνακας 2-2 Σύμβολα στις ετικέτες προϊόντων

Σύμβολο	Περιγραφή
	Κατασκευαστής
	Ημερομηνία κατασκευής
Rx only	Προσοχή: Η ομοσπονδιακή νομοθεσία των Η.Π.Α. επιτρέπει την πώληση της συσκευής αυτής μόνον από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού
IPX1	Παρέχει προστασία από κατακόρυφη πτώση νερού κατά το πρότυπο IPX1
IPX4	Παρέχει προστασία από νερό εκτινασόμενο από οποιαδήποτε κατεύθυνση κατά το πρότυπο IPX4
	Ξεχωριστή συλλογή για ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό σύμφωνα με την οδηγία 2002/96/EK της Ευρωπαϊκής Επιτροπής
	Συμμόρφωση με τον περιορισμό χρήσης επικίνδυνων ουσιών (RoHS) - Μόνο Κίνα
	Συμμόρφωση με την Ομοσπονδιακή Επιτροπή Επικοινωνιών (FCC) - Μόνο Η.Π.Α.
	Η συσκευή αυτή περιλαμβάνει έναν πομπό μη ιονίζουσας ακτινοβολίας ο οποίος μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές ραδιοσυχνοτήτων με άλλες κοντινές συσκευές
 eifu.edwards.com + 1 888 570 4016	Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης στην ιστοσελίδα eifu.edwards.com
	Οδηγίες χρήσης σε ηλεκτρονική μορφή διατίθενται τηλεφωνικά ή σε διεύθυνση ιστότοπου
 Intertek	Intertek ETL
REF	Αριθμός καταλόγου
SN	Αριθμός σειράς

Πίνακας 2-2 Σύμβολα στις ετικέτες προϊόντων (Συνέχεια)

Σύμβολο	Περιγραφή
	Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα
	Μη ασφαλές κατά τη μαγνητική τομογραφία
 0123	Σήμανση συμμόρφωσης CE σύμφωνα με την Οδηγία 93/42/EOK του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 14ης Ιουνίου 1993 περί ιατροτεχνολογικών προϊόντων
	Δήλωση συμμόρφωσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης
	Αριθμός παρτίδας
	Αριθμός εξαρτήματος
	Ποσότητα
	Χωρίς μόλυβδο
 UL US	Σήμανση πιστοποίησης προϊόντος της Underwriters Laboratories
 Li-ion	Ανακυκλώσιμη μπαταρία ιόντων λιθίου
	Σήμανση τεχνικής συμμόρφωσης (Ιαπωνία)
	Μην αποσυναρμολογείτε
	Μην αποτεφρώνετε
Ετικέτες αναγνώρισης συνδέσμων	
	Ισοδυναμικός σύνδεσμος ακροδέκτη
	USB 2.0

**Πίνακας 2-2 Σύμβολα στις
ετικέτες προϊόντων (Συνέχεια)**

Σύμβολο	Περιγραφή
	USB 3.0
	Σύνδεση Ethernet
	Αναλογική είσοδος 1
	Αναλογική είσοδος 2
	Έξοδος πίεσης DPT
	Εφαρμοζόμενο εξάρτημα τύπου CF ανθεκτικό σε απινίδωση ή σύνδεση τύπου CF ανθεκτική σε απινίδωση
	Είσοδος ΗΚΓ από εξωτερικό μόνιτορ
	Έξοδος διεπαφής πολυμέσων υψηλής ευκρίνειας
	Σύνδεσμος: σειριακή έξοδος COM (RS232)

**Πίνακας 2-2 Σύμβολα στις
ετικέτες προϊόντων (Συνέχεια)**

Σύμβολο	Περιγραφή
Επιπλέον ετικέτες συσκευασίας	
	Διατηρείτε το περιεχόμενο στεγνό
	Εύθραυστο. Χειριστείτε με προσοχή
	Αυτή η πλευρά προς τα πάνω
	Μη χρησιμοποιείτε εάν η συσκευασία έχει υποστεί ζημιά
	Το κουτί κατασκευάζεται από ανακυκλώσιμο χαρτόνι
	Φυλάσσετε μακριά από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία
	Όρια θερμοκρασίας (X = κατώτερο όριο, Y = ανώτερο όριο)
	Όρια υγρασίας (X = κατώτερο όριο, Y = ανώτερο όριο)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για όλες τις ετικέτες των βοηθητικών προϊόντων, ανατρέξτε στον πίνακα συμβόλων που περιλαμβάνεται στις οδηγίες χρήσης του βοηθητικού εξοπλισμού.

2.6 Ισχύοντα πρότυπα

Πίνακας 2-3 Ισχύοντα πρότυπα

Πρότυπο	Τίτλος
IEC 60601-1:2005 / A1:2012	Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές — Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη θεμελιώδη απόδοση + διόρθωση 1 (2012)
IEC 60601-1-2:2014	Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές — Μέρος 1-2: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη θεμελιώδη απόδοση - Συμπληρωματικό πρότυπο: Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα - Απαιτήσεις και δοκιμές
IEC 60601-2-34:2011	Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές — Μέρος 2-34: Συγκεκριμένες απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη θεμελιώδη απόδοση του εξοπλισμού επεμβατικής παρακολούθησης αρτηριακής πίεσης
IEC 60601-2-49:2011	Συγκεκριμένες απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη θεμελιώδη απόδοση του πολυλειτουργικού εξοπλισμού παρακολούθησης ασθενών
IEEE 802,11 b/g/n	Τηλεπικοινωνίες και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ συστημάτων Τοπικά και μητροπολιτικά δίκτυα — Ειδικές απαιτήσεις Μέρος 11: Προδιαγραφές ελέγχου προσπέλασης μέσου (MAC) και φυσικού στρώματος (PHY) για ασύρματα τοπικά δίκτυα (LAN)

2.7 Θεμελιώδης απόδοση προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

Η πλατφόρμα θα εμφανίζει μετρήσεις συνεχούς CO και διαλείπουσας CO με έναν συμβατό καθετήρα Swan-Ganz σύμφωνα με τις προδιαγραφές που παρέχονται στο παράρτημα Α. Η πλατφόρμα θα εμφανίζει μετρήσεις ενδαγγειακής πίεσης αίματος με έναν συμβατό αισθητήρα FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ ή με έναν συμβατό ανάλωσιμο μορφοτροπέα πίεσης (DPI) TruWave σύμφωνα με τις προδιαγραφές που παρέχονται στο παράρτημα Α. Η πλατφόρμα θα εμφανίζει μετρήσεις $\text{SvO}_2/\text{ScvO}_2$ με έναν συμβατό καθετήρα οξυμετρίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές που παρέχονται στο παράρτημα Α. Η πλατφόρμα θα εμφανίζει συναγερμό, ειδοποίηση, δείκτη ή/και κατάσταση συστήματος όταν δεν είναι σε θέση να παράσχει ακριβή μέτρηση της ισχύουσας αιμοδυναμικής παραμέτρου. Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε *Χαρακτηριστικά θεμελιώδους απόδοσης* στη σελίδα 211.

Εγκατάσταση και αρχική ρύθμιση

Περιεχόμενα

Αποσυσκευασία	45
Θύρες σύνδεσης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	48
Εγκατάσταση προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	51
Αρχική εκκίνηση	55

3.1 Αποσυσκευασία

Εξετάστε τη συσκευασία αποστολής για τυχόν ενδείξεις ζημιάς που ενδέχεται να προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά. Εάν εντοπίσετε οποιαδήποτε ζημιά, φωτογραφίστε τη συσκευασία και επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards για βοήθεια. Μη χρησιμοποιείτε εάν η συσκευασία ή το περιεχόμενο έχει υποστεί ζημιά. Επιθεωρήστε οπτικά το περιεχόμενο της συσκευασίας για ζημιές. Στις ζημιές μπορεί να περιλαμβάνονται ρωγμές, γρατσουνιές, βαθουλώματα ή οποιαδήποτε σημάδια υποδεικνύουν πως το περίβλημα του μόνιτορ, των μονάδων ή του καλωδίου μπορεί να έχει επηρεαστεί. Αναφέρετε οποιαδήποτε ένδειξη εξωτερικής ζημιάς.

3.1.1 Περιεχόμενο συσκευασίας

Η πλατφόρμα προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere είναι πλατφόρμα με βυσματούμενες μονάδες και επομένως οι διαμορφώσεις της συσκευασίας ποικίλουν ανάλογα με το κιτ που έχετε παραγγείλει. Το σύστημα προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere που αποτελεί τη διαμόρφωση του βασικού κιτ, περιέχει το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, το καλώδιο τροφοδοσίας, το κάλυμμα εισόδου παροχής ρεύματος, το πακέτο μπαταρίας HemoSphere, δύο μονάδες επέκτασης, μία μονάδα επέκτασης L-Tech, έναν οδηγό γρήγορης έναρξης και ένα στικάκι USB που περιέχει το παρόν εγχειρίδιο χρήσης. Βλέπε πίνακα 3-1. Στα επιπλέον είδη που μπορούν να συμπεριληφθούν και να αποσταλούν με άλλες διαμορφώσεις κιτ, περιλαμβάνονται η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz, το καλώδιο CCO ασθενούς και το καλώδιο οξύμετρίας HemoSphere. Τα αναλώσιμα και ο βοηθητικός εξοπλισμός μπορούν να παραδοθούν ξεχωριστά. Συνιστάται ο χρήστης να βεβαιώνεται πως παρέλαβε ολόκληρο τον εξοπλισμό που παρήγγειλε. Για την πλήρη λίστα του διαθέσιμου βοηθητικού εξοπλισμού, ανατρέξτε στο παράρτημα Β: *Βοηθητικός εξοπλισμός*.

Πίνακας 3-1 Εξαρτήματα προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere

Σύστημα προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere (βασικό κιτ)
• προηγμένο μόνιτορ HemoSphere • πακέτο μπαταριών HemoSphere • καλώδιο τροφοδοσίας • κάλυμμα εισόδου παροχής ρεύματος • μονάδα επέκτασης L-Tech • μονάδα επέκτασης (2) • οδηγός γρήγορης έναρξης • εγχειρίδιο χρήσης (σε στικάκι USB)

3.1.2 Απαιτούμενος βοηθητικός εξοπλισμός για τις μονάδες και τα καλώδια της πλατφόρμας

Στους παρακάτω πίνακες αναφέρεται ο απαιτούμενος βοηθητικός εξοπλισμός για την προβολή συγκεκριμένων παρακολουθούμενων και υπολογιζόμενων παραμέτρων για τη μονάδα ή το καλώδιο αιμοδυναμικής τεχνολογίας που διευκρινίζεται:

Πίνακας 3-2 Απαιτούμενα καλώδια και απαιτούμενοι καθετήρες για την παρακολούθηση παραμέτρων με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz

	Παρακολουθούμενες και υπολογιζόμενες παράμετροι					
Απαιτούμενο καλώδιο/ απαιτούμενος καθετήρας	CO	EDV	RVEF	SVR	iCO	SV
Καλώδιο ασθενούς CCO	•	•	•	•	•	•
καλώδιο HKΓ		•	•			•
καλώδιο(-α) εισόδου αναλογικού σήματος πίεσης				•		
ανιχνευτής θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος					•	
καθετήρας θερμοαραίωσης Swan-Ganz					•	
καθετήρας Swan-Ganz CCO ή καθετήρας Swan-Ganz CCOmbo	•			•	•	•
καθετήρας Swan-Ganz CCOmbo V	•	•	•	•	•	•

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Στους παιδιατρικούς ασθενείς δεν μπορεί να γίνει παρακολούθηση ή υπολογισμός όλων των παραμέτρων. Βλέπε πίνακας 1-1 στη σελίδα 19 για τις διαθέσιμες παραμέτρους.

Πίνακας 3-3 Επιλογές αισθητήρα για την παρακολούθηση παραμέτρων με το καλώδιο πίεσης HemoSphere

Επιλογές αισθητήρα/ μορφοτροπία πίεσης (απαιτείται ένας)	Παρακολουθούμενες και υπολογιζόμενες παράμετροι								
	CO	SV	SVV	SVR	PR	SYS/ DIA/MAP	MPAP	CVP	HPI
Αισθητήρας FloTrac	•	•	•	*	•	•			
Μορφοτροπίας TruWave					•	•	•	•	
Αισθητήρας FloTrac IQ/ Acumen IQ	•	•	•	*	•	•			•

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για τον υπολογισμό της παραμέτρου SVR χρειάζεται ένα σήμα αναλογικής εισόδου CVP ή μια χειρωνακτική καταχώριση τιμής CVP.

Πίνακας 3-4 Απαιτούμενοι καθετήρες για την παρακολούθηση παραμέτρων με το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere

Απαιτούμενος καθετήρας	Παρακολουθούμενες και υπολογιζόμενες παράμετροι	
	ScvO ₂	SvO ₂
καθετήρας οξυμετρίας PediaSat ή συμβατός καθετήρας οξυμετρίας κεντρικής φλέβας	•	
καθετήρας οξυμετρίας Swan-Ganz		•

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας! Μην επιχειρείτε να συνδέσετε/αποσυνδέσετε καλώδια του συστήματος με βρεγμένα χέρια. Βεβαιωθείτε πως τα χέρια σας είναι στεγνά προτού αποσυνδέσετε καλώδια του συστήματος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

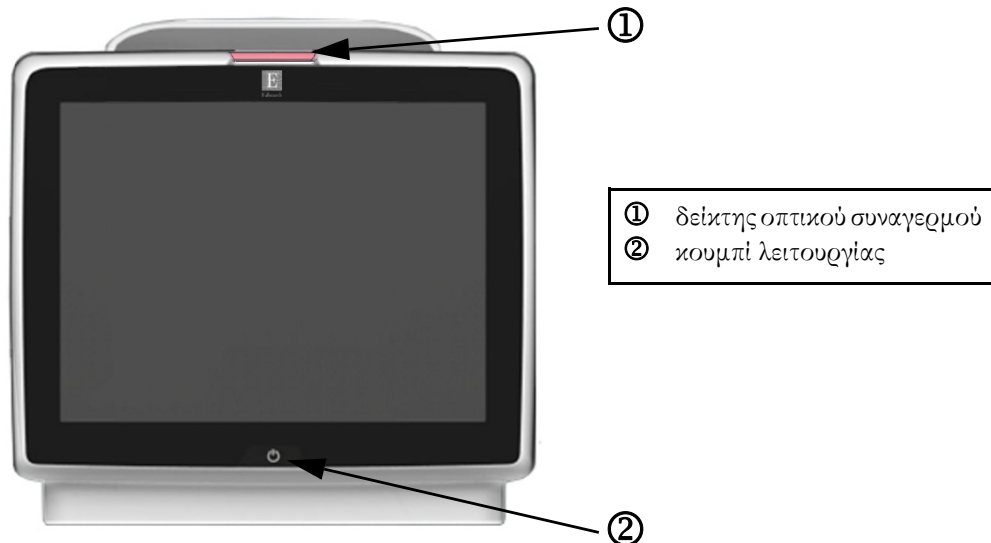
Κρατάτε πάντα τον σύνδεσμο και όχι το καλώδιο όταν συνδέετε ή αποσυνδέετε καλώδια. Μην στρέφετε και μην άμπτετε τους συνδέσμους. Βεβαιωθείτε πως όλοι οι αισθητήρες και όλα τα καλώδια έχουν συνδεθεί σωστά και πλήρως πριν από τη χρήση.

Για την αποτροπή της καταστροφής δεδομένων στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, αποσυνδέετε πάντα το καλώδιο CCO ασθενούς και το καλώδιο οξυμετρίας από το μόνιτορ πριν από τη χρήση απινιδωτή.

3.2 Θύρες σύνδεσης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

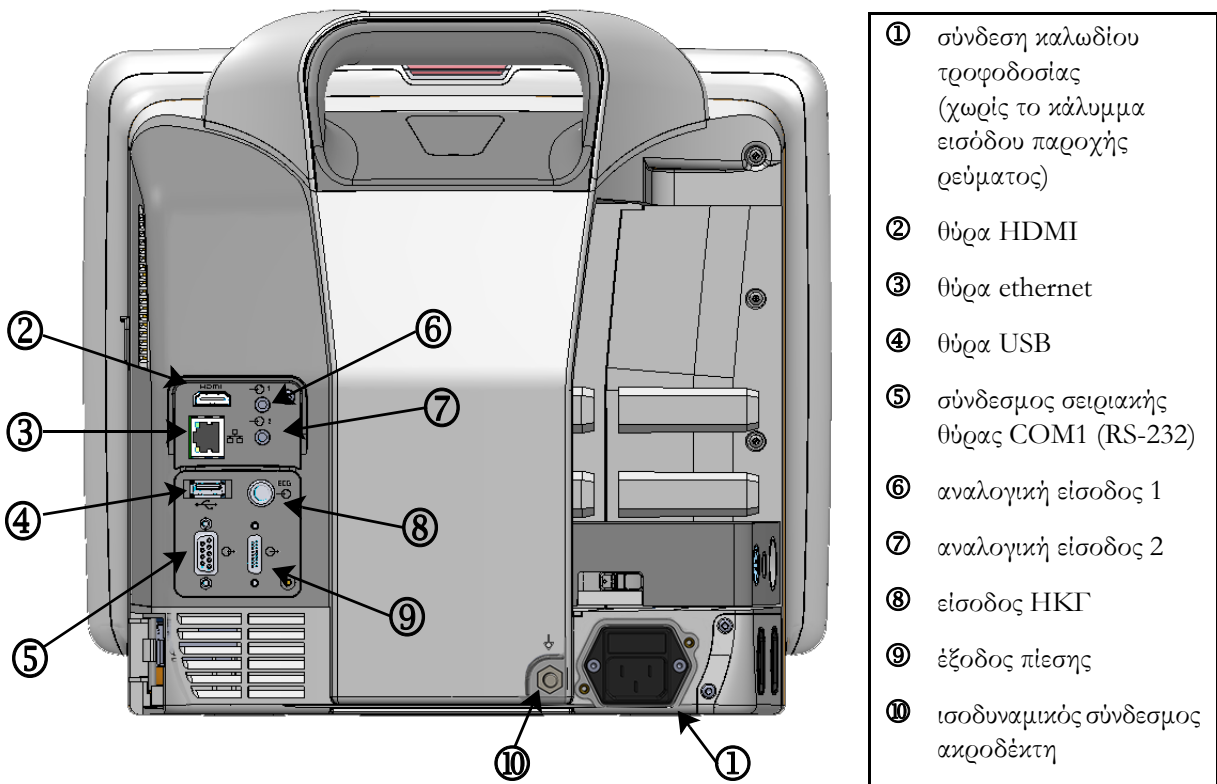
Οι παρακάτω εικόνες του μόνιτορ απεικονίζουν τις θύρες σύνδεσης και άλλες βασικές λειτουργίες στον πίνακα της μπροστινής και της πίσω πλευράς, καθώς και στους πλαϊνούς πίνακες του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.

3.2.1 Εμπρός όψη μόνιτορ



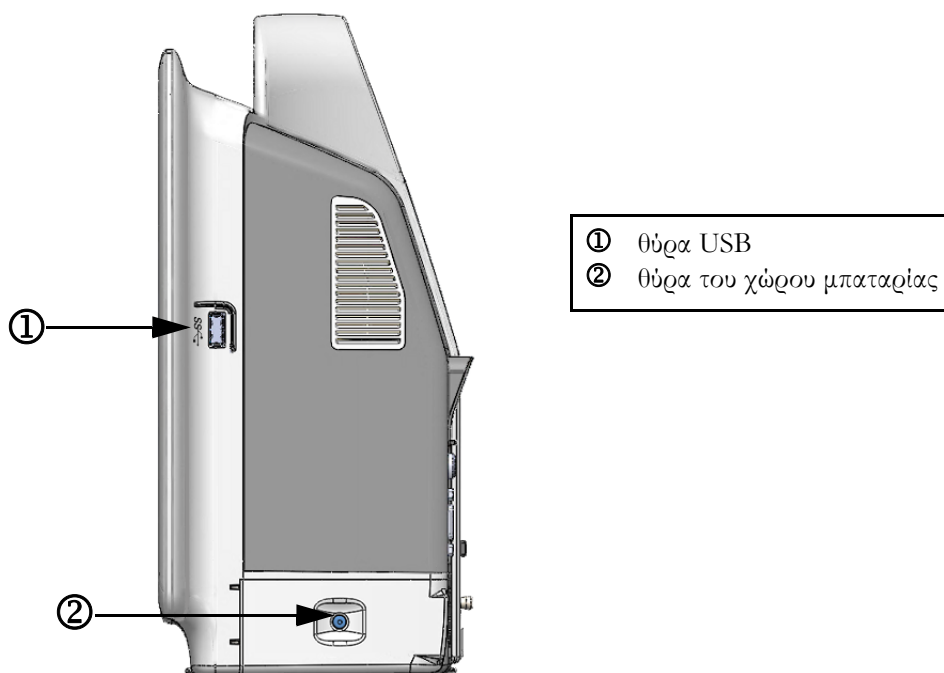
Εικόνα 3-1 Εμπρός όψη του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

3.2.2 Πίσω όψη μόνιτορ



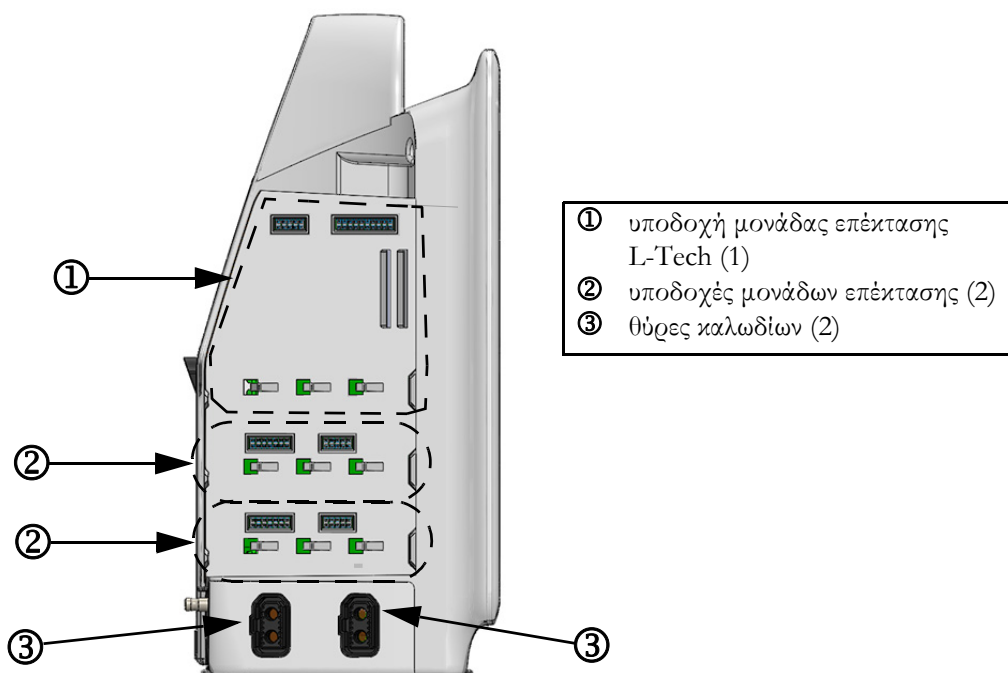
**Εικόνα 3-2 Πίσω όψη του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere
(απεικονίζεται μαζί με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz)**

3.2.3 Πίνακας δεξιάς πλευράς του μόνιτορ



Εικόνα 3-3 Πίνακας δεξιάς πλευράς του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

3.2.4 Πίνακας αριστερής πλευράς του μόνιτορ



Εικόνα 3-4 Πίνακας αριστερής πλευράς του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere (απεικονίζεται χωρίς μονάδες)

3.3 Εγκατάσταση προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

3.3.1 Επιλογές και συστάσεις για την ανάρτηση

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere πρέπει να τοποθετείται επάνω σε σταθερή και επίπεδη επιφάνεια ή να αναρτάται με ασφάλεια σε ένα συμβατό στήριγμα, σύμφωνα με τις πρακτικές του ιδρύματός σας. Ο χειριστής θα πρέπει να βρίσκεται μπροστά από το μόνιτορ και κοντά σε αυτό κατά τη χρήση. Η συσκευή προορίζεται για χρήση μόνο από έναν χρήστη τη φορά. Για το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere υπάρχει διαθέσιμο ένα τροχήλατο στατό ως προαιρετικός βοηθητικός εξοπλισμός. Βλέπε *Περιγραφή επιπλέον βοηθητικού εξοπλισμού* στη σελίδα 220 για περισσότερες πληροφορίες. Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards για συστάσεις σχετικά με τις επιπλέον επιλογές ανάρτησης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **Κίνδυνος έκρηξης!** Μην χρησιμοποιείτε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere παρουσία εύφλεκτου αναισθητικού μείγματος με αέρα ή με οξυγόνο ή υποξειδίου του αζώτου.

Αυτό το προϊόν περιέχει μεταλλικά στοιχεία. ΜΗΝ το χρησιμοποιείτε σε περιβάλλον μαγνητικής τομογραφίας.

Βεβαιωθείτε ότι το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere έχει τοποθετηθεί ή αναρτηθεί με ασφάλεια και ότι όλα τα καλώδια του συστήματος και του βοηθητικού εξοπλισμού είναι τακτοποιημένα κατάλληλα, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος τραυματισμού των ασθενών ή των χρηστών και πρόκλησης βλάβης στον εξοπλισμό.

Μη στοιβάζετε επιπλέον εξοπλισμό ή αντικείμενα επάνω στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere.

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere πρέπει να είναι τοποθετημένο σε όρθια θέση για να διασφαλίζεται η προστασία από εισροή κατά το πρότυπο IPX1.

Μην αφήνετε υγρά να πέφτουν επάνω στην οθόνη παρακολούθησης.

Η συσσώρευση υγρών μπορεί να απενεργοποιήσει τη λειτουργικότητα της οθόνης αφής.

Μην τοποθετείτε το μόνιτορ έτσι ώστε να δυσχεραίνεται η πρόσβαση στις θύρες του πίνακα της πίσω πλευράς ή στο καλώδιο τροφοδοσίας.

Ο εξοπλισμός έχει αξιολογηθεί για χρήση με χειρουργικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας. Ενδέχεται να ληφθούν ανακριβείς μετρήσεις παραμέτρων λόγω παρεμβολών από χειρουργικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας. Για την ελάττωση των κινδύνων που ενδέχεται να προκύψουν από τη χρήση χειρουργικού εξοπλισμού υψηλής συχνότητας, χρησιμοποιείτε μόνο μη φθαρμένα καλώδια ασθενούς και βοηθητικό εξοπλισμό συνδεδεμένο όπως διευκρινίζεται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης.

Το σύστημα αυτό έχει αξιολογηθεί για χρήση με απινιδωτές. Για τη διασφάλιση της ορθής ανθεκτικής σε απινίδωση λειτουργίας, χρησιμοποιείτε μόνο μη φθαρμένα καλώδια ασθενούς και βοηθητικό εξοπλισμό συνδεδεμένο όπως διευκρινίζεται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης.

Κάθε εξοπλισμός ο οποίος συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC/EN 60950, συμπεριλαμβανομένων των εκτυπωτών, πρέπει να τοποθετείται σε απόσταση 1,5 μέτρου τουλάχιστον από την κλίνη του ασθενούς.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην εκθέτετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere σε ακραίες θερμοκρασίες. Ανατρέξτε στις περιβαλλοντικές προδιαγραφές στο παράρτημα Α.

Μην εκθέτετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere σε περιβάλλοντα με ακαθαρσίες ή σκόνη.

Μη φράσσετε τα ανοίγματα αερισμού του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.

Μη χρησιμοποιείτε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere σε περιβάλλοντα όπου ο δυνατός φωτισμός δυσχεραίνει την ανάγνωση της οθόνης LCD.

Μη χρησιμοποιείτε το μόνιτορ ως συσκευή χειρός.

3.3.2 Εγκατάσταση μπαταρίας

Ανοίξτε τη θύρα του χώρου μπαταρίας (εικόνα 3-3) και εισαγάγετε την μπαταρία στον χώρο μπαταρίας, διασφαλίζοντας ότι το πακέτο έχει εισαχθεί και τοποθετηθεί πλήρως. Κλείστε τη θύρα του χώρου μπαταρίας και βεβαιωθείτε πως το μάνταλο έχει κλείσει καλά. Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες για να συνδέσετε το καλώδιο τροφοδοσίας και στη συνέχεια φορτίστε πλήρως την μπαταρία. Μη χρησιμοποιείτε ένα νέο πακέτο μπαταρίας ως πηγή ισχύος προτού φορτιστεί πλήρως.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Προκειμένου να διασφαλίζεται ότι το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας που εμφανίζεται στο μόνιτορ είναι ακριβές, συνιστάται η εκτέλεση διαδικασίας βαθμονόμησης πριν από την πρώτη χρήση. Για πληροφορίες σχετικά με τη συντήρηση και τη βαθμονόμηση της μπαταρίας, βλέπε *Συντήρηση μπαταρίας* στη σελίδα 241.

Το πακέτο μπαταρίας HemoSphere προορίζεται για χρήση ως εφεδρική πηγή ισχύος κατά την απώλεια ισχύος και μπορεί να υποστηρίξει την παρακολούθηση μόνο για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία έχει εισαχθεί πλήρως και ότι η πόρτα του χώρου μπαταρίας έχει κλείσει καλά με το μάνταλο. Η πτώση της μπαταρίας μπορεί να τραυματίσει σοβαρά τους ασθενείς ή τους κλινικούς ιατρούς.

Χρησιμοποιείτε μόνον μπαταρίες εγκεκριμένες από την Edwards με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Μη φορτίζετε το πακέτο μπαταρίας έξω από το μόνιτορ. Η πρακτική αυτή μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην μπαταρία ή να τραυματίσει τον χρήστη.

Προκειμένου να αποτραπεί το ενδεχόμενο διακοπής της παρακολούθησης κατά τη διάρκεια της απώλειας ισχύος, συνιστάται η χρήση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere με την μπαταρία τοποθετημένη.

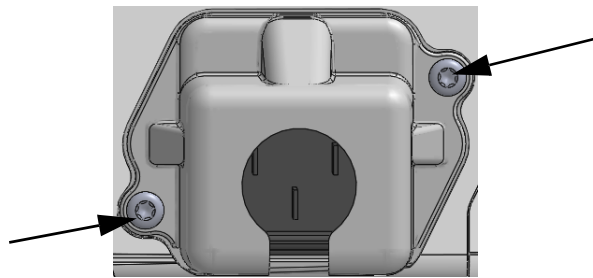
Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος και εξάντλησης της μπαταρίας, το μόνιτορ θα απενεργοποιηθεί μέσω μιας ελεγχόμενης διαδικασίας.

3.3.3 Σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας

Προτού συνδέσετε το καλώδιο τροφοδοσίας στον πίνακα της πίσω πλευράς του μόνιτορ, βεβαιωθείτε ότι έχει τοποθετηθεί το κάλυμμα εισόδου παροχής ρεύματος:

- 1 Εάν το κάλυμμα εισόδου παροχής ρεύματος έχει ήδη τοποθετηθεί, αφαιρέστε τις δύο βίδες (εικόνα 3-5) με τις οποίες έχει προσαρτηθεί το κάλυμμα εισόδου παροχής ρεύματος στον πίνακα της πίσω πλευράς του μόνιτορ.
- 2 Συνδέστε το αποσπώμενο καλώδιο τροφοδοσίας. Βεβαιωθείτε ότι το βύσμα έχει τοποθετηθεί σωστά.
- 3 Προσαρτήστε το κάλυμμα εισόδου του καλωδίου τροφοδοσίας πάνω από το βύσμα περνώντας το καλώδιο τροφοδοσίας μέσα από το άνοιγμα του καλύμματος και πιέζοντας το κάλυμμα και τον σύνδεσμο στήριξης επάνω στον πίνακα της πίσω πλευράς, ευθυγραμμίζοντας τις οπές των δύο βιδών.
- 4 Εισάγετε ξανά τις βίδες για να στερεώσετε το κάλυμμα επάνω στο μόνιτορ.
- 5 Συνδέστε το βύσμα του καλωδίου τροφοδοσίας σε μια πρίζα νοσοκομειακού τύπου.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην χρησιμοποιείτε την προηγμένη πλατφόρμα παρακολούθησης HemoSphere χωρίς να έχετε εγκαταστήσει κάλυμμα εισόδου παροχής ρεύματος. Διαφορετικά υπάρχει ενδεχόμενο εισροής υγρών.



Εικόνα 3-5 Κάλυμμα εισόδου τροφοδοσίας προηγμένου μόνιτορ HemoSphere - θέσεις βιδών

3.3.3.1 Ισοδυναμική σύνδεση

Το μόνιτορ αυτό ΠΡΕΠΕΙ να είναι γειωμένο κατά τη λειτουργία του (Εξοπλισμός Κατηγορίας Ι σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1). Εάν δεν υπάρχει πρίζα νοσοκομειακού τύπου ή πρίζα με τρεις περόνες, θα πρέπει να συμβουλευτείτε έναν ηλεκτρολόγο νοσοκομειακού εξοπλισμού προκειμένου να διασφαλίσετε τη σωστή γείωση. Στον πίνακα της πίσω πλευράς του μόνιτορ παρέχεται ένας ισοδυναμικός ακροδέκτης (εικόνα 3-2) ο οποίος πρέπει να συνδεθεί σε ένα ισοδυναμικό σύστημα γείωσης (ισοδυναμικό καλώδιο).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μη χρησιμοποιείτε καλώδια επέκτασης ή πολύπριζα για τη σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας. Μη χρησιμοποιείτε αποσπώμενα καλώδια τροφοδοσίας, εκτός από το παρεχόμενο καλώδιο τροφοδοσίας.

Για την αποτροπή του κινδύνου ηλεκτροπληξίας, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere μπορεί να συνδεθεί μόνο σε δίκτυο τροφοδοσίας με (προστατευτική) γείωση. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμογείς ισχύος με δύο ή τρεις περόνες.

Η αξιοπιστία της γείωσης μπορεί να επιτευχθεί μόνον εφόσον η συσκευή συνδεθεί σε υποδοχέα που φέρει την επισήμανση «μόνον νοσοκομείο» ή «νοσοκομειακού τύπου» ή σε ισοδύναμο υποδοχέα.

Αποσυνδέστε το μόνιτορ από την πηγή ισχύος AC αποσυνδέοντας το καλώδιο τροφοδοσίας από το δίκτυο τροφοδοσίας AC. Το κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης (On/Off) στο μόνιτορ δεν αποσυνδέει το σύστημα από το δίκτυο τροφοδοσίας AC.

ΠΡΟΣΟΧΗ Όταν μετακινείτε τη συσκευή, βεβαιωθείτε ότι την έχετε απενεργοποιήσει και ότι έχετε αποσυνδέσει το καλώδιο τροφοδοσίας.

3.3.4 Σύνδεση και αποσύνδεση μιας μονάδας αιμοδυναμικής παρακολούθησης

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere αποστέλλεται μαζί με δύο τυπικές μονάδες επέκτασης και μία μονάδα επέκτασης L-Tech. Προτού εισαγάγετε μια νέα μονάδα τεχνολογίας παρακολούθησης, αφαιρέστε τη μονάδα επέκτασης πατώντας το κουμπί απελευθέρωσης για να την απασφαλίσετε και να τη σύρετε προς τα έξω.

Επιθεωρήστε τη νέα μονάδα για εξωτερικές ζημιές πριν από την εγκατάσταση. Εισαγάγετε την επιθυμητή μονάδα παρακολούθησης στην ανοιχτή υποδοχή ασκώντας ομοιόμορφη πίεση για να τη σύρετε και να την κουμπώσετε στη θέση της.

3.3.5 Σύνδεση και αποσύνδεση ενός καλωδίου αιμοδυναμικής παρακολούθησης

Και οι δύο θύρες του καλωδίου παρακολούθησης είναι εξοπλισμένες με έναν μηχανισμό με μαγνητικό μάνταλο. Επιθεωρήστε το καλώδιο για ζημιές πριν από τη σύνδεση. Το καλώδιο παρακολούθησης κουμπώνει στη θέση του εάν τοποθετηθεί σωστά στη θύρα. Για να αποσυνδέσετε ένα καλώδιο, κρατήστε το από το βύσμα και τραβήξτε το από το μόνιτορ.

3.3.6 Σύνδεση καλωδίων από εξωτερικές συσκευές

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere χρησιμοποιεί παρακολουθούμενα δεδομένα από εξαρτημένες συσκευές για τον υπολογισμό ορισμένων αιμοδυναμικών παραμέτρων. Σε αυτά περιλαμβάνονται δεδομένα από τις θύρες δεδομένων εισόδου πίεσης και από τη θύρα εισόδου μόνιτορ HKΓ. Όλες οι συνδέσεις καλωδίων από εξαρτημένες συσκευές βρίσκονται στον πίνακα της πίσω πλευράς του μόνιτορ (εικόνα 3-2). βλέπε *Απαιτούμενος βοηθητικός εξοπλισμός για τις μονάδες και τα καλώδια της πλατφόρμας* στη σελίδα 46 για μια λίστα των υπολογιζόμενων παραμέτρων που είναι διαθέσιμες με ορισμένες συνδέσεις καλωδίων. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση των αναλογικών θυρών πίεσης, βλέπε *Είσοδος αναλογικού σήματος πίεσης* στη σελίδα 106.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere είναι συμβατό με αναλογικές εξαρτημένες εισόδους πίεσης και ΗΚΓ από οποιοδήποτε εξωτερικό μόνιτορ ασθενούς διαθέτει αναλογικές εξαρτημένες θύρες εξόδου οι οποίες πληρούν τις προδιαγραφές εισόδου σήματος που αναγνωρίζονται στο παράρτημα Α, πίνακας Α-5 του παρόντος εγχειριδίου χρήσης. Αυτές παρέχουν ένα πρακτικό μέσο χρησιμοποίησης πληροφοριών από ένα μόνιτορ ασθενούς για τον υπολογισμό πρόσθετων αιμοδυναμικών παραμέτρων προς εμφάνιση. Πρόκειται για προαιρετική λειτουργία που δεν επηρεάζει την κύρια λειτουργία παρακολούθησης καρδιακής παροχής (με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz) και κορεσμού οξυγόνου φλεβικού αίματος (με το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere) του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.

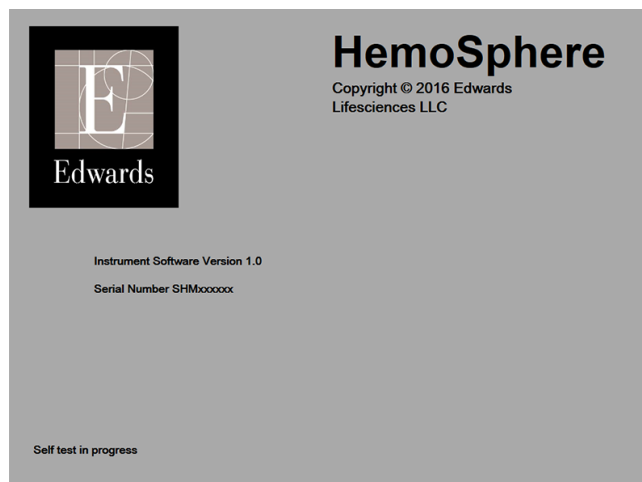
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρησιμοποιείτε μόνο βοηθητικό εξοπλισμό, καλώδια ή/και εξαρτήματα του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere που παρέχονται και φέρουν σήμανση από την Edwards. Η χρήση άλλου βοηθητικού εξοπλισμού ή άλλων καλωδίων ή/και εξαρτημάτων χωρίς σήμανση ενδέχεται να επηρεάσει την ασφάλεια του ασθενούς και την ορθότητα των μετρήσεων.

3.4 Αρχική εκκίνηση

3.4.1 Διαδικασία εκκίνησης

Για να ενεργοποιήσετε και να απενεργοποιήσετε το μόνιτορ, πατήστε το κουμπί λειτουργίας που βρίσκεται στον πίνακα της μπροστινής πλευράς. Όταν ενεργοποιήσετε το μόνιτορ, θα δείτε την οθόνη της Edwards και έπειτα θα εμφανιστεί η οθόνη Αυτόματος έλεγχος ενεργοποίησης (POST). Ο αυτόματος έλεγχος ενεργοποίησης επιβεβαιώνει ότι το μόνιτορ πληροί βασικές απαιτήσεις λειτουργίας ελέγχοντας τα κρίσιμα στοιχεία υλικού και εκτελείται κάθε φορά που ενεργοποιείται το σύστημα. Το μήνυμα κατάστασης του αυτόματου ελέγχου ενεργοποίησης προβάλλεται στην οθόνη εκκίνησης μαζί με πληροφορίες συστήματος, όπως αριθμούς σειράς και αριθμούς έκδοσης λογισμικού.



Εικόνα 3-6 Οθόνη εκκίνησης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση που οι διαγνωστικοί έλεγχοι εντοπίσουν κατάσταση σφάλματος, μια οθόνη σφάλματος συστήματος θα αντικαταστήσει την οθόνη εκκίνησης. Βλέπε κεφάλαιο 13: *Αντιμετώπιση προβλημάτων* ή παράρτημα F: *Φροντίδα, σέρβις και τεχνική υποστήριξη συστήματος*. Διαφορετικά, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards Lifesciences για βοήθεια.

3.4.2 Επιλογή γλώσσας

Κατά την αρχική εκκίνηση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere, δίνονται οι επιλογές γλώσσας που επηρεάζουν την εμφανιζόμενη γλώσσα, τη μορφή ώρας και ημερομηνίας και τις μονάδες μέτρησης. Η οθόνη επιλογής γλώσσας εμφανίζεται μετά την αρχικοποίηση του λογισμικού και την ολοκλήρωση του αυτόματου ελέγχου ενεργοποίησης. Η επιλογή της γλώσσας καθορίζει επίσης τις εμφανιζόμενες μονάδες και τη μορφή ώρας και ημερομηνίας σύμφωνα με τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις για τη συγκεκριμένη γλώσσα (Βλέπε παράρτημα D: *Ρυθμίσεις και προεπιλογές μόνιτορ*).

Κάθε ρύθμιση σχετικά με τη γλώσσα μπορεί να τροποποιηθεί αργότερα από την οθόνη **Ημερομηνία/Ωρα** της οθόνης **Ρυθμίσεις μόνιτορ** και μέσω της επιλογής γλώσσας από την επιλογή **Ρυθμίσεις μόνιτορ** → **Γενικά**.

Όταν εμφανιστεί η οθόνη επιλογής γλώσσας, αγγίξτε τη γλώσσα που θέλετε να χρησιμοποιήσετε.



Εικόνα 3-7 Οθόνη επιλογής γλώσσας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η Εικόνα 3-6 και η εικόνα 3-7 είναι παραδείγματα οθονών εκκίνησης και επιλογής γλώσσας.

Γρήγορη έναρξη του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

Περιεχόμενα

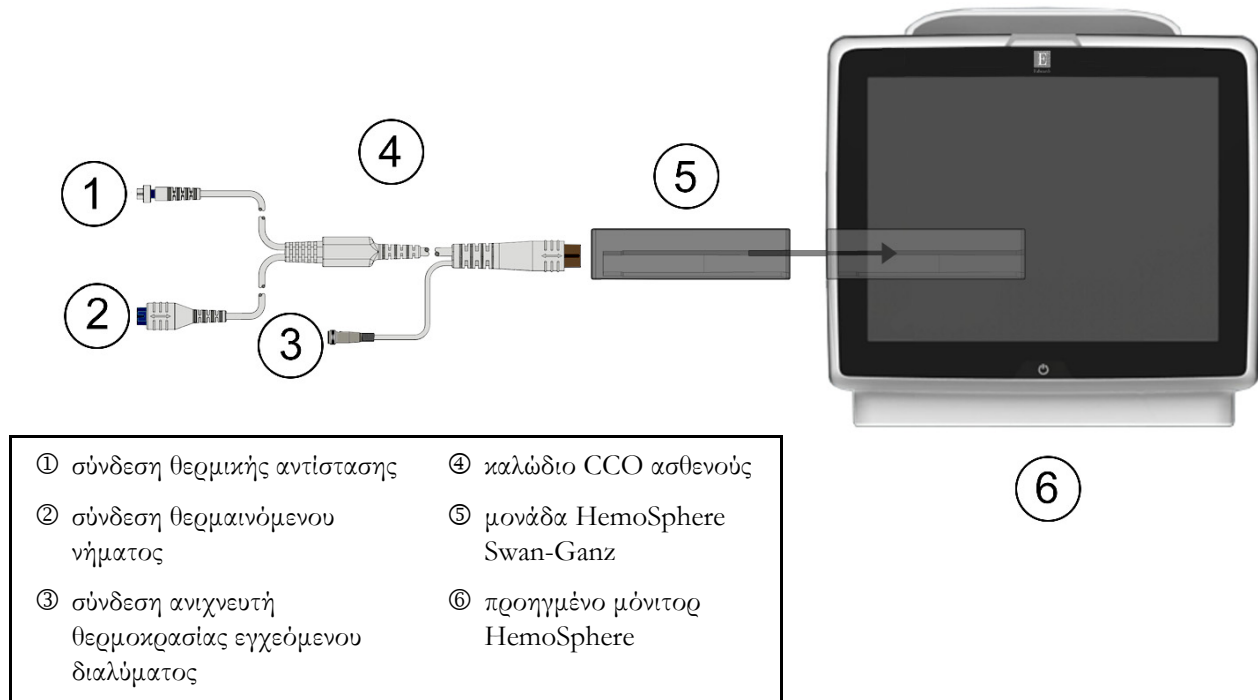
Παρακολούθηση καρδιακής παροχής με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	59
Παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere	62
Παρακολούθηση με καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere.	64

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το κεφάλαιο αυτό προορίζεται για έμπειρους κλινικούς ιατρούς. Παρέχει σύντομες οδηγίες για τη χρήση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. Για πιο αναλυτικές πληροφορίες, προειδοποιήσεις και επισημάνσεις προσοχής, ανατρέξτε στα κεφάλαια του εγχειριδίου.

4.1 Παρακολούθηση καρδιακής παροχής με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz

Ανατρέξτε στην εικόνα 4-1 για τις συνδέσεις παρακολούθησης με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz.



Εικόνα 4-1 Επισκόπηση σύνδεσης παρακολούθησης με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz

- 1 Βεβαιωθείτε πως το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere είναι απενεργοποιημένο και στη συνέχεια εισαγάγετε τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz στο μόνιτορ. Η μονάδα θα κουμπώσει εφόσον εισαχθεί σωστά.
- 2 Πατήστε το κουμπί λειτουργίας για να ενεργοποιήσετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Η πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες πραγματοποιείται μέσω της οθόνης αφής.
- 3 Επιλέξτε το κουμπί **Συνέχεια με τον ίδιο ασθενή** ή το κουμπί **Νέος ασθενής** και εισαγάγετε τα δεδομένα του νέου ασθενούς.
- 4 Συνδέστε το καλώδιο CCO ασθενούς στη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz.
- 5 Επιλέξτε το κουμπί **Επεμβατικός** τρόπος παρακολούθησης στο παράθυρο **Επιλογή τρόπου παρακολούθησης**.
- 6 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να ξεκινήσετε την παρακολούθηση.
- 7 Αγγίξτε το εικονίδιο επιλογής οθόνης παρακολούθησης  για να επιλέξετε την επιθυμητή προβολή οθόνης παρακολούθησης.
- 8 Αγγίξτε έξω από μια σφαίρα παραμέτρου για να επιλέξετε την επιθυμητή βασική παράμετρο από το αναδυόμενο παράθυρο παραμέτρων.
- 9 Αγγίξτε μέσα σε μια σφαίρα παραμέτρου για να ρυθμίσετε το πεδίο **Συναγερμοί/Όρια**.

10 Ανάλογα με τον τύπο καθετήρα, περάστε στο βήμα 11 σε μία από τις παρακάτω ενότητες:

- ενότητα 4.1.1 για παρακολούθηση CO
- ενότητα 4.1.2 για παρακολούθηση iCO
- ενότητα 4.1.3 για παρακολούθηση EDV

4.1.1 Παρακολούθηση συνεχούς καρδιακής παροχής

11 Προσαρτήστε τις συνδέσεις θερμικής αντίστασης ① και θερμαινόμενου νήματος ② του καθετήρα Swan-Ganz CCO (εικόνα 4-1) στο καλώδιο CCO ασθενούς.

12 Επαληθεύστε ότι ο καθετήρας έχει εισαχθεί σωστά στον ασθενή.

13 Αγγίξτε το εικονίδιο έναρξης παρακολούθησης . Ένας χρονομετρητής θα εμφανιστεί στο

εικονίδιο διακοπής παρακολούθησης  υποδεικνύοντας τον χρόνο μέχρι την πρώτη τιμή CO.

Μετά από περίπου 5 με 12 λεπτά, αφού αποκτηθούν αρκετά δεδομένα, θα εμφανιστεί μια τιμή CO στη σφαίρα παραμέτρου.

14 Ο χρόνος μέχρι την επόμενη μέτρηση CO εμφανίζεται στη γραμμή πληροφοριών. Για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα μεταξύ υπολογισμών, επιλέξτε STAT CO (sCO) ως βασική παράμετρο. Η sCO είναι μια ταχεία εκτίμηση της τιμής CO.

15 Αγγίξτε το εικονίδιο διακοπής παρακολούθησης  για να διακόψετε την παρακολούθηση CO.

4.1.2 Παρακολούθηση διαλείπουσας καρδιακής παροχής

Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 10 στην αρχή της ενότητας 4.1 προτού συνεχίσετε.

11 Προσαρτήστε τη σύνδεση της θερμικής αντίστασης του καθετήρα Swan-Ganz (①, εικόνα 4-1) στο καλώδιο CCO ασθενούς.

12 Συνδέστε τον ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος στον σύνδεσμο του ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος ③ στο καλώδιο CCO ασθενούς. Ο τύπος συστήματος εγχέομένου διαλύματος (στη γραμμή ή τύπου λουτρού) ανιχνεύεται αυτόματα.

13 Αγγίξτε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο iCO .

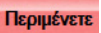
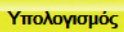
14 Επιλέξτε τις ακόλουθες ρυθμίσεις στην οθόνη διαμόρφωσης νέου σετ:

- **Όγκος Ενέσιμων: 10 mL, 5 mL ή 3 mL** (εμβαπτιζόμενος ανιχνευτής μόνο)
- **Μέγεθος καθετήρα: 5,5F, 6F, 7F, 7,5F ή 8F**
- **Σταθερά υπολογισμού:** εμφανίζεται **Αυτό.** ή αριθμητικό πληκτρολόγιο για μη αυτόματη εισαγωγή εφόσον επιλεγεί

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η σταθερά υπολογισμού υπολογίζεται αυτόματα σύμφωνα με τον τύπο συστήματος εγχέομένου διαλύματος, τον όγκο εγχέομένου διαλύματος και το μέγεθος καθετήρα. Εφόσον η σταθερά υπολογισμού εισαχθεί μη αυτόματα, οι επιλογές όγκου εγχέομένου διαλύματος και μεγέθους καθετήρα ορίζονται στον αυτόματο τρόπο λειτουργίας (**Αυτόματος**).

- **Λειτουργία έγχυσης bolus: Αυτό.** ή **Χειροκίνητο**

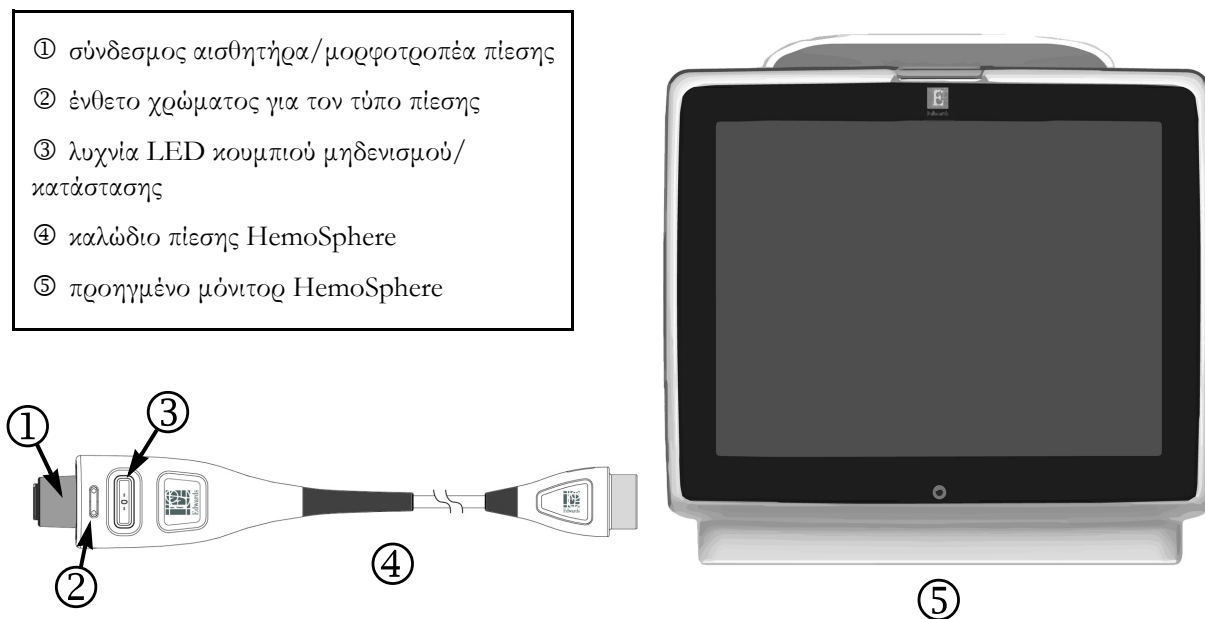
- 15 Αγγίζετε το κουμπί **Έναρξη σετ**.
- 16 Εάν βρίσκεστε στον αυτόματο τρόπο λειτουργίας έγχυσης bolus, το μήνυμα **Περιμένετε** επισημαίνεται () έως ότου επιτευχθεί η θερμοκρασία αναφοράς. Εάν βρίσκεστε σε μη αυτόματο τρόπο λειτουργίας έγχυσης bolus, το μήνυμα **Έτοιμο** () επισημαίνεται όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία αναφοράς. Αγγίξτε πρώτα το κουμπί **Έγχυση** για να ξεκινήσει η διαδικασία έγχυσης bolus.
- 17 Αφού επισημανθεί το μήνυμα **Έγχυση** (), χρησιμοποιήστε μια γρήγορη, ομαλή και συνεχή μέθοδο για την έγχυση του bolus, στον όγκο που επιλέχθηκε προηγουμένως.
- 18 Επισημαίνεται το μήνυμα **Υπολογισμός** () και στη συνέχεια εμφανίζεται η μέτρηση iCO που προκύπτει.
- 19 Επαναλάβετε τα βήματα 16 έως 18 έως και έξι φορές, όπως είναι επιθυμητό.
- 20 Αγγίξτε το κουμπί **Επισκόπηση** και, εφόσον χρειάζεται, επεξεργαστείτε τη σειρά έγχυσης bolus.
- 21 Αγγίξτε το κουμπί **Αποδοχή**.

4.1.3 Παρακολούθηση συνεχούς τελοδιαστολικού όγκου

Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 10 στην αρχή της ενότητας 4.1 προτού συνεχίσετε.

- 11 Προσαρτήστε τις συνδέσεις θερμικής αντίστασης ① και θερμαινόμενου νήματος ② του καθετήρα ογκομετρίας Swan-Ganz (εικόνα 4-1) στο καλώδιο CCO ασθενούς.
- 12 Επαληθεύστε ότι ο καθετήρας έχει εισαχθεί σωστά στον ασθενή.
- 13 Συνδέστε το ένα άκρο του καλωδίου διεπαφής HKΓ στον πίνακα της πίσω πλευράς του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere και το άλλο άκρο στην έξοδο σήματος HKΓ του παρακλίνιου μόνιτορ.
- 14 Αγγίξτε το εικονίδιο έναρξης παρακολούθησης  για να ξεκινήσετε την παρακολούθηση CO/EDV.
- 15 Ένας χρονομετρητής θα εμφανιστεί στο εικονίδιο διακοπής παρακολούθησης  υποδεικνύοντας τον χρόνο μέχρι την πρώτη τιμή CO/EDV. Μετά από περίπου 5 έως 12 λεπτά, όταν έχουν ληφθεί επαρκή δεδομένα, θα εμφανιστεί μια τιμή EDV και/ή RVEF στη(στις) διαμορφωμένη(ες) σφαίρα(ες) παραμέτρου(ων).
- 16 Ο χρόνος μέχρι την επόμενη μέτρηση CO εμφανίζεται στη γραμμή πληροφοριών. Για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα μεταξύ υπολογισμών, επιλέξτε παραμέτρους STAT (sCO, sEDV και sRVEF) ως βασικές παραμέτρους. Οι sCO, sEDV και sRVEF είναι ταχείες εκτιμήσεις των τιμών CO, EDV και RVEF.
- 17 Αγγίξτε το εικονίδιο διακοπής παρακολούθησης  για να διακόψετε την παρακολούθηση CO/EDV.

4.2 Παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere



Εικόνα 4-2 Επισκόπηση σύνδεσης καλωδίου πίεσης

4.2.1 Προετοιμασία καλωδίου πίεσης

- 1 Συνδέστε το αντίθετο άκρο του καλωδίου πίεσης στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere.
- 2 Πατήστε το κουμπί λειτουργίας για να ενεργοποιήσετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Η πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες πραγματοποιείται μέσω της οθόνης αφής.
- 3 Επιλέξτε το κουμπί **Συνέχεια με τον ίδιο ασθενή** ή το κουμπί **Νέος ασθενής** και εισαγάγετε τα δεδομένα του νέου ασθενούς.
- 4 Επιλέξτε το κουμπί **Ελάχιστα επεμβατικός** τρόπος παρακολούθησης στο παράθυρο **Επιλογή τρόπου παρακολούθησης**.
- 5 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης .
- 6 Συνδέστε τον αισθητήρα πίεσης, στον οποίον έχει γίνει αρχική πλήρωση, στο καλώδιο πίεσης. Η λυχνία LED πίεσης καλωδίου γύρω από το κουμπί μηδενισμού στο ③ θα αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα υποδεικνύοντας ότι ο αισθητήρας πίεσης ανιχνεύεται.
- 7 Ακολουθήστε όλες τις οδηγίες που θα βρείτε στις οδηγίες χρήσης του καθετήρα παρακολούθησης πίεσης σχετικά με τις διαδικασίες προετοιμασίας και εισαγωγής του καθετήρα.

Πρέπει να γίνεται μηδενισμός του καλωδίου πίεσης HemoSphere πριν από κάθε συνεδρία παρακολούθησης.

4.2.2 Μηδενισμός καλωδίου πίεσης

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο Μηδενισμός & κυματομορφές  που βρίσκεται στη γραμμή πλοήγησης ή από το μενού κλινικών παρεμβάσεων.

Ή

Πατήστε το πραγματικό κουμπί του μηδενός  απευθείας επάνω στο καλώδιο πίεσης (βλέπε εικόνα 4-2).

- 2 Χρησιμοποιήστε τον πίνακα **Επιλογή πίεσης** για να επιλέξετε τον τύπο/τη θέση του αισθητήρα πίεσης που χρησιμοποιείται. Οι επιλογές της παραμέτρου **Μορφοτροπέας πίεσης** είναι:

- **ART**
- **CVP**
- **PAP**

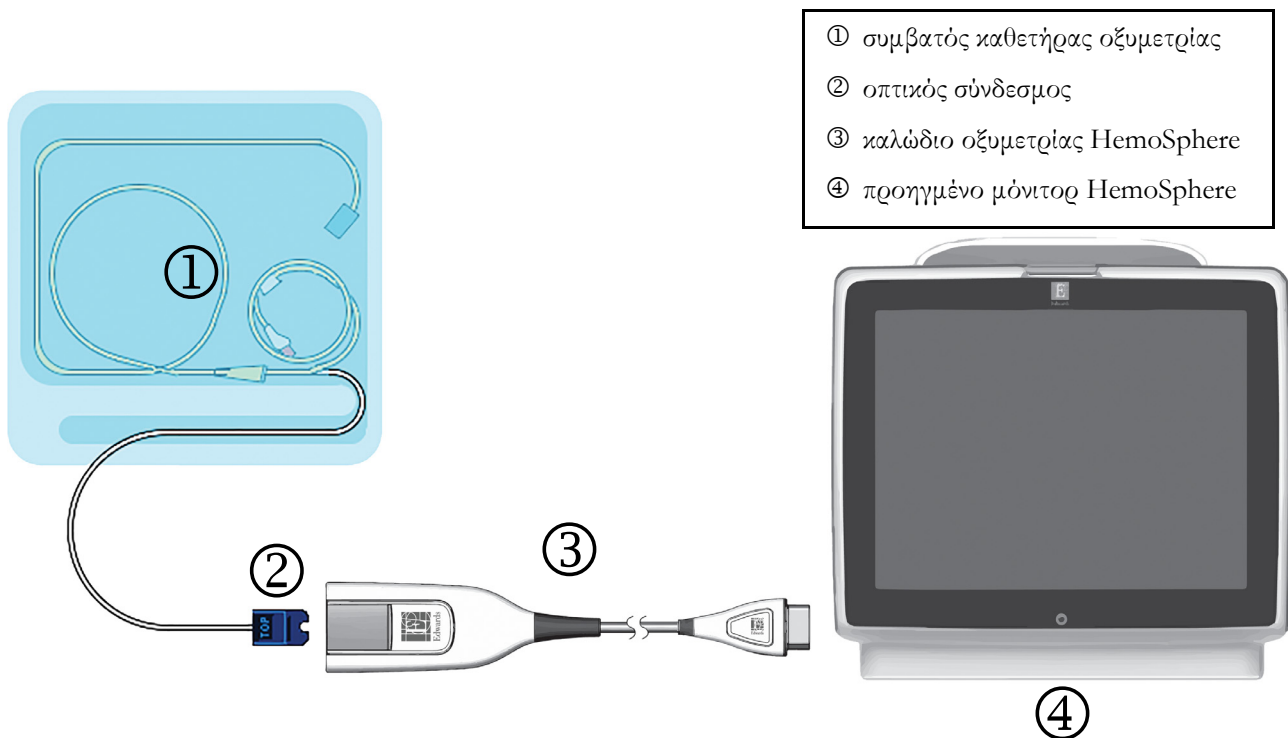
Μπορείτε να παραλείψετε αυτό το βήμα κατά την παρακολούθηση με αισθητήρα FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ. Εάν έχει συνδεθεί αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ, η μόνη διαθέσιμη επιλογή τύπου πίεσης είναι **ART** και επιλέγεται αυτόματα.

- 3 Ευθυγραμμίστε τη βαλβίδα με στρόφιγγα με τη θέση του φλεβοστατικού άξονα του ασθενούς σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης.
- 4 Ανοίξτε τη βαλβίδα με στρόφιγγα για να μετρήσετε ατμοσφαιρική πίεση.
- 5 Πατήστε το πραγματικό κουμπί του μηδενός  απευθείας επάνω στο καλώδιο πίεσης ή αγγίξτε το κουμπί μηδενισμού  που βρίσκεται στην οθόνη. Όταν ολοκληρωθεί ο μηδενισμός, ακούγεται ένας ήχος και εμφανίζεται το μήνυμα «Ολοκλήρωση μηδενισμού». Η λυχνία LED του κουμπιού μηδενισμού θα σταματήσει να αναβοσβήνει και θα σβήσει μόλις ο μηδενισμός ολοκληρωθεί με επιτυχία.
- 6 Επιβεβαιώστε τη σταθερή μηδενική πίεση και γυρίστε τη στρόφιγγα έτσι ώστε ο αισθητήρας να μετρά την ενδοαγγειακή πίεση του ασθενούς.
- 7 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να ξεκινήσετε την παρακολούθηση.
- 8 Αγγίξτε το εικονίδιο επιλογής οθόνης παρακολούθησης  για να επιλέξετε την επιθυμητή προβολή οθόνης παρακολούθησης.
- 9 Αγγίξτε έξω από μια σφαίρα παραμέτρου για να επιλέξετε την επιθυμητή βασική παράμετρο από το αναδυόμενο παράθυρο παραμέτρων.
- 10 Αγγίξτε μέσα σε μια σφαίρα παραμέτρου για να ρυθμίσετε το πεδίο **Συναγερμοί/Όρια**.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τα όρια συναγερμού για την παράμετρο του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI) δεν είναι ρυθμιζόμενα.

4.3 Παρακολούθηση με καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere



Εικόνα 4-3 Επισκόπηση σύνδεσης οξυμετρίας

- 1 Συνδέστε το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere στην αριστερή πλευρά του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. Βλέπε εικόνα 4-3.
- 2 Πατήστε το κουμπί λειτουργίας για να ενεργοποιήσετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Η πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες πραγματοποιείται μέσω της οθόνης αφής.
- 3 Επιλέξτε το κουμπί **Συνέχεια με τον ίδιο ασθενή** ή το κουμπί **Νέος ασθενής** και εισαγάγετε τα δεδομένα του νέου ασθενούς.
- 4 Επιλέξτε το κουμπί **Επεμβατικός** ή **Ελάχιστα επεμβατικός** τρόπος παρακολούθησης στο παράθυρο **Επιλογή τρόπου παρακολούθησης**.
- 5 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης .
- 6 Πρέπει να γίνεται βαθμονόμηση του καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere πριν από κάθε συνεδρία παρακολούθησης. Συνεχίστε στην ενότητα 4.3.1 για οδηγίες in vitro βαθμονόμησης και στην ενότητα 4.3.2 για οδηγίες in vivo βαθμονόμησης.

4.3.1 Βαθμονόμηση in vitro

- 1 Αφαιρέστε ένα τμήμα του καλύμματος του δίσκου του καθετήρα για να αποκαλυφθεί ο οπτικός σύνδεσμος.
- 2 Εισαγάγετε τον οπτικό σύνδεσμο του καθετήρα με την «TOP»(ΕΠΑΝΩ) πλευρά προς τα πάνω στο καλώδιο οξυμετρίας και κλείστε το περίβλημα.
- 3 Αγγίξτε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο **Βαθμονόμηση οξυμετρίας** .
- 4 Επιλέξτε **Τύπος οξυμετρίας: ScvO₂ ή SvO₂**.
- 5 Αγγίξτε το κουμπί **Βαθμονόμηση in vitro**.
- 6 Εισαγάγετε είτε την τιμή της αιμοσφαιρίνης του ασθενούς (**HGB**) είτε την τιμή του αιματοκρίτη (**Hct**) του. Υπάρχει η δυνατότητα χρήσης μιας προεπιλεγμένης τιμής έως ότου να είναι διαθέσιμη η τιμή HGB ή Hct του ασθενούς.
- 7 Αγγίξτε το κουμπί **Βαθμονόμηση**.
- 8 Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της βαθμονόμησης, εμφανίζεται το παρακάτω μήνυμα:
Βαθμονόμηση in vitro OK, εισάγετε νέο καθετήρα
- 9 Εισαγάγετε τον καθετήρα όπως περιγράφεται στις οδηγίες χρήσης του καθετήρα.
- 10 Αγγίξτε το κουμπί **Έναρξη**.
- 11 Εάν οι **ScvO₂/SvO₂** δεν είναι οι τρέχουσες βασικές παράμετροι, αγγίξτε την ετικέτα της εμφανιζόμενης παραμέτρου που βρίσκεται έξω από οποιαδήποτε σφαίρα παραμέτρου για να επιλέξετε **ScvO₂/SvO₂** ως βασική παράμετρο από το αναδυόμενο παράθυρο παραμέτρων.
- 12 Αγγίξτε μέσα στη σφαίρα παραμέτρου **ScvO₂/SvO₂** για να ρυθμίσετε το πεδίο **Συναγερμοί/Όρια**.

4.3.2 Βαθμονόμηση in vivo

- 1 Εισαγάγετε τον καθετήρα όπως περιγράφεται στις οδηγίες χρήσης του καθετήρα.
- 2 Εισαγάγετε τον οπτικό σύνδεσμο του καθετήρα με την «TOP»(ΕΠΑΝΩ) πλευρά προς τα πάνω στο καλώδιο οξυμετρίας και κλείστε το περίβλημα.
- 3 Αγγίξτε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο **Βαθμονόμηση οξυμετρίας** .
- 4 Επιλέξτε **Τύπος οξυμετρίας: ScvO₂ ή SvO₂**.
- 5 Αγγίξτε το κουμπί **Βαθμονόμηση in vivo**.

Εάν η ρύθμιση δεν είναι επιτυχής, θα εμφανιστεί ένα από τα παρακάτω μηνύματα:

Προειδοποίηση: Ανιχνεύθηκε επαφή με τοίχωμα ή ενσφήνωση καθετήρα.

Επανατοποθετήστε καθετήρα.

Ή

Προειδοποίηση: Ασταθές σήμα.

- 6** Εάν εμφανιστεί μήνυμα «Ανιχνεύθηκε επαφή με τοίχωμα ή ενσφήνωση καθετήρα» ή «Ασταθές σήμα», προσπαθήστε να επιλύσετε το πρόβλημα ακολουθώντας τις οδηγίες στο *Κεφάλαιο 10: Βοήθεια και αντιμετώπιση προβλημάτων* και αγγίξτε το κουμπί **Επαναβαθμονόμηση** για να επανεκκινήσετε τη ρύθμιση αναφοράς.

Ή

αγγίξτε το κουμπί **Συνέχεια** για να συνεχίσετε με τη λειτουργία λήψης.

- 7** Εφόσον η βαθμονόμηση αναφοράς ήταν επιτυχής, αγγίξτε το κουμπί **Λήψη** και στη συνέχεια πραγματοποιήστε τη λήψη ενός δείγματος αίματος και αποστείλετε το δείγμα αίματος στο εργαστήριο για μετρηθείσα ανάλυση με οξύμετρο CO.
- 8** Εισαγάγετε τις τιμές **HGB** ή **Hct** και **ScvO₂/SvO₂** μόλις λάβετε τις τιμές του εργαστηρίου.
- 9** Αγγίξτε το κουμπί **Βαθμονόμηση**.
- 10** Αγγίξτε το εικονίδιο επιλογής οθόνης παρακολούθησης  για να επιλέξετε την επιθυμητή προβολή οθόνης παρακολούθησης.
- 11** Αγγίξτε την ετικέτα της εμφανιζόμενης παραμέτρου που βρίσκεται έξω από οποιαδήποτε σφαίρα παραμέτρου για να επιλέξετε **ScvO₂/SvO₂** ως βασική παράμετρο από το αναδυόμενο παράθυρο παραμέτρων.
- 12** Αγγίξτε μέσα στη σφαίρα παραμέτρου **ScvO₂/SvO₂** για να ρυθμίσετε το πεδίο **Συναγερμοί/Όρια**.

Πλοήγηση στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere

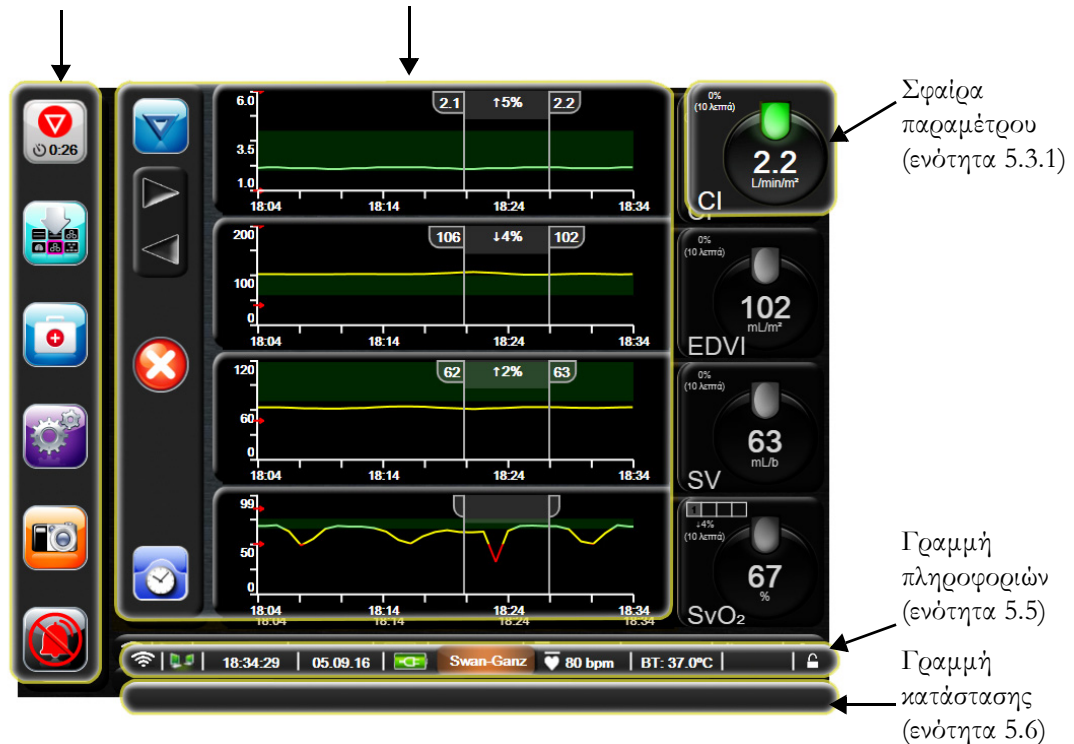
Περιεχόμενα

Εμφάνιση οθόνης προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	68
Γραμμή πλοήγησης	69
Προβολές παρακολούθησης	72
Κλινικές παρεμβάσεις	88
Γραμμή πληροφοριών	93
Γραμμή κατάστασης	96
Πλοήγηση στην οθόνη παρακολούθησης	96

5.1 Εμφάνιση οθόνης προηγμένου μόνитор HemoSphere

Όλες οι λειτουργίες παρακολούθησης εκκινούνται αγγίζοντας την κατάλληλη περιοχή στην οθόνη αφής. Η γραμμή πλοήγησης, η οποία βρίσκεται στην αριστερή πλευρά της οθόνης, περιλαμβάνει διάφορα στοιχεία ελέγχου για τη διακοπή και έναρξη της παρακολούθησης, την κύλιση και την επιλογή οθονών, την εκτέλεση κλινικών παρεμβάσεων, την προσαρμογή των ρυθμίσεων του συστήματος, τη λήψη εικόνων αποσπάσματος και τη σίγαση συναγερμών. Τα κύρια δομικά στοιχεία του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere παρουσιάζονται παρακάτω στην εικόνα 5-1. Το κύριο παράθυρο εμφανίζει την τρέχουσα προβολή παρακολούθησης ή την οθόνη μενού. Για λεπτομέρειες σχετικά με τους τύπους προβολών παρακολούθησης, βλέπε *Προβολές παρακολούθησης* στη σελίδα 72. Για λεπτομέρειες σχετικά με άλλες λειτουργίες οθόνης, δείτε τις ενότητες που αναφέρονται στην εικόνα 5-1.

Γραμμή πλοήγησης (ενότητα 5.2) Κύριο παράθυρο



Εικόνα 5-1 Λειτουργίες οθόνης προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

5.2 Γραμμή πλοήγησης

Η γραμμή πλοήγησης υπάρχει στις περισσότερες οθόνες. Εξαιρούνται η οθόνη εκκίνησης και οι οθόνες που υποδεικνύουν ότι η παρακολούθηση από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere έχει διακοπεί.



Εικόνα 5-2 Γραμμή πλοήγησης



Έναρξη παρακολούθησης CO. Κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz, το εικονίδιο έναρξης παρακολούθησης CO επιτρέπει στον χρήστη να εκκινήσει την παρακολούθηση CO απευθείας από τη γραμμή πλοήγησης. Βλέπε *Συνεχής καρδιακή παροχή* στη σελίδα 132.



Διακοπή παρακολούθησης CO. Το εικονίδιο διακοπής παρακολούθησης υποδεικνύει ότι βρίσκεται σε εξέλιξη παρακολούθηση CO με χρήση της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz. Ο χρήστης μπορεί να διακόψει αμέσως την παρακολούθηση αγγίζοντας αυτό το εικονίδιο και μετά το **OK** στο αναδυόμενο παράθυρο επιβεβαίωσης.



Μηδενισμός & κυματομορφές. Το εικονίδιο αυτό παρέχει στον χρήστη πρόσβαση στην οθόνη **Μηδενισμός & κυματομορφές** απευθείας από τη γραμμή πλοήγησης. Βλέπε *Οθόνη Μηδενισμός & κυματομορφές* στη σελίδα 157.



Παρακολούθηση GDT. Το κουμπί αυτό εμφανίζει το μενού παρακολούθησης GDT. Η βελτιωμένη παρακολούθηση παραμέτρων επιτρέπει στον χρήστη να διαχειρίζεται βασικές παραμέτρους εντός του βέλτιστου εύρους. Βλέπε *Βελτιωμένη παρακολούθηση παραμέτρων* στη σελίδα 184.



Επιλογή οθόνης παρακολούθησης. Το εικονίδιο επιλογής οθόνης παρακολούθησης επιτρέπει στον χρήστη να επιλέξει τον επιθυμητό αριθμό παρακολουθούμενων παραμέτρων που εμφανίζονται και τον τύπο προβολής παρακολούθησης για την εμφάνισή τους, ο οποίος επισημαίνεται με χρώμα (βλέπε εικόνα 5-3, «Παράδειγμα παραθύρου επιλογής οθόνης παρακολούθησης,» στη σελίδα 72). Όταν επιλεγεί μια οθόνη προβολής παρακολούθησης, αυτός ο τρόπος λειτουργίας παρακολούθησης εμφανίζεται αμέσως.

Για να επιστρέψετε στην πιο πρόσφατη οθόνη παρακολούθησης που εμφανίστηκε, αγγίξτε το εικονίδιο ακύρωσης .



Κλινικές παρεμβάσεις. Το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων παρέχει πρόσβαση στις παρακάτω κλινικές παρεμβάσεις:

- **Επιλέξτε τρόπο παρακολούθησης**
- **iCO** (μονάδα HemoSphere Swan-Ganz)
- **Μηδενισμός & κυματομορφές** (καλώδιο πίεσης HemoSphere)
- **Βαθμονόμηση οξυμετρίας** (καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere)
- **Εισαγάγετε CVP**
- **Υπολογιστής μεταβλητών**
- **Ανασκόπηση συμβάντων**
- **Γραφήματα τάσεων ιστορικού**
- **Δοκιμή καλωδίου CCO ασθενούς** (μονάδα HemoSphere Swan-Ganz)
- **Δευτερεύουσα οθόνη HPI** (καλώδιο πίεσης HemoSphere – προηγμένη λειτουργία)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η **Δευτερεύουσα οθόνη HPI** είναι διαθέσιμη όταν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία Acumen HPI. Η ενεργοποίηση είναι διαθέσιμη μόνο σε ορισμένες περιοχές. Βλέπε *Λειτουργία του λογισμικού Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)* στη σελίδα 168. Απευθυνθείτε στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards για περισσότερες πληροφορίες για την ενεργοποίηση αυτής της προηγμένης λειτουργίας.

Σε αυτό το κεφάλαιο παρέχεται μια περιγραφή για τις λειτουργίες **Επιλέξτε τρόπο παρακολούθησης**, **Καταχώριση CVP**, **Υπολογιστής μεταβλητών**, **Ανασκόπηση συμβάντων**, και **Γραφήματα τάσεων ιστορικού** (βλέπε *Κλινικές παρεμβάσεις* στη σελίδα 88). Για τις υπόλοιπες κλινικές παρεμβάσεις, ανατρέξτε στο κεφάλαιο της μονάδας ή του καλωδίου που διευκρινίζεται για περισσότερες πληροφορίες.



Ρυθμίσεις. Το εικονίδιο ρυθμίσεων παρέχει πρόσβαση σε οθόνες διαμόρφωσης, στις οποίες περιλαμβάνονται οι εξής:

- **Δεδομένα ασθενούς:** Βλέπε Κεφάλαιο 6: *Ρυθμίσεις διεπαφής χρήστη*
- **Ρυθμίσεις μόνιτορ:** Βλέπε Κεφάλαιο 6: *Ρυθμίσεις διεπαφής χρήστη*
- **Προηγμένη ρύθμιση:** Βλέπε Κεφάλαιο 7: *Συναγερμοί/Όρια*, κεφάλαιο 7: *Ρύθμιση κλιμάκων*, και κεφάλαιο 8: *Ρυθμίσεις εξαγωγής δεδομένων και συνδεσιμότητας*
- **Εξαγωγή δεδομένων:** Βλέπε Κεφάλαιο 8: *Ρυθμίσεις εξαγωγής δεδομένων και συνδεσιμότητας*
- **Λειτουργία επίδειξης:** Βλέπε Κεφάλαιο 7: *Λειτουργία επίδειξης*
- **Τεχνική υποστήριξη:** Βλέπε Κεφάλαιο 7: *Τεχνική υποστήριξη*
- **Βοήθεια:** Βλέπε Κεφάλαιο 13: *Βοήθεια στην οθόνη*



Απόσπασμα. Το εικονίδιο αποσπάσματος λαμβάνει ένα στιγμιότυπο της οθόνης κατά τη συγκεκριμένη στιγμή. Για την αποθήκευση της εικόνας απαιτείται ένα στικάκι USB συνδεδεμένο σε μία από τις δύο θύρες USB (πίνακας της πίσω πλευράς και πίνακας της δεξιάς πλευράς) του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.



Σίγαση ηχητικών συναγερμών. Με το εικονίδιο αυτό γίνεται σίγαση όλων των συναγερμών για δύο λεπτά. Εντός της δίδεπτης περιόδου γίνεται σίγαση και των νέων συναγερμών φυσιολογίας. Θα γίνει επαναφορά του ήχου των συναγερμών αφού παρέλθει η περίοδος των δύο λεπτών. Γίνεται σίγαση των βλαβών μέχρι να αποκατασταθούν και να επανεμφανιστούν. Εάν προκύψει νέα βλάβη, θα γίνει επαναφορά του ήχου του συναγερμού.



Ηχητικοί συναγερμοί σε σίγαση. Υποδεικνύει ότι έχει γίνει προσωρινή σίγαση των συναγερμών. Εμφανίζεται ένα χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης δύο λεπτών και το μήνυμα «**Παύση συναγερμών**». Ένας δείκτης παύσης συναγερμού  θα εμφανιστεί σε οποιαδήποτε σφαίρα παραμέτρου η οποία βρίσκεται σε κατάσταση συναγερμού τη στιγμή εκείνη.



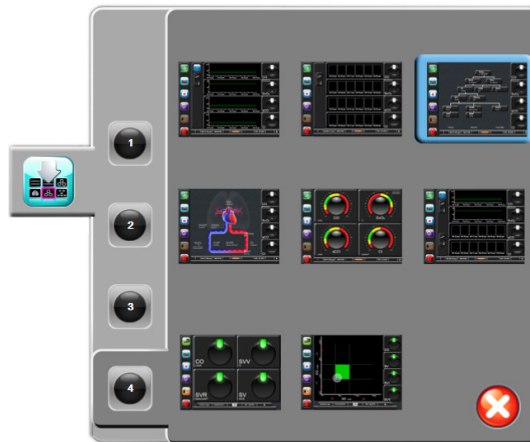
Έξοδος από την παύση παρακολούθησης. Εάν αγγίξετε το κουμπί σίγασης ηχητικών συναγερμών για 3 συνεχόμενα δευτερόλεπτα, θα εμφανιστεί ένα αναδυόμενο παράθυρο επικύρωσης παύσης παρακολούθησης με την οποία ζητείται από τον χρήστη να επικυρώσει την αναστολή των λειτουργιών παρακολούθησης. Η λειτουργία αυτή χρησιμοποιείται όταν ο χρήστης επιθυμεί να διακόψει την παρακολούθηση. Μετά την επικύρωση, το κουμπί σίγασης ηχητικών συναγερμών στη γραμμή πλοήγησης θα γίνει κουμπί εξόδου από την παύση παρακολούθησης και θα εμφανιστεί ένα μήνυμα «**Παύση παρακολούθησης**». Για να επιστρέψετε στην παρακολούθηση, αγγίξτε το κουμπί εξόδου από την παύση παρακολούθησης.

5.3 Προβολές παρακολούθησης

Υπάρχουν οκτώ προβολές παρακολούθησης: γράφημα τάσης, τάση σε μορφή πίνακα, διαιρεμένη οθόνη γραφήματος τάσης/τάσης σε μορφή πίνακα, μεγάλοι αριθμοί, φυσιολογία, πιλοτήριο, σχέσεις φυσιολογίας και τοποθέτηση βάσει στόχου. Μπορούν να εμφανίζονται μέχρι τέσσερις παρακολουθούμενες παράμετροι σε αυτές τις οθόνες ταυτόχρονα.

Για να επιλέξετε μια προβολή παρακολούθησης:

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο επιλογής οθόνης παρακολούθησης . Το μενού επιλογής οθόνης παρακολούθησης περιλαμβάνει εικονίδια βασισμένα στη μορφή των οθονών παρακολούθησης.



Εικόνα 5-3 Παράδειγμα παραθύρου επιλογής οθόνης παρακολούθησης

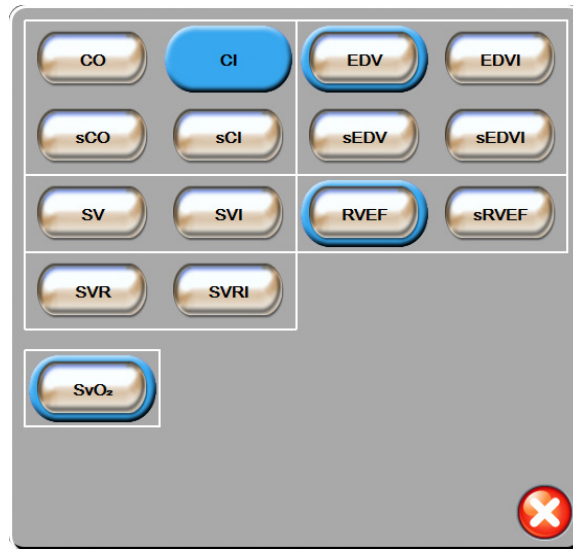
- 2 Αγγίξτε τον κυκλωμένο αριθμό 1, 2, 3 ή 4, ο οποίος αντιπροσωπεύει τον αριθμό των βασικών παραμέτρων που θέλετε να εμφανιστούν στις οθόνες παρακολούθησης.
- 3 Επιλέξτε και αγγίξτε ένα κουμπί προβολής παρακολούθησης για να εμφανίσετε τις βασικές παραμέτρους σε αυτή τη μορφή οθόνης.

5.3.1 Σφαίρες παραμέτρων

Οι σφαίρες παραμέτρων βρίσκονται στη δεξιά πλευρά των περισσότερων οθονών παρακολούθησης. Οι οθόνες παρακολούθησης μεγάλων αριθμών και πιλοτηρίου αποτελούνται από σφαίρες παραμέτρων μεγαλύτερης μορφής που λειτουργούν ομοίως όπως περιγράφεται παρακάτω.

5.3.1.1 Αλλαγή παραμέτρων

- 1 Αγγίξτε την ετικέτα της παραμέτρου που εμφανίζεται έξω από τη σφαίρα για να την αλλάξετε σε μια διαφορετική παράμετρο.
- 2 Ένα αναδυόμενο παράθυρο εμφανίζει την επιλεγμένη παράμετρο επισημασμένη με χρώμα, ενώ τις άλλες παραμέτρους που εμφανίζονται επί του παρόντος με έγχρωμο περίγραμμα. Οι διαθέσιμες παράμετροι εμφανίζονται στην οθόνη χωρίς επισημάνσεις. Η Εικόνα 5-4 δείχνει το αναδυόμενο παράθυρο που εμφανίζεται κατά την επιλογή συνεχών παραμέτρων και παρακολούθησης με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz.



Εικόνα 5-4 Παράδειγμα αναδυόμενου παραθύρου επιλογής βασικής παραμέτρου

- 3 Αγγίξτε μια διαθέσιμη παράμετρο για να επιλέξετε την παράμετρο αντικατάστασης.

5.3.1.2 Αλλαγή συναγερμών/ορίων

Η αναδυόμενη οθόνη **Συναγερμοί/Όρια** δίνει στον χρήστη τη δυνατότητα να δει και να ρυθμίσει τις τιμές συναγερμών και ορίων για την επιλεγμένη παράμετρο ή να ενεργοποιήσει/απενεργοποιήσει τις ρυθμίσεις ηχητικών συναγερμών και ορίων. Επιπλέον, οι ρυθμίσεις ορίου μπορούν να προσαρμοστούν με ένα αριθμητικό πληκτρολόγιο ή με τα κουμπιά κύλισης όταν απαιτείται μια μικρή προσαρμογή. Η πρόσβαση σε αυτή την αναδυόμενη οθόνη επιτυγχάνεται αγγίζοντας οπουδήποτε μέσα στη σφαίρα μιας παρακολουθούμενης παραμέτρου ή μέσω της οθόνης ρυθμίσεων παραμέτρων. Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε *Συναγερμοί/Όρια* στη σελίδα 110.

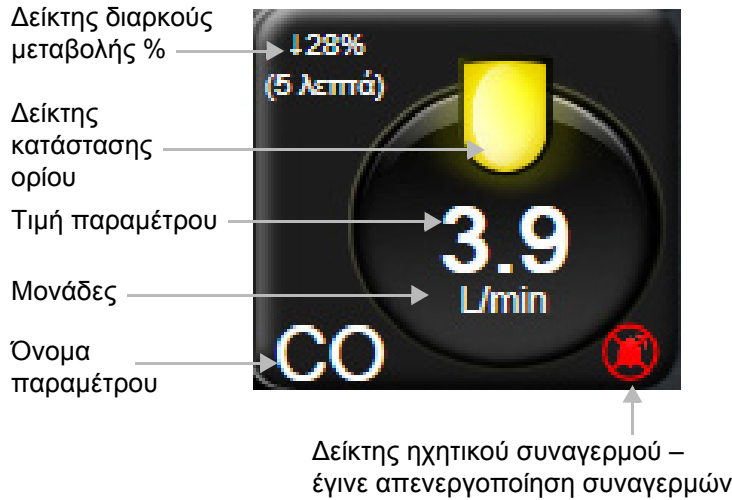
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Υπάρχει χρονόμετρο αδράνειας δύο λεπτών που σχετίζεται με την αναδυόμενη οθόνη.

Τα όρια συναγερμού και το εύρος ορίων για τον Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen, παράμετρος HPI, δεν είναι ρυθμιζόμενα.

5.3.1.3 Δείκτες κατάστασης

Ο φανός στο επάνω μέρος κάθε σφαίρας παραμέτρου υποδεικνύει την τρέχουσα κατάσταση του ασθενούς. Το χρώμα αλλάζει καθώς αλλάζει η κατάσταση του ασθενούς. Οι σφαίρες μπορούν να εμφανίζουν πρόσθετες πληροφορίες:



Επιπλέον σύμβολα



Ένδειξη υπέρβασης φίλτρου μεταβολής όγκου παλμού (μόνο SVV)



Γραμμή SQI (μόνο ScvO₂/SvO₂)



Δείκτης ηχητικού συναγερμού – έγινε παύση συναγερμών

Εικόνα 5-5 Σφαίρα παραμέτρου

Βλάβη. Εάν προκύψει κατάσταση βλάβης, το ή τα μηνύματα βλάβης εμφανίζονται στη γραμμή κατάστασης μέχρι να αποκατασταθεί η κατάσταση βλάβης. Εάν υπάρχουν περισσότερες από μία βλάβες ή ειδοποιήσεις ή περισσότεροι από έναν συναγερμοί, το μήνυμα επανεμφανίζεται κάθε δύο δευτερόλεπτα.

Εάν προκύψει κατάσταση βλάβης, οι υπολογισμοί παραμέτρων διακόπτονται και η σφαίρα της κάθε εμπλεκόμενης παραμέτρου δείχνει την τελευταία τιμή, ώρα και ημερομηνία μέτρησης της παραμέτρου.

Δείκτης διαρκούς μεταβολής %. Ο δείκτης αυτός εμφανίζει το ποσοστό της αλλαγής, ακολουθούμενο από τη χρονική περίοδο κατά την οποία έλαβε χώρα η αλλαγή. Βλέπε *Χρονικά διαστήματα/Υπολογισμός μέσης τιμής* στη σελίδα 104 για επιλογές διαμόρφωσης.



Ένδειξη υπέρβασης φίλτρου μεταβολής όγκου παλμού (SVV). Το σύμβολο ένδειξης υπέρβασης φίλτρου μεταβολής όγκου παλμού (SVV)  εμφανίζεται στη σφαίρα της παραμέτρου SVV όταν ανιχνεύεται υψηλός βαθμός μεταβλητότητας της συχνότητας παλμών που θα μπορούσε να επηρεάσει την τιμή της παραμέτρου SVV.

Γραμμή SQI. Η γραμμή SQI  αποτελεί αντανάκλαση της ποιότητας σήματος κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης οξυμετρίας. Η ποιότητα του σήματος βασίζεται στην κατάσταση του καθετήρα και στη θέση του μέσα στο αγγείο. Για τα επίπεδα δεικτών, βλέπε πίνακας 11-3, «Επίπεδα δείκτη ποιότητας σήματος», στη σελίδα 164.

Δείκτες κατάστασης ορίου. Ο έγχρωμος δείκτης στο επάνω μέρος κάθε σφαίρας παρακολούθησης υποδεικνύει την κλινική κατάσταση του ασθενούς. Για τα χρώματα των δεικτών και τις κλινικές τους ενδείξεις, βλέπε πίνακας 7-2, «Χρώματα δείκτη κατάστασης ορίου», στη σελίδα 114.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν χρησιμοποιείτε την παράμετρο του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI, οι δείκτες κατάστασης του ασθενούς διαφέρουν από εκείνους που έχουν περιγραφεί. Ανατρέξτε στο *Λειτουργία του λογισμικού Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)* στη σελίδα 168 για τους διαθέσιμους δείκτες κατάστασης ασθενούς όταν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen.

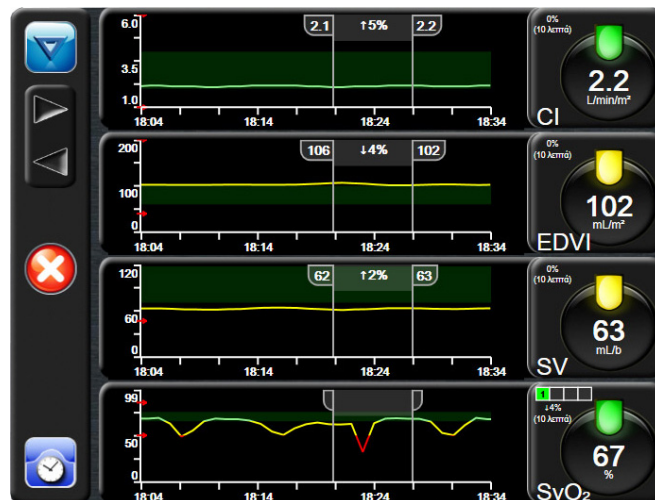
5.3.2 Προβολή παρακολούθησης γραφήματος τάσης

Η οθόνη γραφήματος τάσης εμφανίζει την τρέχουσα κατάσταση και το ιστορικό των παρακολουθούμενων παραμέτρων. Η ποσότητα δεδομένων ιστορικού που θα εμφανίζεται για τις παρακολουθούμενες παραμέτρους διαμορφώνεται με προσαρμογή της χρονικής κλίμακας.

Όταν το εύρος ορίων για την παράμετρο είναι ενεργοποιημένο, το γράφημα κωδικοποιεί με χρώματα τη γραμμή της γραφικής παράστασης. Το πράσινο υποδηλώνει τιμή εντός του εύρους ορίων, το κίτρινο τιμή εκτός του εύρους ορίων αλλά εντός του εύρους συναγερμού φυσιολογίας και το κόκκινο τιμή εκτός του εύρους συναγερμού. Όταν το εύρος ορίων είναι απενεργοποιημένο για την παράμετρο, η γραμμή της γραφικής παράστασης είναι λευκή. Τα χρώματα αντιστοιχούν στα χρώματα του δείκτη κλινικού ορίου (φανός) στις σφαίρες των βασικών παραμέτρων στο γράφημα τάσης όταν τα όρια είναι ενεργοποιημένα για την παράμετρο. Τα όρια συναγερμών για κάθε παράμετρο εμφανίζονται ως χρωματιστά βέλη στον άξονα y του γραφήματος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το γράφημα τάσης για την παράμετρο του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI, απεικονίζεται ως μια λευκή γραμμή τάσης όταν δεν βρίσκεται στο εύρος συναγερμού και ως κόκκινη γραμμή τάσης όταν βρίσκεται στο εύρος συναγερμού.



Εικόνα 5-6 Οθόνη γραφήματος τάσης

Για να αλλάξετε τη χρονική κλίμακα μιας εμφανιζόμενης παραμέτρου, αγγίξτε έξω από την περιοχή της παράστασης κατά μήκος του άξονα x ή y και θα εμφανιστεί ένα αναδυόμενο μενού. Αγγίξτε το τμήμα τιμών του κουμπιού **Χρόνοι Γραφημάτων** για να επιλέξετε μια διαφορετική χρονική περίοδο.



5.3.2.1 Λειτουργία κύλισης γραφήματος τάσης

Μπορείτε να δείτε δεδομένα μιας παρακολουθούμενης παραμέτρου έως και 72 ωρών πραγματοποιώντας κύλιση προς τα πίσω. Η ημερομηνία εμφανίζεται επάνω από τα δεδομένα της παραμέτρου κατά τη διάρκεια της κύλισης. Κατά περίπτωση, εμφανίζονται δύο ημερομηνίες. Για να ξεκινήσετε την κύλιση, αγγίξτε το κατάλληλο κουμπί λειτουργίας κύλισης. Συνεχίστε να αγγίζετε το κουμπί λειτουργίας κύλισης προκειμένου να αυξήσετε την ταχύτητα της κύλισης. Η οθόνη θα επιστρέψει σε «ζωντανή» λειτουργία δύο λεπτά αφού αγγίξετε το κουμπί κύλισης ή εάν αγγίξετε το κουμπί επιστροφής. Η ταχύτητα κύλισης θα εμφανιστεί κάτω από τα κουμπιά κύλισης.

Πίνακας 5-1 Ταχύτητες κύλισης γραφήματος τάσης

Ρύθμιση κύλισης	Περιγραφή
>>>	Πραγματοποιεί κύλιση στη διπλάσια ταχύτητα της τρέχουσας χρονικής κλίμακας
>>	Πραγματοποιεί κύλιση στην τρέχουσα χρονική κλίμακα (πλάτος ενός γραφήματος)
>	Πραγματοποιεί κύλιση στη μισή ταχύτητα της τρέχουσας χρονικής κλίμακας (πλάτος μισού γραφήματος)

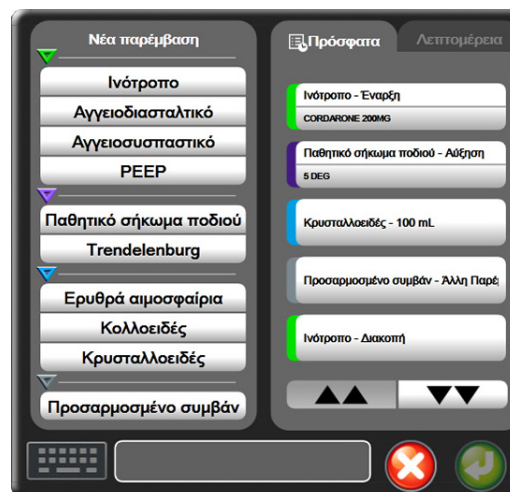
Ενώ βρίσκεται σε λειτουργία κύλισης, ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει κύλιση σε δεδομένα παλαιότερα από αυτά που εμφανίζονται στην τρέχουσα χρονική κλίμακα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν μπορείτε να αγγίξετε μετά από τα πιο πρόσφατα δεδομένα ή πριν από τα παλαιότερα δεδομένα. Μπορεί να γίνει κύλιση στο γράφημα μόνο μέχρι εκεί που υπάρχουν δεδομένα.

5.3.2.2 Συμβάντα παρέμβασης

Ενώ βρίσκεστε στην οθόνη γραφήματος τάσης, η επιλογή του εικονιδίου παρέμβασης  παρέχει ένα μενού με τύπους παρέμβασης, λεπτομέρειες και μια ενότητα σημειώσεων.



Εικόνα 5-7 Παράθυρο γραφήματος τάσης-παρέμβασης

Για να εισαγάγετε μια **Νέα παρέμβαση**:

- 1 Επιλέξτε τον τύπο για την **Παρέμβαση** από το μενού **Νέα παρέμβαση** στα αριστερά.
- 2 Επιλέξτε **Λεπτομέρεια** από τη δεξιά καρτέλα του μενού. Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι **Άλλη παρέμβαση**.
- 3 Επιλέξτε το εικονίδιο πληκτρολογίου  για να εισαγάγετε σημειώσεις (προαιρετικά).
- 4 Αγγίξτε το εικονίδιο enter .

Για να εισαγάγετε μια **Παρέμβαση** που χρησιμοποιήθηκε προηγουμένως:

- 1 Επιλέξτε **Παρέμβαση** από την καρτέλα **Πρόσφατα**.
- 2 Για να προσθέσετε, να τροποποιήσετε ή να αφαιρέσετε μια σημείωση, αγγίξτε το εικονίδιο πληκτρολογίου .
- 3 Αγγίξτε το εικονίδιο enter .

Πίνακας 5-2 Συμβάντα παρέμβασης

Παρέμβαση	Δείκτης	Τύπος
Παρέμβαση	 (πράσινο)	Ινότροπο Αγγειοδιασταλτικό Αγγειοσυσπαστικό PEEP
Θέσης	 (μοβ)	Παθητικό σήκωμα ποδιού Trendelenburg
Υγρό	 (μπλε)	Ερυθρά αιμοσφαίρια Κολλοειδές Κρυσταλλοειδές
Προσαρμοσμένο	 (γκρι)	Προσαρμοσμένο συμβάν

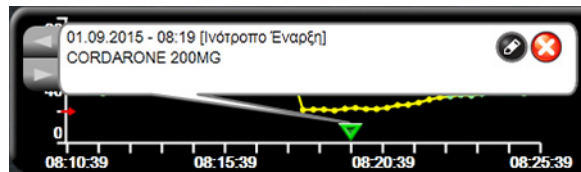
Μετά την επιλογή του τύπου παρέμβασης, εμφανίζονται δείκτες που υποδεικνύουν την παρέμβαση σε όλα τα γραφήματα. Μπορείτε να επιλέξετε τους δείκτες αυτούς για να δείτε περισσότερες πληροφορίες. Μόλις πατήσετε τον δείκτη, θα εμφανιστεί ένα πλαίσιο πληροφοριών. Βλέπε εικόνα 5-8: «Οθόνη γραφήματος τάσης - πλαίσιο πληροφοριών παρέμβασης». Το πλαίσιο πληροφοριών εμφανίζει τη συγκεκριμένη παρέμβαση, την ημερομηνία, την ώρα, και τις σημειώσεις σχετικά με την παρέμβαση. Αγγίζοντας το κουμπί επεξεργασίας ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί την ώρα, την ημερομηνία και τις σημειώσεις της παρέμβασης. Το πλαίσιο κλείνει αγγίζοντας το κουμπί εξόδου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Υπάρχει ένα χρονικό όριο 2 λεπτών για το πλαίσιο πληροφοριών παρέμβασης.

Επεξεργασία παρέμβασης. Η ημερομηνία, η ώρα και η σχετική σημείωση για κάθε παρέμβαση μπορούν να τροποποιηθούν μετά την αρχική εισαγωγή τους:

- 1 Αγγίξτε τον δείκτη συμβάντος παρέμβασης  που συνδέεται με την παρέμβαση που θέλετε να επεξεργαστείτε.
- 2 Αγγίξτε το κουμπί επεξεργασίας  που βρίσκεται στο πλαίσιο πληροφοριών.
- 3 Για να αλλάξετε την ώρα της επιλεγμένης παρέμβασης, αγγίξτε το κουμπί **Ρύθμιση ώρας** και εισαγάγετε την ενημερωμένη ώρα στο αριθμητικό πληκτρολόγιο.
- 4 Για να αλλάξετε την ημερομηνία, αγγίξτε το κουμπί **Ρύθμιση ημ./νίας** και εισαγάγετε την ενημερωμένη ημερομηνία στο αριθμητικό πληκτρολόγιο.
- 5 Αγγίξτε το εικονίδιο πληκτρολογίου  για να εισαγάγετε ή να επεξεργαστείτε σημειώσεις.
- 6 Αγγίξτε το εικονίδιο enter .



Εικόνα 5-8 Οθόνη γραφήματος τάσης - πλαίσιο πληροφοριών παρέμβασης

5.3.2.3 Προβολή ζωντανής αρτηριακής κυματομορφής (ART)

Για να εμφανιστεί η κυματομορφή αρτηριακής πίεσης σε πραγματικό χρόνο κατά τον τρόπο παρακολούθησης με αισθητήρα FloTrac, αγγίξτε το εικονίδιο προβολής αρτηριακής κυματομορφής . Θα εμφανιστεί ένα ζωντανό γράφημα αρτηριακής κυματομορφής πάνω από το γράφημα της πρώτης παρακολουθούμενης παραμέτρου. Μια αριθμητική ένδειξη της συστολικής, της διαστολικής και της μέσης αρτηριακής πίεσης ανά παλμό θα εμφανιστεί πάνω από τη σφαίρα της πρώτης παρακολουθούμενης παραμέτρου. Για να αλλάξετε την ταχύτητα σάρωσης του γραφήματος (κλίμακα στον άξονα x), αγγίξτε την περιοχή της κλίμακας και θα εμφανιστεί ένα αναδυόμενο μενού όπου θα μπορείτε να καταχωρήσετε μια νέα ταχύτητα σάρωσης.

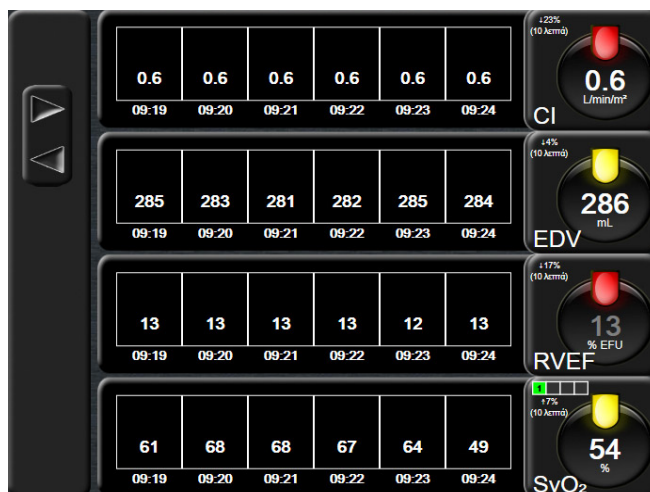
Για να διακόψετε την προβολή της ζωντανής αρτηριακής κυματομορφής, αγγίξτε το εικονίδιο απόκρυψης αρτηριακής κυματομορφής .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν προβάλλονται 4 βασικές παράμετροι όταν αγγίξετε το κουμπί προβολής ART, η προβολή της 4ης βασικής παραμέτρου εξαφανίζεται προσωρινά και το γράφημα ART τοποθετείται πάνω από τα γραφήματα τάσης των 3 υπόλοιπων βασικών παραμέτρων.

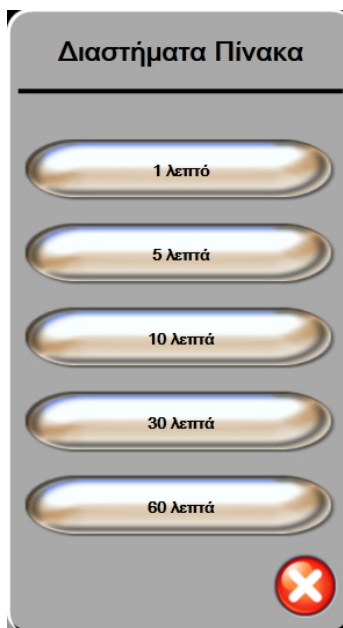
5.3.3 Τάσεις σε μορφή πίνακα

Η οθόνη τάσεων σε μορφή πίνακα εμφανίζει επιλεγμένες βασικές παραμέτρους και το ιστορικό τους σε μορφή πίνακα.



Εικόνα 5-9 Οθόνη τάσης σε μορφή πίνακα

- 1 Για να αλλάξετε το διάστημα μεταξύ των τιμών, αγγίξτε στο εσωτερικό του πίνακα.
- 2 Επιλέξτε μια τιμή από το αναδυόμενο παράθυρο **Διαστήματα πίνακα**.



Εικόνα 5-10 Αναδυόμενο παράθυρο διαστημάτων πίνακα



5.3.3.1 Λειτουργία κύλισης τάσεων σε μορφή πίνακα

Μπορείτε να δείτε δεδομένα έως και 72 ωρών πραγματοποιώντας κύλιση προς τα πίσω. Η λειτουργία κύλισης βασίζεται στον αριθμό των κελιών. Τρεις ταχύτητες κύλισης είναι διαθέσιμες: 1x, 6x και 40x.

Ενώ η οθόνη πραγματοποιεί κύλιση, η ημερομηνία εμφανίζεται πάνω από τον πίνακα. Εάν στη χρονική περίοδο υπάρχει χρονική ταύτιση δύο ημερών, θα δείτε και τις δύο ημερομηνίες στην οθόνη.

- 1 Για να ξεκινήσετε την κύλιση, αγγίξτε παρατεταμένα ένα από τα γκρι βέλη. Η ταχύτητα κύλισης θα εμφανιστεί πάνω από τα κουμπιά κύλισης.

Πίνακας 5-3 Ταχύτητες κύλισης τάσεων σε μορφή πίνακα

Ρύθμιση	Ωρα	Ταχύτητα
1X	ένα κελί	Αργή
6X	έξι κελιά	Μεσαία
40X	σαράντα κελιά	Γρήγορη

- 2 Για έξοδο από τη λειτουργία κύλισης, σταματήστε να αγγίζετε το βέλος κύλισης ή αγγίξτε το κουμπί επιστροφής .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η οθόνη θα επιστρέψει σε «ζωντανή» λειτουργία δύο λεπτά μετά το τελευταίο άγγιγμα του εικονιδίου του βέλους κύλισης ή εάν αγγίξτε το κουμπί επιστροφής.

5.3.4 Διαιρεμένη οθόνη γραφήματος τάσης/τάσης σε μορφή πίνακα

Η διαιρεμένη οθόνη γραφήματος τάσης/τάσης σε μορφή πίνακα εμφανίζει έναν συνδυασμό των προβολών γραφήματος τάσης και τάσης σε μορφή πίνακα. Η οθόνη αυτή είναι χρήσιμη για την ταυτόχρονη προβολή της τρέχουσας κατάστασης και του ιστορικού επιλεγμένων παρακολουθούμενων παραμέτρων σε μορφή γραφήματος και άλλων επιλεγμένων παρακολουθούμενων παραμέτρων σε μορφή πίνακα.

Εάν επιλεγθούν δύο βασικές παράμετροι, η πρώτη βασική παράμετρος εμφανίζεται σε μορφή γραφήματος τάσης και η δεύτερη ως τάση σε μορφή πίνακα. Μπορείτε να αλλάξετε τις βασικές παραμέτρους αγγίζοντας την ετικέτα της παραμέτρου που βρίσκεται στη σφαίρα της παραμέτρου. Εάν επιλεγθούν περισσότερες από δύο βασικές παράμετροι, οι δύο πρώτες παράμετροι εμφανίζονται σε μορφή γραφήματος τάσης και η τρίτη και η τέταρτη - εφόσον έχει επιλεγθεί και τέταρτη - εμφανίζονται ως τάση σε μορφή πίνακα. Η κλίμακα του χρόνου για τα δεδομένα που εμφανίζεται στην προβολή (ή στις προβολές) γραφήματος τάσης οποιασδήποτε βασικής παραμέτρου είναι ανεξάρτητη από την κλίμακα του χρόνου που εμφανίζεται στην προβολή (ή στις προβολές) τάσης σε μορφή πίνακα. Για περισσότερες πληροφορίες για την προβολή γραφήματος τάσης βλέπε *Προβολή παρακολούθησης γραφήματος τάσης* στη σελίδα 75. Για περισσότερες πληροφορίες για την προβολή τάσης σε μορφή πίνακα βλέπε *Τάσεις σε μορφή πίνακα* στη σελίδα 79.

5.3.5 Μεγάλοι αριθμοί

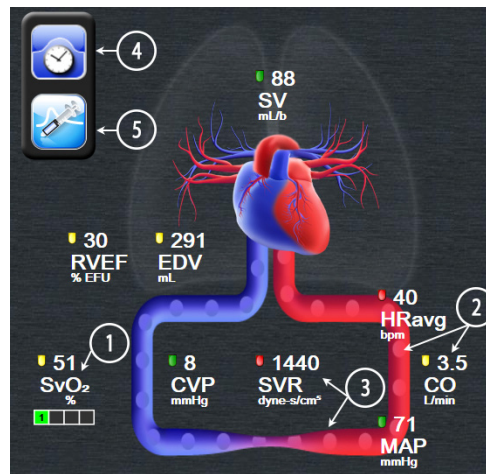
Η οθόνη μεγάλων αριθμών εμφανίζει παραμέτρους σε μεγαλύτερο μέγεθος από τις άλλες οθόνες. Αυτό διευκολύνει τους κλινικούς γιατρούς και το λοιπό προσωπικό να βλέπουν τις τιμές από απόσταση.



Εικόνα 5-11 Οθόνη μεγάλων αριθμών

5.3.6 Οθόνη φυσιολογίας

Η οθόνη φυσιολογίας είναι μια απεικόνιση που παρουσιάζει την αλληλεπίδραση μεταξύ της καρδιάς, του αίματος και του αγγειακού συστήματος. Συνεχείς τιμές παραμέτρων εμφανίζονται σε σχέση με την απεικόνιση.



Εικόνα 5-12 Οθόνη φυσιολογίας κατά την παρακολούθηση με μονάδα HemoSphere Swan-Ganz

Στην οθόνη φυσιολογίας, η εικόνα της παλλόμενης καρδιάς είναι μια οπτική αναπαράσταση της καρδιακής συχνότητας και δεν αποτελεί ακριβή αναπαράσταση των παλμών ανά λεπτό. Οι βασικές λειτουργίες της οθόνης αυτής απαριθμούνται στην εικόνα 5-12. Αυτό είναι ένα παράδειγμα της οθόνης συνεχούς λειτουργίας φυσιολογίας κατά την ενεργή παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz και με εξαρτημένα σήματα ΗΚΓ, MAP και CVP.

- 1 Εδώ εμφανίζονται δεδομένα παραμέτρου $\text{ScvO}_2/\text{SvO}_2$ και ο δείκτης ποιότητας σήματος (SQI) ενώ το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere είναι συνδεδεμένο και παρακολουθεί ενεργά τον κορεσμό του οξυγόνου φλεβικού αίματος.
- 2 Η καρδιακή παροχή (CO/CI) υποδεικνύεται στην αρτηριακή πλευρά της απεικόνισης του αγγειακού συστήματος. Ο ρυθμός απεικόνισης της ροής αίματος θα προσαρμοστεί βάσει της τιμής CO/CI και των ευρών χαμηλού/υψηλού ορίου που επιλέχθηκαν για την παράμετρο αυτή.
- 3 Οι συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις, οι οποίες υποδεικνύονται στο κέντρο της απεικόνισης του αγγειακού συστήματος, είναι διαθέσιμες κατά την παρακολούθηση CO/CI και με χρήση αναλογικών εισόδων σημάτων πίεσης MAP και CVP από ένα συνδεδεμένο μόνιτορ ασθενούς, ως $\text{SVR} = [(\text{MAP} - \text{CVP}) / \text{CO}] * 80$. Κατά τον τρόπο παρακολούθησης με αισθητήρα FloTrac, απαιτείται μόνο η CVP είτε με χρήση της οθόνης εισαγωγής CVP είτε μέσω αναλογικής εισόδου. Ο βαθμός συστολής που φαίνεται στο αγγείο θα προσαρμοστεί βάσει της υπολογιζόμενης τιμής SVR και των ευρών χαμηλού/υψηλού ορίου που επιλέχθηκαν για την παράμετρο αυτή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

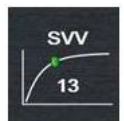
Οι ρυθμίσεις συναγερμών/ορίων μπορούν να προσαρμοστούν μέσω της οθόνης ρυθμίσεων συναγερμών/ορίων (βλέπε *Οθόνη ρύθμισης συναγερμών/ορίων* στη σελίδα 114) ή επιλέγοντας την επιθυμητή παράμετρο ως βασική παράμετρο, και με πρόσβαση στο αναδυόμενο παράθυρο της παραμέτρου συναγερμών/ορίων, αγγίζοντας μέσα στη σφαίρα της παραμέτρου.

Το παράδειγμα στην εικόνα 5-12 είναι κατά την παρακολούθηση με μονάδα HemoSphere Swan-Ganz. Σε άλλους τρόπους παρακολούθησης θα προκύψουν διαφορές στην εμφάνιση και στις παραμέτρους. Για παράδειγμα, κατά τον τρόπο παρακολούθησης με αισθητήρα FloTrac, η παράμετρος HR_{avg} αντικαθίσταται από την παράμετρο PR, οι παράμετροι PPV και SVV εμφανίζονται (εφόσον έχουν διαμορφωθεί), ενώ οι παράμετροι EDV και RVEF δεν εμφανίζονται.

- 4 Από τη συνεχή λειτουργία, αγγίξτε το εικονίδιο ρολογιού/κυματομορφής επάνω αριστερά για να μεταβείτε στην οθόνη διαλείπουσας λειτουργίας φυσιολογίας. Το κουμπί αυτό εμφανίζεται μόνο όταν υπάρχουν διαθέσιμα διαλείποντα δεδομένα ιστορικού. Βλέπε 5.3.6.2 *Οθόνη ιστορικού φυσιολογίας* παρακάτω.
- 5 Αγγίξτε τη σύριγγα για να μεταβείτε στην οθόνη iCO για να καταγράψετε την καρδιακή παροχή με τεχνική έγχυσης bolus κατά την παρακολούθηση με καθετήρα θερμοαραιώσης.

5.3.6.1 Δείκτης κλίσης SVV

Ο δείκτης κλίσης SVV είναι μια οπτική αναπαράσταση της καμπύλης Frank-Starling που χρησιμοποιείται κατά την αξιολόγηση της τιμής μεταβολής όγκου παλμού (SVV). Εμφανίζεται στην οθόνη φυσιολογίας στον τρόπο παρακολούθησης με αισθητήρα FloTrac. Το χρώμα του φανού αλλάζει βάσει των ευρών ορίων που έχουν οριστεί. Μια τιμή SVV 13% εμφανίζεται περίπου στο σημείο καμπής της καμπύλης. Ο δείκτης εμφανίζεται στις οθόνες φυσιολογίας και ιστορικού φυσιολογίας.



Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ενεργοποιεί ή να απενεργοποιεί την προβολή του φανού, της τιμής παραμέτρου και την ένδειξη υπέρβασης φίλτρου μεταβολής όγκου παλμού (SVV) από τις ρυθμίσεις μόνιτορ – μενού ρυθμίσεων οθονών παρακολούθησης. Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι ενεργοποιημένη. Το σύστημα δεν εμφανίζει τον φανό SVV στην καμπύλη του δείκτη SVV όταν είναι ενεργοποιημένη η ένδειξη υπέρβασης φίλτρου μεταβολής όγκου παλμού (SVV).

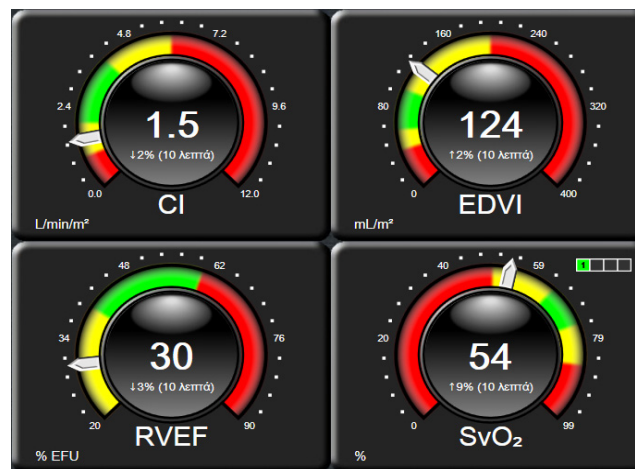
5.3.6.2 Οθόνη ιστορικού φυσιολογίας

Η οθόνη ιστορικού φυσιολογίας εμφανίζει διαλείποντα δεδομένα έγχυσης bolus και ένα απόσπασμα συνεχών δεδομένων συνδυαζόμενα σε μια οπτική αναπαράσταση της καρδιάς και του κυκλοφορικού συστήματος. Το κυκλοφορικό σύστημα έχει μερικές παραλλαγές για την απεικόνιση της κατάστασης του ασθενούς κατά τη στιγμή του σετ έγχυσης bolus — για παράδειγμα τη σύσφιξη των αγγείων.

Μπορούν να προβληθούν έως και 36 αρχεία ιστορικού φυσιολογίας μέσω της οριζόντιας σειράς καρτελών στο επάνω μέρος της οθόνης.

5.3.7 Οθόνη πιλοτηρίου

Αυτή η οθόνη παρακολούθησης, όπως φαίνεται στην εικόνα 5-13, εμφανίζει μεγάλες σφαίρες παραμέτρων με τις τιμές της παρακολουθούμενης παραμέτρου. Οι σφαίρες παραμέτρων του πιλοτηρίου εμφανίζουν γραφικά τα εύρη και τις τιμές συναγερμών/ορίων και χρησιμοποιούν δείκτες σε μορφή βελόνας που υποδεικνύουν το σημείο όπου εμπίπτει η τρέχουσα τιμή των παραμέτρων. Όπως και στις τυπικές σφαίρες παραμέτρων, η τιμή εντός της σφαίρας θα αναβοσβήνει όταν η παράμετρος βρίσκεται σε κατάσταση συναγερμού.



Εικόνα 5-13 Οθόνη παρακολούθησης πιλοτηρίου

Οι σφαίρες των βασικών παραμέτρων στην οθόνη πιλοτηρίου εμφανίζουν έναν πιο περίπλοκο δείκτη ορίων και συναγερμών σε σχέση με τις τυπικές σφαίρες παραμέτρων. Η εμφάνιση του πλήρους εύρους της παραμέτρου χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ενός μετρητή που θα αφορά από τις ελάχιστες έως τις μέγιστες ρυθμίσεις των γραφημάτων τάσης. Χρησιμοποιείται μια βελόνα που υποδεικνύει την τρέχουσα τιμή στην κλίμακα του κυκλικού μετρητή. Όταν τα εύρη ορίων είναι ενεργοποιημένα, χρησιμοποιούνται τα χρώματα κόκκινο (ζώνη συναγερμού), κίτρινο (ζώνη ορίου προειδοποίησης) και πράσινο (αποδεκτή ζώνη ορίου) για να υποδείξουν τις περιοχές ορίων και συναγερμών εντός του κυκλικού μετρητή. Όταν τα εύρη ορίων δεν είναι ενεργοποιημένα, η περιοχή του κυκλικού μετρητή είναι ολόκληρη γκρι και οι δείκτες ορίων ή συναγερμών δεν εμφανίζονται. Το βέλος του δείκτη τιμών αλλάζει για να υποδείξει τότε οι τιμές είναι εκτός των ορίων της κλίμακας του μετρητή.

5.3.8 Σχέσεις φυσιολογίας

Η οθόνη σχέσεων φυσιολογίας εμφανίζει την ισορροπία μεταξύ της παροχής οξυγόνου (DO_2) και της κατανάλωσης οξυγόνου (VO_2). Ενημερώνεται αυτόματα καθώς αλλάζουν οι τιμές των παραμέτρων έτσι ώστε οι τιμές να είναι πάντα οι τρέχουσες. Οι γραμμές σύνδεσης επισημαίνουν τη σχέση των παραμέτρων μεταξύ τους.

5.3.8.1 Συνεχής λειτουργία και λειτουργία ιστορικού

Η οθόνη σχέσεων φυσιολογίας έχει δύο λειτουργίες: συνεχή λειτουργία και λειτουργία ιστορικού. Κατά τη συνεχή λειτουργία, οι διαλείπουσες και μεταβλητές τιμές προβάλλονται πάντα ως μη διαθέσιμες.



Εικόνα 5-14 Οθόνη σχέσεων φυσιολογίας κατά την παρακολούθηση με μονάδα HemoSphere Swan-Ganz

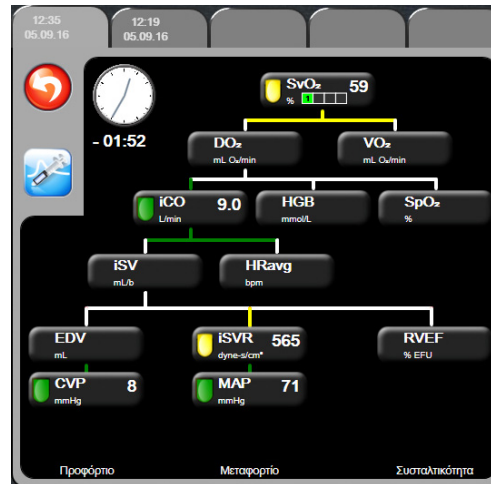
- 1 Οι κατακόρυφες γραμμές πάνω και κάτω από τις παραμέτρους εμφανίζονται στο ίδιο χρώμα με τον φανό των παραμέτρων.
- 2 Οι κατακόρυφες γραμμές που συνδέουν απευθείας δύο παραμέτρους εμφανίζονται στο ίδιο χρώμα με τον φανό της από κάτω παραμέτρου (για παράδειγμα, μεταξύ SVRI και MAP στην εικόνα 5-14).
- 3 Οι οριζόντιες γραμμές έχουν το ίδιο χρώμα με τη γραμμή από πάνω τους.
- 4 Η αριστερή μπάρα εμφανίζεται μετά την εκτέλεση ενός σετ έγχυσης bolus. Αγγίξτε το εικονίδιο ρολογιού/κυματομορφής για να προβληθούν τα δεδομένα ιστορικού εφόσον είναι διαθέσιμα (βλέπε εικόνα 5-14).
- 5 Αγγίξτε το εικονίδιο iCO, εφόσον είναι διαθέσιμο, για να ανοίξετε την οθόνη διαμόρφωσης νέου σετ θερμοαραιώσης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το παράδειγμα στην εικόνα 5-14 είναι κατά την παρακολούθηση με μονάδα HemoSphere Swan-Ganz. Σε άλλους τρόπους παρακολούθησης θα προκύψουν διαφορές στην εμφάνιση και στις παραμέτρους. Για παράδειγμα, κατά τον τρόπο παρακολούθησης με αισθητήρα FloTrac, η παράμετρος HR_{avg} αντικαθίσταται από την παράμετρο PR, οι παράμετροι PPV και SVV εμφανίζονται (εφόσον έχουν διαμορφωθεί), ενώ οι παράμετροι EDV και RVEF δεν εμφανίζονται.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Πριν από την εκτέλεση ενός σετ θερμοαραιώσης και την εισαγωγή οποιωνδήποτε τιμών (βλέπε 5.3.8.2 Πλαίσια παραμέτρων) τα εικονίδια ρολογιού/κυματομορφής και iCO δεν εμφανίζονται. Εμφανίζονται μόνο οι διαθέσιμες συνεχείς παράμετροι.



Εικόνα 5-15 Οθόνη ιστορικού δεδομένων σχέσεων φυσιολογίας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Στην οθόνη ιστορικού σχέσεων φυσιολογίας προβάλλονται οι περισσότερες παράμετροι που είναι διαθέσιμες στο σύστημα μια δεδομένη στιγμή. Στην οθόνη εμφανίζονται γραμμές που συνδέουν τις παραμέτρους, επισημαίνοντας τη σχέση μεταξύ των παραμέτρων. Στην οθόνη ιστορικού σχέσεων φυσιολογίας προβάλλονται οι διαμορφωμένες (1-4) βασικές παράμετροι στη δεξιά πλευρά της οθόνης. Στο επάνω μέρος υπάρχει μια οριζόντια σειρά καρτελών που επιτρέπει στον χρήστη να πλοηγηθεί στη βάση δεδομένων αρχείων ιστορικού. Οι ώρες των αρχείων αντιστοιχούν στα σετ θερμοκρασίας με έγχυση bolus και στους υπολογισμούς μεταβλητών.

Η οθόνη ιστορικού σχέσεων φυσιολογίας επιτρέπει στον χρήστη να εισαγάγει παραμέτρους που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των μεταβλητών παραμέτρων DO_2 και VO_2 , αλλά μόνο στο πιο πρόσφατο αρχείο. Οι τιμές που εισάγονται αφορούν την ώρα του αρχείου και όχι την τρέχουσα ώρα.

Η πρόσβαση στην οθόνη ιστορικού σχέσεων φυσιολογίας γίνεται μέσω του εικονιδίου ρολογιού/κυματομορφής που βρίσκεται στην οθόνη συνεχούς λειτουργίας σχέσεων φυσιολογίας. Αγγίξτε το εικονίδιο επιστροφής  για να επιστρέψετε στην οθόνη συνεχούς λειτουργίας σχέσεων φυσιολογίας. Δεν υπάρχει χρονικό όριο 2 λεπτών για αυτή την οθόνη.

Για τον υπολογισμό των DO_2 και VO_2 , απαιτείται η μερική πίεση οξυγόνου αρτηριακού (PaO_2) και φλεβικού αίματος (PvO_2). Για την οθόνη ιστορικού σχέσεων φυσιολογίας, χρησιμοποιείται τιμή PaO_2 και PvO_2 ίση με μηδέν (0). Για τον υπολογισμό των DO_2 και VO_2 χρησιμοποιώντας τιμές διαφορετικές από το μηδέν (0) για τις PaO_2 και PvO_2 , χρησιμοποιήστε τον **Υπολογιστή μεταβλητών** (βλ. ενότητα 5.4.4 στη σελίδα 90).

5.3.8.2 Πλαίσια παραμέτρων

Σε κάθε μικρό πλαίσιο παραμέτρου εμφανίζονται τα εξής:

- Όνομα παραμέτρου
- Μονάδες παραμέτρου
- Τιμή παραμέτρου (εφόσον υπάρχει)
- Δείκτης κατάστασης κλινικού ορίου (εφόσον υπάρχει μια τιμή)
- Δείκτης SVV (κατά περίπτωση)

Εάν η παράμετρος βρίσκεται σε κατάσταση βλάβης, η τιμή εμφανίζεται κενή, υποδεικνύοντας ότι δεν είναι ή δεν ήταν διαθέσιμη τη στιγμή της προβολής.

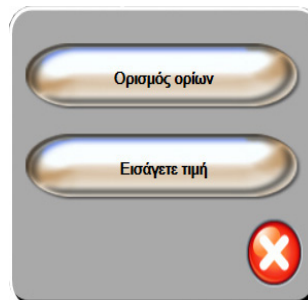


Εικόνα 5-16 Physio relationship parameter boxes

5.3.8.3 Ρύθμιση ορίων και εισαγωγή τιμών παραμέτρων

Αγγίξτε μια παράμετρο για να εμφανιστεί το αναδυόμενο παράθυρο ορίων/εισαγωγής προκειμένου να αλλάξετε τις ρυθμίσεις ορίων ή να εισαγάγετε μια τιμή. Το αναδυόμενο παράθυρο ορίων/εισαγωγής σχέσεων φυσιολογίας εμφανίζεται όταν αγγίζετε τα παρακάτω μικρά πλαίσια παραμέτρων σχέσεων φυσιολογίας:

- **HGB**
- **SpO₂**
- **SvO₂/ScvO₂** (όταν δεν υπάρχει διαθέσιμη μέτρηση καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere)



Εικόνα 5-17 Αναδυόμενο παράθυρο ορίων/εισαγωγής σχέσεων φυσιολογίας

Όταν γίνει αποδοχή της τιμής, δημιουργείται ένα νέο αρχείο ιστορικού σχέσεων φυσιολογίας με χρονοσφραγίδα. Περιλαμβάνει:

- Τρέχοντα δεδομένα παραμέτρων συνεχούς λειτουργίας
- Την εισαχθείσα τιμή και τυχόν υπολογισμένες μεταβλητές.

Η οθόνη ιστορικού σχέσεων φυσιολογίας προβάλλεται με το νέο αρχείο που δημιουργήθηκε. Στη συνέχεια, μπορείτε να εισαγάγετε τις υπόλοιπες τιμές που έχουν εισαχθεί μη αυτόματα για να υπολογίσετε τυχόν μεταβλητές.

5.3.9 Οθόνη τοποθέτησης βάσει στόχου

Η οθόνη τοποθέτησης βάσει στόχου επιτρέπει στο χρήστη την παρακολούθηση και την καταγραφή της σχέσης δύο βασικών παραμέτρων αποτυπώνοντάς τις τη μία σε σύγκριση με την άλλη στο ίδιο επίπεδο XY. Η λειτουργία της οθόνης είναι διαθέσιμη από το μενού προηγμένης ρύθμισης που προστατεύεται με κωδικό πρόσβασης. Απευθυνθείτε στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards για περισσότερες πληροφορίες για την ενεργοποίηση αυτής της προηγμένης λειτουργίας.

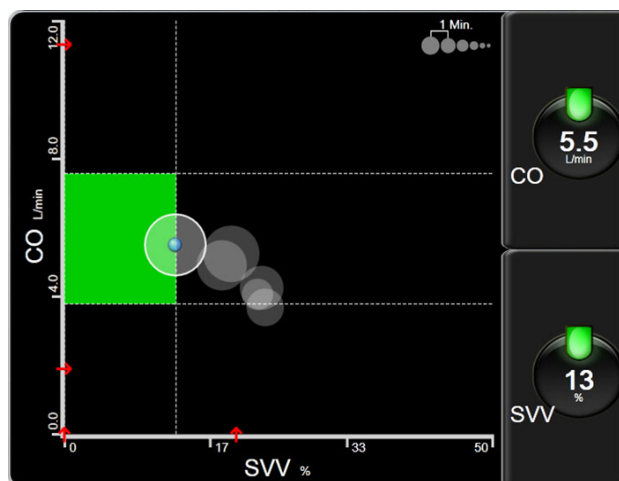
Μία παλλόμενη μπλε κουκκίδα αναπαριστά το σημείο συνάντησης των δύο παραμέτρων και κινείται σε πραγματικό χρόνο καθώς οι τιμές των παραμέτρων αλλάζουν. Οι πρόσθετοι κύκλοι αναπαριστούν το ιστορικό της τάσης των παραμέτρων με τους μικρότερους κύκλους να υποδεικνύουν παλαιότερα δεδομένα.

Το πράσινο πλαίσιο ορίου αναπαριστά το σημείο συνάντησης της πράσινης ζώνης ορίου των παραμέτρων. Τα κόκκινα βέλη στους άξονες X και Y αναπαριστούν τα όρια συναγερμών των παραμέτρων.

Εφόσον δεν είναι ενεργοποιημένη, ο χρήστης πρέπει πρώτα να ενεργοποιήσει την οθόνη μέσω του μενού **Προηγμένη ρύθμιση**.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Προηγμένη ρύθμιση** και εισαγάγετε τον απαιτούμενο κωδικό πρόσβασης.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Τοποθέτηση βάσει στόχου**.
- 4 Αλλάξτε το κουμπί εναλλαγής **Τοποθέτηση βάσει στόχου** σε **Ενεργοποιημένη**.

Μόλις η οθόνη ενεργοποιηθεί, μπορείτε να προσπελάσετε την οθόνη τοποθέτησης βάσει στόχου με το εικονίδιο επιλογής οθόνης παρακολούθησης  ομοίως για τις άλλες προβολές οθόνης παρακολούθησης. Οι δύο πρώτες βασικές παράμετροι που επιλέχθηκαν αντιπροσωπεύουν τις τιμές παραμέτρων που αποτυπώνονται στους άξονες y και x αντίστοιχα, όπως φαίνεται στην εικόνα 5-18.



Εικόνα 5-18 Οθόνη τοποθέτησης βάσει στόχου

Στην οθόνη αυτή μπορούν να γίνουν οι παρακάτω ρυθμίσεις:

- Για να προσαρμόσετε το χρονικό διάστημα μεταξύ του ιστορικού κύκλων τάσεων, αγγίξτε το εικονίδιο διαστήματος τάσης  που εμφανίζεται στην οθόνη.
- Συνεχίστε να αγγίζετε το εικονίδιο διαστήματος τάσης ώσπου να εμφανιστεί η ένδειξη **Off** για να απενεργοποιήσετε το ιστορικό κύκλων τάσεων.
- Για να προσαρμόσετε την κλίμακα του άξονα X ή Y, αγγίξτε κατά μήκος του αντίστοιχου άξονα.
- Εάν το τρέχον σημείο συνάντησης των παραμέτρων μετακινηθεί εκτός της κλίμακας του επιπέδου X/Y, θα εμφανιστεί ένα μήνυμα που θα το υποδεικνύει στον χρήστη.

5.4 Κλινικές παρεμβάσεις

Οι περισσότερες επιλογές στο μενού κλινικών παρεμβάσεων σχετίζονται με τον τρέχοντα τρόπο λειτουργίας παρακολούθησης (π.χ. κατά την παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz). Οι παρακάτω κλινικές παρεμβάσεις είναι διαθέσιμες σε όλους τους τρόπους λειτουργίας παρακολούθησης.

5.4.1 Επιλέξτε τρόπο παρακολούθησης

Η σελίδα **Επιλέξτε τρόπο παρακολούθησης** επιτρέπει στον χρήστη να εναλλάσσεται μεταξύ τρόπων παρακολούθησης. Η οθόνη θα εμφανιστεί αφού εισαχθούν δεδομένα νέου ασθενούς και προτού ξεκινήσει μια νέα συνεδρία παρακολούθησης. Μπορείτε επίσης να προσπελάσετε την οθόνη αυτή:

- a αγγίζοντας τον τρόπο παρακολούθησης στη γραμμή πληροφοριών



Ή

- b αγγίζοντας το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο **Επιλέξτε τρόπο**

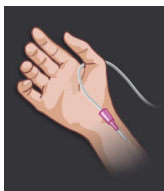
παρακολούθησης



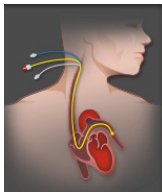
Από την οθόνη αυτή, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε συνδεδεμένες τεχνολογίες παρακολούθησης. Η παρακολούθηση οξυμετρίας είναι διαθέσιμη σε όλους τους τρόπους λειτουργίας παρακολούθησης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μόνο μία αλλαγή τρόπου παρακολούθησης είναι διαθέσιμη για κάθε συνεδρία παρακολούθησης ασθενούς. Για επιπλέον αλλαγές τρόπου παρακολούθησης, πρέπει να γίνει εκκίνηση νέας συνεδρίας παρακολούθησης ασθενούς. Βλέπε *Νέος ασθενής* στη σελίδα 99.



Κουμπί της Λειτουργίας ελάχιστα επεμβατικής παρακολούθησης. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει αυτό το κουμπί για την ελάχιστα επεμβατική αιμοδυναμική παρακολούθηση χρησιμοποιώντας το καλώδιο πίεσης HemoSphere. Η κύρια τεχνολογία παρακολούθησης είναι με το σύστημα FloTrac και ως εκ τούτου το **FloTrac** ή το **FloTrac IQ/Acumen IQ** – ανάλογα με τον τύπο του συνδεδεμένου αισθητήρα FloTrac – εμφανίζεται στη γραμμή πληροφοριών ενώ βρίσκεται σε αυτή τη λειτουργία παρακολούθησης. Σε αυτή τη λειτουργία, είναι επίσης διαθέσιμη η παρακολούθηση με ένα TruWave DPT.



Κουμπί επεμβατικού τρόπου παρακολούθησης. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει αυτό το κουμπί για επεμβατική αιμοδυναμική παρακολούθηση με χρήση της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz. **Η ένδειξη Swan-Ganz** εμφανίζεται στη γραμμή πληροφοριών σε αυτόν τον τρόπο παρακολούθησης.

Αγγίζετε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να συνεχίσετε με τον επιλεγμένο τρόπο παρακολούθησης.

Το γράμμα «S» (**S**) θα εμφανιστεί στον άξονα x της προβολής παρακολούθησης γραφήματος τάσης στο χρονικό σημείο κατά το οποίο έλαβε χώρα η αλλαγή του τρόπου παρακολούθησης.

5.4.2 Γραφήματα τάσεων ιστορικού

Αυτή η επιλογή του μενού κλινικών παρεμβάσεων είναι διαθέσιμη εφόσον έλαβε χώρα μια αλλαγή του τρόπου παρακολούθησης κατά τη συνεδρία παρακολούθησης του τρέχοντος ασθενούς. Βλέπε *Επιλέξτε τρόπο παρακολούθησης* στη σελίδα 88 για πληροφορίες για την αλλαγή τρόπου παρακολούθησης.

- 1 Αγγίζετε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο **Περ/τερα**  → εικονίδιο **Γραφήματα τάσεων ιστορικού** .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά την προβολή δεδομένων γραφημάτων τάσεων ιστορικού, δεν θα εμφανίζεται η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο των τρεχουσών επιλεγμένων βασικών παραμέτρων.

- 2 Αγγίζετε **Ναι** στο αναδυόμενο παράθυρο επικύρωσης.
- 3 Ένα πράσινο μήνυμα με το κείμενο «**Προβολή τάσης ιστορικού <Τρόπος παρακολούθησης>**» θα αναβοσβήνει στο κάτω μέρος της οθόνης, όπου ο <Τρόπος παρακολούθησης> θα είναι είτε **FloTrac** είτε **Swan-Ganz**, ανάλογα με το ποιος ήταν ο προηγούμενος τρόπος.
- 4 Αγγίζετε το εικονίδιο επιστροφής  ανά πάσα στιγμή για να επιστρέψετε σε δεδομένα παρακολουθούμενα σε πραγματικό χρόνο.

5.4.3 Καταχώριση CVP

Η οθόνη Καταχώριση CVP επιτρέπει στον χρήστη να εισαγάγει την τιμή της CVP ενός ασθενούς για τον συνεχή υπολογισμό SVR/SVRI όταν υπάρχουν επίσης διαθέσιμα δεδομένα MAP.

- 1 Αγγίζετε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο **Καταχώριση CVP** .
- 2 Καταχωρίστε την τιμή CVP.
- 3 Αγγίζετε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για επιστροφή στην κύρια οθόνη παρακολούθησης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η καταχώριση CVP δεν είναι διαθέσιμη όταν χρησιμοποιείται ένα σήμα αναλογικής εισόδου για την προβολή δεδομένων CVP (βλέπε *Είσοδος αναλογικού σήματος πίεσης* στη σελίδα 106) ή όταν η CVP παρακολουθείται από το καλώδιο πίεσης HemoSphere και από έναν μορφοτροπέα TruWave (βλέπε *Παρακολούθηση καλωδίου πίεσης με αναλώσιμο μορφοτροπέα πίεσης (DPT) TruWave* στη σελίδα 154).

5.4.4 Υπολογιστής μεταβλητών

Ο υπολογιστής μεταβλητών επιτρέπει στον χρήστη να υπολογίζει ορισμένες αιμοδυναμικές παραμέτρους και παρέχει έναν πρακτικό τρόπο προβολής αυτών των παραμέτρων για έναν μεμονωμένο υπολογισμό.

Οι υπολογιζόμενες παράμετροι βασίζονται στον τρόπο παρακολούθησης και μπορεί να περιλαμβάνουν τις εξής: CPO/CPI, DO₂/DO₂I, VO₂/VO₂I, VO₂e/VO₂Ie, SVR/SVRI, LVSWI, RVSWI και PVR.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο Υπολογιστής μεταβλητών .
- 2 Εισαγάγετε τις απαιτούμενες τιμές και οι υπολογισμοί μεταβλητών θα εμφανιστούν αυτόματα.
- 3 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να επιστρέψετε στην οθόνη παρακολούθησης.

5.4.5 Ανασκόπηση συμβάντων

Χρησιμοποιήστε την **Ανασκόπηση συμβάντων** για να προβάλετε συμβάντα σχετικά με παραμέτρους και συμβάντα συστήματος που έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης. Καταγράφονται έως και 72 ώρες συμβάντων κατά σειρά, με το πιο πρόσφατο συμβάν στην κορυφή.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο Περι/τερα  → εικονίδιο Ανασκόπηση συμβάντων .
- 2 Για να πραγματοποιήσετε κύλιση επάνω ή κάτω, αγγίξτε τα πλήκτρα βέλους.
- 3 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να επιστρέψετε στην οθόνη παρακολούθησης.

Τα παρακάτω συμβάντα περιλαμβάνονται στο αρχείο καταγραφής ανασκόπησης κλινικών συμβάντων.

Πίνακας 5-4 Ανασκοπηθέντα συμβάντα

Συμβάν	Πότε καταχωρήθηκε η ώρα
Η αρτηριακή πίεση μηδενίστηκε	Μηδενίστηκε ένας μορφοτροπέας TruWave και η σήμανση είναι ART
Μέσος όρος χρόνου – 5 δευτερόλεπτα	Ο χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής CO/πίεσης αλλάζει σε 5 δευτερόλεπτα
Μέσος όρος χρόνου – 20 δευτερόλεπτα	Ο χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής CO/πίεσης αλλάζει σε 20 δευτερόλεπτα
Μέσος όρος χρόνου – 5 λεπτά	Ο χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής CO/πίεσης αλλάζει σε 5 λεπτά
Αλλαγή του BSA	Οι αλλαγές τιμής του BSA από την προηγούμενη τιμή του BSA (συμπεριλαμβανομένου όταν η τιμή BSA μεταβαίνει σε/από κενή)

Πίνακας 5-4 Ανασκοπηθέντα συμβάντα (Συνέχεια)

Συμβάν	Πότε καταχωρήθηκε η ώρα
Η κεντρική φλεβική πίεση μηδενίστηκε	Μηδενίστηκε ένας μορφοτροπέας TruWave και η σήμανση είναι CVP
Επιτυχής δοκιμή καλωδίου CO	Όταν εκτελέστηκε δοκιμή του καλωδίου CO ασθενούς με επιτυχία
Έναρξη παρακολούθησης CO	Όταν γίνεται εκκίνηση παρακολούθησης CO
Διακοπή παρακολούθησης CO	Όταν ο χρήστης ή το σύστημα διακόπτει την παρακολούθηση CO
Έγινε απαλοιφή CVP	Ο χρήστης διέγραψε την τιμή CVP που είχε εισαχθεί χειρονακτικά
Έγινε εισαγωγή CVP <τιμή><μονάδες>	Καταχωρήθηκε χειρονακτικά μια τιμή CVP με την τιμή και τις μονάδες που φαίνονται
Λήψη αίματος	Η επιλογή Λήψη είναι διαθέσιμη στην οθόνη Λήψη για βαθμονόμηση in vivo
Ο αισθητήρας FloTrac μηδενίστηκε	Έγινε μηδενισμός του αισθητήρα FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ
Έναρξη συνεδρίας GDT: #nn	Ξεκίνησε μια συνεδρία παρακολούθησης GDT. Ο αριθμός «nn» είναι ο αριθμός συνεδρίας παρακολούθησης GDT για τον τρέχοντα ασθενή
Διακοπή συνεδρίας GDT: #nn	Διεκόπη μια συνεδρία παρακολούθησης GDT. Ο αριθμός «nn» είναι ο αριθμός συνεδρίας παρακολούθησης για τον τρέχοντα ασθενή
Παύση συνεδρίας GDT: #nn	Έγινε παύση μιας συνεδρίας παρακολούθησης GDT. Ο αριθμός «nn» είναι ο αριθμός συνεδρίας παρακολούθησης για τον τρέχοντα ασθενή
Συνέχιση συνεδρίας GDT: #nn	Μια συνεδρία παρακολούθησης GDT συνεχίζεται. Ο αριθμός «nn» είναι ο αριθμός συνεδρίας παρακολούθησης για τον τρέχοντα ασθενή
Ενημέρωση ορίων συνεδρίας GDT: #nn, <rrrr><qqq><uuu>,<...>	Τα όρια της συνεδρίας παρακολούθησης GDT ενημερώθηκαν. Ο αριθμός «nn» είναι ο αριθμός συνεδρίας παρακολούθησης για τον τρέχοντα ασθενή, <rrrr> είναι η παράμετρος της οποίας ενημερώθηκε το εύρος ορίων <qqq> με τις μονάδες <uuu>. <...> άλλα όρια ενημερώθηκαν
Ενημέρωση HGB	Η ενημέρωση του καλωδίου οξυμετρίας ολοκληρώνεται μετά τη διαδικασία ενημέρωσης HGB
Έγινε μέτρηση iCO (Bolus)	Όταν γίνεται μέτρηση iCO (bolus)
Βαθμονόμηση in vitro	Όταν η ενημέρωση του καλωδίου οξυμετρίας ολοκληρώνεται μετά τη διαδικασία βαθμονόμησης in vitro
Βαθμονόμηση in vivo	Όταν η ενημέρωση του καλωδίου οξυμετρίας ολοκληρώνεται μετά τη διαδικασία βαθμονόμησης in vivo
[IA#N] <υπο-τύπος> <λεπτομέρεια> <σημείωση>	Εκτελείται μια ανάλυση παρέμβασης όπου #N είναι η αρίθμηση των παρεμβάσεων για τον ασθενή αυτόν <υπο-τύπος> είναι ο υπο-τύπος παρέμβασης που επιλέχθηκε (για γενική παρέμβαση: Ινότροπο, αγγειοδιασταλτικό, αγγειοσυσπαστικό ή PEEP, για ανάλυση υγρών: Ερυθρά αιμοσφαίρια, κολλοειδές ή κρυσταλλοειδές, για επαλήθευση θέσης: παθητικό σήκωμα ποδιού ή Trendelenburg) <λεπτομέρεια> είναι η επιλεγμένη λεπτομέρεια <σημείωση> είναι μια σημείωση που προστέθηκε από τον χρήστη
[IA#N] Προσαρμοσμένο <λεπτομέρεια> <σημείωση>	Εκτελείται μια προσαρμοσμένη ανάλυση παρέμβασης όπου #N είναι η αρίθμηση των παρεμβάσεων για τον ασθενή αυτόν <λεπτομέρεια> είναι η επιλεγμένη λεπτομέρεια <σημείωση> είναι μια σημείωση που προστέθηκε από τον χρήστη
[IA#N Ενημερώθηκε] Σημείωση: <ενημερωμένη σημείωση>	Η σημείωση που συνδέεται με την N ^η παρέμβαση τροποποιήθηκε αλλά η ώρα και η ημερομηνία δεν τροποποιήθηκαν. Καταχωρείται όταν ενεργοποιείτε και αγγίζετε το κουμπί Αποδοχή στο αναδυόμενο παράθυρο Τροποποίηση παρέμβασης. N είναι η αρίθμηση της αρχικής παρέμβασης.

Πίνακας 5-4 Ανασκοπηθέντα συμβάντα (Συνέχεια)

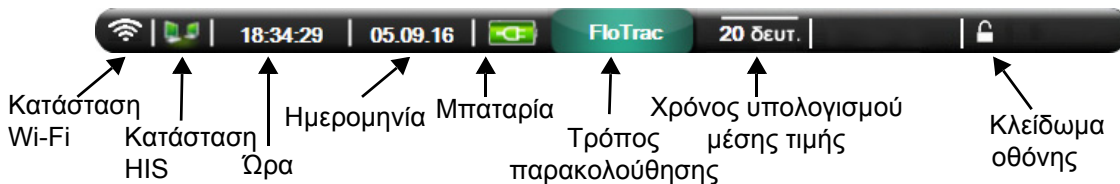
Συμβάν	Πότε καταχωρήθηκε η ώρα
[IA#N ενημερώθηκε] Ώρα: <Ενημερωμένη ημερομηνία> - <Ενημερωμένη ώρα>	Η ημερομηνία και η ώρα που συνδέονται με την Ν ^η παρέμβαση τροποποιήθηκαν αλλά η σημείωση δεν τροποποιήθηκε. Καταχωρείται όταν ενεργοποιείτε και αγγίζετε το κουμπί Αποδοχή στο αναδυόμενο παράθυρο Τροποποίηση παρέμβασης. Ν είναι η αρίθμηση της αρχικής παρέμβασης.
[IA#N ενημερώθηκε] Ώρα: <Ενημερωμένη ημερομηνία> - <Ενημερωμένη ώρα>, Σημείωση: <ενημερωμένη σημείωση>	Η (ώρα ή ημερομηνία) ΚΑΙ η σημείωση που συνδέονται με την Ν ^η παρέμβαση τροποποιήθηκαν. Καταχωρείται όταν ενεργοποιείτε και αγγίζετε το κουμπί Αποδοχή στο αναδυόμενο παράθυρο Τροποποίηση παρέμβασης. Ν είναι η αρίθμηση της αρχικής παρέμβασης.
Φως εκτός εύρους	Όταν προκύπτει η βλάβη εύρους φωτός οξυμετρίας
Έγινε παύση παρακολούθησης	Έγινε παύση της ενεργού παρακολούθησης για την αποτροπή των ηχητικών συναγερμών και της παρακολούθησης παραμέτρων
Συνέχιση παρακολούθησης	Συνέχιση κανονικής παρακολούθησης. Οι ηχητικοί συναγερμοί και η παρακολούθηση παραμέτρων έχουν ενεργοποιηθεί
Το καλώδιο οξυμετρίας αποσυνδέθηκε	Ανιχνεύεται αποσύνδεση ενός καλωδίου οξυμετρίας
Συναγερμός HPI	Ενεργοποιείται ο συναγερμός του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI [μόνο HPI]
Επιβεβαίωση συναγερμού HPI*	Γίνεται επιβεβαίωση του συναγερμού του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI* [μόνο HPI]
Απαλοιφή συναγερμού HPI (επιβεβαιώθηκε*)	Γίνεται απαλοιφή του συναγερμού του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI, αφού η τιμή HPI ήταν χαμηλότερη από 75 στις δύο τελευταίες, συνεχόμενες ενημερώσεις ανά 20 δευτερόλεπτα. Πριν από την απαλοιφή του συναγερμού, επιβεβαιώθηκε* το αναδυόμενο παράθυρο υψηλού συναγερμού HPI [μόνο HPI]
Απαλοιφή συναγερμού HPI (δεν επιβεβαιώθηκε*)	Γίνεται απαλοιφή του συναγερμού του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI, αφού η τιμή HPI ήταν χαμηλότερη από 75 στις δύο τελευταίες, συνεχόμενες ενημερώσεις ανά 20 δευτερόλεπτα. Πριν από την απαλοιφή του συναγερμού, δεν επιβεβαιώθηκε* το αναδυόμενο παράθυρο υψηλού συναγερμού HPI [μόνο HPI]
Η πίεση πνευμονικής αρτηρίας μηδενίστηκε	Μηδενίστηκε ένας μορφοτροπέας TruWave και η σήμανση είναι PAP
Ανάκληση δεδομένων οξυμετρίας	Όταν τα ανακληθέντα δεδομένα βαθμονόμησης οξυμετρίας γίνονται αποδεκτά από τον χρήστη
Αποκατάσταση συστήματος μετά από επανεκκίνηση	Όταν το σύστημα συνεχίζει την παρακολούθηση χωρίς να ζητηθεί μετά από απενεργοποίηση και ενεργοποίηση του συστήματος
Έγινε αλλαγή τρόπου παρακολούθησης	Ο τρόπος παρακολούθησης άλλαξε
Αλλαγή ώρας	Γίνεται ενημέρωση του ρολογιού του συστήματος
* Η επιβεβαίωση καταχωρείται όταν ο χρήστης πιέζει οποιοδήποτε κουμπί στο αναδυόμενο παράθυρο Υψηλού συναγερμού HPI.	

5.5 Γραμμή πληροφοριών

Η γραμμή πληροφοριών εμφανίζεται σε όλες τις ενεργές οθόνες παρακολούθησης και στις περισσότερες οθόνες κλινικών παρεμβάσεων. Εμφανίζει την τρέχουσα ώρα, την τρέχουσα ημερομηνία, τον τρέχοντα τρόπο λειτουργίας παρακολούθησης, την τρέχουσα κατάσταση μπαταρίας και το σύμβολο κλειδώματος οθόνης. Για πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή της λειτουργίας παρακολούθησης, βλέπε *Επιλέξτε τρόπο παρακολούθησης* στη σελίδα 88. Κατά την παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz, μπορεί επίσης να εμφανίζεται η θερμοκρασία αίματος και το εξαρτημένο σήμα καρδιακής συχνότητας. Κατά την παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere, στη λειτουργία παρακολούθησης του αισθητήρα FloTrac μπορεί επίσης να εμφανίζονται η μέση τιμή CO/πίεσης και οι τιμές παραμέτρου HPI. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI), η οποία συνιστά προηγμένη λειτουργία, ανατρέξτε στη *Λειτουργία του λογισμικού Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)* στη σελίδα 168. Όταν το μόνιτορ διαθέτει σύνδεση HIS ή Wi-Fi, η κατάσταση αυτή εμφανίζεται. Δείτε τον πίνακα 8-1 στη σελίδα 125 για τα σύμβολα κατάστασης Wi-Fi και τον πίνακα 8-2 στη σελίδα 126 για τα σύμβολα κατάστασης συνδεσιμότητας HIS. Η εικόνα 5-19 παρουσιάζει το παράδειγμα μιας γραμμής πληροφοριών κατά την παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz μαζί με ένα εξαρτημένο σήμα καρδιακής συχνότητας από ΗΚΓ. Η εικόνα 5-20 παρουσιάζει το παράδειγμα μιας γραμμής πληροφοριών κατά την παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere.



Εικόνα 5-19 Γραμμή πληροφοριών - Μονάδα HemoSphere Swan-Ganz



Εικόνα 5-20 Γραμμή πληροφοριών - Καλώδιο πίεσης HemoSphere

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εικόνα 5-19 και η εικόνα 5-20 είναι παραδείγματα γραμμών πληροφοριών με τυποποιημένες προεπιλεγμένες τιμές ΗΠΑ. Για να δείτε τις προεπιλεγμένες τιμές για όλες τις γλώσσες, ανατρέξτε στον πίνακα D-6, «Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις γλώσσας,» στη σελ. 232.

5.5.1 Μπαταρία

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere δίνει τη δυνατότητα αδιάλειπτης παρακολούθησης σε περίπτωση απώλειας ισχύος όταν είναι εγκατεστημένο το πακέτο μπαταρίας HemoSphere. Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας υποδεικνύεται στη γραμμή πληροφοριών με τα σύμβολα που παρουσιάζονται στον πίνακα 5-5. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εγκατάσταση της μπαταρίας, βλέπε *Εγκατάσταση μπαταρίας* στη σελίδα 52. Προκειμένου να διασφαλίζεται ότι η κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας που εμφανίζεται στο μόνιτορ είναι σωστή, συνιστάται ο περιοδικός έλεγχος της υγείας της μπαταρίας με τη διαδικασία βαθμονόμησης της μπαταρίας. Για πληροφορίες σχετικά με τη συντήρηση και τη βαθμονόμηση της μπαταρίας, βλέπε *Συντήρηση μπαταρίας* στη σελίδα 241.

Πίνακας 5-5 Κατάσταση μπαταρίας

Σύμβολο μπαταρίας	Ένδειξη
	Το ποσοστό φόρτισης μπαταρίας που απομένει είναι πάνω από 50%.
	Το ποσοστό φόρτισης μπαταρίας που απομένει είναι κάτω από 50%.
	Το ποσοστό φόρτισης μπαταρίας που απομένει είναι κάτω από 20%.
	Η μπαταρία φορτίζει και είναι συνδεδεμένη στην παροχή ρεύματος.
	Η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη και συνδεδεμένη στην παροχή ρεύματος.
	Η μπαταρία δεν έχει εγκατασταθεί.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Προκειμένου να αποτραπεί το ενδεχόμενο διακοπής της παρακολούθησης κατά τη διάρκεια της απώλειας ισχύος, χρησιμοποιείτε πάντα το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere με την μπαταρία εγκατεστημένη.

Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος και εξάντλησης της μπαταρίας, το μόνιτορ θα απενεργοποιηθεί μέσω μιας ελεγχόμενης διαδικασίας.

5.5.2 Κλείδωμα οθόνης

Κλειδώνετε την οθόνη κατά τον καθαρισμό ή τη μεταφορά του μόνιτορ. Για οδηγίες καθαρισμού ανατρέξτε στην ενότητα *Καθαρισμός του μόνιτορ και των μονάδων* στη σελίδα 236. Η οθόνη κλειδώνει αυτόματα όταν ολοκληρώνεται η αντίστροφη μέτρηση του εσωτερικού χρονομέτρου.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο κλειδώματος οθόνης.
- 2 Αγγίξτε το χρόνο κατά τον οποίο θέλετε να παραμείνει κλειδωμένη η οθόνη στο αναδυόμενο παράθυρο **Κλείδωμα οθόνης**.



Εικόνα 5-21 Κλείδωμα οθόνης

- 3 Ένα μεγάλο εικονίδιο κλειδώματος θα εμφανιστεί δεξιά στη γραμμή πληροφοριών και κατάστασης.
- 4 Για να ξεκλειδώσετε την οθόνη, αγγίξτε παρατεταμένα το μεγάλο εικονίδιο κλειδώματος .

5.6 Γραμμή κατάστασης

Η γραμμή κατάστασης εμφανίζεται σε όλες τις ενεργές οθόνες παρακολούθησης, στο κάτω μέρος. Εμφανίζει βλάβες, συναγερμούς, ειδοποιήσεις, κάποιες προειδοποιήσεις και παρατηρήσεις. Εάν υπάρχουν περισσότερες από μία βλάβες, ειδοποιήσεις ή συναγερμοί, το μήνυμα επανεμφανίζεται κάθε δύο δευτερόλεπτα.



Εικόνα 5-22 Γραμμή κατάστασης

5.7 Πλοήγηση στην οθόνη παρακολούθησης

Υπάρχουν διάφορες τυπικές διαδικασίες πλοήγησης στην οθόνη.

5.7.1 Κάθετη κύλιση

Κάποιες οθόνες θα περιέχουν περισσότερες πληροφορίες από αυτές που μπορούν να χωρέσουν στην οθόνη ταυτόχρονα. Εάν εμφανίζονται κατακόρυφα βέλη σε μια λίστα ανασκόπησης, αγγίξτε το επάνω ή το κάτω βέλος για να δείτε το επόμενο σετ στοιχείων.



Εάν επιλέγετε στοιχεία από μια λίστα, τα βέλη κατακόρυφης κύλισης μετακινούνται προς τα πάνω ή προς τα κάτω ένα στοιχείο κάθε φορά.



5.7.2 Εικονίδια πλοήγησης

Υπάρχουν κάποια κουμπιά που εκτελούν πάντα την ίδια λειτουργία:



Αρχική οθόνη. Το εικονίδιο αρχικής οθόνης σας οδηγεί στην οθόνη παρακολούθησης που προβλήθηκε πιο πρόσφατα και αποθηκεύει τυχόν αλλαγές που έχουν γίνει στα δεδομένα στην οθόνη.



Επιστροφή. Το εικονίδιο επιστροφής σας οδηγεί στην προηγούμενη οθόνη μενού και αποθηκεύει τυχόν αλλαγές που έχουν γίνει στα δεδομένα στην οθόνη.



Enter. Το εικονίδιο enter αποθηκεύει τυχόν αλλαγές που έχουν γίνει στα δεδομένα στην οθόνη και επιστρέφει στην οθόνη παρακολούθησης ή εμφανίζει την οθόνη του επόμενου μενού.



Άκυρο. Με το εικονίδιο ακύρωσης απορρίπτονται οποιεσδήποτε καταχωρήσεις.

Σε ορισμένες οθόνες, όπως για παράδειγμα στην οθόνη Δεδομένα ασθενούς, δεν υπάρχει κουμπί ακύρωσης. Τα δεδομένα ασθενούς αποθηκεύονται από το σύστημα αμέσως μόλις εισαχθούν.

Κουμπιά λίστας. Κάποιες από τις οθόνες έχουν κουμπιά που μοιάζουν σαν να είναι χωρισμένα στα δύο.



Σε αυτές τις περιπτώσεις, αγγίζοντας οπουδήποτε στο κουμπί, εμφανίζεται μια λίστα με επιλέξιμα στοιχεία. Η δεξιά πλευρά του κουμπιού εμφανίζει την τρέχουσα επιλογή.

Κουμπί τιμών. Κάποιες οθόνες έχουν τετράγωνα κουμπιά, όπως αυτό που εικονίζεται παρακάτω. Αγγίξτε το κουμπί για να εμφανίσετε ένα αριθμητικό πληκτρολόγιο.

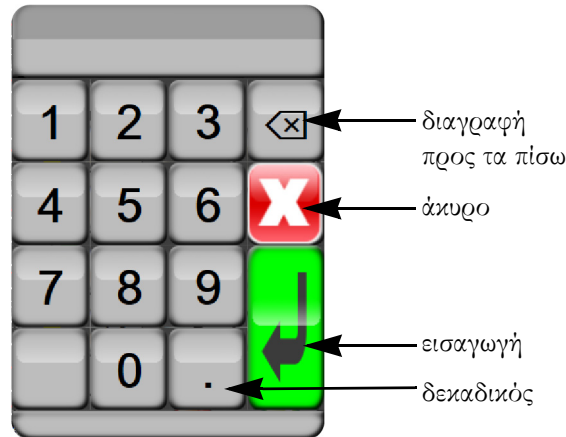


Κουμπί εναλλαγής. Όταν υπάρχει δυνατότητα επιλογής μεταξύ δύο επιλογών, όπως ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (on/off), εμφανίζεται ένα κουμπί εναλλαγής.

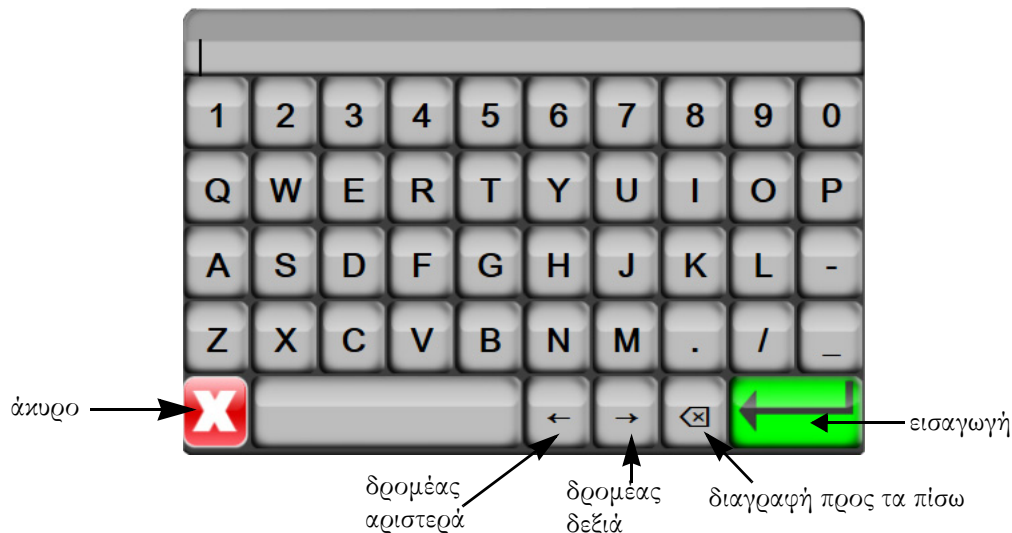


Αγγίξτε την αντίθετη πλευρά του κουμπιού για να αλλάξετε επιλογή.

Αριθμητικό πληκτρολόγιο. Αγγίξτε τα κουμπιά του αριθμητικού πληκτρολογίου για να εισαγάγετε αριθμητικά δεδομένα.



Πληκτρολόγιο. Αγγίξτε τα κουμπιά του πληκτρολογίου για να εισαγάγετε αλφαριθμητικά δεδομένα.



Ρυθμίσεις διεπαφής χρήστη

Περιεχόμενα

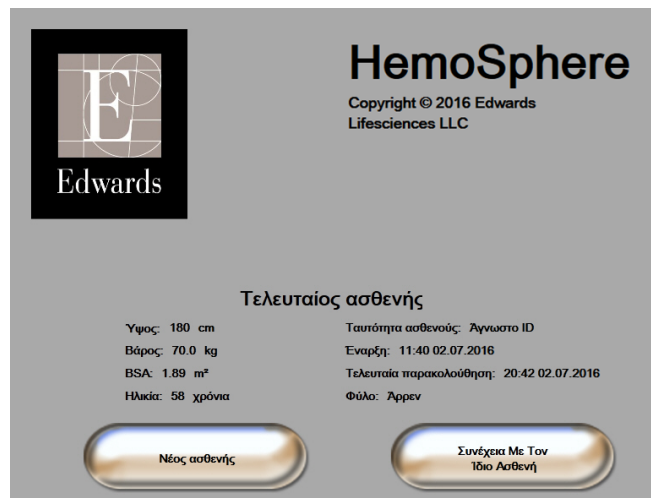
Δεδομένα ασθενούς	98
Ρυθμίσεις μόνιτορ	101

6.1 Δεδομένα ασθενούς

Αφού ενεργοποιηθεί το σύστημα, ο χρήστης έχει την επιλογή είτε να συνεχίσει την παρακολούθηση στον τελευταίο ασθενή είτε να ξεκινήσει παρακολούθηση σε έναν νέο ασθενή. Βλέπε εικόνα 6-1 παρακάτω.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν έχουν παρέλθει 12 ή περισσότερες ώρες από τη λήψη των δεδομένων για τον τελευταίο ασθενή που παρακολούθηθηκε, η μόνη επιλογή είναι η έναρξη νέου ασθενούς.



Εικόνα 6-1 Οθόνη νέου ασθενούς ή συνέχισης ασθενούς

6.1.1 Νέος ασθενής

Με την έναρξη νέου ασθενούς γίνεται απαλοιφή όλων των προηγούμενων δεδομένων ασθενούς. Τα όρια συναγερμών και οι συνεχείς παράμετροι ρυθμίζονται στις προεπιλεγμένες τιμές τους.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Με την έναρξη μιας συνεδρίας νέου ασθενούς, τα προεπιλεγμένα εύρη υψηλού/χαμηλού συναγερμού φυσιολογίας πρέπει να ελέγχονται ώστε να διασφαλίζεται ότι είναι τα κατάλληλα για τον συγκεκριμένο ασθενή.

Ο χρήστης έχει την επιλογή να εισαγάγει έναν νέο ασθενή κατά την αρχική εκκίνηση του συστήματος ή ενώ το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Πατήστε **Νέος ασθενής** ή κάντε απαλοιφή του προφίλ δεδομένων ασθενούς κάθε φορά που ένας νέος ασθενής συνδέεται στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Διαφορετικά υπάρχει ενδεχόμενο εισαγωγής δεδομένων του προηγούμενου ασθενούς στις παρουσιάσεις του ιστορικού.

- 1 Αφού ενεργοποιήσετε το μόνιτορ, θα εμφανιστεί η οθόνη νέου ασθενούς ή συνέχισης ασθενούς (εικόνα 6-1). Αγγίξτε το κουμπί **Νέος ασθενής** και περάστε στο βήμα 6.

Ή

Εάν το μόνιτορ είναι ήδη ενεργοποιημένο, αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων  και περάστε στο βήμα 2.

- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Δεδομένα ασθενή**.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Νέος ασθενής**.
- 4 Αγγίξτε το κουμπί **Ναι** στην οθόνη επικύρωσης για να κάνετε έναρξη νέου ασθενούς.
- 5 Εμφανίζεται η οθόνη **Δεδομένα νέου ασθενούς**. Βλέπε εικόνα 6-2.



Εικόνα 6-2 Οθόνη δεδομένων νέου ασθενούς

- 6 Αγγίξτε το πλήκτρο  enter στο αριθμητικό πληκτρολόγιο/πληκτρολόγιο για να αποθηκεύσετε κάθε τιμή δημογραφικής επιλογής ασθενούς και επιστρέψτε στην οθόνη δεδομένων ασθενούς.
- 7 Αγγίξτε το κουμπί **Ταυτότητα ασθενούς** και χρησιμοποιήστε το πληκτρολόγιο για να εισαγάγετε τη νοσοκομειακή ταυτότητα του ασθενούς.
- 8 Αγγίξτε το κουμπί **Ύψος** και χρησιμοποιήστε το αριθμητικό πληκτρολόγιο για να εισαγάγετε το ύψος του ασθενούς. Η προεπιλογή της μονάδας για τη γλώσσα σας βρίσκεται στο επάνω δεξί μέρος του αριθμητικού πληκτρολογίου. Αγγίξτε την για να αλλάξετε τη μονάδα μέτρησης.
- 9 Αγγίξτε το κουμπί **Ηλικία** και χρησιμοποιήστε το αριθμητικό πληκτρολόγιο για να εισαγάγετε την ηλικία του ασθενούς.
- 10 Αγγίξτε το κουμπί **Βάρος** και χρησιμοποιήστε το αριθμητικό πληκτρολόγιο για να εισαγάγετε το βάρος του ασθενούς. Η προεπιλογή της μονάδας για τη γλώσσα σας βρίσκεται στο επάνω δεξί μέρος του αριθμητικού πληκτρολογίου. Αγγίξτε την για να αλλάξετε τη μονάδα μέτρησης.
- 11 Αγγίξτε το κουμπί **Φύλο** και επιλέξτε **Άρρεν** ή **Θήλυ**.
- 12 Το εμβαδόν επιφανείας σώματος **BSA** υπολογίζεται από το ύψος και το βάρος με χρήση του τύπου DuBois.
- 13 Αγγίξτε το εικονίδιο enter .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το εικονίδιο enter είναι απενεργοποιημένο ώσπου να εισαχθούν όλα τα δεδομένα ασθενούς.

- 14 Κάντε ανασκόπηση των δημογραφικών δεδομένων ασθενούς στο παράθυρο επικύρωσης και αγγίξτε το κουμπί **Ναι** εάν είναι σωστά.
- 15 Επιλέξτε τον κατάλληλο τρόπο παρακολούθησης στο παράθυρο **Επιλογή τρόπου παρακολούθησης**. Βλέπε *Επιλέξτε τρόπο παρακολούθησης* στη σελίδα 5-88. Ανατρέξτε στις οδηγίες για την έναρξη της παρακολούθησης με την επιθυμητή τεχνολογία αιμοδυναμικής παρακολούθησης.
- 16 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης .

6.1.2 Συνέχιση παρακολούθησης ασθενούς

Εάν έχουν παρέλθει λιγότερες από 12 ώρες από τη λήψη των δεδομένων του τελευταίου ασθενούς, τα δημογραφικά στοιχεία και η ταυτότητα του ασθενούς θα εμφανιστούν μόλις το σύστημα ενεργοποιηθεί. Όταν συνεχίζεται η παρακολούθηση του τελευταίου ασθενούς, τα δεδομένα του ασθενούς φορτώνονται και ανακτούνται τα δεδομένα τάσης. Εμφανίζεται η οθόνη παρακολούθησης που είχε προβληθεί πιο πρόσφατα. Αγγίξτε το κουμπί **Συνέχεια με τον ίδιο ασθενή**.

6.1.3 Προβολή δεδομένων ασθενούς

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Δεδομένα ασθενή** για να δείτε τα δεδομένα του ασθενούς. Στην οθόνη θα περιλαμβάνεται κι ένα κουμπί **Νέος ασθενής**.

- 3 Αγγίξτε το εικονίδιο επιστροφής  για να επιστρέψετε στην οθόνη ρυθμίσεων. Θα εμφανιστεί η αναδυόμενη οθόνη δημογραφικών δεδομένων ασθενούς. Εφόσον επιστρέψετε στον ίδιο ασθενή, κάντε ανασκόπηση των δημογραφικών δεδομένων ασθενούς και πατήστε **Ναι** εάν είναι σωστά.

6.2 Ρυθμίσεις μόνιτορ

Η οθόνη **Ρυθμίσεις μόνιτορ** επιτρέπει στον χρήστη να αλλάξει διάφορες ρυθμίσεις που σχετίζονται με το μόνιτορ.



Εικόνα 6-3 Ρυθμίσεις μόνιτορ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η οθόνη θα επιστρέψει στην προβολή παρακολούθησης μετά από δύο λεπτά αδράνειας.

6.2.1 Γενικές ρυθμίσεις μόνιτορ

Οι γενικές ρυθμίσεις μόνιτορ είναι αυτές που επηρεάζουν κάθε οθόνη. Πρόκειται για τη γλώσσα εμφάνισης, τις χρησιμοποιούμενες μονάδες, την ένταση συναγερμού και τον ήχο αποσπάσματος.

Η διεπαφή του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere είναι διαθέσιμη σε διαφορετικές γλώσσες. Μια οθόνη επιλογής γλώσσας εμφανίζεται κατά την πρώτη εκκίνηση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.

Βλέπε εικόνα 3-7, «Οθόνη επιλογής γλώσσας,» στη σελίδα 57. Η οθόνη γλώσσας δεν θα εμφανιστεί ξανά, μπορείτε όμως να αλλάξετε τη γλώσσα εμφάνισης ανά πάσα στιγμή.

Η επιλεγμένη γλώσσα καθορίζει την προεπιλεγμένη μορφή εμφάνισης της ώρας και της ημερομηνίας. Μπορείτε ωστόσο να αλλάξετε τη μορφή εμφάνισης ώρας και ημερομηνίας ανεξάρτητα από την επιλεγμένη γλώσσα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν υπάρξει απώλεια και επαναφορά ισχύος στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, οι ρυθμίσεις του συστήματος πριν από την απώλεια της ισχύος, συμπεριλαμβανομένων των ρυθμίσεων συναγερμού, όγκου συναγερμού, ρυθμίσεων ορίων, οθόνης παρακολούθησης, διαμόρφωσης παραμέτρων και επιλογής γλώσσας και μονάδων, επανέρχονται αυτόματα στις τελευταίες διαμορφωμένες ρυθμίσεις.

6.2.1.1 Αλλαγή γλώσσας

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Ρυθμίσεις μόνιτορ**.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Γενικές**.



Εικόνα 6-4 Γενικές ρυθμίσεις μόνιτορ

- 4 Αγγίξτε το τμήμα τιμών στο κουμπί **Γλώσσα** και επιλέξτε την επιθυμητή γλώσσα εμφάνισης.
- 5 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να επιστρέψετε στην οθόνη παρακολούθησης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Βλέπε παράρτημα D για όλες τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις γλώσσας.

6.2.2 Αλλαγή εμφάνισης ημερομηνίας και ώρας

Η προεπιλεγμένη μορφή ημερομηνίας για τα Αγγλικά (ΗΠΑ) είναι **MM/HH/EEEE**, ενώ η προεπιλεγμένη μορφή ώρας είναι το ρολόι με τις **12 ώρες**.

Όταν επιλέγεται μια διεθνής γλώσσα, η προεπιλεγμένη μορφή ημερομηνίας είναι αυτή που ορίζεται στο παράρτημα D: *Ρυθμίσεις και προεπιλογές μόνιτορ*, ενώ η προεπιλεγμένη μορφή ώρας είναι το ρολόι με τις 24 ώρες.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Ρυθμίσεις μόνιτορ**.

3 Αγγίζετε το κουμπί **Ημερομηνία/Ώρα**.



Εικόνα 6-5 Ρυθμίσεις ημερομηνίας/ώρας

- 4 Αγγίζετε το τμήμα τιμών στο κουμπί **Μορφή ημ/νίας** και αγγίζετε την επιθυμητή μορφή.
- 5 Αγγίζετε το τμήμα τιμών στο κουμπί **Μορφή ώρας** και αγγίζετε την επιθυμητή μορφή.
- 6 Αγγίζετε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να επιστρέψετε στην οθόνη παρακολούθησης.

6.2.2.1 Ρύθμιση ημ/νίας ή ώρας

Μπορεί να γίνει επαναφορά της ώρας του συστήματος, εφόσον απαιτείται. Όταν αλλάξει η ώρα ή η ημερομηνία, τα δεδομένα τάσης ενημερώνονται έτσι ώστε να αντανακλούν την αλλαγή. Όλα τα διατηρημένα δεδομένα ενημερώνονται έτσι ώστε να αντανακλούν την αλλαγή της ώρας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το ρολόι του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere δεν προσαρμόζεται αυτόματα στη ρύθμιση θερινής ώρας. Η προσαρμογή αυτή πρέπει να γίνει ακολουθώντας τις παρακάτω οδηγίες.

- 1 Αγγίζετε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίζετε το κουμπί **Ρυθμίσεις μόνιτορ**.
- 3 Αγγίζετε το κουμπί **Ημερομηνία/Ώρα**.
- 4 Για να αλλάξετε την ημερομηνία, αγγίζετε το τμήμα τιμών στο κουμπί **Ρύθμιση ημ/νίας** και εισαγάγετε την ημερομηνία με το αριθμητικό πληκτρολόγιο.
- 5 Για να αλλάξετε την ώρα, αγγίζετε το τμήμα τιμών στο κουμπί **Ρύθμιση ώρας** και εισαγάγετε την ώρα.
- 6 Αγγίζετε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να επιστρέψετε στην οθόνη παρακολούθησης.

6.2.3 Ρυθμίσεις οθονών παρακολούθησης

Από την οθόνη ρυθμίσεων **Οθόνες παρακολούθησης**, ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει τις επιλογές των οθονών παρακολούθησης φυσιολογίας και σχέσεων φυσιολογίας.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Ρυθμίσεις μόνιτορ**.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Οθόνες παρακολούθησης**.
- 4 Επιλέξτε το κουμπί εναλλαγής **Με ή χωρίς δείκτη** για παραμέτρους στις οθόνες φυσιολογίας και σχέσεων φυσιολογίας.
- 5 Για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τον δείκτη SVV (**On** ή **Off**), αγγίξτε το κουμπί εναλλαγής **SVV: Οθόνες φυσιολογίας και σχέσεων φυσιολογίας**.
- 6 Για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τα δεδομένα PPV (**On** ή **Off**), αγγίξτε το κουμπί εναλλαγής **PPV: Οθόνες φυσιολογίας και σχέσεων φυσιολογίας**.
- 7 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να επιστρέψετε στην οθόνη παρακολούθησης.

6.2.4 Χρονικά διαστήματα/Υπολογισμός μέσης τιμής

Η οθόνη **Χρονικά διαστήματα/Υπολογισμός μέσης τιμής** επιτρέπει στον χρήστη να επιλέξει το χρονικό διάστημα διαρκούς μεταβολής %. Κατά τον τρόπο παρακολούθησης με αισθητήρα FloTrac, ο χρήστης μπορεί επίσης να αλλάξει τον χρόνο υπολογισμού μέσης τιμής CO/πίεσης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η οθόνη θα επιστρέψει στην προβολή παρακολούθησης μετά από δύο λεπτά αδράνειας.

Το κουμπί τιμών **Χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής CO/πίεσης** είναι διαθέσιμο μόνο στον τρόπο παρακολούθησης με αισθητήρα FloTrac.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Ρυθμίσεις μόνιτορ**.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Χρονικά διαστήματα/Υπολογισμός μέσης τιμής**.
- 4 Αγγίξτε τη δεξιά πλευρά του κουμπιού τιμών **Διάστημα διαρκούς μεταβολής %** και αγγίξτε μία από τις παρακάτω επιλογές διαστήματος:

- | | |
|------------|------------|
| • Καμία | • 15 λεπτά |
| • 5 λεπτά | • 20 λεπτά |
| • 10 λεπτά | • 30 λεπτά |

- 5 Αγγίξτε τη δεξιά πλευρά του κουμπιού τιμών **Χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής CO/πίεσης** και αγγίξτε μία από τις εξής επιλογές διαστήματος:

- 5 δευτερόλεπτα
- 20 δευτερόλεπτα (προεπιλεγμένο και συνιστώμενο χρονικό διάστημα)
- 5 λεπτά

Η επιλογή **Χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής CO/πίεσης** επηρεάζει τον χρόνο υπολογισμού μέσης τιμής και τον ρυθμό ενημέρωσης προβολής για την CO και για άλλες επιπλέον παραμέτρους. Βλέπε εικόνα 6-1 παρακάτω για λεπτομέρειες σχετικά με το ποιος παραμέτρου ο χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής και οι ρυθμοί ενημέρωσης επηρεάζονται βάσει της επιλογής του μενού.

Πίνακας 6-1 Χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής και ρυθμός ενημέρωσης προβολής CO/πίεσης

Επιλογή μενού χρόνου υπολογισμού μέσης τιμής CO/πίεσης	Ρυθμός ενημέρωσης παραμέτρου		
	5 δευτερόλεπτα	20 δευτερόλεπτα	5 λεπτά
Καρδιακή παροχή (CO)	2 δευτερόλεπτα	20 δευτερόλεπτα	20 δευτερόλεπτα
Όγκος παλμού (SV)	2 δευτερόλεπτα	20 δευτερόλεπτα	20 δευτερόλεπτα
Συστολική πίεση (SYS)	2 δευτερόλεπτα	20 δευτερόλεπτα [^]	20 δευτερόλεπτα [^]
Διαστολική πίεση (DIA)	2 δευτερόλεπτα	20 δευτερόλεπτα [^]	20 δευτερόλεπτα [^]
Μέση αρτηριακή πίεση (MAP)	2 δευτερόλεπτα	20 δευτερόλεπτα [^]	20 δευτερόλεπτα [^]
Συχνότητα παλμών (PR)	2 δευτερόλεπτα	20 δευτερόλεπτα [^]	20 δευτερόλεπτα [^]
Κεντρική φλεβική πίεση (CVP)	2 δευτερόλεπτα	2 δευτερόλεπτα [†]	2 δευτερόλεπτα [†]
Μέση πίεση πνευμονικής αρτηρίας (MPAP)	2 δευτερόλεπτα	2 δευτερόλεπτα [†]	2 δευτερόλεπτα [†]
Μεταβολή όγκου παλμού (SVV)	20 δευτερόλεπτα*	20 δευτερόλεπτα*	20 δευτερόλεπτα
Μεταβολή πίεσης παλμού (PPV)	20 δευτερόλεπτα*	20 δευτερόλεπτα*	20 δευτερόλεπτα

*Ο χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής της παραμέτρου 5 και 20 δευτερολέπτων δεν είναι διαθέσιμος για τις τιμές SVV και PPV. Εάν επιλεγούν τα 5 ή τα 20 δευτερόλεπτα, οι τιμές των SVV και PPV θα έχουν χρόνο υπολογισμού μέσης τιμής ίσο με 1 λεπτό.

†Ο χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής παραμέτρου είναι πάντα 5 δευτερόλεπτα με ρυθμό ενημέρωσης ανά 2 δευτερόλεπτα για τις παραμέτρους CVP και MPAP.

[^]Όταν χρησιμοποιείται μορφοτροπέας TruWave, ο υπολογισμός μέσης τιμής είναι διαθέσιμος μόνο στα 5 δευτερόλεπτα με ρυθμό ενημέρωσης ανά 2 δευτερόλεπτα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για την κυματομορφή αρτηριακής πίεσης σε πραγματικό χρόνο που προβάλλεται στην οθόνη αρτηριακής (ART) κυματομορφής (βλέπε *Προβολή ζωντανής αρτηριακής κυματομορφής (ART)* στη σελίδα 78) ή στην οθόνη Μηδενισμός & κυματομορφές (βλέπε *Οθόνη Μηδενισμός & κυματομορφές* στη σελίδα 157), ο ρυθμός ενημέρωσης είναι πάντα ανά 2 δευτερόλεπτα.

- 6 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να επιστρέψετε στην οθόνη παρακολούθησης.

6.2.5 Είσοδος αναλογικού σήματος πίεσης

Κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης CO, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere μπορεί επίσης να υπολογίζει SVR με χρήση εισόδου αναλογικού σήματος πίεσης από ένα συνδεδεμένο μόνιτορ ασθενούς.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η σύνδεση με εξωτερικές συσκευές εισόδου επιτρέπει την εμφάνιση επιπλέον πληροφοριών. Για παράδειγμα, κατά την παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz και όταν υπάρχουν συνεχώς διαθέσιμες τιμές MAP και CVP από ένα παρακλίνιο μόνιτορ, εμφανίζεται η SVR εφόσον έχει διαμορφωθεί σε μια σφαίρα παραμέτρου. Οι MAP και CVP εμφανίζονται στις οθόνες παρακολούθησης σχέσεων φυσιολογίας και φυσιολογίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι αναλογικές θύρες επικοινωνίας του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere έχουν μια κοινή γείωση που είναι μονωμένη από τα ηλεκτρονικά μέρη της διεπαφής του καθετήρα. Όταν συνδέετε πολλαπλές συσκευές στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, όλες οι συσκευές θα πρέπει να διαθέτουν μονωμένη παροχή ισχύος ούτως ώστε να αποφεύγεται η διακύβευση της ηλεκτρικής μόνωσης οποιασδήποτε από τις συνδεδεμένες συσκευές.

Το ρεύμα διαρροής της τελικής διαμόρφωσης του συστήματος πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 60601-1: 2005/A1: 2012. Η διασφάλιση της συμμόρφωσης αποτελεί ευθύνη του χρήστη.

Ο βοηθητικός εξοπλισμός που είναι συνδεδεμένος με το μόνιτορ πρέπει να είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 60950 για τον εξοπλισμό επεξεργασίας δεδομένων ή το πρότυπο IEC 60601-1:2005/A1:2012 για τις ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές. Όλοι οι συνδυασμοί εξοπλισμού πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60601-1:2005/A1:2012.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για τη σύνδεση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere με εξωτερικές συσκευές, ανατρέξτε στα εγχειρίδια οδηγιών των εξωτερικών συσκευών για ολοκληρωμένες οδηγίες. Επαληθεύστε τη σωστή λειτουργία του συστήματος πριν από την κλινική χρήση.

Αφού γίνει διαμόρφωση του παρακλίνιου μόνιτορ για την έξοδο της επιθυμητής παραμέτρου, συνδέστε το μόνιτορ μέσω ενός καλωδίου διεπαφής στην επιλεγμένη αναλογική θύρα εισόδου του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ένα συμβατό παρακλίνιο μόνιτορ πρέπει να παράσχει αναλογικό σήμα εξόδου.

Απευθυνθείτε στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards για να λάβετε το σωστό καλώδιο διεπαφής αναλογικής εισόδου του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere για το παρακλίνιο μόνιτορ που διαθέτετε.

Η παρακάτω διαδικασία περιγράφει τον τρόπο διαμόρφωσης των αναλογικών θυρών εισόδου του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Ρυθμίσεις μόνιτορ**.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Αναλογική είσοδος**.
- 4 Εφόσον εκτελείται παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz, επιλέξτε **MAP** από το κουμπί λίστας **Παράμετρος** για την αριθμημένη αναλογική θύρα στην οποία είναι συνδεδεμένη η MAP (1 ή 2). Θα εμφανιστούν οι προεπιλεγμένες τιμές ρύθμισης για τη MAP.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά τον τρόπο παρακολούθησης με αισθητήρα FloTrac, δεν είναι διαθέσιμα δεδομένα MAP μέσω αναλογικής εισόδου.

Εάν δεν ανιχνευθεί αναλογικό σήμα στην επιλεγμένη θύρα, το μήνυμα «**Δεν έχει συνδεθεί**» θα εμφανιστεί κάτω από το κουμπί λίστας **Θύρα**.

Όταν ανιχνευθεί για πρώτη φορά σύνδεση ή αποσύνδεση αναλογικής εισόδου, ένα σύντομο μήνυμα ειδοποίησης θα εμφανιστεί στη γραμμή κατάστασης.

- 5 Επιλέξτε **CVP** από το κουμπί λίστας **Παράμετρος** για την αριθμημένη αναλογική θύρα στην οποία είναι συνδεδεμένη η CVP. Θα εμφανιστούν οι προεπιλεγμένες τιμές ρύθμισης για τη CVP.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν μπορεί να γίνει διαμόρφωση της ίδιας παραμέτρου ταυτόχρονα σε περισσότερες από μία αναλογικές εισόδους.

Κατά τον τρόπο παρακολούθησης με αισθητήρα FloTrac και ενώ υπάρχει συνδεδεμένος αναλώσιμος μορφοτροπέας πίεσης (DPT) TruWave, δεν είναι διαθέσιμα δεδομένα CVP μέσω αναλογικής εισόδου.

- 1 Εάν οι προεπιλεγμένες τιμές για το παρακλίνιο μόνιτορ που χρησιμοποιείται είναι σωστές, αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης .

Εάν οι προεπιλεγμένες τιμές για το παρακλίνιο μόνιτορ που χρησιμοποιείται δεν είναι σωστές (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του παρακλινίου μόνιτορ), ο χρήστης μπορεί να τροποποιήσει το εύρος τάσης ή το εύρος πλήρους κλίμακας, ή μπορεί να εκτελέσει την επιλογή βαθμονόμησης που περιγράφεται στην ενότητα 6.2.5.1 αυτού του κεφαλαίου.

Αγγίξτε το κουμπί τιμών **Εύρος πλήρους κλίμακας** για να αλλάξετε την τιμή σήματος πλήρους κλίμακας που εμφανίζεται. Ο Πίνακας 6-2 παρακάτω εμφανίζει τις επιτρεπόμενες τιμές εισόδου για εύρος πλήρους κλίμακας βάσει της επιλεγμένης παραμέτρου.

Πίνακας 6-2 Εύρη παραμέτρων αναλογικής εισόδου

Παράμετρος	Εύρος πλήρους κλίμακας
MAP	0 έως 510 mmHg (0 kPa έως 68 kPa)
CVP	0 έως 110 mmHg (0 kPa έως 14,6 kPa)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μια ένδειξη τάσης ίση με μηδέν ρυθμίζεται αυτόματα σε μια ένδειξη ελάχιστης πίεσης ίση με 0 mmHg (0 kPa). Το **Εύρος πλήρους κλίμακας** αντιπροσωπεύει το σήμα πλήρους κλίμακας ή την ένδειξη μέγιστης πίεσης για το επιλεγμένο **Εύρος τάσης**.

Αγγίξτε το κουμπί λίστας **Εύρος τάσης** για να αλλάξετε το εύρος τάσης που εμφανίζεται. Τα επιλέξιμα εύρη τάσης για όλες τις παραμέτρους είναι:

- 0 - 1 volt
- 0 - 5 volt
- 0 - 10 volt
- Προσαρμοσμένο (βλέπε 6.2.5.1: Βαθμονόμηση)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Όταν περνάτε σε διαφορετικό παρακλίνιο μόνιτορ, να ελέγχετε πάντα εάν οι προεπιλεγμένες τιμές που παρατίθενται είναι ακόμα έγκυρες. Εφόσον χρειάζεται, κάντε νέα διαμόρφωση του εύρους τάσης και του εύρους της αντίστοιχης παραμέτρου ή κάντε βαθμονόμηση.

6.2.5.1 Βαθμονόμηση

Η επιλογή βαθμονόμησης απαιτείται όταν οι προεπιλεγμένες τιμές είναι εσφαλμένες ή όταν δεν είναι γνωστό το εύρος τάσης. Η διαδικασία βαθμονόμησης διαμορφώνει το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere με το αναλογικό σήμα που λαμβάνεται από το παρακλίνιο μόνιτορ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν οι προεπιλεγμένες τιμές είναι σωστές, μην κάνετε βαθμονόμηση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η βαθμονόμηση των αναλογικών θυρών του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere πρέπει να εκτελείται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Ρυθμίσεις μόνιτορ**.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Αναλογική είσοδος**.
- 4 Επιλέξτε τον αριθμό της επιθυμητής θύρας (1 ή 2) από το κουμπί λίστας **Θύρα** και την αντίστοιχη παράμετρο (**MAP** ή **CVP**) από το κουμπί λίστας **Παράμετρος**.
- 5 Επιλέξτε **Προσαρμοσμένο** από την αναδυόμενη οθόνη τιμής τάσης. Η οθόνη **Προσαρμοσμένες ρυθμίσεις αναλογικής εισόδου** θα εμφανιστεί.
- 6 Κάντε προσομοίωση ενός σήματος πλήρους κλίμακας από το παρακλίνιο μόνιτορ στην επιλεγμένη αναλογική θύρα εισόδου του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.

- 7 Ρυθμίστε τη μέγιστη τιμή της παραμέτρου που ισούται με την τιμή σήματος πλήρους κλίμακας.
- 8 Αγγίξτε το κουμπί **Βαθμονόμηση μέγιστης** τιμής. Η τιμή **Μέγιστο A/D** θα εμφανιστεί στην οθόνη **Προσαρμοσμένες ρυθμίσεις αναλογικής εισόδου**.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν δεν ανιχνευθεί αναλογική σύνδεση, τα κουμπιά **Βαθμονόμηση μέγιστης τιμής** και **Βαθμονόμηση ελάχιστης τιμής** απενεργοποιούνται και η τιμή Μέγιστο A/D εμφανίζεται ως **Δεν έχει συνδεθεί**.

- 9 Επαναλάβετε τη διαδικασία για τη βαθμονόμηση της ελάχιστης τιμής της παραμέτρου.
- 10 Αγγίξτε το κουμπί **Αποδοχή** για να αποδεχτείτε τις προσαρμοσμένες ρυθμίσεις που εμφανίζονται και για να επιστρέψετε στην οθόνη Αναλογική είσοδος.
- 11 Επαναλάβετε τα βήματα 4 έως 10 για τη βαθμονόμηση μιας άλλης θύρας, εφόσον χρειάζεται, ή αγγίξτε το κουμπί αρχικής οθόνης  για να επιστρέψετε στην οθόνη παρακολούθησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η ορθότητα του συνεχούς προσδιορισμού των SVR, κατά την παρακολούθηση με μονάδα HemoSphere Swan-Ganz, εξαρτάται από την ποιότητα και την ορθότητα των δεδομένων MAP και CVP που διαβιβάζονται από τα εξωτερικά μόνιτορ. Καθώς η ποιότητα του αναλογικού σήματος MAP και CVP από το εξωτερικό μόνιτορ δεν μπορεί να επικυρωθεί από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, οι πραγματικές τιμές και οι τιμές (συμπεριλαμβανομένων όλων των δευτερογενών παραμέτρων) που εμφανίζονται στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere ενδέχεται να μη συμφωνούν. Ως εκ τούτου, η ορθότητα της συνεχούς μέτρησης SVR δεν μπορεί να είναι εγγυημένη. Για τη διευκόλυνση του προσδιορισμού της ποιότητας των αναλογικών σημάτων, συγκρίνετε τακτικά τις τιμές MAP και CVP που εμφανίζονται στο εξωτερικό μόνιτορ με τις τιμές που εμφανίζονται στην οθόνη σχέσεων φυσιολογίας του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης της εξωτερικής συσκευής εισόδου για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με την ορθότητα, τη βαθμονόμηση και άλλες μεταβλητές που ενδέχεται να επηρεάζουν το αναλογικό σήμα εξόδου από το εξωτερικό μόνιτορ.

Προηγμένες ρυθμίσεις

Περιεχόμενα

Συναγερμοί/Όρια	110
Ρύθμιση κλιμάκων	118
Ρύθμιση σειριακής θύρας	120
Λειτουργία επίδειξης	120
Τεχνική υποστήριξη	121

7.1 Συναγερμοί/Όρια

Υπάρχουν δύο τύποι συναγερμών στο έξυπνο σύστημα συναγερμών του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere:

- 1 Συναγερμοί φυσιολογίας: Ρυθμίζονται από τον κλινικό ιατρό και υποδεικνύουν το ανώτερο ή/και κατώτερο εύρος συναγερμού για τις διαμορφωμένες βασικές συνεχείς παραμέτρους.
- 2 Τεχνικοί συναγερμοί: Ο συναγερμός αυτός υποδεικνύει βλάβη ή ειδοποίηση συσκευής.

Οι συναγερμοί εμφανίζονται με μέτρια ή υψηλή προτεραιότητα. Μόνο οι παράμετροι που εμφανίζονται (βασικές παράμετροι) θα διαθέτουν ενεργούς οπτικούς και ηχητικούς συναγερμούς.

Για τις παραμέτρους φυσιολογίας CO/CI, sCO/sCI, SV/SVI και ScvO₂/SvO₂ η προτεραιότητα του ανώτατου συναγερμού (κόκκινη ζώνη) είναι μεσαία και η προτεραιότητα του κατώτατου συναγερμού (κόκκινη ζώνη) είναι υψηλή. Για τις παραμέτρους DIA, MAP και SYS, η προτεραιότητα συναγερμού είναι πάντα υψηλή. Για τις παραμέτρους φυσιολογίας SVR/SVRI, EDV/sEDV, EDVI/sEDVI, RVEF/sRVEF, CVP, MPAP, PPV και SVV, η προτεραιότητα συναγερμού είναι πάντα μεσαία. Βλέπε *Προτεραιότητες συναγερμού* στη σελίδα 231.

Μεταξύ των τεχνικών συναγερμών, οι βλάβες είναι μεσαίας προτεραιότητας και διακόπτουν τη λειτουργία της σχετικής δραστηριότητας παρακολούθησης. Οι ειδοποιήσεις είναι χαμηλής προτεραιότητας και δεν διακόπτουν καμία δραστηριότητα παρακολούθησης. Καθώς οι βλάβες είναι υψηλότερης προτεραιότητας σε σύγκριση με τις ειδοποιήσεις, οι ειδοποιήσεις δεν σημαίνουν όταν υπάρχουν ενεργές βλάβες.

Όλοι οι συναγερμοί συνοδεύονται από ένα σχετικό κείμενο στη γραμμή κατάστασης. Το έξυπνο σύστημα συναγερμών θα αναζητήσει ενεργά κάθε μήνυμα ενεργού συναγερμού στη γραμμή κατάστασης. Επιπλέον, οι συναγερμοί θα παραγάγουν τον δείκτη οπτικού συναγερμού που φαίνεται στην πίνακα 7-1 παρακάτω. Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε πίνακα 13-1 στη σελίδα 189.

Πίνακας 7-1 Χρώματα δείκτη οπτικού συναγερμού

Προτεραιότητα συναγερμού	Χρώμα	Μοτίβο λυχνίας
Υψηλή	κόκκινο	Αναβοσβήνει
Μεσαία	κίτρινο	Αναβοσβήνει
Χαμηλή	κίτρινο	Σταθερά αναμμένη

Ο δείκτης οπτικού συναγερμού θα υποδείξει την υψηλότερη προτεραιότητα ενεργού συναγερμού. Θα αναπαράχθει ο ηχητικός τόνος που συνδέεται με τον ενεργό συναγερμό με την υψηλότερη προτεραιότητα. Όπου τα επίπεδα προτεραιότητας είναι τα ίδια, οι συναγερμοί φυσιολογίας έχουν προτεραιότητα έναντι των βλαβών και των ειδοποιήσεων. Όλοι οι τεχνικοί συναγερμοί παράγονται μόλις ανιχνευθούν από το σύστημα. Δεν υπάρχει εργοστασιακή χρονοκαθυστέρηση των συναγερμών από τη στιγμή της ανίχνευσής τους. Για τους συναγερμούς φυσιολογίας, η χρονοκαθυστέρηση ισοδυναμεί με τον χρόνο που χρειάζεται για να υπολογιστεί η επόμενη παράμετρος φυσιολογίας:

- Συνεχής CO και συνδεδεμένες παράμετροι μονάδας HemoSphere Swan-Ganz: ποικίλλει, τυπικά όμως είναι περίπου 57 δευτερόλεπτα (βλέπε *Χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης CO και STAT CO* στη σελίδα 135).
- Συνεχής CO καλωδίου πίεσης HemoSphere και συνδεδεμένες μετρηθείσες παράμετροι αισθητήρα FloTrac: ποικίλλει ανάλογα με την επιλογή μενού χρόνου υπολογισμού μέσης τιμής CO/πίεσης και σχετικού ρυθμού ενημέρωσης (βλέπε Πίνακας 6-1, “Χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής και ρυθμός ενημέρωσης προβολής CO/πίεσης”, στη σελίδα 105).
- Παράμετροι αρτηριακής πίεσης (SYS/DIA/MAP) καλωδίου πίεσης HemoSphere ενώ προβάλλεται η αρτηριακή κυματομορφή: 2 δευτερόλεπτα
- Μετρηθείσες παράμετροι καλωδίου πίεσης HemoSphere με αναλώσιμο μορφοτροπέα πίεσης (DPT) TruWave: 2 δευτερόλεπτα
- Οξυμετρία: 2 δευτερόλεπτα

Όλοι οι συναγερμοί καταγράφονται και αποθηκεύονται για τον δεδομένο ασθενή και η πρόσβαση σε αυτούς μπορεί να γίνει μέσω της λειτουργίας λήψης δεδομένων (βλέπε *Λήψη δεδομένων* στη σελίδα 122). Το αρχείο καταγραφής λήψης δεδομένων απαλείφεται όταν γίνει έναρξη νέου ασθενούς (βλέπε *Νέος ασθενής* στη σελίδα 99). Η πρόσβαση στον τρέχοντα ασθενή μπορεί να γίνει μετά από έως και 12 ώρες από μια απενεργοποίηση του συστήματος.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μη χρησιμοποιείτε ρυθμίσεις/προ-ρυθμίσεις που διαφέρουν από τον ίδιο ή από παρόμοιο εξοπλισμό σε οποιαδήποτε ίδια περιοχή, π.χ. μονάδα εντατικής θεραπείας ή καρδιοχειρουργικό θάλαμο. Οι αντικρουόμενοι συναγερμοί ενδέχεται να επηρεάσουν την ασφάλεια του ασθενούς.

7.1.1 Σίγαση συναγερμών

7.1.1.1 Συναγερμοί φυσιολογίας

Η σίγαση των συναγερμών φυσιολογίας μπορεί να γίνει απευθείας από την οθόνη παρακολούθησης αγγίζοντας το εικονίδιο σίγασης ηχητικών συναγερμών . Γίνεται σίγαση του ηχητικού τόνου του συναγερμού

φυσιολογίας για δύο λεπτά. Δεν εκπέμπεται κανένας ηχητικός τόνος για κανέναν συναγερμό φυσιολογίας κατά τη διάρκεια αυτών των δύο λεπτών, συμπεριλαμβανομένων των νέων συναγερμών φυσιολογίας που ενεργοποιήθηκαν στο διάστημα αυτό. Εάν παραχθεί ένας τεχνικός συναγερμός εντός αυτού του διαστήματος των δύο λεπτών, η σίγαση θα απαλειφθεί επιτρέποντας την επαναφορά των ηχητικών τόνων των συναγερμών. Ο χρήστης μπορεί επίσης να απαλείψει το διάστημα των δύο λεπτών χειροκίνητα, πιέζοντας ξανά το κουμπί σίγασης συναγερμών. Αφού παρέλθει το διάστημα των δύο λεπτών, θα επανέλθει η ηχητική ειδοποίηση των ενεργών συναγερμών φυσιολογίας.

Εφόσον ο συναγερμός φυσιολογίας είναι μεσαίας προτεραιότητας, ο δείκτης οπτικού συναγερμού (αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα) απενεργοποιείται επίσης για δύο λεπτά. Δεν μπορεί να γίνει απενεργοποίηση ενός δείκτη οπτικού συναγερμού υψηλής προτεραιότητας (αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα). Για πληροφορίες σχετικά με τις προτεραιότητες συναγερμών φυσιολογίας, βλέπε *Προτεραιότητες συναγερμού* στη σελίδα 231.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μπορεί να γίνει διαμόρφωση των παραμέτρων φυσιολογίας ώστε να μην έχουν συναγερμούς. Βλέπε τις ενότητες 7.1.5 και 7.1.6.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην απενεργοποιείτε τους ηχητικούς συναγερμούς σε καταστάσεις όπου θα μπορούσε να διακυβευθεί η ασφάλεια του ασθενούς.

7.1.1.2 Τεχνικοί συναγερμοί

Κατά τη διάρκεια ενός ενεργού τεχνικού συναγερμού, ο χρήστης μπορεί να σιγάσει τον συναγερμό και να απαλείψει τον δείκτη οπτικού συναγερμού (μεσαίας ή χαμηλής προτεραιότητας) αγγίζοντας το εικονίδιο σίγασης ηχητικών συναγερμών . Ο δείκτης οπτικού συναγερμού και ο ηχητικός τόνος θα παραμένουν ανενεργοί εκτός εάν ενεργοποιηθεί μια άλλη κατάσταση τεχνικού συναγερμού ή συναγερμού φυσιολογίας ή εάν επιλυθεί και επανενεργοποιηθεί ο αρχικός τεχνικός συναγερμός.

7.1.2 Ρύθμιση έντασης συναγερμών

Η ένταση συναγερμού κυμαίνεται από χαμηλή σε υψηλή, με προεπιλεγμένη τη μέτρια. Αυτό ισχύει για συναγερμούς φυσιολογίας, τεχνικές βλάβες και ειδοποιήσεις. Μπορείτε να αλλάξετε την ένταση των συναγερμών ανά πάσα στιγμή.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Ρυθμίσεις μόνιτορ**.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Γενικές**.
- 4 Αγγίξτε τη δεξιά πλευρά του κουμπιού λίστας **Ένταση συναγερμού** για να επιλέξετε την επιθυμητή ένταση.
- 5 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να επιστρέψετε στην οθόνη παρακολούθησης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μη ρυθμίζετε την ένταση των συναγερμών σε τόσο χαμηλό επίπεδο που να μην επιτρέπει την επαρκή παρακολούθησή τους. Διαφορετικά υπάρχει το ενδεχόμενο να προκύψει μια κατάσταση όπου η ασφάλεια του ασθενούς διακυβεύεται.

7.1.3 Ρύθμιση ορίων

Τα όρια είναι οπτικοί δείκτες (φανοί) που ορίζονται από τον κλινικό γιατρό για να υποδείξουν εάν ο ασθενής βρίσκεται στην ιδανική ζώνη ορίου (πράσινη), στη ζώνη ορίου προειδοποίησης (κίτρινη) ή στη ζώνη συναγερμού (κόκκινη). Η χρήση των ευρών ζώνης ορίου μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί από τον κλινικό ιατρό. Οι συναγερμοί (υψηλοί/χαμηλοί) διαφέρουν από τις ζώνες ορίου ως προς το ότι η τιμή της παραμέτρου συναγερμού αναβοσβήνει και διαθέτει ηχητικό συναγερμό.

Οι παράμετροι που διαθέτουν συναγερμό υποδεικνύονται από ένα εικονίδιο καμπάνας  στην οθόνη ρυθμίσεων **Συναγερμοί/Όρια**. Οι υψηλοί/χαμηλοί συναγερμοί γίνονται επίσης από προεπιλογή τα εύρη για την κόκκινη ζώνη επισήμανσης προσοχής για τη συγκεκριμένη παράμετρο. Οι παράμετροι που ΔΕΝ έχουν τη δυνατότητα να ορίσουν έναν υψηλό/χαμηλό συναγερμό, δεν διαθέτουν εικονίδιο καμπάνας στην οθόνη ρυθμίσεων **Συναγερμοί/Όρια** για τη συγκεκριμένη παράμετρο, τα εύρη των ορίων τους όμως εξακολουθούν να μπορούν να ρυθμιστούν.

Η συμπεριφορά και το εύρος των ορίων της παραμέτρου HPI περιγράφονται στην ενότητα *HPI στη Γραμμή πληροφοριών* στη σελίδα 174.

Πίνακας 7-2 Χρώματα δείκτη κατάστασης ορίου

Χρώμα	Ένδειξη
Πράσινο 	Αποδεκτό – Η πράσινη ζώνη ορίου θεωρείται ιδανικό εύρος για την παράμετρο, όπως έχει οριστεί από τον κλινικό ιατρό.
Κίτρινο 	Η κίτρινη ζώνη ορίου θεωρείται εύρος προειδοποίησης και υποδηλώνει οπτικά ότι ο ασθενής έχει εξέλθει από το ιδανικό εύρος, χωρίς όμως να έχει εισέλθει στο εύρος συναγερμού ή επισήμανσης προσοχής, όπως έχει οριστεί από τον κλινικό ιατρό.
Κόκκινο 	Οι κόκκινες ζώνες συναγερμού ή/και ορίου μπορούν να θεωρηθούν παράμετροι σε «Συναγερμό» και υποδεικνύονται από ένα εικονίδιο καμπάνας στην οθόνη ρυθμίσεων Συναγερμοί/Όρια . Οι υψηλοί/χαμηλοί συναγερμοί γίνονται επίσης από προεπιλογή το εύρος για την κόκκινη ζώνη επισήμανσης προσοχής για τη συγκεκριμένη παράμετρο. Οι παράμετροι που ΔΕΝ έχουν τη δυνατότητα να ορίσουν έναν υψηλό/χαμηλό συναγερμό, δεν διαθέτουν εικονίδιο καμπάνας στην οθόνη ρυθμίσεων Συναγερμοί/Όρια για τη συγκεκριμένη παράμετρο, τα εύρη των ορίων τους όμως εξακολουθούν να μπορούν να ρυθμιστούν. Τα εύρη για τη ζώνη συναγερμού ή/και ορίου πρέπει να ορίζονται από τον κλινικό ιατρό.
Γκρι 	Εάν δεν έχει οριστεί όριο, ο δείκτης κατάστασης εμφανίζεται γκρι.

7.1.4 Οθόνη ρύθμισης συναγερμών/ορίων

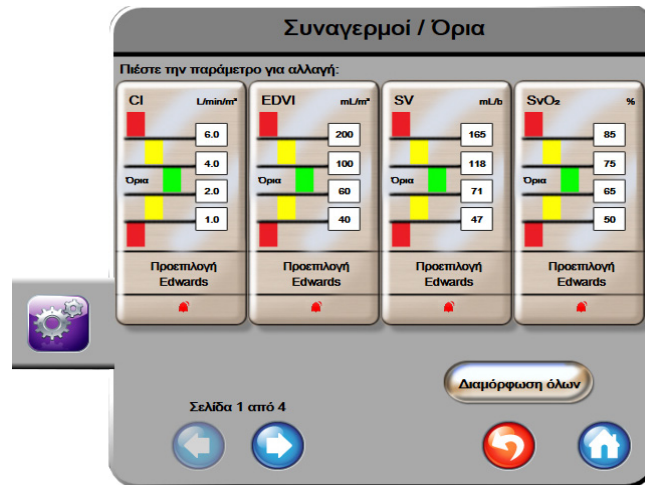
Η οθόνη ρύθμισης **Συναγερμοί/Όρια** επιτρέπει στον κλινικό ιατρό να προβάλλει και να ρυθμίζει συναγερμούς και όρια για κάθε βασική παράμετρο. Από την οθόνη **Συναγερμοί/Όρια** που βρίσκεται στο μενού ρυθμίσεων **Προηγμένη ρύθμιση**, ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει τα όρια και να ενεργοποιήσει/απενεργοποιήσει τους ηχητικούς συναγερμούς. Όλες οι λειτουργίες στις οποίες αποκτάται πρόσβαση μέσω του μενού ρυθμίσεων **Προηγμένη ρύθμιση** προστατεύονται με κωδικό πρόσβασης και πρέπει να τροποποιούνται μόνον από πεπειραμένους κλινικούς ιατρούς. Οι ρυθμίσεις για κάθε βασική παράμετρο εμφανίζονται σε ένα πλαίσιο παραμέτρου. Οι τρέχουσες διαμορφωμένες βασικές παράμετροι αποτελούν το πρώτο σετ βασικών παραμέτρων που εμφανίζονται. Οι βασικές παράμετροι που απομένουν εμφανίζονται με καθορισμένη σειρά. Οι παράμετροι υποδεικνύουν, επίσης, πότε τα εύρη-στόχοι βασίζονται στην προεπιλογή της Edwards. Η προεπιλογή της Edwards υποδεικνύει ότι το εύρος-στόχος της παραμέτρου δεν έχει αλλάξει από τις αρχικές ρυθμίσεις.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι ρυθμίσεις οπτικού και ηχητικού συναγερμού ισχύουν μόνο για τις εμφανιζόμενες παραμέτρους.

Για να τροποποιήσετε **Συναγερμοί/Όρια**:

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Προηγμένη ρύθμιση** και εισαγάγετε τον απαιτούμενο κωδικό πρόσβασης.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Ρυθμίσεις παραμέτρων** → **Συναγερμοί/Όρια**.
- 4 Αγγίξτε οπουδήποτε στο πλαίσιο μιας παραμέτρου για να εμφανίσετε το αναδυόμενο παράθυρο **Συναγερμοί/Όρια** για την παράμετρο.



Εικόνα 7-1 Διαμόρφωση συναγερμών/ορίων

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Υπάρχει χρονόμετρο αδράνειας 2 λεπτών που σχετίζεται με την οθόνη αυτή.

Τα κόκκινα, κίτρινα και πράσινα παραλληλόγραμμα είναι σταθερά σχήματα και δεν αλλάζουν μέγεθος/μορφή.

7.1.5 Διαμόρφωση όλων των ορίων

Μπορείτε εύκολα να διαμορφώσετε ή να αλλάξετε όλα τα όρια ταυτόχρονα. Από την οθόνη **Διαμόρφωση όλων**, ο χρήστης μπορεί να:

- επαναφέρει όλες τις ρυθμίσεις συναγερμών και ορίων παραμέτρων στις προεπιλογές της Edwards.
- ενεργοποιήσει ή να απενεργοποιήσει τους ηχητικούς συναγερμούς για όλες τις ισχύουσες παραμέτρους.
- ενεργοποιήσει ή να απενεργοποιήσει τα εύρη ορίων για όλες τις παραμέτρους.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Προηγμένη ρύθμιση** και εισαγάγετε τον απαιτούμενο κωδικό πρόσβασης.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Ρυθμίσεις παραμέτρων** → **Συναγερμοί/Όρια**.

- 4 Αγγίξτε το κουμπί **Διαμόρφωση όλων**.
- 5 Για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τους ηχητικούς συναγερμούς για όλες τις παραμέτρους, αγγίξτε τα κουμπιά **Απενεργοποίηση όλων** ή **Ενεργοποίηση όλων** μέσα στο πλαίσιο **Ηχητικός συναγερμός**.
- 6 Για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε όλα τα όρια για τις παραμέτρους που υποστηρίζουν εύρη ορίων, αγγίξτε το κουμπί εναλλαγής **Όριο On/Off**.
- 7 Για να πραγματοποιήσετε επαναφορά όλων των ρυθμίσεων στις προεπιλογές της Edwards, αγγίξτε **Επαναφορά όλων στις προεπιλογές της Edwards**. Θα εμφανιστεί το μήνυμα «**Η ενέργεια αυτή θα επαναφέρει ΌΛΑ τα Όρια και τους Συναγερμούς στις προεπιλογές της Edwards**».
- 8 Αγγίξτε το κουμπί **Συνέχεια** στο αναδυόμενο παράθυρο επικύρωσης για να επικυρώσετε την επαναφορά.

7.1.6 Διαμόρφωση ορίων και συναγερμών για μία παράμετρο

Το αναδυόμενο παράθυρο **Συναγερμοί/Όρια** επιτρέπει στον χρήστη να ορίζει τιμές συναγερμών και ορίων για την επιλεγμένη παράμετρο. Ο χρήστης μπορεί επίσης να ενεργοποιήσει ή να απενεργοποιήσει τον ηχητικό συναγερμό. Προσαρμόστε τις ρυθμίσεις των ορίων χρησιμοποιώντας το αριθμητικό πληκτρολόγιο ή τα κουμπιά κύλισης όταν απαιτείται μια μικρή προσαρμογή.

- 1 Αγγίξτε στο εσωτερικό μιας σφαίρας για να ανοίξετε το αναδυόμενο παράθυρο συναγερμών/ορίων για τη συγκεκριμένη παράμετρο. Το αναδυόμενο παράθυρο συναγερμών/ορίων είναι επίσης διαθέσιμο στην οθόνη σχέσεων φυσιολογίας αγγίζοντας ένα πλαίσιο παραμέτρου.
- 2 Για να απενεργοποιήσετε τον ηχητικό συναγερμό για την παράμετρο, αγγίξτε το εικονίδιο **Ηχητικός συναγερμός**  στην επάνω δεξιά πλευρά του αναδυόμενου παραθύρου.

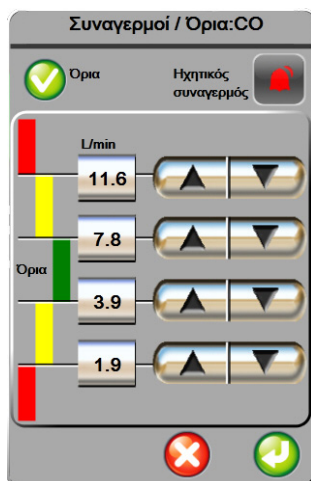
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι παράμετροι που ΔΕΝ έχουν τη δυνατότητα να ορίσουν έναν υψηλό/χαμηλό συναγερμό, δεν διαθέτουν εικονίδιο **Ηχητικός συναγερμός**  στο αναδυόμενο παράθυρο **Συναγερμοί/Όρια**.

Τα όρια συναγερμού για τον Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI, δεν είναι ρυθμιζόμενα. Η συμπεριφορά και το εύρος των ορίων του HPI περιγράφονται στην ενότητα *Συναγερμός HPI* στη σελίδα 174.

- 3 Για να απενεργοποιήσετε τα οπτικά όρια για την παράμετρο, αγγίξτε το ενεργοποιημένο εικονίδιο **Όριο**  στην επάνω αριστερή πλευρά του αναδυόμενου παραθύρου. Ο δείκτης ορίου για τη συγκεκριμένη παράμετρο θα εμφανιστεί με γκρι χρώμα.

- 4 Χρησιμοποιήστε τα βέλη για να προσαρμόσετε τις ρυθμίσεις ζώνης ή αγγίξτε το κουμπί τιμών για να ανοίξετε ένα αριθμητικό πληκτρολόγιο.



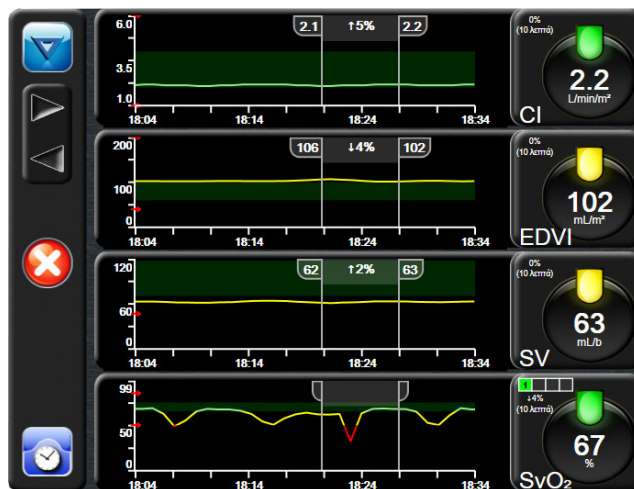
Εικόνα 7-2 Ρύθμιση συναγερμών και ορίων για μία μεμονωμένη παράμετρο

- 5 Εφόσον οι τιμές είναι σωστές, αγγίξτε το εικονίδιο enter .
- 6 Για ακύρωση, αγγίξτε το εικονίδιο ακύρωσης .

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Οι οπτικοί και ηχητικοί συναγερμοί φυσιολογίας ενεργοποιούνται μόνο εάν η παράμετρος έχει διαμορφωθεί στις οθόνες ως βασική παράμετρος (οι παράμετροι 1-4 εμφανίζονται σε σφαίρες παραμέτρων). Εάν μια παράμετρος δεν έχει επιλεγεί και δεν εμφανίζεται ως βασική παράμετρος, οι ηχητικοί και οπτικοί συναγερμοί φυσιολογίας δεν ενεργοποιούνται για τη συγκεκριμένη παράμετρο.

7.2 Ρύθμιση κλιμάκων

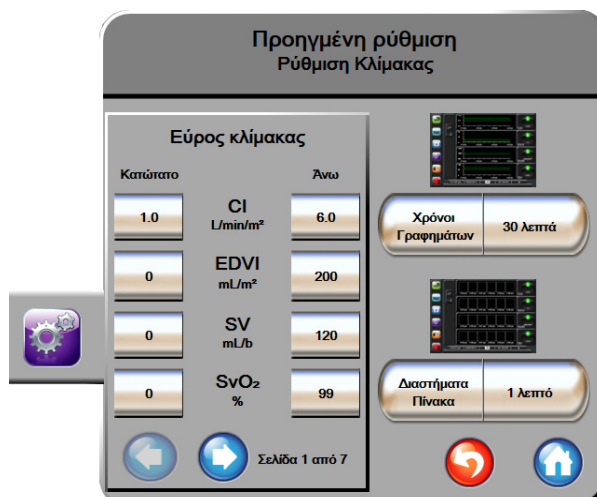
Τα δεδομένα γραφήματος τάσης συμπληρώνουν το γράφημα από τα αριστερά προς τα δεξιά με τα πιο πρόσφατα δεδομένα στα δεξιά. Η κλίμακα της παραμέτρου βρίσκεται στον κατακόρυφο άξονα με την κλίμακα του χρόνου στον οριζόντιο άξονα.



Εικόνα 7-3 Οθόνη γραφήματος τάσης

Η οθόνη ρύθμισης κλιμάκων επιτρέπει στον χρήστη να ρυθμίζει τις κλίμακες και για τις παραμέτρους και για τον χρόνο. Οι βασικές παράμετροι βρίσκονται στην κορυφή της λίστας. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά οριζόντιας κύλισης για να δείτε επιπλέον παραμέτρους.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Προηγμένη ρύθμιση** και εισαγάγετε τον απαιτούμενο κωδικό πρόσβασης.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Ρυθμίσεις παραμέτρων** → **Ρύθμιση κλιμάκων**.

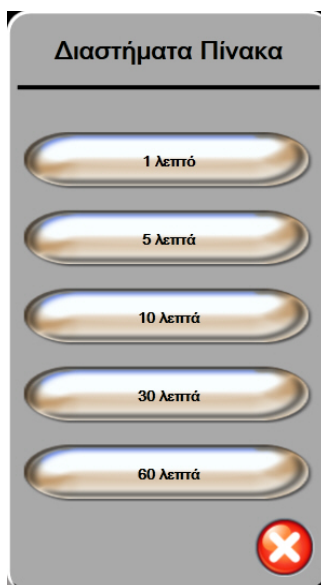


Εικόνα 7-4 Ρύθμιση κλιμάκων

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η οθόνη θα επιστρέψει στην προβολή παρακολούθησης μετά από δύο λεπτά αδράνειας.

- 4** Για κάθε παράμετρο, αγγίξτε το κουμπί **Κατώτατη** και εισαγάγετε τη χαμηλότερη τιμή που θέλετε να εμφανίζεται στο γράφημα. Αγγίξτε το κουμπί **Άνω** για να εισαγάγετε τη μέγιστη τιμή. Χρησιμοποιήστε τα εικονίδια οριζόντιας κύλισης   για να δείτε επιπλέον παραμέτρους.
- 5** Αγγίξτε τη δεξιά πλευρά του κουμπιού τιμών **Χρόνοι Γραφημάτων** για να ορίσετε το συνολικό χρόνο που εμφανίζεται στο γράφημα. Οι επιλογές είναι:
- 3 λεπτά
 - 5 λεπτά
 - 10 λεπτά
 - 15 λεπτά
 - 30 λεπτά
 - 1 ώρα
 - 2 ώρες (προεπιλογή)
 - 4 ώρες
 - 6 ώρες
 - 12 ώρες
 - 18 ώρες
 - 24 ώρες
 - 48 ώρες
- 6** Αγγίξτε τη δεξιά πλευρά των εικονιδίων τιμών **Διαστήματα πίνακα** για να ορίσετε τον χρόνο για κάθε τιμή πίνακα. Οι επιλογές είναι:
- 1 λεπτό (προεπιλογή)
 - 5 λεπτά
 - 10 λεπτά
 - 30 λεπτά
 - 60 λεπτά



Εικόνα 7-5 Αναδυόμενο παράθυρο διαστημάτων πίνακα

- 7** Για να προχωρήσετε στο επόμενο σετ παραμέτρων, αγγίξτε το βέλος στην κάτω αριστερή πλευρά.
- 8** Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να επιστρέψετε στην οθόνη παρακολούθησης.

7.3 Ρύθμιση σειριακής θύρας

Χρησιμοποιήστε την οθόνη **Ρύθμιση σειριακής θύρας** για να διαμορφώσετε τη σειριακή θύρα για τη μεταφορά ψηφιακών δεδομένων. Η οθόνη προβάλλεται μέχρι να αγγίξετε το εικονίδιο επιστροφής .

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Προηγμένη ρύθμιση** και εισαγάγετε τον απαιτούμενο κωδικό πρόσβασης.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Ρύθμιση σειριακής θύρας**.
- 4 Αγγίξτε το κουμπί λίστας οποιασδήποτε παραμέτρου ρύθμισης σειριακής θύρας για να αλλάξετε την προβαλλόμενη προεπιλεγμένη τιμή.
- 5 Αγγίξτε το εικονίδιο επιστροφής  όταν ολοκληρωθεί η διαμόρφωση των ρυθμίσεων σειριακής θύρας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μία σειριακή θύρα RS232 9 ακίδων είναι διαθέσιμη για επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο για την υποστήριξη των συστημάτων παρακολούθησης ασθενούς μέσω του πρωτοκόλλου IFMout.

7.4 Λειτουργία επίδειξης

Η λειτουργία επίδειξης χρησιμοποιείται για την προβολή προσομοιωμένων δεδομένων ασθενούς για υποστήριξη στην εκπαίδευση και για επίδειξη.

Η λειτουργία επίδειξης προβάλλει δεδομένα από ένα αποθηκευμένο σετ και εκτελεί έναν διαρκή επαναλαμβανόμενο κύκλο μέσω ενός προκαθορισμένου σετ δεδομένων. Κατά τη **Λειτουργία επίδειξης**, η διεπαφή χρήστη της προηγμένης πλατφόρμας παρακολούθησης HemoSphere διατηρεί την ίδια λειτουργικότητα με μια πλήρως λειτουργική πλατφόρμα. Πρέπει να εισαχθούν τα προσομοιωμένα δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς για την επίδειξη των λειτουργιών του επιλεγμένου τρόπου παρακολούθησης. Ο χρήστης μπορεί να αγγίξει τα στοιχεία ελέγχου όπως σε μια πραγματική παρακολούθηση ασθενούς.

Όταν εισέρχαστε στη **Λειτουργία επίδειξης**, τα δεδομένα τάσης και τα συμβάντα δεν προβάλλονται και αποθηκεύονται για την επιστροφή στην παρακολούθηση ασθενούς.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Λειτουργία επίδειξης**.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν η προηγμένη πλατφόρμα παρακολούθησης HemoSphere λειτουργεί σε **Λειτουργία επίδειξης**, όλοι οι ηχητικοί συναγερμοί απενεργοποιούνται.

- 3 Επιλέξτε τον τρόπο παρακολούθησης επίδειξης:

Swan-Ganz: Βλέπε Κεφάλαιο 9: *Παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz* για λεπτομέρειες για την παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz και τον τρόπο παρακολούθησης με μονάδα **Swan-Ganz**.

FloTrac: Βλέπε Κεφάλαιο 10: *Παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere* για λεπτομέρειες για την παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere και τον τρόπο παρακολούθησης με αισθητήρα **FloTrac**.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η επιλογή της λειτουργίας επίδειξης FloTrac προσομοιώνει τη χρήση ενός αισθητήρα FloTrac IQ/Acumen IQ.

- 4 Αγγίξτε **Ναι** στην οθόνη επικύρωσης για τη **Λειτουργία επίδειξης**.
- 5 Πρέπει να γίνεται επανεκκίνηση της προηγμένης πλατφόρμας παρακολούθησης HemoSphere πριν από την παρακολούθηση ενός ασθενούς.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε πως η Λειτουργία επίδειξης δεν είναι ενεργοποιημένη σε κλινική ρύθμιση για να διασφαλίσετε πως τα δεδομένα προσομοίωσης δεν θεωρούνται κλινικά δεδομένα.

7.5 Τεχνική υποστήριξη

Το μενού τεχνικής υποστήριξης μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο από κάποιον μηχανικό συστήματος και προστατεύεται με κωδικό πρόσβασης. Εάν αντιμετωπίσετε σφάλμα, ανατρέξτε πρώτα στο κεφάλαιο 13: *Αντιμετώπιση προβλημάτων*.

Ρυθμίσεις εξαγωγής δεδομένων και συνδεσιμότητας

Περιεχόμενα

Εξαγωγή δεδομένων	122
Απαλοιφή δεδομένων και ρυθμίσεις	124
Ρυθμίσεις ασύρματου δικτύου	124
Συνδεσιμότητα HIS	125
Ασφάλεια στον κυβερνοχώρο	128

8.1 Εξαγωγή δεδομένων

Η οθόνη **Εξαγωγή δεδομένων** παραθέτει ορισμένες λειτουργίες εξαγωγής δεδομένων του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. Η οθόνη αυτή προστατεύεται με κωδικό πρόσβασης. Από την οθόνη αυτή, οι κλινικοί ιατροί μπορούν να εξάγουν αναφορές διαγνωστικών ελέγχων, να διαγράφουν συνεδρίες παρακολούθησης ή να εξάγουν αναφορές δεδομένων παρακολούθησης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εξαγωγή αναφορών δεδομένων παρακολούθησης, βλέπε παρακάτω.

8.1.1 Λήψη δεδομένων

Η οθόνη **Λήψη δεδομένων** επιτρέπει στον χρήστη να εξαγάγει δεδομένα παρακολούθησης ασθενούς σε μια συσκευή USB, σε μορφή Windows Excel XML 2003.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η οθόνη θα επιστρέψει στην προβολή παρακολούθησης μετά από δύο λεπτά αδράνειας.

- 1 Αγγιξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγιξτε το κουμπί **Εξαγωγή δεδομένων**.
- 3 Εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης όταν σας ζητηθεί στο αναδυόμενο παράθυρο **Κωδικός εξαγωγής δεδομένων**.
- 4 Βεβαιωθείτε ότι έχει εισαχθεί συσκευή USB εγκεκριμένη από την Edwards.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κάνετε σάρωση κατά των ιών σε κάθε στικάκι USB προτού το εισαγάγατε, για να αποτρέψετε την προσβολή από ιούς ή κακόβουλο λογισμικό.

5 Αγγίξτε το κουμπί Λήψη δεδομένων.

Δεδομένα παρακολούθησης. Για να δημιουργήσετε ένα λογιστικό φύλλο με δεδομένα παρακολούθησης ασθενούς:

- 1 Αγγίξτε το τμήμα τιμών του κουμπιού **Διάστημα** και επιλέξτε τη συχνότητα των δεδομένων των οποίων θέλετε να πραγματοποιήσετε λήψη. Όσο μικρότερη είναι η συχνότητα, τόσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα των δεδομένων. Οι επιλογές είναι:
 - 20 δευτερόλεπτα (προεπιλογή)
 - 1 λεπτό
 - 5 λεπτά
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Έναρξη λήψης**.

Αναφορά περιστατικού. Για να δημιουργήσετε μια αναφορά βασικών παραμέτρων:

- 1 Αγγίξτε το κουμπί **Αναφορά περιστατικού**.
- 2 Επιλέξτε τις επιθυμητές παραμέτρους από το αναδυόμενο μενού αναφοράς περιστατικού. Μπορείτε να επιλέξετε έως και τρεις παραμέτρους.
- 3 Σημειώστε την επιλογή **Αφαίρεση στοιχείων ταυτότητας**  για να αφαιρεθούν τα δημογραφικά δεδομένα του ασθενούς.
- 4 Αγγίξτε το εικονίδιο enter  για να εξαχθεί το αρχείο PDF.

Αναφορά GDT. Για να δημιουργήσετε μια αναφορά συνεδριών παρακολούθησης GDT:

- 1 Αγγίξτε το κουμπί **Αναφορά GDT**.
- 2 Επιλέξτε την επιθυμητή συνεδρία ή τις επιθυμητές συνεδρίες παρακολούθησης GDT από το αναδυόμενο μενού αναφοράς GDT. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά κύλισης για να επιλέξετε παλαιότερες συνεδρίες παρακολούθησης.
- 3 Σημειώστε την επιλογή **Αφαίρεση στοιχείων ταυτότητας**  για να αφαιρεθούν τα δημογραφικά δεδομένα του ασθενούς.
- 4 Αγγίξτε το εικονίδιο enter  για να εξαχθεί το αρχείο PDF.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μην αποσυνδέσετε τη συσκευή USB εάν δεν εμφανιστεί το μήνυμα «**Η λήψη ολοκληρώθηκε**».

Εάν εμφανιστεί ένα μήνυμα που αναφέρει ότι δεν υπάρχει χώρος στη συσκευή USB, τοποθετήστε μια διαφορετική συσκευή USB και ξεκινήστε ξανά τη λήψη.

Ο χρήστης μπορεί να απαλείψει όλα τα δεδομένα παρακολούθησης ασθενούς. Πατήστε το κουμπί **Απαλοιφή όλων** και επιβεβαιώστε για να γίνει απαλοιφή.

8.2 Απαλοιφή δεδομένων και ρυθμίσεις

Η οθόνη **Απαλοιφή δεδομένων και ρυθμίσεων** επιτρέπει στον χρήστη να πραγματοποιήσει επαναφορά των εργοστασιακών προεπιλογών. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις εργοστασιακές προεπιλογές, βλέπε παρακάτω.

8.2.1 Επαναφορά εργοστασιακών προεπιλογών

Όταν γίνεται επαναφορά των προεπιλογών, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere διακόπτει όλες τις λειτουργίες και επαναφέρει το σύστημα σε μια εργοστασιακά προεπιλεγμένη κατάσταση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η επαναφορά εργοστασιακών προεπιλογών αντικαθιστά όλες τις ρυθμίσεις με εργοστασιακές προεπιλογές. Οποιοσδήποτε αλλαγές ή προσαρμογές στις ρυθμίσεις θα χαθούν οριστικά. Μην κάνετε επαναφορά προεπιλογών κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης ενός ασθενούς.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο Ρυθμίσεις .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Προηγμένη ρύθμιση**.
- 3 Εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης στο πεδίο **Κωδικός προηγμένης ρύθμισης**.
Βλέπε εγχειρίδιο σέρβις για τον κωδικό πρόσβασης κλινικού ιατρού.
- 4 Αγγίξτε το κουμπί **Απαλοιφή δεδομένων και ρυθμίσεις**.
- 5 Αγγίξτε το κουμπί **Επαναφορά όλων των εργοστασιακών προεπιλογών**.
- 6 Εμφανίζεται μια οθόνη επικύρωσης. Πατήστε **Ναι** για να συνεχίσετε.
- 7 Απενεργοποιήστε το μόνιτορ και στη συνέχεια ακολουθήστε τη διαδικασία εκκίνησης.

8.3 Ρυθμίσεις ασύρματου δικτύου

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere μπορεί να συνδεθεί σε διαθέσιμα ασύρματα δίκτυα.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Προηγμένη ρύθμιση** και εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης. Απευθυνθείτε στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards για περισσότερες πληροφορίες για αυτή την προηγμένη λειτουργία.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Ασύρματο**.
- 4 Επιλέξτε το επιθυμητό ασύρματο δίκτυο από τη λίστα διαθέσιμων συνδέσεων και εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης, εφόσον απαιτείται.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μη συνδέετε σε μη αναγνωρισμένο ή μη ασφαλές δίκτυο. Βλέπε *Ασφάλεια στον κυβερνοχώρο* στη σελίδα 128.

Η κατάσταση σύνδεσης Wi-Fi υποδεικνύεται στη γραμμή πληροφοριών με τα σύμβολα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 8-1.

Πίνακας 8-1 Κατάσταση σύνδεσης Wi-Fi

Σύμβολο Wi-Fi	Ένδειξη
	πολύ δυνατή ένταση σήματος
	μέτρια ένταση σήματος
	χαμηλή ένταση σήματος
	πολύ χαμηλή ένταση σήματος
	καμία ένταση σήματος
	καμία σύνδεση

8.4 Συνδεσιμότητα HIS



Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere έχει τη δυνατότητα διασύνδεσης με τα νοσοκομειακά πληροφοριακά συστήματα (HIS) για την αποστολή και τη λήψη δημογραφικών δεδομένων και δεδομένων φυσιολογίας ασθενούς. Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere υποστηρίζει το πρότυπο ανταλλαγής μηνυμάτων του οργανισμού Health Level 7 (HL7) και ενσωματώνει προφίλ του φορέα Integrating Healthcare Enterprise (IHE). Η έκδοση 2.6 του προτύπου ανταλλαγής μηνυμάτων HL7 είναι το πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενο μέσο ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων στον κλινικό τομέα. Χρησιμοποιήστε μια συμβατή διεπαφή για την προσπέλαση της λειτουργίας αυτής. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας HL7 του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere, επίσης αποκαλούμενο «Συνδεσιμότητα HIS», διευκολύνει τους ακόλουθους τύπους ανταλλαγών δεδομένων μεταξύ του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere και εξωτερικών εφαρμογών και συσκευών:

- Αποστολή δεδομένων φυσιολογίας από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere στα HIS ή/και σε ιατρικές συσκευές
- Αποστολή συναγερμών φυσιολογίας και βλαβών συσκευής από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere στα HIS
- Ανάκτηση δεδομένων ασθενούς από τα HIS στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere.

Η κατάσταση σύνδεσης HIS θα πρέπει να διερευνάται μόνο μέσω του μενού ρυθμίσεων μόνιτορ αφού η λειτουργία συνδεσιμότητας HL7 διαμορφωθεί και δοκιμαστεί από τον διαχειριστή δικτύου της εγκατάστασης. Εάν γίνει διερεύνηση της κατάστασης σύνδεσης HIS ενώ δεν έχει ολοκληρωθεί η ρύθμιση της λειτουργίας, η οθόνη κατάστασης σύνδεσης θα παραμείνει ανοιχτή για 2 λεπτά προτού κλείσει.

Εικόνα 8-1 HIS - Οθόνη αναζήτησης ασθενούς

Η κατάσταση συνδεσιμότητας HIS υποδεικνύεται στη γραμμή πληροφοριών με τα σύμβολα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 8-2.

Πίνακας 8-2 Κατάσταση συνδεσιμότητας HIS

Σύμβολο HIS	Ένδειξη
	Η σύνδεση με όλους τους διαμορφωμένους παράγοντες HIS είναι καλή.
	Δεν είναι δυνατή η επικοινωνία με τους διαμορφωμένους παράγοντες HIS.
	Η ταυτότητα ασθενούς έχει οριστεί ως «Άγνωστος» σε όλα τα εξερχόμενα μηνύματα HIS.
	Προκύπτουν διακοπτόμενα σφάλματα κατά την επικοινωνία με τους διαμορφωμένους παράγοντες HIS.
	Προκύπτουν επίμονα σφάλματα κατά την επικοινωνία με τους διαμορφωμένους παράγοντες HIS.

8.4.1 Δημογραφικά δεδομένα ασθενούς

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, με ενεργοποιημένη τη συνδεσιμότητα HIS, μπορεί να ανακτήσει δημογραφικά δεδομένα ασθενούς από εταιρική εφαρμογή. Αφού ενεργοποιηθεί η λειτουργία συνδεσιμότητας HIS, πατήστε το κουμπί **Αναζήτηση**. Η οθόνη **Αναζήτηση ασθενούς** επιτρέπει στον χρήστη την αναζήτηση ενός ασθενούς με κριτήριο το όνομα, την ταυτότητα του ασθενούς ή πληροφορίες σχετικές με το δωμάτιο και την κλίνη. Η οθόνη **Αναζήτηση ασθενούς** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάκτηση δημογραφικών δεδομένων ασθενούς κατά την έναρξη ενός νέου ασθενούς ή για το συσχετισμό των δεδομένων φυσιολογίας ασθενούς που είναι υπό παρακολούθηση στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere με έναν φάκελο ασθενούς που ανακτήθηκε από το HIS.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η διακοπή μιας αναζήτησης ασθενούς προτού ολοκληρωθεί ενδέχεται να οδηγήσει σε σφάλμα σύνδεσης. Στην περίπτωση αυτή, κλείστε το παράθυρο σφάλματος και εκκινήστε ξανά την αναζήτηση.

Μετά την επιλογή ενός ασθενούς από τα αποτελέσματα της αναζήτησης, τα δημογραφικά δεδομένα ασθενούς εμφανίζονται στην οθόνη **Δεδομένα νέου ασθενούς**.

Για να ολοκληρωθεί η αναζήτηση, το HIS που έχει διαμορφωθεί πρέπει στο πεδίο φύλου να έχει τιμές «M», «F» ή κενό. Εάν η αναζήτηση υπερβεί τη μέγιστη διάρκεια που έχει οριστεί στο αρχείο διαμόρφωσης HIS, θα εμφανιστεί ένα μήνυμα σφάλματος που θα ζητά τη χειρωνακτική καταχώριση των δεδομένων ασθενούς.

Εικόνα 8-2 HIS - Οθόνη δεδομένων νέου ασθενούς

Ο χρήστης σε αυτή την οθόνη μπορεί να εισαγάγει ή να επεξεργαστεί πληροφορίες για το ύψος, το βάρος, την ηλικία, το φύλο, το δωμάτιο και την κλίνη του ασθενούς. Η αποθήκευση των επιλεγμένων ή ενημερωμένων δεδομένων ασθενούς μπορεί να γίνει με το άγγιγμα του εικονιδίου αρχικής οθόνης . Μετά την αποθήκευση των δεδομένων του ασθενούς, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere δημιουργεί μοναδικά αναγνωριστικά για τον επιλεγμένο ασθενή και αποστέλλει αυτές τις πληροφορίες στις εταιρικές εφαρμογές μέσα σε εξερχόμενα μηνύματα με δεδομένα φυσιολογίας.

8.4.2 Δεδομένα φυσιολογίας ασθενούς

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere μπορεί να αποστέλλει παρακολούθουμενες και υπολογιζόμενες παραμέτρους φυσιολογίας σε εξερχόμενα μηνύματα. Τα εξερχόμενα μηνύματα μπορούν να σταλούν σε μία ή περισσότερες διαμορφωμένες εταιρικές εφαρμογές. Παράμετροι συνεχούς παρακολούθησης και υπολογισμού από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere μπορούν να αποσταλούν στην εταιρική εφαρμογή.

8.4.3 Συναγερμοί φυσιολογίας και βλάβες συσκευής

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere μπορεί να αποστέλλει συναγερμούς φυσιολογίας και βλάβες συσκευής για τη διαμόρφωση των HIS. Οι συναγερμοί και οι βλάβες μπορούν να αποσταλούν σε ένα ή περισσότερα διαμορφωμένα HIS. Οι καταστάσεις μεμονωμένων συναγερμών, συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής καταστάσεων, αποστέλλονται στην εταιρική εφαρμογή.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την απόκτηση πρόσβασης στη συνδεσιμότητα HIS, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards ή με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μη χρησιμοποιείτε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere ως μέρος ενός διανεμημένου συστήματος συναγερμού. Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere δεν υποστηρίζει συστήματα απομακρυσμένης παρακολούθησης/διαχείρισης συναγερμών. Τα δεδομένα καταγράφονται και μεταδίδονται μόνο για σκοπούς χαρτογράφησης.

8.5 Ασφάλεια στον κυβερνοχώρο

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφεται συνοπτικά ο τρόπος με τον οποίο τα δεδομένα ασθενούς μπορούν να μεταβιβαστούν από και προς το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Είναι σημαντικό να σημειωθεί πως κάθε ίδρυμα που χρησιμοποιεί το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere πρέπει να λαμβάνει μέτρα για την προστασία των προσωπικών δεδομένων των ασθενών σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν ανά χώρα και σύμφωνα με τις πολιτικές που εφαρμόζει το ίδρυμα για τη διαχείριση των δεδομένων αυτών. Στα μέτρα που μπορούν να ληφθούν για την προστασία των δεδομένων αυτών και για τη γενική ασφάλεια του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere, περιλαμβάνονται τα εξής:

- **Φυσική πρόσβαση:** Περιορίστε τη χρήση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες.
- **Ενεργή χρήση:** Οι χρήστες του μόνιτορ πρέπει να λαμβάνουν μέτρα ώστε να περιορίζεται η αποθήκευση δεδομένων ασθενών. Τα δεδομένα ασθενούς πρέπει να διαγράφονται από το μόνιτορ μετά από το εξιτήριο και τη λήξη της παρακολούθησης του ασθενούς.
- **Ασφάλεια δικτύου:** Το ίδρυμα πρέπει να λαμβάνει μέτρα ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια οποιουδήποτε κοινού δικτύου με το οποίο το μόνιτορ μπορεί να είναι συνδεδεμένο.
- **Ασφάλεια συσκευής:** Οι χρήστες πρέπει να χρησιμοποιούν μόνο βοηθητικό εξοπλισμό εγκεκριμένο από την Edwards. Επιπλέον, διασφαλίστε ότι οποιαδήποτε συνδεδεμένη συσκευή είναι απαλλαγμένη από κακόβουλα λογισμικά.

Η χρήση οποιασδήποτε διεπαφής του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere εκτός του επιδιωκόμενου σκοπού του ενδέχεται να ενέχει κινδύνους ασφάλειας κυβερνοχώρου. Καμία από τις συνδέσεις του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere δεν προορίζεται για τον έλεγχο των λειτουργιών μιας άλλης συσκευής. Όλες οι διαθέσιμες διεπαφές παρουσιάζονται στην ενότητα *Θύρες σύνδεσης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere* στη σελίδα 48 και οι προδιαγραφές για τις διεπαφές αυτές παρατίθενται στον πίνακα Α-5, «Τεχνικές προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere,» στη σελίδα 214.

8.5.1 HIPAA

Ο νόμος φορητότητας και ευθύνης της υγειονομικής ασφάλισης (Health Insurance Portability and Accountability Act) του 1996 (HIPAA), ο οποίος εισήχθη από το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικών Υπηρεσιών των Η.Π.Α., περιγράφει συνοπτικά τα σημαντικά πρότυπα για την προστασία των δεδομένων υγείας που μπορούν να ταυτοποιήσουν ένα άτομο. Κατά περίπτωση, τα πρότυπα αυτά θα πρέπει να τηρούνται κατά τη χρήση του μόνιτορ.

Παρακολούθηση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz

Περιεχόμενα

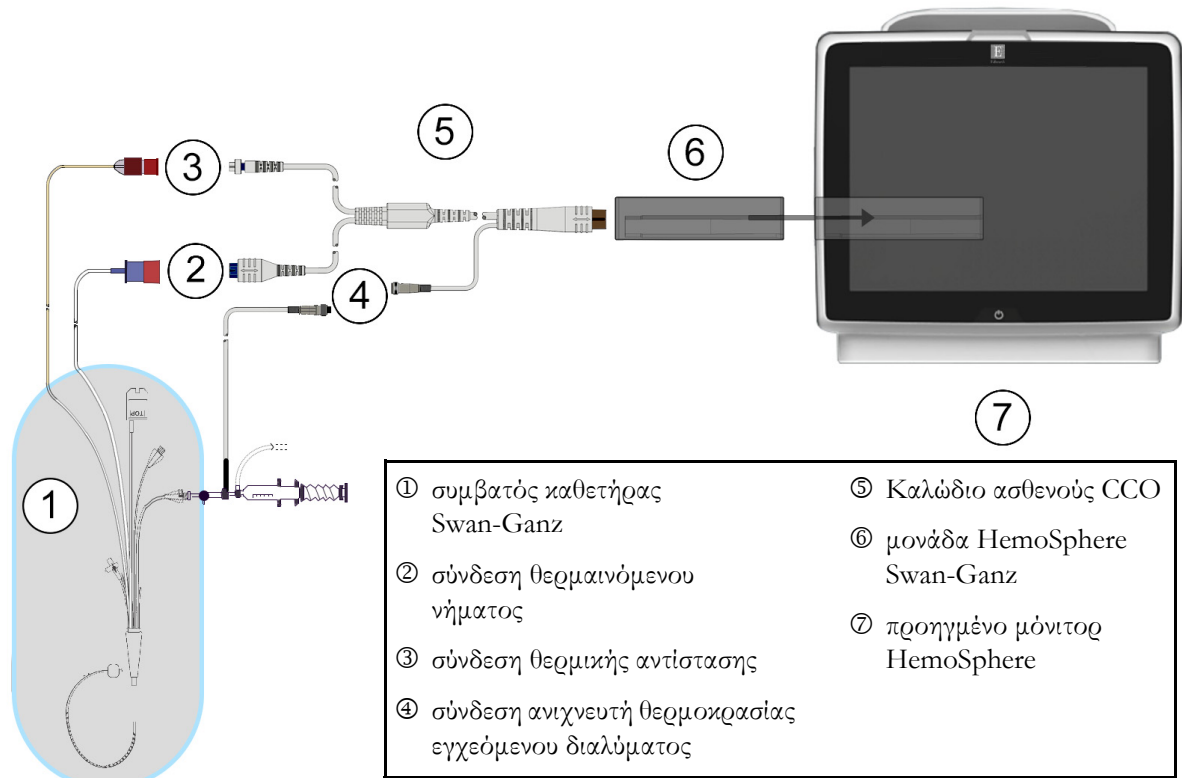
Σύνδεση της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	129
Συνεχής καρδιακή παροχή	132
Διαλείπουσα καρδιακή παροχή	135
Παρακολούθηση EDV/RVEF	141
SVR	146

9.1 Σύνδεση της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz

Η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz είναι συμβατή με όλους τους εγκεκριμένους καθετήρες πνευμονικής αρτηρίας Swan-Ganz της Edwards. Η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz λαμβάνει και επεξεργάζεται σήματα από και προς έναν συμβατό καθετήρα Swan-Ganz της Edwards για παρακολούθηση CO, iCO και EDV/RVEF. Η ενότητα αυτή παρέχει μια επισκόπηση των συνδέσεων της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz. Βλέπε εικόνα 9-1.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 60601-1 διατηρείται μόνο όταν η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz (σύνδεση εφαρμοζόμενου εξαρτήματος, ανθεκτικού σε απινίδωση) συνδέεται σε συμβατή πλατφόρμα παρακολούθησης. Η σύνδεση εξωτερικού εξοπλισμού ή η διαμόρφωση του συστήματος με τρόπο που δεν περιγράφεται σε αυτές τις οδηγίες δεν θα πληροί αυτό το πρότυπο. Η μη χρήση της συσκευής σύμφωνα με τις οδηγίες ενδέχεται να αυξήσει τον κίνδυνο πρόκλησης ηλεκτροπληξίας στον ασθενή/χειριστή.

Μην τροποποιείτε, εκτελείτε εργασίες σέρβις ή αλλοιώνετε το προϊόν με κανέναν τρόπο. Η εκτέλεση εργασιών σέρβις, η αλλοίωση ή η τροποποίηση ενδέχεται να έχει επιπτώσεις στην ασφάλεια του ασθενούς/χειριστή ή/και στην απόδοση του προϊόντος.



Εικόνα 9-1 Επισκόπηση σύνδεσης μονάδας HemoSphere Swan-Ganz

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εμφάνιση των καθετήρων και των συστημάτων εγχέομένου διαλύματος που παρουσιάζεται στο κεφάλαιο αυτό δίνεται μόνο ως παράδειγμα. Η πραγματική εμφάνιση μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το μοντέλο των καθετήρων και των συστημάτων εγχέομένου διαλύματος.

Οι καθετήρες πνευμονικής αρτηρίας είναι ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΑ ΜΕΡΗ ΤΥΠΟΥ CF με προστασία από απινίδωση. Τα καλώδια ασθενούς που συνδέονται στον καθετήρα, όπως το καλώδιο ασθενούς CCO, δεν προορίζονται να είναι εφαρμοζόμενα μέρη, αλλά επιτρέπεται να έλθουν σε επαφή με τον ασθενή και πληρούν τις σχετικές απαιτήσεις για εφαρμοζόμενα μέρη σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1.

- 1 Βεβαιωθείτε πως το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere είναι απενεργοποιημένο προτού εισαγάγετε τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz.
- 2 Εισαγάγετε τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Η μονάδα θα κουμπώσει εφόσον εισαχθεί σωστά.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην ωθείτε βίαια τη μονάδα στην υποδοχή. Ασκήστε ομοιόμορφη πίεση για να σύρετε και να κουμπώσετε τη μονάδα στη θέση της.

- 3 Πατήστε το κουμπί λειτουργίας για να ενεργοποιήσετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και ακολουθήστε τα βήματα για την εισαγωγή των δεδομένων του ασθενούς. Βλέπε *Δεδομένα ασθενούς* στη σελίδα 98. Συνδέστε το καλώδιο CCO ασθενούς στη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz.
- 4 Συνδέστε τον συμβατό καθετήρα Swan-Ganz στο καλώδιο CCO ασθενούς. Βλέπε πίνακα 9-1 στη συνέχεια για τις διαθέσιμες παραμέτρους και τις απαιτούμενες συνδέσεις.

Πίνακας 9-1 Διαθέσιμες παράμετροι και απαιτούμενες συνδέσεις μονάδας HemoSphere Swan-Ganz

Παράμετρος	Απαιτούμενη σύνδεση	Βλέπε
CO	θερμική αντίσταση και σύνδεση θερμαινόμενου νήματος	<i>Συνεχής καρδιακή παροχή</i> στη σελίδα 132
iCO	θερμική αντίσταση και ανιχνευτή εγχόμενου διαλύματος (εμβαπτιζόμενου ή συνδεόμενου στη γραμμή)	<i>Διαλείπουσα καρδιακή παροχή</i> στη σελίδα 135
EDV/RVEF (SV)	θερμική αντίσταση και σύνδεση θερμαινόμενου νήματος *HR ελεγχόμενη από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere	<i>Παρακολούθηση EDV/RVEF</i> στη σελίδα 141
SVR	θερμική αντίσταση και σύνδεση θερμαινόμενου νήματος *MAP και CVP ελεγχόμενες από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere	<i>SVR</i> στη σελίδα 146

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεδομένα πίεσης πνευμονικής αρτηρίας είναι διαθέσιμα με μια σύνδεση καλωδίου πίεσης HemoSphere. Βλέπε *Παρακολούθηση καλωδίου πίεσης με τρόπο παρακολούθησης με μονάδα Swan-Ganz* στη σελίδα 156 για περισσότερες πληροφορίες.

- 5 Ακολουθήστε τις απαραίτητες οδηγίες για την παρακολούθηση. Βλέπε *Συνεχής καρδιακή παροχή* στη σελίδα 132, *Διαλείπουσα καρδιακή παροχή* στη σελίδα 135 ή *Παρακολούθηση EDV/RVEF* στη σελίδα 141.

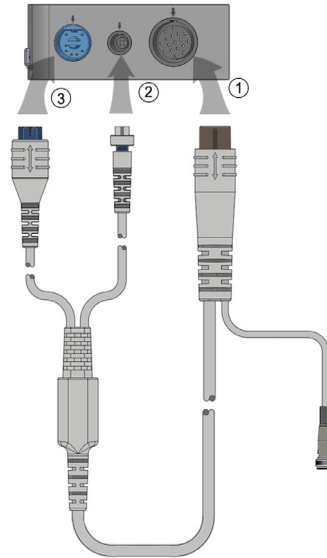
9.1.1 Δοκιμή καλωδίου CCO ασθενούς

Για να δοκιμάσετε την ακεραιότητα του καλωδίου CCO ασθενούς της Edwards, κάντε μια δοκιμή ακεραιότητας καλωδίου. Η δοκιμή της ακεραιότητας του καλωδίου συνιστάται ως μέρος μιας διαδικασίας αντιμετώπισης προβλημάτων. Η διαδικασία αυτή δεν δοκιμάζει τη σύνδεση του ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχόμενου διαλύματος του καλωδίου.

Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο παράθυρο δοκιμής του καλωδίου CCO ασθενούς, αγγίξτε το εικονίδιο

κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο **Περ/τερα**  → εικονίδιο **δοκιμή καλωδίου CCO**

ασθενούς . Ανατρέξτε στην εικόνα 9-2 για τις αριθμημένες συνδέσεις.



Εικόνα 9-2 Συνδέσεις δοκιμής καλωδίου CCO ασθενούς

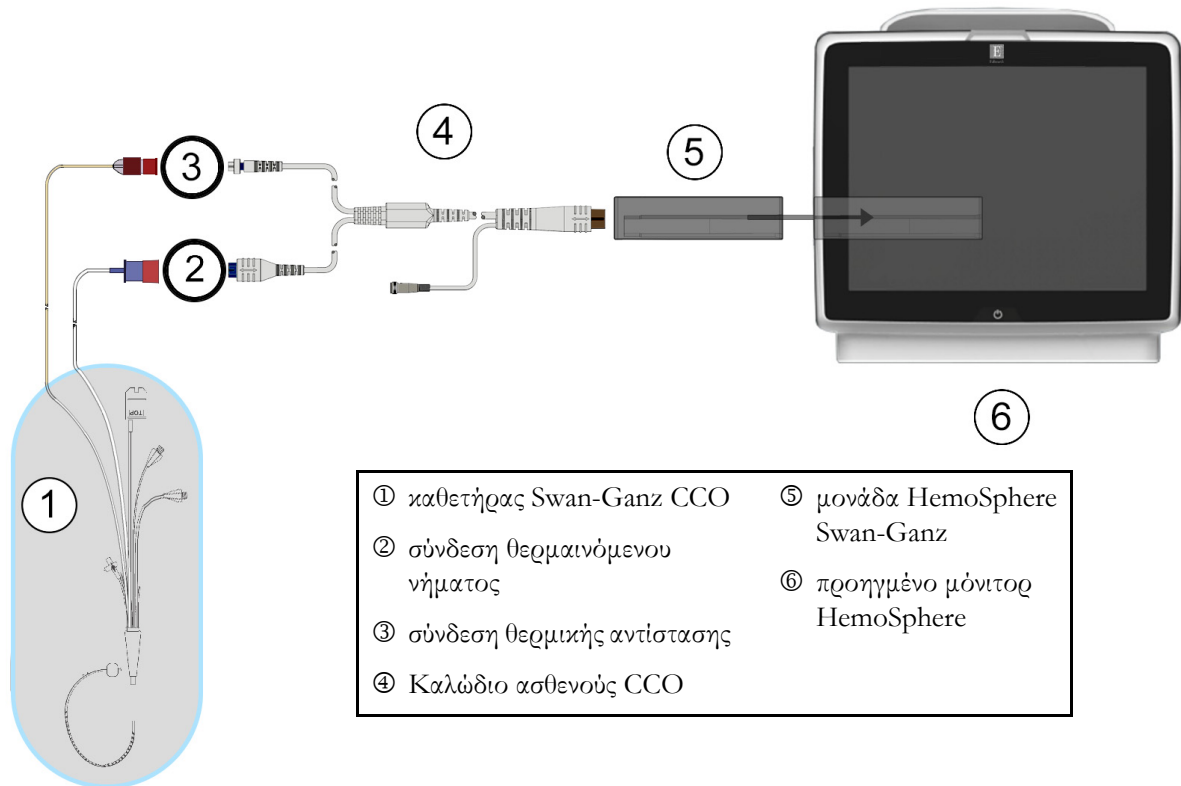
- 1 Προσαρτήστε το καλώδιο CCO ασθενούς στην εισηγμένη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz ①.
- 2 Προσαρτήστε τον σύνδεσμο του θερμαινόμενου νήματος του καλωδίου CCO ασθενούς ③ και τον σύνδεσμο της θερμικής αντίστασης ② στις αντίστοιχες θύρες δοκιμής τους στη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Έναρξη** για να ξεκινήσει η δοκιμή του καλωδίου. Θα εμφανιστεί μια γραμμή προόδου.
- 4 Αντικαταστήστε το καλώδιο CCO ασθενούς εφόσον αποτύχει στη δοκιμή του καλωδίου.
- 5 Αγγίξτε το εικονίδιο enter  εφόσον το καλώδιο πέτυχε στη δοκιμή. Αποσυνδέστε τον σύνδεσμο του θερμαινόμενου νήματος και τον σύνδεσμο της θερμικής αντίστασης του καλωδίου ασθενούς από τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz.

9.2 Συνεχής καρδιακή παροχή

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere μετράει την καρδιακή παροχή συνεχώς εισάγοντας μικρούς παλμούς ενέργειας στη ροή του αίματος και μετρώντας τη θερμοκρασία του αίματος μέσω ενός καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας. Η μέγιστη θερμοκρασία της επιφάνειας του θερμαινόμενου νήματος που χρησιμοποιείται για την απελευθέρωση αυτών των παλμών ενέργειας στο αίμα είναι 48 °C. Η καρδιακή παροχή υπολογίζεται με τη χρήση αποδεδειγμένων αλγορίθμων που προκύπτουν από τις αρχές διατήρησης της θερμότητας και καμπυλών αραιώσης δείκτη που προκύπτουν από την αλληλοσυσχέτιση των κυματομορφών εισόδου ενέργειας και θερμοκρασίας αίματος. Μετά την αρχικοποίηση, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere μετράει συνεχώς και εμφανίζει την καρδιακή παροχή σε λίτρα ανά λεπτό χωρίς βαθμονόμηση ή παρέμβαση από τον χειριστή.

9.2.1 Σύνδεση των καλωδίων ασθενούς

- 1 Συνδέστε το καλώδιο CCO ασθενούς στην εισηγμένη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz όπως περιγράφηκε προηγουμένως στην ενότητα 9.1.
- 2 Προσαρτήστε το άκρο καθετήρα του καλωδίου ασθενούς στους συνδέσμους της θερμικής αντίστασης και του θερμαινόμενου νήματος που βρίσκονται επάνω στον καθετήρα Swan-Ganz CCO. Οι συνδέσεις αυτές επισημαίνονται με τους αριθμούς ② και ③ στην εικόνα 9-3 στη σελίδα 133.
- 3 Επαληθεύστε ότι ο καθετήρας CCO έχει εισαχθεί σωστά στον ασθενή.



Εικόνα 9-3 Επισκόπηση σύνδεσης CO

9.2.2 Έναρξη παρακολούθησης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η παρακολούθηση CO πρέπει πάντα να διακόπτεται όταν σταματά η ροή του αίματος γύρω από το θερμαινόμενο νήμα. Στις κλινικές καταστάσεις στις οποίες θα πρέπει να διακόπτεται η παρακολούθηση CO περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, οι εξής:

- Χρονικά διαστήματα όπου ο ασθενής βρίσκεται υπό καρδιοπνευμονική παράκαμψη
- Μερική απόσυρση του καθετήρα ούτως ώστε η θερμική αντίσταση να μη βρίσκεται μέσα στην πνευμονική αρτηρία
- Αφαίρεση του καθετήρα από τον ασθενή

Αφού το σύστημα συνδεθεί σωστά, αγγίξτε το εικονίδιο έναρξης παρακολούθησης  για να ξεκινήσετε την παρακολούθηση CO. Το χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης CO θα εμφανιστεί στο εικονίδιο διακοπής παρακολούθησης. Μετά από περίπου 5 με 12 λεπτά, αφού αποκτηθούν αξιόετα δεδομένα, θα εμφανιστεί μια τιμή CO στη σφαίρα παραμέτρου. Η τιμή CO που εμφανίζεται στην οθόνη θα ενημερώνεται περίπου κάθε 60 δευτερόλεπτα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν εμφανίζεται καμία τιμή CO εάν δεν είναι διαθέσιμα αξιόετα χρονοσταθμισμένα δεδομένα.

9.2.3 Καταστάσεις θερμικού σήματος

Σε ορισμένες περιστάσεις όπου οι καταστάσεις του ασθενούς δημιουργούν μεγάλες αλλαγές στη θερμοκρασία του αίματος της πνευμονικής αρτηρίας για διάστημα μερικών λεπτών, το μόνιτορ ενδέχεται να χρειαστεί περισσότερο από 6 λεπτά για να αποκτήσει μια πρώτη μέτρηση CO. Όταν η παρακολούθηση CO βρίσκεται σε εξέλιξη, η ενημέρωση της μέτρησης CO μπορεί επίσης να καθυστερήσει λόγω της ασταθούς θερμοκρασίας του αίματος της πνευμονικής αρτηρίας. Η τελευταία τιμή και ο τελευταίος χρόνος μέτρησης CO θα εμφανίζονται αντί μιας ενημερωμένης τιμής CO. Ο Πίνακας 9-2 δείχνει τα μηνύματα συναγερμού/βλάβης που εμφανίζονται στην οθόνη σε διάφορους χρόνους ενώ το σήμα σταθεροποιείται. Ανατρέξτε στον πίνακα 13-7, «Βλάβες/συναγερμοί CO μονάδας HemoSphere Swan-Ganz,» στη σελίδα 195 για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις βλάβες και τους συναγερμούς CO.

Πίνακας 9-2 Παρέλευση χρόνου ασταθούς θερμικού σήματος για μηνύματα συναγερμού και βλάβης CO

Κατάσταση	Ειδοποίηση	Συναγερμός CO		Βλάβη CO
	Υπολογισμός καρδιακής παροχής σε εξέλιξη	Προσαρμογή σήματος - Συνέχιση διαδικασίας	Ασταθής θερμοκρασία αίματος - Συνέχιση διαδικασίας	Απώλεια θερμικού σήματος
Έναρξη παρακολούθησης: χρόνος από την έναρξη χωρίς μέτρηση CO	3½ λεπτά	6 λεπτά	15 λεπτά	30 λεπτά
Παρακολούθηση σε εξέλιξη: χρόνος από την τελευταία ενημέρωση CO	5 λεπτά από την εκπνοή του χρονόμετρου αντίστροφης μέτρησης CO	Δ/Ι	6 λεπτά	20 λεπτά

Μια κατάσταση βλάβης διακόπτει την παρακολούθηση. Μια κατάσταση βλάβης μπορεί να προκύψει λόγω μετατόπισης του άκρου του καθετήρα μέσα σε ένα μικρό αγγείο με αποτέλεσμα η θερμική αντίσταση να μην είναι σε θέση να ανιχνεύσει με ακρίβεια το θερμικό σήμα. Ελέγξτε τη θέση του καθετήρα και επανατοποθετήστε τον καθετήρα, εφόσον χρειάζεται. Αφού επαληθεύσετε την κατάσταση του ασθενούς και τη θέση του καθετήρα, μπορείτε να συνεχίσετε την παρακολούθηση CO αγγίζοντας το εικονίδιο έναρξης παρακολούθησης .

9.2.4 Χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης CO και STAT CO

Το χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης CO βρίσκεται στο εικονίδιο διακοπής παρακολούθησης .

Αυτό το χρονόμετρο ειδοποιεί τον χρήστη σχετικά με το πότε θα λάβει χώρα η επόμενη μέτρηση CO. Ο χρόνος μέχρι την επόμενη μέτρηση CO κυμαίνεται από 60 δευτερόλεπτα έως 3 λεπτά ή περισσότερο.

Ένα αιμοδυναμικά ασταθές θερμικό σήμα ενδέχεται να καθυστερήσει τους υπολογισμούς CO. Για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα μεταξύ μετρήσεων CO, υπάρχει η STAT CO. Η STAT CO (sCO) είναι μια ταχεία εκτίμηση της τιμής CO και ενημερώνεται κάθε 60 δευτερόλεπτα. Επιλέξτε την sCO ως βασική παραμέτρο για να βλέπετε τιμές STAT CO. Επιλέξτε CO και sCO ως βασικές παραμέτρους ενώ βλέπετε τη διαιρεμένη οθόνη γραφήματος τάσης/τάσης σε μορφή πίνακα και τα δεδομένα παρακολούθησης CO αποτυπώνονται σε διάγραμμα μαζί με τα δεδομένα πίνακα/αριθμητικά δεδομένα για τις τιμές STAT της sCO. Βλέπε *Διαιρεμένη οθόνη γραφήματος τάσης/τάσης σε μορφή πίνακα* στη σελίδα 80.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ανακριβείς μετρήσεις καρδιακής παροχής μπορούν να προκύψουν λόγω των εξής:

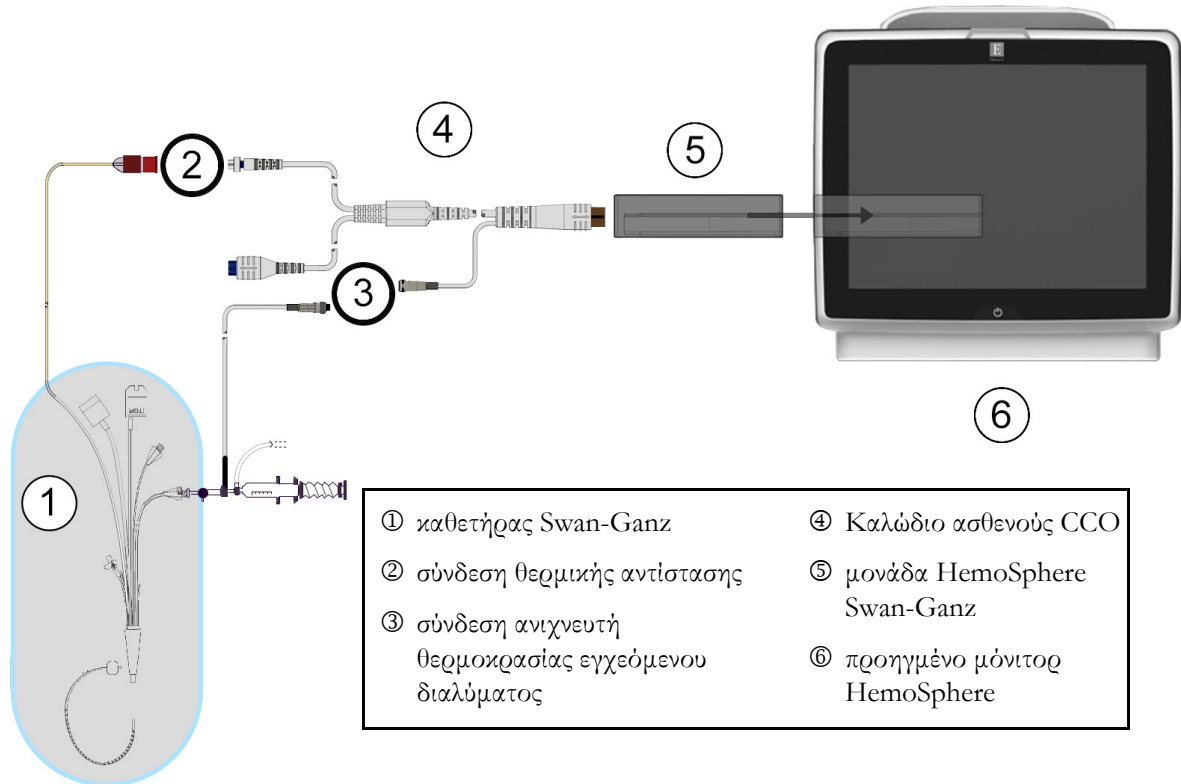
- Εσφαλμένη τοποθέτηση ή θέση του καθετήρα
- Εκτεταμένες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του αίματος της πνευμονικής αρτηρίας. Ορισμένα παραδείγματα που προκαλούν διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του αίματος είναι, μεταξύ άλλων, τα εξής:
 - * κατάσταση μετά από χειρουργική επέμβαση καρδιοπνευμονικής παράκαμψης
 - * κεντρική χορήγηση ψυχρών ή θερμών διαλυμάτων προϊόντων αίματος
 - * χρήση συσκευών διαδοχικής συμπίεσης
- Σχηματισμός θρόμβου στη θερμική αντίσταση
- Ανατομικές ανωμαλίες (για παράδειγμα, καρδιακή παράκαμψη)
- Υπερβολική κίνηση του ασθενούς
- Παρεμβολές από μονάδα ηλεκτροκαυτηρίασης ή ηλεκτροχειρουργική μονάδα
- Ταχείες μεταβολές της καρδιακής παροχής

9.3 Διαλείπουσα καρδιακή παροχή

Η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz εκτελεί διαλείπουσες μετρήσεις καρδιακής παροχής με χρήση της τεχνικής θερμοαραίωσης bolus. Με την τεχνική αυτή, μια μικρή ποσότητα στείρου φυσιολογικού διαλύματος (π.χ. αλατούχο διάλυμα ή δεξτρόζη) γνωστού όγκου και γνωστής θερμοκρασίας - χαμηλότερης από τη θερμοκρασία του αίματος - εγχέεται διαμέσου της θύρας εγχέομένου διαλύματος του καθετήρα και η μείωση της θερμοκρασίας του αίματος που προκύπτει μετράται από τη θερμική αντίσταση στην πνευμονική αρτηρία (PA). Μπορούν να γίνουν έως και έξι εγχύσεις bolus σε μία σειρά. Εμφανίζεται η μέση τιμή των εγχύσεων της σειράς. Μπορεί να γίνει ανασκόπηση των αποτελεσμάτων οποιασδήποτε σειράς και ο χρήστης μπορεί να αφαιρέσει μεμονωμένες μετρήσεις iCO (bolus) που έχουν ενδεχομένως διακυβευθεί (π.χ. κίνηση ασθενούς, διαθερμία ή σφάλμα του χειριστή).

9.3.1 Σύνδεση των καλωδίων ασθενούς

- 1 Συνδέστε το καλώδιο CCO ασθενούς στην εισηγμένη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz όπως περιγράφηκε προηγουμένως στην ενότητα 9.1.
- 2 Προσαρτήστε το άκρο του καθετήρα του καλωδίου CCO ασθενούς στον σύνδεσμο της θερμικής αντίστασης επάνω στον καθετήρα Swan-Ganz iCO όπως υποδεικνύεται με τον αριθμό ② στην εικόνα 9-4.
- 3 Επαληθεύστε ότι ο καθετήρας έχει εισαχθεί σωστά στον ασθενή.



Εικόνα 9-4 Επισκόπηση σύνδεσης iCO

9.3.1.1 Επιλογή ανιχνευτή

Ο ανιχνευτής θερμοκρασίας εγχέομενου διαλύματος ανιχνεύει τη θερμοκρασία του εγχέομενου διαλύματος. Ο επιλεγμένος ανιχνευτής συνδέεται με το καλώδιο CCO ασθενούς (εικόνα 9-4). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε από τους εξής δύο ανιχνευτές:

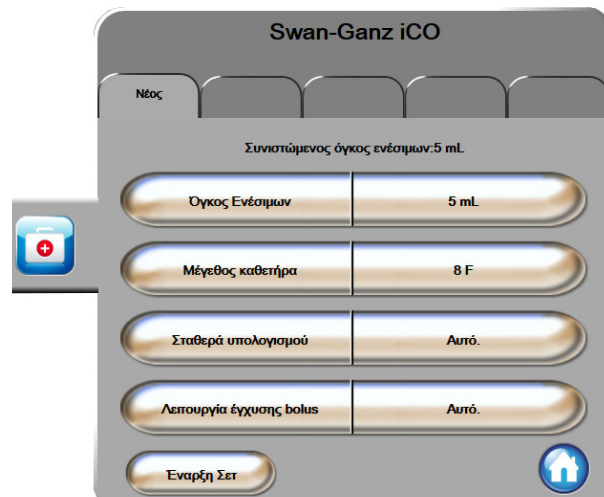
- Ο ανιχνευτής γραμμής συνδέεται στο περίβλημα flow-thru του συστήματος χορήγησης εγχέομενου διαλύματος CO-Set/CO-Set+.
- Ο εμβαπτιζόμενος ανιχνευτής μετρά τη θερμοκρασία του εγχέομενου διαλύματος. Οι εμβαπτιζόμενοι ανιχνευτές προορίζονται για τη μέτρηση της θερμοκρασίας ενός δοκιμαστικού διαλύματος το οποίο διατηρείται στην ίδια θερμοκρασία με το στείρο διάλυμα που χρησιμοποιείται ως εγχέομενο διάλυμα κατά τον υπολογισμό της καρδιακής παροχής με τεχνική έγχυσης bolus.

Συνδέστε τον ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχέομενου διαλύματος (στη γραμμή ή τύπου λουτρού) στον σύνδεσμο του ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχέομενου διαλύματος στο καλώδιο CCO ασθενούς όπως υποδεικνύεται στον αριθμό ③ στην εικόνα 9-4.

9.3.2 Ρυθμίσεις διαμόρφωσης

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere παρέχει στον χειριστή την επιλογή του να εισαγάγει μια συγκεκριμένη σταθερά υπολογισμού ή να προβεί σε διαμόρφωση της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz δίνοντάς της τη δυνατότητα να προσδιορίζει αυτόματα τη σταθερά υπολογισμού μέσω επιλογής του όγκου του εγχεόμενου διαλύματος και του μεγέθους του καθετήρα. Ο χειριστής μπορεί επίσης να επιλέξει τον τύπο προβολής παραμέτρων και τον τρόπο λειτουργίας έγχυσης bolus.

Αγγίζετε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο iCO .



Εικόνα 9-5 Οθόνη διαμόρφωσης νέου σειτ iCO

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ανατρέξτε στο παράρτημα Ε για να διασφαλίσετε πως η σταθερά υπολογισμού είναι ίδια με αυτήν που καθορίζεται στο ένθετο της συσκευασίας του καθετήρα. Εάν η σταθερά υπολογισμού διαφέρει, εισαγάγετε την επιθυμητή σταθερά υπολογισμού μη αυτόματα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz θα ανιχνεύσει αυτόματα τον τύπο ανιχνευτή θερμοκρασίας που χρησιμοποιείται (εμβαπτιζόμενου ή συνδεδεμένου στη γραμμή). Η μονάδα θα χρησιμοποιήσει την πληροφορία αυτή για τον προσδιορισμό της σταθεράς υπολογισμού.

Εάν το μόνιτορ δεν ανιχνεύσει ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχεόμενου διαλύματος (IT), θα εμφανιστεί το μήνυμα «**Συνδέστε τον ανιχνευτή εγχεόμενου διαλύματος για παρακολούθηση iCO**».

9.3.2.1 Επιλογή όγκου εγχέομένου διαλύματος

Επιλέξτε μια τιμή από το κουμπί λίστας **Όγκος Ενέσιμων**. Οι διαθέσιμες επιλογές είναι:

- 10 mL
- 5 mL
- 3 mL (μόνο εμβαπτιζόμενος ανιχνευτής)

Όταν επιλέγεται μια τιμή, η σταθερά υπολογισμού ορίζεται αυτόματα.

9.3.2.2 Επιλογή μεγέθους καθετήρα

Επιλέξτε ένα μέγεθος καθετήρα από το κουμπί λίστας **Μέγεθος καθετήρα**. Οι διαθέσιμες επιλογές είναι:

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

Όταν επιλέγεται μια τιμή, η σταθερά υπολογισμού ορίζεται αυτόματα.

9.3.2.3 Επιλογή σταθεράς υπολογισμού

Για να εισαγάγετε μια σταθερά υπολογισμού μη αυτόματα, αγγίξτε το κουμπί τιμών **Σταθερά υπολογισμού** και εισαγάγετε μια τιμή με το αριθμητικό πληκτρολόγιο. Όταν εισάγεται μια σταθερά υπολογισμού μη αυτόματα, ο όγκος εγχέομένου διαλύματος και το μέγεθος καθετήρα ρυθμίζονται αυτόματα και η καταχώριση τιμής ορίζεται στον αυτόματο τρόπο λειτουργίας (**Αυτό**).

9.3.2.4 Επιλογή τρόπου λειτουργίας

Επιλέξτε αυτόματο (**Αυτό**) ή μη αυτόματο (**Χειροκίνητο**) τρόπο λειτουργίας από το κουμπί λίστας **Κατάσταση**. Ο προεπιλεγμένος τρόπος λειτουργίας είναι ο **Αυτό**. Στον τρόπο λειτουργίας **Αυτό**, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere επισημαίνει αυτόματα ένα μήνυμα **Έγχυση** μόλις επιτευχθεί μια θερμοκρασία αίματος αναφοράς. Ο τρόπος λειτουργίας **Χειροκίνητο** είναι παρόμοιος με τον τρόπο λειτουργίας **Αυτόματος** εκτός από το γεγονός πως ο χρήστης πρέπει να αγγίζει το κουμπί **Έγχυση** πριν από κάθε έγχυση. Η επόμενη ενότητα παρέχει οδηγίες και για τους δύο αυτούς τρόπους έγχυσης bolus.

9.3.3 Οδηγίες για τρόπους λειτουργίας μέτρησης bolus

Η προεπιλεγμένη εργοστασιακή ρύθμιση της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz για τη μέτρηση bolus είναι ο τρόπος λειτουργίας **Αυτό**. Σε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere επισημαίνει ένα μήνυμα **Έγχυση** μόλις επιτευχθεί μια θερμοκρασία αίματος αναφοράς. Κατά τον τρόπο λειτουργίας **Χειροκίνητο**, ο χειριστής επιλέγει τότε θα γίνει έγχυση αγγίζοντας το κουμπί **Έγχυση**. Μόλις ολοκληρωθεί μια έγχυση, η μονάδα υπολογίζει μια τιμή και είναι έτοιμη να επεξεργαστεί μια άλλη έγχυση bolus. Μπορούν να γίνουν έως και έξι εγχύσεις bolus σε μία σειρά.

Στη συνέχεια παρέχονται οδηγίες βήμα προς βήμα για την εκτέλεση καρδιακών μετρήσεων με την τεχνική έγχυσης bolus ξεκινώντας από την οθόνη διαμόρφωσης νέου σετ iCO.

- 1 Αγγίξτε το κουμπί **Εναρξη σετ** στο κάτω μέρος της οθόνης διαμόρφωσης νέου σετ iCO, αφού επιλέξετε τις ρυθμίσεις διαμόρφωσης θερμοκρασίας.

Το κουμπί είναι απενεργοποιημένο εάν:

- Ο όγκος εγχέομένου διαλύματος δεν είναι έγκυρος ή δεν έχει επιλεχθεί
- Δεν έχει συνδεθεί θερμοκρασία εγχέομένου διαλύματος (Ti)
- Δεν έχει συνδεθεί θερμοκρασία αίματος (Tb)
- Υπάρχει ενεργή βλάβη iCO

Εφόσον υπάρχουν ενεργές μετρήσεις συνεχούς CO, θα εμφανιστεί ένα αναδυόμενο παράθυρο που θα επιβεβαιώνει την αναστολή της παρακολούθησης CO. Αγγίξτε το κουμπί **Ναι**.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά τη διάρκεια μετρήσεων CO έγχυσης bolus, δεν είναι διαθέσιμη καμία παράμετρος υπολογιζόμενη με χρήση σήματος εισόδου HKΓ (HR_{avg}).

- 2 Η οθόνη νέου σερ iCO εμφανίζεται με το μήνυμα **Περιμένετε** επισημασμένο (**Περιμένετε**).
- 3 Όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία αναφοράς, επισημαίνεται το μήνυμα **Έγχυση** στην οθόνη (**Έγχυση**), υποδεικνύοντας τη στιγμή της έναρξης της σειράς έγχυσης bolus.

Η

Εάν βρίσκεστε σε μη αυτόματο τρόπο λειτουργίας, το μήνυμα **Έτοιμο** (**Έτοιμο**) θα επισημανθεί στην οθόνη όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία αναφοράς. Αγγίξτε το κουμπί **Έγχυση** όταν είστε έτοιμοι να κάνετε έγχυση, οπότε στην οθόνη επισημαίνεται το μήνυμα **Έγχυση**.

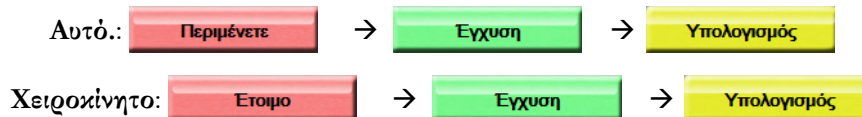
- 4 Χρησιμοποιήστε μια γρήγορη, ομαλή και συνεχή μέθοδο για την έγχυση του bolus, στον όγκο που επιλέχθηκε προηγουμένως.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι απότομες αλλαγές στη θερμοκρασία του αίματος της πνευμονικής αρτηρίας, όπως αυτές που προκαλούνται από την κίνηση του ασθενούς ή τη χορήγηση φαρμάκου bolus, ενδέχεται να οδηγήσουν σε υπολογισμό μιας τιμής iCO ή iCI. Για να αποφύγετε τις ψευδώς ενεργοποιημένες καμπύλες, προβείτε στην έγχυση το συντομότερο δυνατό μετά από την εμφάνιση του μηνύματος **Έγχυση**.

Αφού γίνει η έγχυση του bolus, εμφανίζεται στην οθόνη η καμπύλη εξομάλυνσης θερμοκραΐωσης, επισημαίνεται το μήνυμα **Υπολογισμός** (**Υπολογισμός**) και εμφανίζεται η μέτρηση iCO που προκύπτει.

- 5 Όταν ολοκληρωθεί η καμπύλη θερμοϊκής εξομάλυνσης, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere θα επισημάνει το μήνυμα **Περιμένετε** και στη συνέχεια το μήνυμα **Έγχυση** – ή **Έτοιμο** στον μη αυτόματο τρόπο λειτουργίας - μόλις επιτευχθεί ξανά μια σταθερή θερμοκρασία αναφοράς. Επαναλάβετε τα βήματα 2 έως 4 έως και έξι φορές, όπως είναι επιθυμητό. Τα επισημασμένα μηνύματα επαναλαμβάνονται ως εξής:



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν ο τρόπος λειτουργίας έγχυσης bolus έχει οριστεί ως **Αυτό.**, ο μέγιστος επιτρεπόμενος χρόνος μεταξύ της εμφάνισης του μηνύματος **Έγχυση** και της έγχυσης του bolus είναι τέσσερα λεπτά. Εάν δεν ανιχνευτεί έγχυση μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα, το μήνυμα **Έγχυση** θα σβήσει και θα εμφανιστεί ξανά το μήνυμα **Περιμένετε**.

Στον τρόπο λειτουργίας έγχυσης bolus **Χειροκίνητο**, ο χειριστής έχει στη διάθεσή του μέγιστο χρόνο 30 δευτερολέπτων για να προβεί σε έγχυση bolus αφού αγγίξει το κουμπί **Έγχυση**. Εάν δεν ανιχνευτεί έγχυση μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα, το κουμπί **Έγχυση** ενεργοποιείται ξανά και το μήνυμα Έγχυση σβήνει.

Εάν μια μέτρηση bolus έχει διακυβευθεί, όπως υποδεικνύεται από ένα μήνυμα συναγερμού, ένα  θα εμφανιστεί στη θέση της τιμής CO/CI που εμφανίζεται στην οθόνη.

Για να διακόψετε μετρήσεις iCO (bolus), αγγίξτε το εικονίδιο ακύρωσης .

- 6 Αφού εκτελέσετε τον επιθυμητό αριθμό εγχύσεων bolus, κάντε ανασκόπηση του σετ των καμπυλών εξομάλυνσης αγγίζοντας το κουμπί **Επισκόπηση**.
- 7 Αφαιρέστε οποιαδήποτε από τις έξι εγχύσεις του σετ αγγίζοντάς την στην οθόνη ανασκόπησης.



Ένα κόκκινο «X» εμφανίζεται πάνω από την κυματομορφή αφαιρώντας την από τη μεσοτιμημένη τιμή CO/CI.

Οι κυματομορφές που είναι ακανόνιστες ή αμφισβητήσιμες εμφανίζουν ένα  δίπλα στο σετ δεδομένων της κυματομορφής.

Εάν το επιθυμείτε, αγγίξτε το εικονίδιο ακύρωσης  για να διαγράψετε το σετ έγχυσης bolus. Αγγίξτε το κουμπί **Ναι** για επικύρωση.

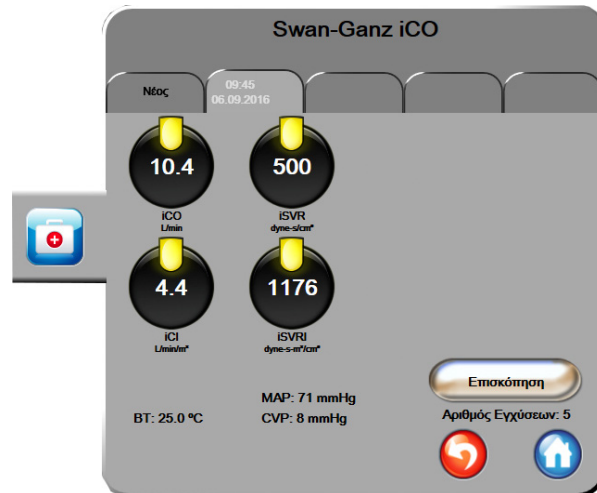
- 8 Αγγίξτε το κουμπί **Αποδοχή** αφού ολοκληρώσετε την ανασκόπηση των εγχύσεων bolus για να χρησιμοποιήσετε τη μεσοτιμημένη τιμή CO/CI ή αγγίξτε το κουμπί επιστροφής  για να συνεχίσετε τη σειρά και να προσθέσετε επιπλέον εγχύσεις bolus (έως και έξι) για τον υπολογισμό της μέσης τιμής.

9.3.4 Οθόνη σύνοψης θερμοαραίωσης

Αφού γίνει αποδοχή του σετ, η σύνοψη του σετ θα εμφανιστεί ως καρτέλα με χρονοσφραγίδα στην οθόνη σύνοψης θερμοαραίωσης. Μπορείτε να προσπελάσετε την οθόνη αυτή ανά πάσα στιγμή αγγίζοντας το εικονίδιο ιστορικού θερμοαραίωσης  από ορισμένες οθόνες παρακολούθησης ή αγγίζοντας το εικονίδιο κλινικών

παρεμβάσεων  → εικονίδιο iCO .

Οι ακόλουθες παρεμβάσεις είναι στη διάθεση του χειριστή στην οθόνη σύνοψης θερμοαραιώσης:



Εικόνα 9-6 Οθόνη σύνοψης θερμοαραιώσης

Νέο σερ. Αγγίζετε το κουμπί επιστροφής  ή την καρτέλα **Νέο** για να εκτελέσετε ένα άλλο σερ θερμοαραιώσης. Η προηγούμενη μέση τιμή CO/CI και οι σχετικές καμπύλες εξομάλυνσης θα αποθηκευτούν ως καρτέλα στην οθόνη σύνοψης θερμοαραιώσης.

Επισκόπηση. Κάντε ανασκόπηση των καμπυλών θερμικής εξομάλυνσης από το σερ έγχυσης bolus. Αγγίξτε οποιαδήποτε καρτέλα για να κάνετε ανασκόπηση των καμπυλών θερμικής εξομάλυνσης από άλλα σερ έγχυσης bolus.

Παρακολούθηση CO. Εάν το σύστημα έχει συνδεθεί σωστά για συνεχή παρακολούθηση CO, αγγίξτε το εικονίδιο έναρξης παρακολούθησης  για να ξεκινήσει η παρακολούθηση CO ανά πάσα στιγμή.

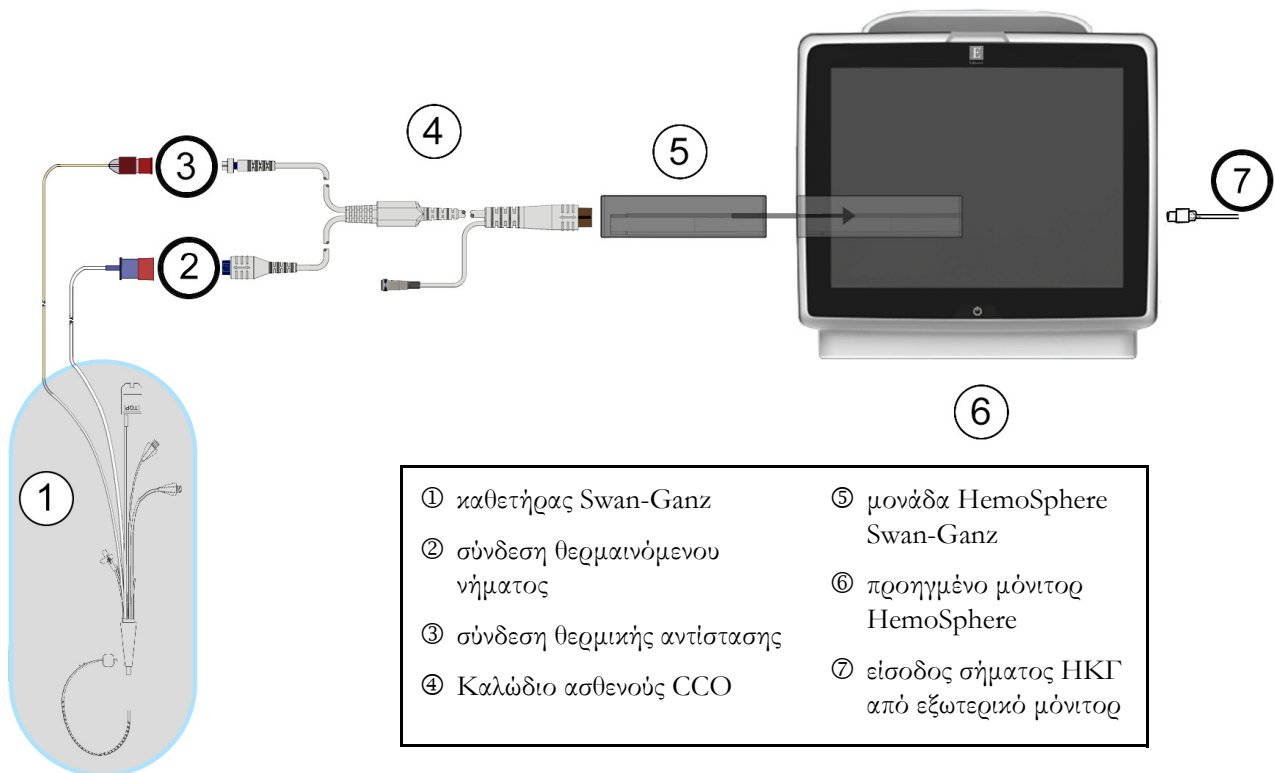
9.4 Παρακολούθηση EDV/RVEF

Η παρακολούθηση τελοδιαστολικού όγκου (EDV) δεξιάς κοιλίας είναι διαθέσιμη σε συνδυασμό με τον τρόπο λειτουργίας παρακολούθησης CO όταν χρησιμοποιείται καθετήρας Swan-Ganz CCombo V και είσοδος σήματος HKΓ. Κατά την παρακολούθηση EDV, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere εμφανίζει συνεχώς μετρήσεις EDV και κλάσματος εξώθησης δεξιάς κοιλίας (RVEF). Οι τιμές EDV και RVEF είναι χρονοσταθμισμένες τιμές που μπορούν να εμφανίζονται αριθμητικά σε σφαίρες παραμέτρων, ενώ το γράφημα τάσης τους εμφανίζεται με την πάροδο του χρόνου στην οθόνη προβολής γραφήματος τάσης.

Επιπλέον, εκτιμήσεις των τιμών EDV και RVEF υπολογίζονται και εμφανίζονται ανά διαστήματα των 60 δευτερολέπτων επιλέγοντας sEDV και sRVEF ως βασικές παραμέτρους.

9.4.1 Σύνδεση των καλωδίων ασθενούς

- 1 Συνδέστε το καλώδιο CCO ασθενούς στην εισηγμένη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz όπως περιγράφηκε προηγουμένως στην ενότητα 9.1.
- 2 Προσαρτήστε το άκρο καθετήρα του καλωδίου ασθενούς στους συνδέσμους της θερμικής αντίστασης και του θερμαινόμενου νήματος που βρίσκονται επάνω στον καθετήρα Swan-Ganz CCOmbo V. Οι συνδέσεις αυτές επισημαίνονται με τους αριθμούς ② και ③ στην εικόνα 9-7.
- 3 Επαληθεύστε ότι ο καθετήρας έχει εισαχθεί σωστά στον ασθενή.



Εικόνα 9-7 Επισκόπηση σύνδεσης EDV/RVEF

9.4.2 Σύνδεση καλωδίου διεπαφής ΗΚΓ

Συνδέστε το μίνι τηλεφωνικό βύσμα των 1/4 ιντσών του καλωδίου διεπαφής ΗΚΓ στην είσοδο του μόνιτορ ΗΚΓ στον πίνακα της πίσω πλευράς του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere ^{ECG}.



Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου διεπαφής στην έξοδο σήματος ΗΚΓ του παρακλινικού μόνιτορ. Η σύνδεση αυτή θα παράσχει μια μέτρηση μέσης καρδιακής συχνότητας (HR_{avg}) στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere για μετρήσεις EDV και RVEF. Για συμβατά καλώδια διεπαφής ΗΚΓ, απευθυνθείτε στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere είναι συμβατό με μια αναλογική εξαρτημένη είσοδο ΗΚΓ από οποιοδήποτε εξωτερικό μόνιτορ ασθενούς διαθέτει αναλογική εξαρτημένη θύρα εξόδου η οποία πληροί τις προδιαγραφές εισόδου σήματος ΗΚΓ που αναγνωρίζονται στο παράρτημα Α, πίνακας Α-5 του παρόντος εγχειριδίου χρήσης. Το σήμα ΗΚΓ χρησιμοποιείται για την εξαγωγή καρδιακής συχνότητας η οποία χρησιμοποιείται στη συνέχεια για τον υπολογισμό πρόσθετων αιμοδυναμικών παραμέτρων προς εμφάνιση. Πρόκειται για προαιρετική λειτουργία που δεν επηρεάζει την κύρια λειτουργία παρακολούθησης καρδιακής παροχής (με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz) και κορεσμού οξυγόνου φλεβικού αίματος (με το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere) του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere. Έγινε δοκιμή απόδοσης συσκευής με χρήση σημάτων εισόδου ΗΚΓ.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΗ – Οι μετρητές της καρδιακής συχνότητας ενδέχεται να συνεχίσουν να μετρούν τη συχνότητα του βηματοδότη κατά τη διάρκεια περιστατικών καρδιακής ανακοπής ή ορισμένων αρρυθμιών. Μη βασίζεστε αποκλειστικά στην καρδιακή συχνότητα που εμφανίζεται στην οθόνη. Διατηρείτε τους ασθενείς με βηματοδότη υπό στενή επιτήρηση. Βλέπε πίνακας Α-5 στη σελίδα 214 για τη γνωστοποίηση σχετικά με τη δυνατότητα απόρριψης βηματοδοτικού παλμού για αυτό το όργανο.

Για ασθενείς για τους οποίους απαιτείται υποστήριξη με εσωτερική ή εξωτερική βηματοδότηση, η προηγμένη πλατφόρμα HemoSphere δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται για την απόκτηση τιμών καρδιακής συχνότητας και μεταβλητών παραμέτρων καρδιακής συχνότητας κάτω από τις ακόλουθες συνθήκες:

- η έξοδος συγχρονισμού βηματοδοτικών παλμών από το παρακλίνιο μόνιτορ περιλαμβάνει τον βηματοδοτικό παλμό, ωστόσο τα χαρακτηριστικά βρίσκονται εκτός των προδιαγραφών δυνατότητας απόρριψης βηματοδοτικών παλμών, όπως αυτές παρατίθενται στον πίνακα Α-5.
- τα χαρακτηριστικά της εξόδου συγχρονισμού βηματοδοτικών παλμών από το παρακλίνιο μόνιτορ δεν μπορούν να προσδιοριστούν.

Σημειώστε οποιαδήποτε διαφορά καρδιακής συχνότητας (HRavg) με την προβολή κυματομορφής καρδιακής συχνότητας (HR) και ΗΚΓ στο μόνιτορ του ασθενούς κατά την ερμηνεία μεταβλητών παραμέτρων όπως οι παράμετροι SV, EDV, RVEF και σχετικών δεικτών.

Η είσοδος σήματος ΗΚΓ και όλες οι παράμετροι που προκύπτουν από τις μετρήσεις καρδιακής συχνότητας δεν έχουν αξιολογηθεί για παιδιατρικούς ασθενείς και ως εκ τούτου δεν είναι διαθέσιμες για αυτόν τον πληθυσμό ασθενών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν ανιχνευθεί για πρώτη φορά σύνδεση ή αποσύνδεση εισόδου ΗΚΓ, ένα σύντομο μήνυμα ειδοποίησης θα εμφανιστεί στη γραμμή κατάστασης.

Η παράμετρος SV είναι διαθέσιμη με οποιονδήποτε συμβατό καθετήρα Swan-Ganz και με ένα σήμα εισόδου ΗΚΓ. Για παρακολούθηση EDV/RVEF, απαιτείται καθετήρας Swan-Ganz CCombo V.

9.4.3 Έναρξη μέτρησης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η παρακολούθηση CO πρέπει πάντα να διακόπτεται όταν σταματά η ροή του αίματος γύρω από το θερμαινόμενο νήμα. Στις κλινικές καταστάσεις στις οποίες θα πρέπει να διακόπτεται η παρακολούθηση CO περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, οι εξής:

- Χρονικά διαστήματα όπου ο ασθενής βρίσκεται υπό καρδιοπνευμονική παράκαμψη
- Μερική απόσυρση του καθετήρα ούτως ώστε η θερμική αντίσταση να μη βρίσκεται μέσα στην πνευμονική αρτηρία
- Αφαίρεση του καθετήρα από τον ασθενή

Αφού το σύστημα συνδεθεί σωστά, αγγίξτε το εικονίδιο έναρξης παρακολούθησης για να ξεκινήσει

η παρακολούθηση CO.



Το χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης CO θα εμφανιστεί στο εικονίδιο

διακοπής παρακολούθησης. Μετά από περίπου 5 με 12 λεπτά, όταν έχουν ληφθεί επαρκή δεδομένα, θα εμφανιστεί μια τιμή EDV και/ή RVEF στις διαμορφωμένες σφαίρες παραμέτρων. Οι τιμές EDV και RVEF που εμφανίζονται στην οθόνη θα ενημερώνονται περίπου κάθε 60 δευτερόλεπτα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν εμφανίζεται καμία τιμή EDV ή RVEF εάν δεν είναι διαθέσιμα ακριβή χρονοσταθμισμένα δεδομένα.

Σε ορισμένες περιστάσεις όπου οι καταστάσεις του ασθενούς δημιουργούν μεγάλες αλλαγές στη θερμοκρασία του αίματος της πνευμονικής αρτηρίας για διάστημα μερικών λεπτών, ενδέχεται το μόνιτορ να χρειαστεί περισσότερο από 9 λεπτά για να αποκτήσει μια πρώτη μέτρηση EDV ή RVEF. Στις περιπτώσεις αυτές, το παρακάτω μήνυμα συναγερμού θα εμφανιστεί 9 λεπτά μετά από την έναρξη της παρακολούθησης:

Συναγερμός: EDV – Προσαρμογή σήματος - Συνέχιση διαδικασίας

Το μόνιτορ θα συνεχίσει να λειτουργεί και δεν απαιτείται καμία παρέμβαση του χρήστη. Όταν ληφθούν συνεχείς μετρήσεις EDV και RVEF, το μήνυμα συναγερμού θα αφαιρεθεί και οι τρέχουσες τιμές θα εμφανιστούν και θα αποτυπωθούν σε διάγραμμα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι τιμές CO μπορεί να εξακολουθούν να είναι διαθέσιμες ακόμα και εάν δεν είναι διαθέσιμες οι τιμές EDV και RVEF.

9.4.4 Ενεργή παρακολούθηση EDV

Όταν η παρακολούθηση EDV βρίσκεται σε εξέλιξη, η ενημέρωση της συνεχούς μέτρησης EDV και RVEF μπορεί να καθυστερήσει λόγω της ασταθούς θερμοκρασίας του αίματος της πνευμονικής αρτηρίας. Εάν δεν υπάρξει ενημέρωση των τιμών για 8 λεπτά, θα εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα:

Συναγερμός: EDV – Προσαρμογή σήματος - Συνέχιση διαδικασίας

Στις περιπτώσεις όπου η μέση καρδιακή συχνότητα βρεθεί εκτός εύρους (δηλαδή κάτω από 30 bpm ή πάνω από 200 bpm) ή εφόσον δεν ανιχνεύεται καρδιακή συχνότητα, θα εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα:

Συναγερμός: EDV – Απώλεια σήματος καρδιακής συχνότητας

Δεν εμφανίζονται πλέον τιμές συνεχούς παρακολούθησης EDV και RVEF. Η κατάσταση αυτή μπορεί να είναι αποτέλεσμα αλλαγών φυσιολογίας στην κατάσταση του ασθενούς ή της απώλειας του εξαρτημένου σήματος ΗΚΓ. Ελέγξτε τις συνδέσεις του καλωδίου διεπαφής ΗΚΓ και συνδέστε ξανά, εφόσον χρειάζεται. Αφού επαληθεύσετε την κατάσταση του ασθενούς και τις συνδέσεις των καλωδίων, η παρακολούθηση EDV και RVEF θα συνεχιστεί αυτόματα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι τιμές SV, EDV και RVEF εξαρτώνται από την ορθότητα των υπολογισμών καρδιακής συχνότητας. Απαιτείται προσοχή έτσι ώστε να εμφανίζονται ακριβείς τιμές καρδιακής συχνότητας και να αποφεύγονται οι διπλές μετρήσεις, ειδικότερα στην περίπτωση της κολποκοιλιακής βηματοδότησης.

Εάν ο ασθενής φέρει κολπικό ή κολποκοιλιακό (AV) βηματοδότη, ο χρήστης θα πρέπει να προβεί σε αξιολόγηση προκειμένου να καθορίσει εάν υπάρχει διπλή αίσθηση (για ακριβείς προσδιορισμούς καρδιακής συχνότητας θα πρέπει να υπάρχει αίσθηση μόνο μίας ακίδας ή μίας συστολής ανά καρδιακό κύκλο). Εάν υπάρχει διπλή αίσθηση, ο χρήστης θα πρέπει:

- να αλλάξει τη θέση της απαγωγής αναφοράς ώστε να ελαχιστοποιηθεί η αίσθηση της ακίδας κολπικής βηματοδότησης
- να επιλέξει την κατάλληλη διαμόρφωση απαγωγών για τη μεγιστοποίηση των διεγέρσεων καρδιακής συχνότητας και την ελαχιστοποίηση της αίσθησης της ακίδας κολπικής βηματοδότησης, καθώς και
- να αξιολογήσει την καταλληλότητα της έντασης (mA) για τα επίπεδα της βηματοδότησης.

Η ορθότητα των συνεχών προσδιορισμών EDV και RVEF εξαρτάται από τη συνέπεια του σήματος ΗΚΓ που προέρχεται από το παρακλινικό μόνιτορ. Για την περαιτέρω αντιμετώπιση προβλημάτων, ανατρέξτε στον πίνακα 13-8, «Βλάβες/συναγερμοί EDV και SV μονάδας HemoSphere Swan-Ganz,» στη σελίδα 197 και στον πίνακα 13-11, «Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων μονάδας HemoSphere Swan-Ganz,» στη σελίδα 200.

Εάν η παρακολούθηση EDV έχει διακοπεί, αγγίζοντας το εικονίδιο διακοπής παρακολούθησης ,

ο δείκτης ορίου στη σφαίρα παραμέτρου για EDV ή/και RVEF θα γίνει γκριζός και μια χρονοσφραγίδα θα τοποθετηθεί κάτω από την τιμή υποδεικνύοντας τον χρόνο μέτρησης της τελευταίας τιμής.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Πατώντας το εικονίδιο διακοπής παρακολούθησης  θα διακόψετε την παρακολούθηση EDV, RVEF και CO.

Εάν η παρακολούθηση EDV συνεχιστεί, θα εμφανιστεί ένα κενό στην αποτυπωμένη γραμμή του γραφήματος τάσης, υποδεικνύοντας τη χρονική περίοδο κατά τη διάρκεια της οποίας η συνεχής παρακολούθηση είχε διακοπεί.

9.4.5 STAT EDV και RVEF

Ένα αιμοδυναμικά ασταθές θερμικό σήμα ενδέχεται να καθυστερήσει την εμφάνιση μιας τιμής EDV, EDVI ή/και RVEF από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere μετά από την έναρξη της παρακολούθησης. Ο κλινικός ιατρός μπορεί να χρησιμοποιήσει τις τιμές STAT που παρουσιάζουν εκτιμήσεις τιμών EDV ή EDVI, καθώς και εκτιμήσεις τιμών RVEF που ενημερώνονται περίπου κάθε 60 δευτερόλεπτα. Επιλέξτε sEDV, sEDVI ή sRVEF ως βασική παράμετρο για να βλέπετε τιμές STAT. Το γράφημα τάσης των τιμών EDV, EDVI και RVEF εμφανίζεται με την πάροδο του χρόνου μαζί με τις αριθμητικές τιμές sEDV, sEDVI και sRVEF με χρήση της προβολής παρακολούθησης της διακριμένης οθόνης γραφήματος τάσης/τάσης σε μορφή πίνακα. Σε αυτή την οθόνη μπορούν να προβληθούν έως και δύο παράμετροι σε μορφή πίνακα. Βλέπε *Διακριμένη οθόνη γραφήματος τάσης/τάσης σε μορφή πίνακα* στη σελίδα 80.

9.5 SVR

Κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης CO, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere μπορεί επίσης να υπολογίζει SVR με χρήση εισόδων αναλογικών σημάτων πίεσης MAP και CVP από ένα συνδεδεμένο μόνιτορ ασθενούς. Βλέπε *Είσοδος αναλογικού σήματος πίεσης* στη σελίδα 106.

Παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere

Περιεχόμενα

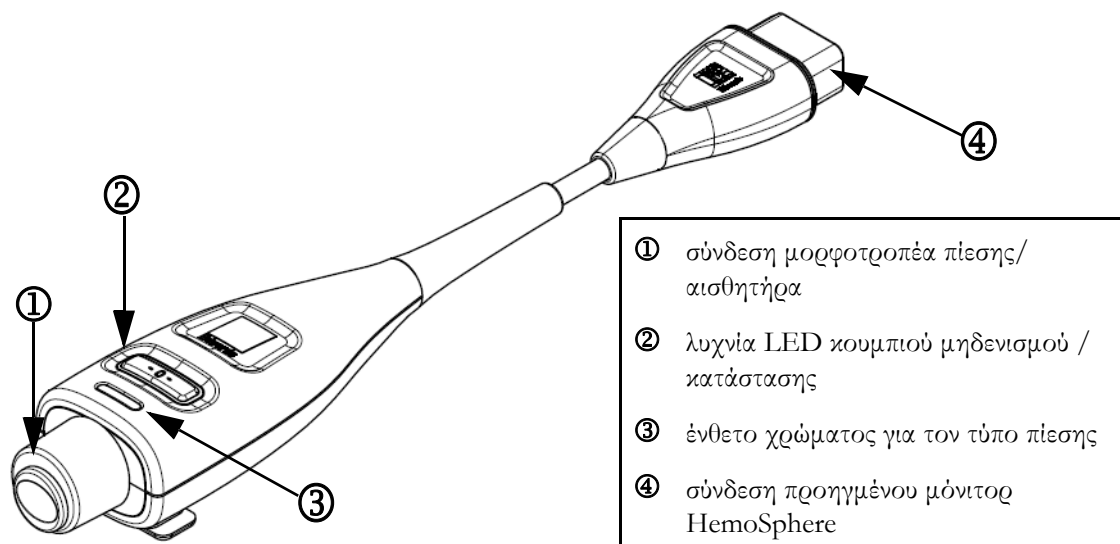
Επισκόπηση καλωδίου πίεσης	147
Επιλογή τρόπου παρακολούθησης	150
Παρακολούθηση με αισθητήρα FloTrac	150
Παρακολούθηση καλωδίου πίεσης με αναλώσιμο μορφοτροπέα πίεσης (DPT) TruWave	154
Παρακολούθηση καλωδίου πίεσης με τρόπο παρακολούθησης με μονάδα Swan-Ganz	156
Οθόνη Μηδενισμός & κυματομορφές	157

10.1 Επισκόπηση καλωδίου πίεσης

Το καλώδιο πίεσης HemoSphere είναι μια επαναχρησιμοποιούμενη συσκευή που συνδέεται με το μόνιτορ HemoSphere στο ένα άκρο ④ και με οποιονδήποτε εγκεκριμένο μεμονωμένο αναλώσιμο μορφοτροπέα πίεσης (DPT) ή αισθητήρα της Edwards στο άλλο άκρο ①. Βλέπε εικόνα 10-1 στη σελίδα 148. Το καλώδιο πίεσης HemoSphere λαμβάνει και επεξεργάζεται ένα μοναδικό σήμα πίεσης από έναν συμβατό DPT, όπως ο TruWave DPT, ή από έναν αισθητήρα FloTrac. Ο αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ συνδέεται σε έναν υπάρχοντα αρτηριακό καθετήρα για να παράσχει ελάχιστα επεμβατικές αιμοδυναμικές παραμέτρους. Ο μορφοτροπέας TruWave μπορεί να συνδεθεί σε οποιονδήποτε συμβατό καθετήρα παρακολούθησης για να παράσχει ενδαγγειακή πίεση βάσει θέσης. Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης που παρέχονται με κάθε καθετήρα για συγκεκριμένες οδηγίες τοποθέτησης και χρήσης του καθετήρα, καθώς και για τις σχετικές προειδοποιήσεις, επισημάνσεις προσοχής και σημειώσεις. Το καλώδιο πίεσης HemoSphere μπορεί να παρακολουθείται μέσω δύο λειτουργιών παρακολούθησης τεχνολογίας με βάση το ζεύγος αισθητήρα/μετατροπέα: Λειτουργία παρακολούθησης αισθητήρα **FloTrac** ή **FloTrac IQ/Acumen IQ** ή λειτουργία παρακολούθησης καθετήρα **Swan-Ganz**. Ο τρόπος παρακολούθησης εμφανίζεται στη γραμμή πληροφοριών (βλέπε εικόνα 5-19 στη σελίδα 93). Η όψη και τα σημεία σύνδεσης για το καλώδιο πίεσης HemoSphere φαίνονται στην εικόνα 10-1.

Ένθετο χρώματος για τον τύπο πίεσης. Εφόσον το επιθυμείτε, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το ένθετο με το κατάλληλο χρώμα στο καλώδιο πίεσης ώστε να υποδείξετε τον τύπο της παρακολουθούμενης πίεσης. Βλέπε ③ στην εικόνα 10-1 παρακάτω. Τα χρώματα είναι ως εξής:

- Κόκκινο για την αρτηριακή πίεση (AP)
- Μπλε για την κεντρική φλεβική πίεση (CVP)
- Κίτρινο για την πίεση πνευμονικής αρτηρίας (PAP)
- Πράσινο για καρδιακή παροχή (CO)



Εικόνα 10-1 Καλώδιο πίεσης HemoSphere

Πίνακας 10-1 Διαμορφώσεις και διαθέσιμες βασικές παράμετροι καλωδίου πίεσης HemoSphere

Διαθέσιμες βασικές παράμετροι	Διαμόρφωση καλωδίου πίεσης					
	Αισθητήρας FloTrac/ FloTrac IQ/ Acumen IQ	Αισθητήρας FloTrac/ FloTrac IQ/ Acumen IQ με είσοδο CVP ή εξαρτημένο σήμα CVP	Αισθητήρας FloTrac/ FloTrac IQ/ Acumen IQ με είσοδο CVP ή εξαρτημένο σήμα CVP και καλώδιο οξυμετρίας	Αναλώσιμος μορφοτροπέας πίεσης (DPT) TruWave συνδεδεμένος στην αρτηριακή γραμμή	Αναλώσιμος μορφοτροπέας πίεσης (DPT) TruWave συνδεδεμένος στην κεντρική γραμμή	Αναλώσιμος μορφοτροπέας πίεσης (DPT) TruWave συνδεδεμένος στον καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας
CO/CI	•	•	•			
SV/SVI	•	•	•			
SVV	•	•	•			
SVR/SVRI		•	•			
SpO ₂ /ScvO ₂			•			
PR	•	•	•	•		
SYS	•	•	•	•		
DIA	•	•	•	•		
MAP	•	•	•	•		
MPAP						•
CVP		•	•		•	
HPI*	•	•	•			

***ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Η παράμετρος του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI, είναι μια προηγμένη λειτουργία η οποία πρέπει να ενεργοποιηθεί χρησιμοποιώντας τον αισθητήρα FloTrac IQ/Acumen IQ, συνδεδεμένο με καθετήρα κερκιδικής αρτηρίας. Βλέπε *Λειτουργία του λογισμικού Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)* στη σελίδα 168 για περισσότερες πληροφορίες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην επαναποστειρώνετε και μην επαναχρησιμοποιείτε οποιονδήποτε αισθητήρα FloTrac, αισθητήρα FloTrac IQ/Acumen IQ, μορφοτροπέα TruWave ή καθετήρα. Ανατρέξτε στις «οδηγίες χρήσης» του καθετήρα.

Μη χρησιμοποιείτε αισθητήρα FloTrac, αισθητήρα FloTrac IQ/Acumen IQ, μορφοτροπέα TruWave ή καθετήρα που είναι υγρός, έχει υποστεί φθορά ή που έχει εκτεθειμένες ηλεκτρικές επαφές.

Μην τροποποιείτε, εκτελείτε εργασίες σέρβις ή αλλοιώνετε το προϊόν με κανέναν τρόπο. Η εκτέλεση εργασιών σέρβις, η αλλοίωση ή η τροποποίηση ενδέχεται να έχει επιπτώσεις στην ασφάλεια του ασθενούς/χειριστή ή/και στην απόδοση του προϊόντος.

Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης που παρέχονται με κάθε βοηθητικό εξοπλισμό για συγκεκριμένες οδηγίες τοποθέτησης και χρήσης, καθώς και για σχετικές ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ, ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ και προδιαγραφές.

Όταν το καλώδιο πίεσης δεν χρησιμοποιείται, προστατεύετε τον εκτεθειμένο σύνδεσμο του καλωδίου από τα υγρά. Η υγρασία μέσα στον σύνδεσμο μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία του καλωδίου ή ανακριβείς ενδείξεις πίεσης.

Η συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 60601-1 διατηρείται μόνο όταν το καλώδιο πίεσης HemoSphere (αξεσουάρ εφαρμοζόμενου εξαρτήματος, ανθεκτικό σε απινίδωση) συνδέεται σε συμβατή πλατφόρμα παρακολούθησης. Η σύνδεση εξωτερικού εξοπλισμού ή η διαμόρφωση του συστήματος με τρόπο που δεν περιγράφεται σε αυτές τις οδηγίες δεν θα πληροί αυτό το πρότυπο. Η μη χρήση της συσκευής σύμφωνα με τις οδηγίες ενδέχεται να αυξήσει τον κίνδυνο πρόκλησης ηλεκτροπληξίας στον ασθενή/χειριστή.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μη χρησιμοποιείτε οποιονδήποτε αισθητήρα FloTrac ή μορφοτροπέα TruWave μετά την αναγραφόμενη «Ημερομηνία λήξης» του. Η απόδοση του μορφοτροπέα ή της σωλήνωσης, ή η στεριότητα των προϊόντων που χρησιμοποιούνται μετά το πέρας της ημερομηνίας αυτής ενδέχεται να έχουν επηρεαστεί.

Υπερβολικές πτώσεις του καλωδίου πίεσης HemoSphere μπορεί να προκαλέσουν ζημιά ή/και δυσλειτουργία του καλωδίου.

10.2 Επιλογή τρόπου παρακολούθησης

Ο κύριος τρόπος παρακολούθησης για το καλώδιο πίεσης HemoSphere είναι ο τρόπος παρακολούθησης με αισθητήρα FloTrac. Ο τρόπος παρακολούθησης εμφανίζεται στο κέντρο της γραμμής πληροφοριών. Το καλώδιο πίεσης μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη συλλογή δεδομένων πίεσης πνευμονικής αρτηρίας (PAP) όταν χρησιμοποιείται σε τρόπο παρακολούθησης με μονάδα Swan-Ganz. Βλέπε *Επιλέξτε τρόπο παρακολούθησης* στη σελίδα 88 για περισσότερες πληροφορίες για την εναλλαγή μεταξύ τρόπων παρακολούθησης.

10.3 Παρακολούθηση με αισθητήρα FloTrac

Το καλώδιο πίεσης HemoSphere χρησιμεύει ως καλώδιο σύνδεσης αισθητήρα Edwards FloTrac για την πλατφόρμα προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere. Το καλώδιο πίεσης HemoSphere με συνδεδεμένο αισθητήρα FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ χρησιμοποιεί την υπάρχουσα κυματομορφή αρτηριακής πίεσης του ασθενούς για τη συνεχή μέτρηση καρδιακής παροχής (αυτοβαθμονομημένη καρδιακή παροχή αρτηριακής πίεσης FloTrac [FT-CO]). Με την εισαγωγή ύψους, βάρους, ηλικίας και φύλου ασθενούς, καθορίζεται μια συγκεκριμένη αγγειακή ενδοτικότητα. Η αυτόματη προσαρμογή του αγγειακού τόνου του αλγορίθμου FloTrac αναγνωρίζει και προσαρμόζεται για αλλαγές αγγειακής αντίστασης και ενδοτικότητας. Η καρδιακή παροχή προβάλλεται σε συνεχή βάση πολλαπλασιάζοντας τη συχνότητα παλμών και τον υπολογιζόμενο όγκο παλμού όπως καθορίζονται από την κυματομορφή πίεσης. Ο αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ μετράει μεταβολές αρτηριακής πίεσης ανάλογες με τον όγκο παλμού.

Το καλώδιο πίεσης HemoSphere και ο αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ χρησιμοποιούν την υπάρχουσα κυματομορφή αρτηριακής πίεσης του ασθενούς για τη συνεχή μέτρηση μεταβολής όγκου παλμού (SVV). Η τιμή SVV είναι ένας ευαίσθητος δείκτης της απόκρισης του ασθενούς στο προφορτίο όταν ο ασθενής βρίσκεται υπό 100% μηχανικά υποστηριζόμενο αερισμό με σταθερό ρυθμό και αναπνεόμενο όγκο, χωρίς αυθόρμητες ανάσες. Η SVV χρησιμοποιείται πάντα καλύτερα σε συνδυασμό με αξιολόγηση του όγκου παλμού ή της καρδιακής παροχής.

Όταν χρησιμοποιείται ο αισθητήρας FloTrac IQ/Acumen IQ, η υπάρχουσα κυματομορφή αρτηριακής πίεσης του ασθενούς χρησιμοποιείται για τη συνεχή μέτρηση της μέγιστης κλίσης της ανόδου της αρτηριακής πίεσης (dp/dt) και της δυναμικής ελαστικότητας αρτηριών (Ea_{dyn}). Η dp/dt είναι μια ευαίσθητη μέτρηση των μεταβολών της συσταλτικότητας της αριστερής κοιλίας. Η Ea_{dyn} είναι μια μέτρηση του μεταφορτίου της αριστερής κοιλίας από το αρτηριακό σύστημα (αρτηριακή ελαστικότητα) σε σχέση με την ελαστικότητα της αριστερής κοιλίας (δυναμική ελαστικότητα αρτηριών). Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον αισθητήρα FloTrac IQ/Acumen IQ και τη λειτουργία του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI), ανατρέξτε στη *Λειτουργία του λογισμικού Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)* στη σελίδα 168. Η ενεργοποίηση της λειτουργίας Acumen HPI είναι διαθέσιμη μόνο σε συγκεκριμένες περιοχές. Απευθυνθείτε στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards για περισσότερες πληροφορίες για την ενεργοποίηση αυτής της προηγμένης λειτουργίας.

Στις διαθέσιμες παραμέτρους με τη χρήση της τεχνολογίας FloTrac περιλαμβάνονται η καρδιακή παροχή (CO), ο καρδιακός δείκτης (CI), ο όγκος παλμού (SV), ο δείκτης όγκου παλμού (SVI), η μεταβολή όγκου παλμού (SVV), η συστολική πίεση (SYS), η διαστολική πίεση (DIA), η μέση αρτηριακή πίεση (MAP) και η συχνότητα παλμών (PR). Όταν χρησιμοποιείτε έναν αισθητήρα FloTrac IQ/Acumen IQ και η λειτουργία Acumen HPI είναι ενεργοποιημένη, στις επιπρόσθετες διαθέσιμες παραμέτρους περιλαμβάνονται η δυναμική αρτηριακή ελαστικότητα (Ea_{dyn}), η μέγιστη κλίση της ταχύτητας αύξησης της αρτηριακής πίεσης (dp/dt) και η παράμετρος του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI). Όταν ο αισθητήρας FloTrac ή ο αισθητήρας FloTrac IQ/Acumen IQ συνδυάζεται με την κεντρική φλεβική πίεση του ασθενούς (CVP), γίνονται επίσης διαθέσιμα η συστηματική αγγειακή αντίσταση (SVR) και ο δείκτης συστηματικής αγγειακής αντίστασης (SVRI).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η αποτελεσματικότητα των μετρήσεων FT-CO σε παιδιατρικούς ασθενείς δεν έχει αξιολογηθεί.

Ενδέχεται να ληφθούν ανακριβείς μετρήσεις FT-CO λόγω παραγόντων όπως:

- Μη σωστά μηδενισμένος ή/και ευθυγραμμισμένος αισθητήρας/μορφοτροπέας
 - Γραμμές πίεσης περισσότερο ή λιγότερο νοτισμένες από όσο πρέπει
 - Υπερβολικές διακυμάνσεις της αρτηριακής πίεσης. Ορισμένες καταστάσεις που προκαλούν διακυμάνσεις της αρτηριακής πίεσης είναι, μεταξύ άλλων, οι εξής:
 - * Ενδοαορτικές αντλίες με μπαλόνι
 - Οποιαδήποτε κλινική κατάσταση όπου η αρτηριακή πίεση θεωρείται ανακριβής ή μη αντιπροσωπευτική της αορτικής πίεσης, συμπεριλαμβανομένων των εξής, μεταξύ άλλων:
 - * Ακραία περιφερική αγγειοσυστολή που έχει ως αποτέλεσμα τη διαταραχή της κυματομορφής της πίεσης της κερκιδικής αρτηρίας
 - * Καταστάσεις υπερδυναμικής κυκλοφορίας όπως παρουσιάζονται μετά από μεταμόσχευση ήπατος
 - Υπερβολική κίνηση του ασθενούς
 - Παρεμβολές από μονάδα ηλεκτροκαυτηρίασης ή ηλεκτροχειρουργική μονάδα.
- Η παλινδρόμηση της αορτικής βαλβίδας ενδέχεται να προκαλέσει υπερεκτίμηση του όγκου παλμού/της καρδιακής παροχής που υπολογίζεται ανάλογα με τον βαθμό βαλβιδικής νόσου και τον όγκο που χάνεται επιστρέφοντας στην αριστερή κοιλία.

10.3.1 Σύνδεση αισθητήρα FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ

- 1** Συνδέστε το ένα άκρο του καλωδίου πίεσης στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere.
- 2** Για την εκκένωση του αέρα και την αρχική πλήρωση του σάκου ενδοφλέβιου διαλύματος και του αισθητήρα FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ: Αναστρέψτε τον σάκο ενδοφλέβιου φυσιολογικού ορού (αντιπηκτική αγωγή σύμφωνα με την πολιτική του ιδρύματος). Τρυπήστε τον σάκο ενδοφλέβιου διαλύματος με το σετ χορήγησης υγρού, κρατώντας τον θάλαμο στάγδην έγχυσης σε όρθια θέση. Κρατώντας τον σάκο ενδοφλέβιου διαλύματος ανεστραμμένο, πιέζετε απαλά με το ένα χέρι για να εκκενώνεται ο αέρας, ενώ με το άλλο χέρι τραβάτε το καπάκι έκπλυσης (Snap-tab) έως ότου ο αέρας εκκενωθεί από τον σάκο ενδοφλέβιου διαλύματος και ο θάλαμος στάγδην έγχυσης γεμίσει μέχρι τη μέση.
- 3** Εισάγετε τον σάκο ενδοφλέβιου διαλύματος στον σάκο πίεσης και κρεμάστε τον σε ένα στατό ενδοφλέβιας έγχυσης (ΜΗΝ ΤΟΝ ΔΙΟΓΚΩΝΕΤΕ).
- 4** Μόνο με τη βαρύτητα (χωρίς άσκηση πίεσης στον σάκο πίεσης), εκπλύνετε τον αισθητήρα FloTrac κρατώντας τη σωλήνωση πίεσης σε όρθια θέση καθώς η στήλη του υγρού ανεβαίνει μέσα στη σωλήνωση, πιέζοντας τον αέρα εκτός της σωλήνωσης πίεσης έως ότου το υγρό φτάσει στο άκρο της σωλήνωσης.
- 5** Συμπιέστε τον σάκο πίεσης έως ότου η πίεση του φτάσει τα 300 mmHg.
- 6** Κάντε ταχεία έκπλυση του αισθητήρα FloTrac και χτυπήστε τη σωλήνωση και τις στρόφιγγες για να αφαιρέσετε τυχόν υπολειπόμενες φυσαλίδες.

- 7 Η κίνηση προς τα μέσα ή προς τα έξω για τη σύνδεση του πράσινου συνδέσμου του αισθητήρα FloTrac μετά την αρχική του πλήρωση, πρέπει να είναι ευθεία (όχι υπό γωνία). Η λυχνία LED καλωδίου πίεσης γύρω από το κουμπί μηδενισμού (βλέπε ② στην εικόνα 10-1) θα αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα υποδεικνύοντας ότι ανιχνεύεται ο αισθητήρας πίεσης. Μια κίτρινη λυχνία υποδεικνύει κατάσταση βλάβης. Εάν συμβεί αυτό, ανατρέξτε στη γραμμή κατάστασης για λεπτομέρειες της συγκεκριμένης κατάστασης βλάβης.
- 8 Συνδέστε τη σωλήνωση στον αρτηριακό καθετήρα και στη συνέχεια κάντε αναρρόφηση και έκπλυση του συστήματος ώστε να διασφαλίσετε ότι δεν παραμένουν υπολειπόμενες φυσαλίδες.
- 9 Χρησιμοποιήστε τις συνηθισμένες διαδικασίες βαθμονόμησης του μορφοτροπέα (σύμφωνα με την πολιτική του ιδρύματος) ώστε να διασφαλίσετε ότι μεταδίδονται σωστά σήματα πίεσης. Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του αισθητήρα FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ.
- 10 Ακολουθήστε τα βήματα για την εισαγωγή των δεδομένων του ασθενούς. Βλέπε *Λεδομένα ασθενούς* στη σελίδα 98.
- 11 Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες για τον μηδενισμό του αισθητήρα FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κρατάτε πάντα τον σύνδεσμο και όχι το καλώδιο όταν συνδέετε ή αποσυνδέετε το καλώδιο.

Μη στρέφετε και μην κάμπτετε τους συνδέσμους.

10.3.2 Ρύθμιση χρόνου υπολογισμού μέσης τιμής

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Ρυθμίσεις μόνιτορ**.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Διαστήματα/Μέσος όρος**.
- 4 Αγγίξτε το κουμπί τιμών **Χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής CO/πίεσης** και επιλέξτε μία από τις εξής επιλογές διαστήματος:
 - 5 δευτερόλεπτα
 - 20 δευτερόλεπτα (προεπιλεγμένο και συνιστώμενο χρονικό διάστημα)
 - 5 λεπτά

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με επιλογές μενού **Χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής CO/πίεσης**, βλέπε *Χρονικά διαστήματα/Υπολογισμός μέσης τιμής* στη σελίδα 104.

- 5 Αγγίξτε το εικονίδιο επιστροφής .

10.3.3 Μηδενισμός αρτηριακής πίεσης

Ο αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ πρέπει να μηδενιστεί στην ατμοσφαιρική πίεση προκειμένου να διασφαλιστεί η ακριβής παρακολούθηση.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο Μηδενισμός & κυματομορφές  που βρίσκεται στη γραμμή πλοήγησης ή από το μενού κλινικών παρεμβάσεων.

Ή

Πατήστε το πραγματικό κουμπί του μηδενός  απευθείας επάνω στο καλώδιο πίεσης (βλέπε εικόνα 10-1).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για την αποτροπή ζημιών στα καλώδια, μην ασκείτε υπερβολική πίεση στο κουμπί μηδενισμού του καλωδίου πίεσης.

- 2 Η κυματομορφή της τρέχουσας αρτηριακής πίεσης προβάλλεται και ενημερώνεται διαρκώς στην οθόνη. Έτσι επιβεβαιώνεται ότι η λειτουργία μηδενισμού είναι επιτυχής.
- 3 Ελέγξτε εάν η ένδειξη **FloTrac** εμφανίζεται στον πίνακα **Επιλογή πίεσης** και εάν επισημαίνεται αυτόματα η ένδειξη **ART** (αρτηριακή).
- 4 Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας έχει ευθυγραμμιστεί με τη θέση του φλεβοστατικού άξονα του ασθενούς σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Είναι σημαντικό ο αισθητήρας FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ να παραμένει ευθυγραμμισμένος με τον φλεβοστατικό άξονα ανά πάσα στιγμή ώστε να διασφαλίζεται η ορθότητα της καρδιακής παροχής.

- 5 Ανοίξτε τη βαλβίδα με στρόφιγγα του αισθητήρα FloTrac για να μετρήσετε ατμοσφαιρικό αέρα. Η πίεση πρέπει να προβάλλεται ως μια ευθεία γραμμή.
- 6 Πατήστε το πραγματικό κουμπί του μηδενός  απευθείας επάνω στο καλώδιο πίεσης ή αγγίξτε το κουμπί μηδενισμού  που βρίσκεται στην οθόνη. Όταν ολοκληρωθεί ο μηδενισμός, ακούγεται ένας ήχος και εμφανίζεται το μήνυμα «Ολοκλήρωση μηδενισμού».
- 7 Επιβεβαιώστε ότι η τιμή της πίεσης είναι σταθερά μηδενική και στρίψτε τις στρόφιγγες έτσι ώστε οι αισθητήρες να δείχνουν τιμές ενδαγγειακής πίεσης ασθενούς.
- 8 Εφόσον το επιθυμείτε, μπορείτε να εξαγάγετε το σήμα της πίεσης σε ένα συνδεδεμένο μόνιτορ ασθενούς. Βλέπε *Εξαγωγή πίεσης* στη σελίδα 158 για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την επιλογή αυτή.
- 9 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να ξεκινήσετε την παρακολούθηση CO. Όταν υπολογιστεί η επόμενη τιμή CO, προβάλλεται και οι ενημερώσεις συνεχίζονται όπως έχει καθοριστεί στην παράμετρο **Χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής CO/πίεσης**.

Αφού ξεκινήσει η παρακολούθηση CO, μπορείτε επίσης να βλέπετε την κυματομορφή αρτηριακής πίεσης χρησιμοποιώντας την προβολή αρτηριακής κυματομορφής (ART) σε πραγματικό χρόνο. Βλέπε *Προβολή ζωντανής αρτηριακής κυματομορφής (ART)* στη σελίδα 78. Όταν αποσυνδέετε το καλώδιο πίεσης HemoSphere από το μόνιτορ ή όταν αποσυνδέετε αισθητήρες από το καλώδιο πίεσης, πάντα να τραβάτε από το σημείο σύνδεσης. Μην τραβάτε το καλώδιο και μη χρησιμοποιείτε εργαλεία για την αποσύνδεση.

10.3.4 Παρακολούθηση SVR

Όταν συνδέεται με τον αισθητήρα FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ, το καλώδιο πίεσης HemoSphere μπορεί να παρακολουθεί τις συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις (SVR) και τον δείκτη συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων (SVRI) με ένα εξαρτημένο σήμα πίεσης CVP ή εάν ο χρήστης εισαγάγει χειρωνακτικά την τιμή της CVP του ασθενούς. Για πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του αναλογικού σήματος από ένα συμβατό παρακλινικό μόνιτορ, βλέπε *Είσοδος αναλογικού σήματος πίεσης* στη σελίδα 106. Για τη χειρωνακτική εισαγωγή της CVP του ασθενούς:

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο **Καταχώριση CVP** .
- 2 Εισάγετε μια τιμή CVP.
- 3 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης .

Όταν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI), η SVR γίνεται διαθέσιμη στη Δευτερεύουσα οθόνη HPI.

10.4 Παρακολούθηση καλωδίου πίεσης με αναλώσιμο μορφοτροπέα πίεσης (DPT) TruWave

Το καλώδιο πίεσης HemoSphere συνδέεται με έναν μοναδικό μορφοτροπέα πίεσης TruWave για να παράσχει τιμές ενδαγγειακής πίεσης βάσει θέσης. Στις διαθέσιμες πιέσεις που μετρά ο αναλώσιμος μορφοτροπέας πίεσης (DPT) TruWave, περιλαμβάνονται η κεντρική φλεβική πίεση (CVP) όταν παρακολουθείται από μια κεντρική φλεβική γραμμή, η διαστολική πίεση (DIA), η συστολική πίεση (SYS), η μέση αρτηριακή πίεση (MAP) και η συχνότητα παλμών (PR), όταν παρακολουθείται από μια αρτηριακή γραμμή, και η μέση πίεση πνευμονικής αρτηρίας (MPAP) όταν παρακολουθείται από μια γραμμή πνευμονικής αρτηρίας. Βλέπε πίνακας 10-1.

10.4.1 Σύνδεση αναλώσιμου μορφοτροπέα πίεσης (DPT) TruWave

- 1 Συνδέστε το ένα άκρο του καλωδίου πίεσης στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere.
- 2 Για την εκκένωση του αέρα και την αρχική πλήρωση του σάκου ενδοφλέβιου διαλύματος έκπλυσης και του μορφοτροπέα TruWave: Αναστρέψτε τον σάκο φυσιολογικού ορού (αντιπηκτική αγωγή σύμφωνα με την πολιτική του ιδρύματος). Τρυπήστε τον σάκο ενδοφλέβιου διαλύματος με το σετ χορήγησης υγρού, κρατώντας τον θάλαμο στάγδην έγχυσης σε όρθια θέση. Κρατώντας τον σάκο ενδοφλέβιου διαλύματος ανεστραμμένο, πιέζετε απαλά με το ένα χέρι για να εκκενωθεί ο αέρας, ενώ με το άλλο χέρι τραβάτε το καπάκι έκπλυσης (Snap-tab) έως ότου ο αέρας εκκενωθεί από τον σάκο ενδοφλέβιου διαλύματος και ο θάλαμος στάγδην έγχυσης γεμίσει ως την επιθυμητή στάθμη (1/2 ή πλήρως).
- 3 Εισάγετε τον σάκο έκπλυσης στον σάκο έγχυσης πίεσης (MHN ΤΟΝ ΔΙΟΓΚΩΝΕΤΕ) και κρεμάστε τον σε ένα στατό ενδοφλέβιας έγχυσης τουλάχιστον 60cm (2 πόδια) πάνω από τον μορφοτροπέα.
- 4 Μόνο με τη βαρύτητα (χωρίς άσκηση πίεσης στον σάκο πίεσης), εκπλύνετε τον μορφοτροπέα TruWave κρατώντας τη σωλήνωση πίεσης σε όρθια θέση καθώς η στήλη του υγρού ανεβαίνει μέσα στη σωλήνωση, πιέζοντας τον αέρα εκτός της σωλήνωσης πίεσης έως ότου το υγρό φτάσει στο άκρο της σωλήνωσης (η έκπλυση υπό πίεση δημιουργεί αναταράξεις και αυξημένη εμφάνιση φυσαλίδων).
- 5 Συμπιέστε τον σάκο πίεσης έως ότου η πίεση του φτάσει τα 300 mmHg.
- 6 Κάντε ταχεία έκπλυση της σωλήνωσης του μορφοτροπέα ενώ χτυπάτε τη σωλήνωση και τις στρόφιγγες για να αφαιρέσετε τυχόν υπολειπόμενες φυσαλίδες.

- 7 Η κίνηση προς τα μέσα ή προς τα έξω για τη σύνδεση του αναλώσιμου μορφοτροπέα πίεσης (DPT) TruWave με το καλώδιο πίεσης HemoSphere πρέπει να είναι ευθεία (όχι υπό γωνία). Η λυχνία LED του καλωδίου πίεσης γύρω από το κουμπί μηδενισμού (βλέπε ② στην εικόνα 10-1) θα αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα υποδεικνύοντας ότι ο DPT ανιχνεύεται. Μια κίτρινη λυχνία υποδεικνύει κατάσταση βλάβης. Εάν συμβεί αυτό, ανατρέξτε στη γραμμή κατάστασης για λεπτομέρειες της συγκεκριμένης κατάστασης βλάβης.
- 8 Συνδέστε τη σωλήνωση στον καθετήρα και στη συνέχεια κάντε αναρρόφηση και έκπλυση του συστήματος ώστε να διασφαλίσετε ότι ο καθετήρας βρίσκεται εντός του αγγείου και να αφαιρέσετε τις υπολειπόμενες φυσαλίδες.
- 9 Χρησιμοποιήστε τις συνηθισμένες διαδικασίες βαθμονόμησης του μορφοτροπέα (σύμφωνα με την πολιτική του ιδρύματος) ώστε να διασφαλίσετε ότι μεταδίδονται σωστά σήματα πίεσης. Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του μορφοτροπέα πίεσης TruWave.
- 10 Ακολουθήστε τα βήματα για την εισαγωγή των δεδομένων του ασθενούς. Βλέπε *Δεδομένα ασθενούς* στη σελίδα 98.
- 11 Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες για τον μηδενισμό του μορφοτροπέα.

10.4.2 Μηδενισμός ενδαγγειακής πίεσης

Ο αναλώσιμος μορφοτροπέας πίεσης (DPT) TruWave πρέπει να μηδενιστεί στην ατμοσφαιρική πίεση προκειμένου να διασφαλιστεί η ακριβής παρακολούθηση.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο Μηδενισμός & κυματομορφές  που βρίσκεται στη γραμμή πλοήγησης.

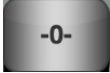
Ή

Πατήστε το πραγματικό κουμπί του μηδενός  απευθείας επάνω στο καλώδιο πίεσης (βλέπε εικόνα 10-1).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για την αποτροπή ζημιών στα καλώδια, μην ασκείτε υπερβολική πίεση στο κουμπί μηδενισμού του καλωδίου πίεσης.

- 2 Η κυματομορφή της τρέχουσας ενδαγγειακής πίεσης προβάλλεται και ενημερώνεται διαρκώς στην οθόνη. Έτσι επιβεβαιώνεται ότι η λειτουργία μηδενισμού είναι επιτυχής.
- 3 Χρησιμοποιήστε τον πίνακα **Επιλογή πίεσης** για να επιλέξετε τον τύπο/τη θέση του αισθητήρα πίεσης που χρησιμοποιείται. Οι επιλογές της παραμέτρου **Μετατροπέας πίεσης** είναι:
 - **ART**
 - **CVP**
 - **PAP**
- 4 Ευθυγραμμίστε τη βαλβίδα με στρόφιγγα (θύρα αερισμού) που βρίσκεται ακριβώς πάνω από τον μορφοτροπέα TruWave με τη θέση του φλεβοστατικού άξονα του ασθενούς σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης.
- 5 Ανοίξτε τη βαλβίδα με στρόφιγγα για να μετρήσετε ατμοσφαιρικές συνθήκες. Η πίεση πρέπει να προβάλλεται ως μια ευθεία γραμμή.

- 6 Πατήστε το πραγματικό κουμπί του μηδενός  απευθείας επάνω στο καλώδιο πίεσης ή αγγίξτε το κουμπί μηδενισμού  που βρίσκεται στην οθόνη. Όταν ολοκληρωθεί ο μηδενισμός, ακούγεται ένας ήχος και εμφανίζεται το μήνυμα «Ολοκλήρωση μηδενισμού».
- 7 Επιβεβαιώστε ότι η τιμή της πίεσης είναι σταθερά μηδενική και στρίψτε τις στρόφιγγες έτσι ώστε οι αισθητήρες να δείχνουν τιμές ενδαγγειακής πίεσης ασθενούς.
- 8 Εφόσον το επιθυμείτε, μπορείτε να εξαγάγετε το σήμα της πίεσης σε ένα συνδεδεμένο μόνιτορ ασθενούς. Βλέπε *Εξαγωγή πίεσης* στη σελίδα 158 για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την επιλογή αυτή.
- 9 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να ξεκινήσετε την παρακολούθηση. Βλέπε πίνακας 10-1 για τις βασικές παραμέτρους που είναι διαθέσιμες βάσει του τύπου διαμόρφωσης.

Αφού ξεκινήσει η παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης, μπορείτε επίσης να βλέπετε την κυματομορφή αρτηριακής πίεσης χρησιμοποιώντας την προβολή αρτηριακής κυματομορφής (ART) σε πραγματικό χρόνο. Βλέπε *Προβολή ζωντανής αρτηριακής κυματομορφής (ART)* στη σελίδα 78.

Η μέση τιμή των παραμέτρων που παρακολουθούνται με τη χρήση του αναλώσιμου μορφοτροπέα πίεσης (DPT) TruWave υπολογίζεται ανά διαστήματα των 5 δευτερολέπτων και προβάλλεται κάθε 2 δευτερόλεπτα. Βλέπε πίνακας 6-1 στη σελίδα 105.

10.5 Παρακολούθηση καλωδίου πίεσης με τρόπο παρακολούθησης με μονάδα Swan-Ganz

Το καλώδιο πίεσης HemoSphere συνδέεται με μία μοναδική θύρα πίεσης πνευμονικής αρτηρίας Swan-Ganz για να παράσχει τιμές πίεσης πνευμονικής αρτηρίας (PAP).

Όταν χρησιμοποιείται με τρόπο παρακολούθησης με μονάδα HemoSphere Swan-Ganz, το καλώδιο πίεσης μπορεί να συνδεθεί με έναν αναλώσιμο μορφοτροπέα πίεσης (DPT) TruWave ή με μια γραμμή πνευμονικής αρτηρίας.

- 1 Συνδέστε το ένα άκρο του καλωδίου πίεσης στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere.
- 2 Η κίνηση προς τα μέσα ή προς τα έξω για τη σύνδεση ή την αποσύνδεση του αναλώσιμου μορφοτροπέα πίεσης (DPT) TruWave πρέπει να είναι ευθεία (όχι υπό γωνία). Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του μορφοτροπέα πίεσης TruWave και στα παραπάνω βήματα 2-6 ενότητα 10.4.1 για οδηγίες σχετικά με την εκκένωση του αέρα από το σύστημα με έκπλυση.
- 3 Χρησιμοποιήστε τις συνηθισμένες διαδικασίες βαθμονόμησης του μορφοτροπέα (σύμφωνα με την πολιτική του ιδρύματος) ώστε να διασφαλίσετε ότι μεταδίδονται σωστά σήματα πίεσης.
- 4 Αγγίξτε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο **Περ/τερα**  → εικονίδιο

Μηδενισμός & κυματομορφές



Ή

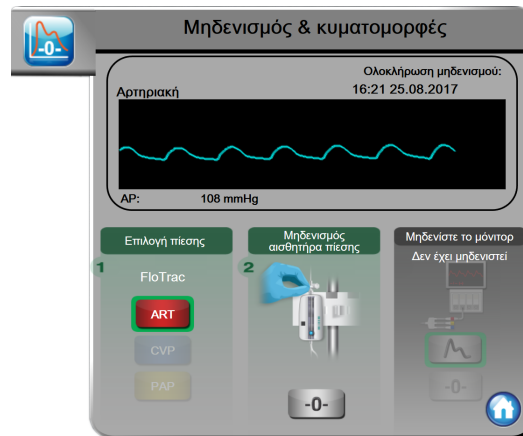
Πατήστε το πραγματικό κουμπί του μηδενός  απευθείας επάνω στο καλώδιο πίεσης (βλέπε εικόνα 10-1).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για την αποτροπή ζημιών στα καλώδια, μην ασκείτε υπερβολική πίεση στο κουμπί μηδενισμού του καλωδίου πίεσης.

- 5 Η παράμετρος **PAP** θα επιλεγεί αυτόματα στον πίνακα **Επιλογή πίεσης**.
- 6 Ευθυγραμμίστε τη βαλβίδα με στρόφιγγα (θύρα αερισμού) που βρίσκεται ακριβώς πάνω από τον μορφοτροπέα TruWave με τη θέση του φλεβοστατικού άξονα του ασθενούς σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης.
- 7 Ανοίξτε τη βαλβίδα με στρόφιγγα για να μετρήσετε ατμοσφαιρικές συνθήκες. Η πίεση πρέπει να προβάλλεται ως μια ευθεία γραμμή.
- 8 Πατήστε το πραγματικό κουμπί του μηδενός  απευθείας επάνω στο καλώδιο πίεσης ή αγγίξτε το κουμπί μηδενισμού  που βρίσκεται στην οθόνη. Όταν ολοκληρωθεί ο μηδενισμός, ακούγεται ένας ήχος και εμφανίζεται το μήνυμα «Ολοκλήρωση μηδενισμού».
- 9 Επιβεβαιώστε ότι η τιμή της πίεσης είναι σταθερά μηδενική και στρίψτε τις στρόφιγγες έτσι ώστε οι αισθητήρες να δείχνουν τιμές πίεσης πνευμονικής αρτηρίας ασθενούς. Κατά τον τρόπο παρακολούθησης με μονάδα Swan-Ganz, μπορείτε να δείτε τιμές πίεσης πνευμονικής αρτηρίας μόνο στην οθόνη Μηδενισμός & κυματομορφές.
- 10 Αγγίξτε το εικονίδιο αρχικής οθόνης  για να επιστρέψετε στην παρακολούθηση με μονάδα Swan-Ganz. Επιστρέψτε στην οθόνη Μηδενισμός & κυματομορφές ανά πάσα στιγμή για να δείτε δεδομένα PAP.

10.6 Οθόνη Μηδενισμός & κυματομορφές



Εικόνα 10-2 Οθόνη Μηδενισμός & κυματομορφές με μηδενισμένο αισθητήρα FloTrac

Η πρόσβαση στην οθόνη αυτή γίνεται από το μενού κλινικών παρεμβάσεων και παρέχει τρεις βασικές λειτουργίες:

- 1 Επιλογή πίεσης και μηδενισμός αισθητήρα
- 2 Εξαγωγή σήματος πίεσης
- 3 Έλεγχος κυματομορφής

10.6.1 Επιλογή πίεσης και μηδενισμός αισθητήρα

Όπως περιγράφηκε προηγουμένως, η κύρια λειτουργία της οθόνης **Μηδενισμός & κυματομορφές** είναι η παροχή στον χρήστη της δυνατότητας να μηδενίζει τον προσαρτημένο αισθητήρα/μορφοτροπέα.

Ο χρήστης πρέπει να μηδενίσει τον αισθητήρα προτού ξεκινήσει η παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης.

10.6.2 Εξαγωγή πίεσης

Η οθόνη **Μηδενισμός & κυματομορφές** δίνει στον χρήστη τη δυνατότητα να εξαγάγει την κυματομορφή της πίεσης σε ένα συνδεδεμένο μόνιτορ ασθενούς.

- 1 Συνδέστε το καλώδιο εξόδου πίεσης HemoSphere στον πίνακα πίσω πλευράς του μόνιτορ στη θύρα εξόδου πίεσης. Βλέπε ③ στην εικόνα 3-2 στη σελίδα 49.

- 2 Συνδέστε το επιθυμητό βύσμα σήματος πίεσης σε ένα συμβατό μόνιτορ ασθενούς:

- αρτηριακή πίεση (AP, κόκκινο)
- πίεση πνευμονικής αρτηρίας (PAP, κίτρινο)
- κεντρική φλεβική πίεση (CVP, μπλε)

Βεβαιωθείτε ότι ο επιλεγμένος σύνδεσμος έχει εισαχθεί πλήρως. Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του μόνιτορ ασθενούς.

- 3 Αγγίξτε το εικονίδιο μηδενισμού του μόνιτορ ασθενούς  στον πίνακα **Μηδενισμός μόνιτορ ασθενούς** (Μηδενίστε το μόνιτορ) της οθόνης **Μηδενισμός & κυματομορφές** και μηδενίστε το μόνιτορ ασθενούς.

- 4 Αγγίξτε το εικονίδιο σήματος πίεσης  για να ξεκινήσετε την εξαγωγή του σήματος πίεσης στο μόνιτορ ασθενούς.

10.6.3 Επιβεβαίωση κυματομορφής

Η οθόνη προβάλλει την κυματομορφή της αρτηριακής πίεσης. Χρησιμοποιήστε αυτή την οθόνη ή την προβολή αρτηριακής κυματομορφής (ART) σε πραγματικό χρόνο (βλέπε τον *σύνδεσμο για την υποενότητα Γράφημα τάσης*) για να αξιολογήσετε την ποιότητα της αρτηριακής κυματομορφής ως απόκριση στη «Βλάβη: CO – Ελέγξτε την αρτηριακή κυματομορφή». Η βλάβη αυτή παράγεται όταν η ποιότητα του σήματος της αρτηριακής πίεσης υπήρξε κακή για μεγάλο χρονικό διάστημα.



Ο κάθετος άξονας κλιμακώνεται αυτομάτως στη μέση αρτηριακή πίεση ± 50 mmHg.

Παρακολούθηση PAP με τρόπο παρακολούθησης με μονάδα Swan-Ganz. Η οθόνη Μηδενισμός & κυματομορφές χρησιμοποιείται επίσης για την παρακολούθηση της πίεσης πνευμονικής αρτηρίας (PAP) όταν χρησιμοποιείται η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz σε συνδυασμό με το καλώδιο πίεσης. Μολονότι η PAP δεν είναι διαθέσιμη ως βασική παράμετρος, μπορείτε να δείτε την κυματομορφή σε αυτή την οθόνη.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην χρησιμοποιείτε την πλατφόρμα προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere ως μόνιτορ συχνότητας παλμών ή αρτηριακής πίεσης.

Παρακολούθηση οξυμετρίας

Περιεχόμενα

Επισκόπηση καλωδίου οξυμετρίας	159
Ρύθμιση Οξυμετρίας	159
Βαθμονόμηση in vitro	161
Βαθμονόμηση in vivo	162
Δείκτης ποιότητας σήματος	164
Ανάκληση δεδομένων οξυμετρίας	164
Ενημέρωση HGB	166
Επαναφορά καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere	166
Νέος καθετήρας	167

11.1 Επισκόπηση καλωδίου οξυμετρίας

Το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere είναι μια συσκευή πολλαπλών χρήσεων που συνδέεται με ένα προηγμένο μόνιτορ HemoSphere από το ένα άκρο και με οποιονδήποτε εγκεκριμένο καθετήρα οξυμετρίας της Edwards από το άλλο άκρο. Το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere είναι μια συσκευή μη επαφής και δεν πρέπει να αγγίζει τον ασθενή κατά τη διάρκεια της κανονικής χρήσης. Το καλώδιο οξυμετρίας μετρά συνεχώς τον κορεσμό οξυγόνου φλεβικού αίματος με φασματοφωτομετρία ανάκλασης. Οι λυχνίες LED εντός του καλωδίου οξυμετρίας μεταδίδουν φως μέσω οπτικών ινών στο περιφερικό άκρο του καθετήρα. Η ποσότητα του φωτός που απορροφάται, διαθλάται και ανακλάται εξαρτάται από τις σχετικές ποσότητες οξυγονωμένης και αποξυγονωμένης αιμοσφαιρίνης στο αίμα. Αυτά τα δεδομένα οπτικής έντασης συλλέγονται από τον καθετήρα οξυμετρίας, υφίστανται επεξεργασία από το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere και προβάλλονται σε μια συμβατή πλατφόρμα παρακολούθησης. Οι εξαγόμενες παράμετροι είναι ο κορεσμός οξυγόνου μεικτού φλεβικού αίματος (SvO₂) ή ο κορεσμός οξυγόνου κεντρικού φλεβικού αίματος (ScvO₂).

11.2 Ρύθμιση Οξυμετρίας

Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης που παρέχονται με κάθε καθετήρα για συγκεκριμένες οδηγίες τοποθέτησης και χρήσης του καθετήρα, καθώς και για τις σχετικές προειδοποιήσεις, επισημάνσεις προσοχής και σημειώσεις. Πρέπει να γίνεται βαθμονόμηση του καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere πριν από την παρακολούθηση.

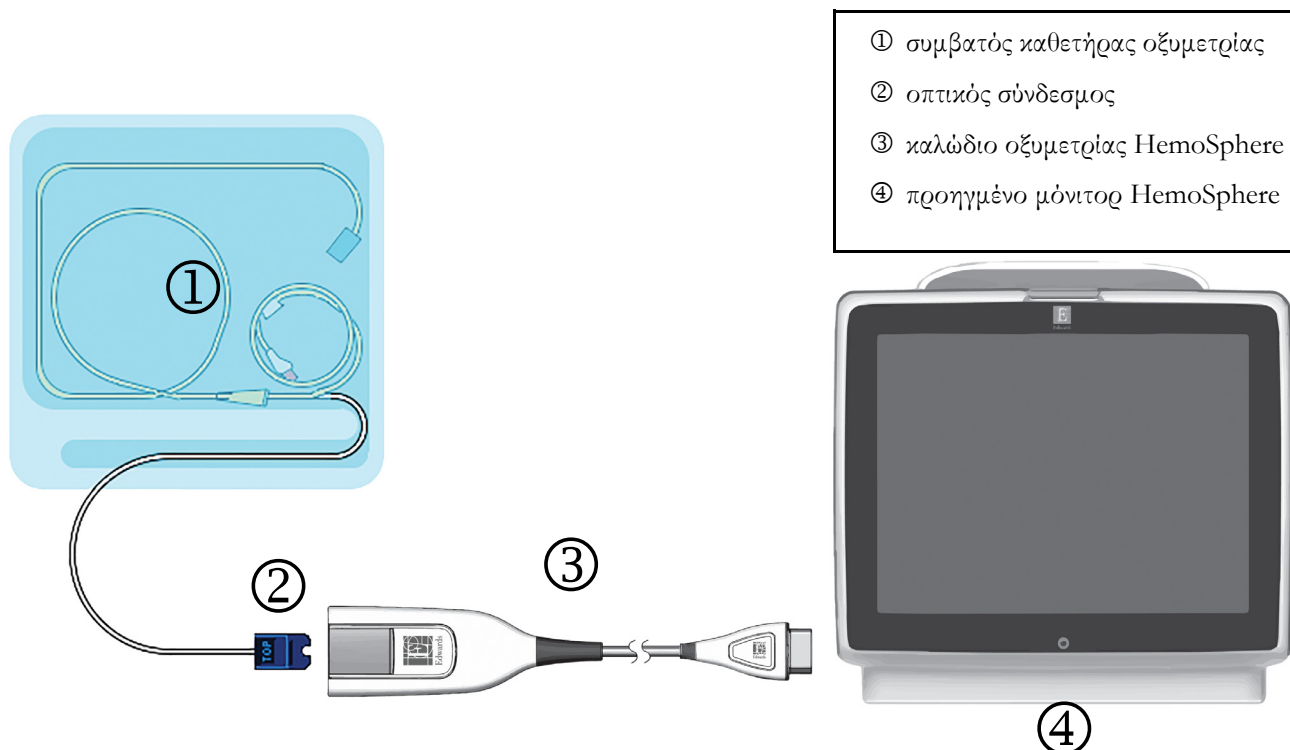
Προφύλαξη. Ξετυλίξτε προσεκτικά το καλώδιο καθώς το βγάζετε από τη διαμόρφωση με την οποία βρίσκεται στη συσκευασία του. Μην τραβάτε το καλώδιο για να το ξεδιπλώσετε. Βεβαιωθείτε πως η θύρα περιβλήματος στο σημείο σύνδεσης καθετήρα του καλωδίου οξυμετρίας κινείται ελεύθερα και ασφαρίζει σωστά.

Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο οξυμετρίας εάν η θύρα έχει κάποια ζημιά, είναι ανοικτή ή λείπει. Εάν η θύρα υποστεί ζημιά, απευθυνθείτε στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards.

- 1 Συνδέστε το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere.
Θα εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα:

Εκκίνηση οξυμετρίας, Παρακαλώ περιμένετε

- 2 Εάν το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere δεν είναι ενεργοποιημένο, ανοίξτε τον διακόπτη λειτουργίας και ακολουθήστε τα βήματα για την εισαγωγή των δεδομένων του ασθενούς. Βλέπε *Δεδομένα ασθενούς* στη σελίδα 98.
- 3 Αφαιρέστε ένα τμήμα του καλύμματος του δίσκου του καθετήρα για να αποκαλυφθεί ο οπτικός σύνδεσμος.
- 4 Εισαγάγετε τον οπτικό σύνδεσμο του καθετήρα με την «TOP» (ΕΠΑΝΩ) πλευρά προς τα πάνω στο καλώδιο οξυμετρίας και κλείστε το περίβλημα.



Εικόνα 11-1 Επισκόπηση σύνδεσης οξυμετρίας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εμφάνιση του καθετήρα όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 11-1 δίνεται μόνο ως παράδειγμα. Η πραγματική εμφάνιση μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το μοντέλο του καθετήρα.

Όταν αποσυνδέετε το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere ή όταν αποσυνδέετε καθετήρες από το καλώδιο οξυμετρίας, πάντα να τραβάτε από το σημείο σύνδεσης. Μην τραβάτε το καλώδιο και μη χρησιμοποιείτε εργαλεία για την αποσύνδεση.

Οι καθετήρες πνευμονικής αρτηρίας και οι κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες είναι ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΑ ΜΕΡΗ ΤΥΠΟΥ CF με προστασία από απινίδωση. Τα καλώδια ασθενούς που συνδέονται στον καθετήρα, όπως το καλώδιο οξυμετρίας

HemoSphere, δεν προορίζονται να είναι εφαρμοζόμενα μέρη, αλλά επιτρέπεται να έλθουν σε επαφή με τον ασθενή και πληρούν τις σχετικές απαιτήσεις για εφαρμοζόμενα μέρη σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Βεβαιωθείτε πως το καλώδιο οξυμετρίας έχει σταθεροποιηθεί καλά έτσι ώστε να αποτρέπεται κάθε περιττή κίνηση του καθετήρα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 60601-1 διατηρείται μόνο όταν το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere (βοηθητικό εξάρτημα εφαρμοζόμενου εξαρτήματος, ανθεκτικό σε απινίδωση) συνδέεται σε συμβατή πλατφόρμα παρακολούθησης. Η σύνδεση εξωτερικού εξοπλισμού ή η διαμόρφωση του συστήματος με τρόπο που δεν περιγράφεται σε αυτές τις οδηγίες δεν θα πληροί αυτό το πρότυπο. Η μη χρήση της συσκευής σύμφωνα με τις οδηγίες ενδέχεται να αυξήσει τον κίνδυνο πρόκλησης ηλεκτροπληξίας στον ασθενή/χειριστή.

Μην τυλίγετε το κύριο σώμα του καλωδίου οξυμετρίας με ύφασμα και μην το τοποθετείτε απευθείας επάνω στο δέρμα του ασθενούς. Η επιφάνεια θερμαίνεται (έως και 45 °C) και χρειάζεται να απάγει θερμότητα προκειμένου να διατηρήσει το επίπεδο της εσωτερικής της θερμοκρασίας. Εάν η εσωτερική θερμοκρασία υπερβεί τα όριά της, θα ενεργοποιηθεί βλάβη λογισμικού.

Μην τροποποιείτε, εκτελείτε εργασίες σέρβις ή αλλοιώνετε το προϊόν με κανέναν τρόπο. Η εκτέλεση εργασιών σέρβις, η αλλοίωση ή η τροποποίηση ενδέχεται να έχει επιπτώσεις στην ασφάλεια του ασθενούς/χειριστή ή/και στην απόδοση του προϊόντος.

11.3 Βαθμονόμηση in vitro

Η βαθμονόμηση in vitro πραγματοποιείται πριν από την εισαγωγή του καθετήρα στον ασθενή, με χρήση του κυπέλλου βαθμονόμησης που παρέχεται στη συσκευασία του καθετήρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εφόσον ένα καλώδιο οξυμετρίας βαθμονομηθεί in vitro ή in vivo, είναι δυνατό να παραχθούν σφάλματα ή συναγερμοί εάν πραγματοποιηθεί παρακολούθηση της φλεβικής οξυμετρίας χωρίς να υπάρχει συνδεδεμένος καθετήρας του ασθενούς.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Το άκρο του καθετήρα ή το κύπελλο βαθμονόμησης δεν πρέπει να υγρανθούν πριν εκτελεστεί βαθμονόμηση in vitro. Ο καθετήρας και το κύπελλο βαθμονόμησης πρέπει να είναι στεγνά για την ακριβή βαθμονόμηση οξυμετρίας in vitro. Εκπλύνετε τον αυλό του καθετήρα μόνο αφού ολοκληρωθεί η βαθμονόμηση in vitro.

Η εκτέλεση βαθμονόμησης in vitro μετά την εισαγωγή του καθετήρα οξυμετρίας στον ασθενή θα δώσει ανακριβή βαθμονόμηση.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο **Βαθμονόμηση οξυμετρίας** .
- 2 Στο επάνω μέρος της οθόνης **Βαθμονόμηση οξυμετρίας**, επιλέξτε **Τύπος οξυμετρίας**: **ScvO₂** ή **SvO₂**.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Βαθμονόμηση in vitro**.
- 4 Στην οθόνη **Βαθμονόμηση in vitro**, εισαγάγετε είτε την τιμή της αιμοσφαιρίνης του ασθενούς (**HGB**) είτε την τιμή του αιματοκρίτη (**Hct**) του. Η αιμοσφαιρίνη μπορεί να εισαχθεί είτε σε g/dL είτε σε mmol/L με το αριθμητικό πληκτρολόγιο. Βλέπε πίνακας 11-1 για τα επιτρεπόμενα εύρη.

Πίνακας 11-1 Επιλογές βαθμονόμησης in vitro

Επιλογή	Περιγραφή	Εύρος επιλογής
HGB (g/dL)	Αιμοσφαιρίνη	4,0 έως 20,0
HGB (mmol/L)		2,5 έως 12,4
Hct (%)	Αιματοκρίτης	12 έως 60

- 5 Αγγίξτε το κουμπί **Βαθμονόμηση** για να εκκινήσετε τη διαδικασία βαθμονόμησης.
- 6 Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της βαθμονόμησης, εμφανίζεται το παρακάτω μήνυμα:
Βαθμονόμηση in vitro OK, εισάγετε νέο καθετήρα
- 7 Εισαγάγετε τον καθετήρα όπως περιγράφεται στις οδηγίες χρήσης του καθετήρα.
- 8 Αγγίξτε το κουμπί **Έναρξη**.

11.3.1 Σφάλμα βαθμονόμησης in vitro

Εάν το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere δεν είναι σε θέση να εκτελέσει βαθμονόμηση in vitro, θα εμφανιστεί μια αναδυόμενη οθόνη σφάλματος.

Αγγίξτε το κουμπί **Βαθμονόμηση in vitro** για να επαναλάβετε τη διαδικασία της βαθμονόμησης οξυμετρίας.

Ή

Αγγίξτε το κουμπί **Άκυρο** για να επιστρέψετε στο μενού βαθμονόμησης οξυμετρίας.

11.4 Βαθμονόμηση in vivo

Χρησιμοποιήστε τη βαθμονόμηση in vivo για να εκτελέσετε βαθμονόμηση μετά την εισαγωγή του καθετήρα στον ασθενή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για τη διαδικασία αυτή απαιτείται εγκεκριμένο προσωπικό για τη λήψη του αίματος αποβλήτων (όγκος εκκαθάρισης) και για τη λήψη δείγματος αίματος για εργαστηριακή επεξεργασία. Πρέπει να αποκτηθεί μια μετρηθείσα τιμή οξυμετρίας από ένα οξύμετρο CO.

Για βέλτιστη ορθότητα, η βαθμονόμηση in vivo πρέπει να εκτελείται τουλάχιστον ανά 24 ώρες.

Η ποιότητα του σήματος εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης in vivo. Συνιστάται η βαθμονόμηση να εκτελείται μόνο όταν το επίπεδο SQI είναι 1 ή 2. Βλέπε *Δείκτης ποιότητας σήματος* στη σελίδα 164.

- 1 Αγγίζετε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο **Βαθμονόμηση οξυμετρίας** .
- 2 Στο επάνω μέρος της οθόνης **Βαθμονόμηση οξυμετρίας**, επιλέξτε **Τύπος οξυμετρίας**: **ScvO₂** ή **SvO₂**.
- 3 Αγγίζετε το κουμπί **Βαθμονόμηση in vivo**.

Εάν η ρύθμιση δεν είναι επιτυχής, θα εμφανιστεί ένα από τα παρακάτω μηνύματα:

**Προειδοποίηση: Ανιχνεύθηκε επαφή με τοίχωμα ή ενσφήνωση καθετήρα.
Επανατοποθετήστε καθετήρα.**

Ή

Προειδοποίηση: Ασταθές σήμα.

- 4 Εάν εμφανιστεί το μήνυμα «Ανιχνεύθηκε επαφή με τοίχωμα ή ενσφήνωση καθετήρα» ή «Ασταθές σήμα», προσπαθήστε να επιλύσετε το πρόβλημα ακολουθώντας τις οδηγίες στον πίνακα 13-18, «Προειδοποιήσεις οξυμετρίας», στη σελίδα 210 και αγγίζετε το κουμπί **Επαναβαθμονόμηση** για να επανεκκινήσετε τη ρύθμιση αναφοράς.

Ή

αγγίζετε το κουμπί **Συνέχεια** για να συνεχίσετε με τη λειτουργία λήψης.

- 5 Εφόσον η βαθμονόμηση αναφοράς ήταν επιτυχής, αγγίζετε το κουμπί **Λήψη** και στη συνέχεια πραγματοποιήστε τη λήψη του δείγματος αίματος.
- 6 Κάντε αργή λήψη του δείγματος αίματος (2 mL ή 2 cc σε 30 δευτερόλεπτα) και αποστείλετε το δείγμα αίματος στο εργαστήριο για μετρηθείσα ανάλυση με οξυμετρο CO.
- 7 Μόλις λάβετε τις τιμές του εργαστηρίου, αγγίζετε το κουμπί **HGB** για να εισαγάγετε την τιμή της αιμοσφαιρίνης του ασθενούς και αγγίζετε g/dL ή mmol/L ή το κουμπί **Hct** για να εισαγάγετε την τιμή του αιματοκρίτη του ασθενούς. Βλέπε πίνακα 11-2 για τα επιτρεπόμενα εύρη.

Πίνακας 11-2 Επιλογές βαθμονόμησης in vivo

Επιλογή	Περιγραφή	Εύρος επιλογής
HGB (g/dL)	Αιμοσφαιρίνη	4,0 έως 20,0
HGB (mmol/L)		2,5 έως 12,4
Hct (%)	Αιματοκρίτης	12 έως 60

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μόλις εισαχθεί μια τιμή HGB ή Hct, το σύστημα υπολογίζει αυτόματα την άλλη τιμή. Εάν επιλεγθούν και οι δύο τιμές, γίνεται αποδεκτή η τελευταία εισαχθείσα τιμή.

- 8 Εισαγάγετε την τιμή οξυμετρίας του εργαστηρίου (**ScvO₂** ή **SvO₂**).
- 9 Αγγίζετε το κουμπί **Βαθμονόμηση**.

11.5 Δείκτης ποιότητας σήματος



Ο δείκτης ποιότητας σήματος (SQI) είναι μια αντανάκλαση της ποιότητας του σήματος βάσει της κατάστασης του καθετήρα και της θέσης του μέσα στο αγγείο. Τα τετραγωνάκια της γραμμής SQI γεμίζουν βάσει του επιπέδου της ποιότητας του σήματος οξυμετρίας, όπου ο αριθμός επιπέδου εμφανίζεται στο αριστερό τετραγωνάκι. Το επίπεδο του SQI ενημερώνεται ανά δύο δευτερόλεπτα μετά την ολοκλήρωση της βαθμονόμησης οξυμετρίας και εμφανίζει ένα από τέσσερα επίπεδα σήματος, όπως περιγράφεται στον πίνακα 11-3.

Πίνακας 11-3 Επίπεδα δείκτη ποιότητας σήματος

Επίπεδο	Χρώμα	Περιγραφή
1 - Κανονικό	Πράσινο	Όλες οι πτυχές του σήματος είναι βέλτιστες
2 - Ενδιάμεσο	Πράσινο	Υποδεικνύει ένα μετρίως υποβαθμισμένο σήμα
3 - Ασθενές	Κίτρινο	Υποδεικνύει κακή ποιότητα σήματος
4 - Μη αποδεκτό	Κόκκινο	Υποδεικνύει σοβαρό πρόβλημα σε μία ή περισσότερες από μία πτυχές της ποιότητας του σήματος

Η ποιότητα του σήματος μπορεί να υποβαθμιστεί από τα παρακάτω:

- Παλμικότητα (για παράδειγμα, ενσφήνωση του άκρου του καθετήρα)
- Ένταση σήματος (για παράδειγμα, στρέβλωση του καθετήρα, θρόμβος αίματος, αιμοδιάλυση)
- Διαλείπουσα επαφή του καθετήρα με ένα τοίχωμα του αγγείου

Η ποιότητα του σήματος εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης *in vivo* και των λειτουργιών ενημέρωσης HGB. Συνιστάται η βαθμονόμηση να εκτελείται μόνο όταν το επίπεδο SQI είναι 1 ή 2. Όταν το επίπεδο SQI είναι 3 ή 4, βλέπε *Μηνύματα σφάλματος οξυμετρίας* στη σελίδα 208 για να προσδιορίσετε και να επιλύσετε το πρόβλημα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Το σήμα SQI επηρεάζεται ορισμένες φορές από τη χρήση ηλεκτροχειρουργικών μονάδων. Προσπαθήστε να διασφαλίζετε πως υπάρχει απόσταση ανάμεσα στον εξοπλισμό και τα καλώδια ηλεκτροκαυτηρίασης και το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και συνδέετε τα καλώδια τροφοδοσίας σε διαφορετικά κυκλώματα εναλλασσόμενου ρεύματος εάν αυτό είναι δυνατό. Εάν τα προβλήματα ποιότητας σήματος συνεχίζονται, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards για βοήθεια.

11.6 Ανάκληση δεδομένων οξυμετρίας

Η **Ανάκληση δεδομένων οξυμετρίας** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάκληση δεδομένων από το καλώδιο οξυμετρίας αφού ο ασθενής απομακρυνθεί από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Η λειτουργία αυτή επιτρέπει την ανάκληση της τελευταίας βαθμονόμησης του ασθενούς μαζί με τα δημογραφικά δεδομένα του ασθενούς για άμεση παρακολούθηση οξυμετρίας. Τα δεδομένα βαθμονόμησης εντός του καλωδίου οξυμετρίας πρέπει να μην έχουν καταχωρηθεί περισσότερο από 24 ώρες πριν για να μπορεί να γίνει χρήση της λειτουργίας αυτής.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν έχουν ήδη εισαχθεί δεδομένα ασθενούς στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, γίνεται ανάκληση μόνο των πληροφοριών βαθμονόμησης συστήματος. Το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere ενημερώνεται με τα τρέχοντα δεδομένα ασθενούς.

- 1 Με τον καθετήρα συνδεδεμένο στο καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere, αποσυνδέστε το καλώδιο από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και μεταφέρετέ το μαζί με τον ασθενή. Ο καθετήρας δεν πρέπει να αποσυνδέεται από το καλώδιο οξυμετρίας.
- 2 Εάν το καλώδιο οξυμετρίας συνδέεται σε άλλο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, βεβαιωθείτε πως έχει γίνει απαλοιφή των δεδομένων του προηγούμενου ασθενούς.
- 3 Αφού ο ασθενής μεταφερθεί, επανασυνδέστε το καλώδιο οξυμετρίας στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και ενεργοποιήστε το.
- 4 Αγγίξτε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο **Βαθμονόμηση οξυμετρίας** .
- 5 Αγγίξτε το κουμπί **Ανάκληση δεδομένων οξυμετρίας**.
- 6 Εάν τα δεδομένα του καλωδίου οξυμετρίας έχουν καταχωρηθεί λιγότερο από 24 ώρες πριν, αγγίξτε το κουμπί **Ναι** για να εκκινήσετε την παρακολούθηση οξυμετρίας χρησιμοποιώντας τις ανακληθείσες πληροφορίες βαθμονόμησης.

Ή

Αγγίξτε το κουμπί **Όχι** και εκτελέστε βαθμονόμηση in vivo.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προτού αγγίξετε **Ναι** για να ανακαλέσετε δεδομένα οξυμετρίας, επιβεβαιώστε ότι τα δεδομένα που εμφανίζονται αντιστοιχούν στον τρέχοντα ασθενή. Η ανάκτηση λανθασμένων δεδομένων βαθμονόμησης οξυμετρίας και δημογραφικών στοιχείων ασθενούς θα οδηγήσει σε ανακριβείς μετρήσεις.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην αποσυνδέετε το καλώδιο οξυμετρίας ενώ βρίσκεται σε εξέλιξη η βαθμονόμηση ή η ανάκληση δεδομένων.

- 7 Από το μενού βαθμονόμησης οξυμετρίας, αγγίξτε το κουμπί **Βαθμονόμηση in vivo** για να εκτελέσετε επαναβαθμονόμηση του καλωδίου.
Για να προβείτε σε ανασκόπηση των δεδομένων ασθενούς που μεταφέρθηκαν με το καλώδιο οξυμετρίας, αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 8 Αγγίξτε το κουμπί **Δεδομένα ασθενούς**.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν το καλώδιο οξυμετρίας μεταφέρεται από το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere σε ένα άλλο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, ελέγξτε εάν το ύψος, το βάρος και το BSA του ασθενούς είναι σωστά πριν ξεκινήσετε την παρακολούθηση. Εισαγάγετε εκ νέου τα δεδομένα του ασθενούς εφόσον χρειάζεται.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Διατηρήστε ενήμερη την ώρα και την ημερομηνία σε όλα τα προηγμένα μόνιτορ HemoSphere. Εάν η ημερομηνία ή/και η ώρα του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere από το οποίο γίνεται η μεταφορά διαφέρει από εκείνη του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere στο οποίο γίνεται η μεταφορά, ενδέχεται να εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα:

«Έχουν παρέλθει περισσότερες από 24 ώρες από τη λήψη των δεδομένων του ασθενούς στο καλώδιο οξύμετρίας - Κάντε νέα βαθμονόμηση».

Εάν χρειάζεται να γίνει επαναβαθμονόμηση του συστήματος, ενδέχεται να χρειαστούν 10 λεπτά προθέρμανσης για το καλώδιο οξύμετρίας.

11.7 Ενημέρωση HGB

Χρησιμοποιήστε την επιλογή **Ενημέρωση HGB** για να προσαρμόσετε την τιμή HGB ή Hct μιας προηγούμενης βαθμονόμησης. Η λειτουργία ενημέρωσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο εάν έχει εκτελεστεί μια προηγούμενη βαθμονόμηση ή εάν έχει γίνει ανάκληση των δεδομένων βαθμονόμησης από το καλώδιο οξύμετρίας.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο **βαθμονόμησης οξύμετρίας** .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Ενημέρωση HGB**.
- 3 Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις εμφανιζόμενες τιμές HGB και Hct ή να αγγίξετε τα κουμπιά **HGB** ή **Hct** για να εισαγάγετε μια νέα τιμή.
- 4 Αγγίξτε το κουμπί **Βαθμονόμηση**.
- 5 Για να διακόψετε τη διαδικασία βαθμονόμησης, αγγίξτε το εικονίδιο ακύρωσης .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για την επίτευξη της βέλτιστης ακρίβειας, συνιστάται να γίνεται ενημέρωση των τιμών HGB και Hct όταν υπάρχει αλλαγή 6% και πάνω στην τιμή Hct ή 1,8 g/dL (1,1 mmol/L) και πάνω στην τιμή HGB. Μια αλλαγή στην αιμοσφαιρίνη μπορεί επίσης να επηρεάσει τον SQI. Χρησιμοποιήστε τη λειτουργία **Ενημέρωση HGB** για να επιλύσετε προβλήματα ποιότητας σήματος.

11.8 Επαναφορά καλωδίου οξύμετρίας HemoSphere

Χρησιμοποιήστε την επαναφορά του καλωδίου οξύμετρίας όταν το επίπεδο του SQI είναι συνεχώς υψηλό. Η επαναφορά του καλωδίου οξύμετρίας μπορεί να σταθεροποιήσει την ποιότητα του σήματος. Πρέπει να εκτελείται μόνο αφού επιχειρηθούν άλλες ενέργειες για την επίλυση του προβλήματος του υψηλού SQI, όπως ορίζεται στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere δεν δίνει τη δυνατότητα εκτέλεσης επαναφοράς του καλωδίου οξύμετρίας εάν δεν γίνει πρώτα βαθμονόμηση ή ανάκληση βαθμονόμησης από το καλώδιο οξύμετρίας.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο βαθμονόμησης οξυμετρίας .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Επαναφορά καλωδίου οξυμετρίας**.
- 3 Θα εμφανιστεί μια γραμμή προόδου. Μην αποσυνδέετε το καλώδιο οξυμετρίας.

11.9 Νέος καθετήρας

Χρησιμοποιήστε την επιλογή **Νέος καθετήρας** κάθε φορά που χρησιμοποιείται ένας νέος καθετήρας για έναν ασθενή. Αφού επιβεβαιωθεί η επιλογή **Νέος καθετήρας**, πρέπει να γίνει επαναβαθμονόμηση της οξυμετρίας. Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης που παρέχονται με κάθε καθετήρα για συγκεκριμένες οδηγίες σχετικά με την τοποθέτηση του καθετήρα, τον τύπο βαθμονόμησης και τη χρήση του καθετήρα, καθώς και για τις σχετικές προειδοποιήσεις, επισημάνσεις προσοχής και σημειώσεις.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο κλινικών παρεμβάσεων  → εικονίδιο βαθμονόμησης οξυμετρίας .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Νέος καθετήρας**.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί **Ναι**.

Προηγμένες Λειτουργίες

Περιεχόμενα

Λειτουργία του λογισμικού Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)	168
Βελτιωμένη παρακολούθηση παραμέτρου.	184

12.1 Λειτουργία του λογισμικού Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)

Το λογισμικό του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI), όταν είναι ενεργοποιημένο ενώ χρησιμοποιείται αισθητήρας FloTrac IQ/Acumen IQ, συνδεδεμένος με καθετήρα κερκιδικής αρτηρίας, παρέχει στον κλινικό ιατρό πληροφορίες που σχετίζονται με την πιθανότητα του ασθενούς να αναπτύξει υποτασικό επεισόδιο και τις σχετικές αιμοδυναμικές παραμέτρους. Ως υποτασικό επεισόδιο ορίζεται η μέση αρτηριακή πίεση (MAP) <65 mmHg για ένα λεπτό τουλάχιστον. Η ακρίβεια των παρουσιαζόμενων μετρήσεων βασίζεται σε αρκετούς παράγοντες: στην αξιοπιστία της αρτηριακής γραμμής (δηλαδή, χωρίς απόσβεση των ταλαντώσεων), στο ότι ο συνδεδεμένος αισθητήρας πίεσης της αρτηριακής γραμμής είναι καλά ευθυγραμμισμένος και κατάλληλα μηδενισμένος και ότι τα δημογραφικά στοιχεία ασθενούς (ηλικία, φύλο, ύψος και βάρος) έχουν εισαχθεί με ακρίβεια στη συσκευή.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η αποτελεσματικότητα της παραμέτρου HPI έχει τεκμηριωθεί με τη χρήση δεδομένων από την κυματομορφή αρτηριακής πίεσης της κερκιδικής αρτηρίας. Η αποτελεσματικότητα της παραμέτρου HPI με τη χρήση της αρτηριακής πίεσης που μετράται σε άλλες θέσεις (π.χ. μηριαία αρτηρία) δεν έχει αξιολογηθεί.

Η λειτουργία Acumen HPI προορίζεται για χρήση στη χειρουργική αίθουσα (OR) σε ασθενείς υπό προηγμένη αιμοδυναμική παρακολούθηση. Η επιπρόσθετη ποσοτική πληροφορία που παρέχεται από τη λειτουργία Acumen HPI δίνεται για ενημερωτικούς μόνο λόγους και καμία απόφαση θεραπείας δεν πρέπει να λαμβάνεται βασισμένη αποκλειστικά και μόνο στην παράμετρο του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης (HPI) Acumen.

Προφύλαξη. Εάν κατά την κρίση του κλινικού γιατρού, μια μέση τιμή αρτηριακής πίεσης (MAP) <65 mmHg δεν είναι σημαντική για έναν ασθενή, ο κλινικός γιατρός μπορεί να επιλέξει να απενεργοποιήσει εντελώς τη λειτουργία HPI από το μενού Ρυθμίσεις παραμέτρων ή εάν οι πληροφορίες που διατίθενται στη δευτερεύουσα οθόνη είναι χρήσιμες, μπορεί να επιλέξει να σιγάσει τον συναγερμό HPI από την αναδυόμενη οθόνη Συναγερμοί/Όρια.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ανακριβείς μετρήσεις FT-CO μπορεί να προκληθούν από παράγοντες όπως:

- Ακατάλληλος μηδενισμός και/ή ευθυγράμμιση του αισθητήρα/μετατροπέα
 - Υπερβολική ή ελλιπής απόσβεση ταλάντωσης των γραμμών πίεσης
 - Υπερβολικές διακυμάνσεις της αρτηριακής πίεσης. Ορισμένες περιπτώσεις που προκαλούν διακυμάνσεις της αρτηριακής πίεσης περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων:
 - * Ενδοαορτικές αντλίες με μπαλονάκι
 - Οποιαδήποτε κλινική κατάσταση κατά την οποία η αρτηριακή πίεση θεωρείται ανακριβής ή μη αντιπροσωπευτική της αορτικής πίεσης, συμπεριλαμβανομένων ενδεικτικά των παρακάτω:
 - * Υπερβολική περιφερική αγγειοσυστολή που έχει ως αποτέλεσμα τη διαταραχή της κυματομορφής αρτηριακής πίεσης της κεραιδικής αρτηρίας
 - * Υπερδυναμικές συνθήκες όπως εμφανίζονται μετά από μεταμόσχευση ήπατος
 - Υπερινητικότητα του ασθενούς
 - Παρεμβολές από μονάδα ηλεκτροκαυτηρίασης ή ηλεκτροχειρουργική μονάδα
- Η παλινδρόμηση αορτικής βαλβίδας μπορεί να προκαλέσει υπερεκτίμηση του υπολογιζόμενου Όγκου παλμού/Καρδιακής παροχής ανάλογα με την έκταση της βαλβιδικής νόσου και την απώλεια όγκου στην αριστερή κοιλία.

Η παράμετρος του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI, που μπορεί να διαμορφωθεί ως βασική παράμετρος σε όλες τις οθόνες παρακολούθησης, εμφανίζει μια ακέραιη τιμή που κυμαίνεται από 0 έως 100, με τις υψηλότερες τιμές να υποδεικνύουν υψηλότερη πιθανότητα εμφάνισης ενός υποτασικού επεισοδίου. Επιπλέον, το λογισμικό του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης (HPI) Acumen προσφέρει δύο πρόσθετες μη διαμορφώσιμες παραμέτρους, τις dP/dt και Ea_{dyn} , οι οποίες εμφανίζονται στη Δευτερεύουσα οθόνη HPI, και οι οποίες μαζί με την SVV, παρέχουν υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων βασισμένες στο προφορτίο [SVV], τη συσταλτικότητα [dP/dt] και το μεταφορτίο [Ea_{dyn}]. Ανατρέξτε στις ενότητες *Δείκτης πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)* στη σελίδα 170, *Δευτερεύουσα οθόνη HPI* στη σελίδα 176 και *Κλινική εφαρμογή* στη σελίδα 178, για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα SVV, dP/dt και Ea_{dyn} .

Για την ενεργοποίηση της λειτουργίας Acumen HPI, απαιτείται η καταχώριση ενός κωδικού πρόσβασης στην πλατφόρμα για την προσπέλαση της οθόνης διαχείρισης λειτουργιών, όπου πρέπει να καταχωρηθεί ένας αριθμός-κλειδί ενεργοποίησης. Απευθυνθείτε στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ενεργοποίηση αυτής της προηγμένης λειτουργίας.

Όπως ισχύει με άλλες παρακολουθούμενες παραμέτρους, η τιμή HPI ενημερώνεται κάθε 20 δευτερόλεπτα. Όταν η τιμή HPI είναι πάνω από 85, ενεργοποιείται ένας συναγερμός υψηλής προτεραιότητας. Εάν η τιμή HPI είναι πάνω από 85 για δύο συνεχόμενες μετρήσεις (40 δευτερολέπτων συνολικά), εμφανίζεται στην οθόνη ένα αναδυόμενο παράθυρο Υψηλός συναγερμός HPI που συνιστά ανασκόπηση των αιμοδυναμικών παραμέτρων του ασθενούς. Ο χρήστης μπορεί να προσπελάσει πληροφορίες αιμοδυναμικών παραμέτρων που συνδέονται με την υπόταση στη δευτερεύουσα οθόνη HPI. Στις πληροφορίες αυτές περιλαμβάνονται διάφορες βασικές παράμετροι (MAP, CO, SVR, PR και SV), καθώς και πιο προηγμένοι δείκτες προφορτίου, συσταλτικότητας και μεταφορτίου (SVV, dP/dt , Ea_{dyn}). Επιπρόσθετα, οι αιμοδυναμικές παράμετροι του ασθενούς μπορούν επίσης να αξιολογηθούν με ανασκόπηση των τρεχουσών διαμορφωμένων βασικών παραμέτρων, όπως για παράδειγμα, τα SVV, CO και SVR.

Αφού ενεργοποιηθεί η λειτουργία Acumen HPI, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να διαμορφώσει τον Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI), ως βασική παράμετρο και να επιλέξει εάν θα εμφανίζεται στη Γραμμή πληροφοριών ή όχι.

Ανατρέξτε στις ενότητες «HPI ως βασική παράμετρος» και «HPI στη γραμμή πληροφοριών» για πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση της παραμέτρου. Βλέπε *HPI ως βασική παράμετρος* στη σελίδα 172 και *HPI στη Γραμμή πληροφοριών* στη σελίδα 174.

Οι λειτουργίες συναγερμού και ειδοποίησης για το HPI θα διαφέρουν ανάλογα με την επιλογή προβολής για το HPI όπως περιγράφεται στον πίνακα 12-1.

Πίνακας 12-1 Διαμορφώσεις προβολής HPI

Επιλογή προβολής	Ηχητικός και οπτικός συναγερμός	Αναδυόμενο παράθυρο συναγερμού
Βασική παράμετρος	Ναι	Ναι
Γραμμή πληροφοριών	Όχι	Ναι
Δεν εμφανίζεται	Όχι	Όχι

Αντίθετα με ό,τι ισχύει για άλλες παρακολουθούμενες παραμέτρους, δεν είναι δυνατή η ρύθμιση των ορίων συναγερμού HPI, καθώς το HPI δεν είναι παράμετρος φυσιολογίας με επιλέξιμο εύρος ορίων (όπως ισχύει για την καρδιακή παροχή, για παράδειγμα), αλλά μάλλον μια πιθανότητα κατάστασης φυσιολογίας. Τα όρια συναγερμού εμφανίζονται στον χρήστη στο λογισμικό, αλλά τα στοιχεία ελέγχου για αλλαγή των ορίων συναγερμού είναι απενεργοποιημένα. Το όριο συναγερμού για την παράμετρο HPI (>85 για εύρος κόκκινου συναγερμού) είναι μια σταθερή τιμή που δεν μπορεί να τροποποιηθεί.

Τα οπτικά και ηχητικά σήματα που διατίθενται στο χρήστη όταν η τιμή HPI είναι >85 (εύρος κόκκινου συναγερμού) προέρχονται από την ανάλυση πολλαπλών μεταβλητών από μια κυματομορφή αρτηριακής πίεσης και τα δημογραφικά στοιχεία ασθενούς και από την εφαρμογή ενός μοντέλου βάσει δεδομένων που έχει αναπτυχθεί από την αναδρομική επισημάνση υποτασιών και μη υποτασιών επεισοδίων. Το όριο συναγερμού HPI παρέχεται στον πίνακα 12-2 στη σελίδα 171 και στον πίνακα D-4 στη σελίδα 230. Τα χαρακτηριστικά απόδοσης αλγόριθμου για το όριο συναγερμού με τιμή 85 παρέχονται στον πίνακα 12-6, και περιλαμβάνονται στην ενότητα κλινικής επικύρωσης.

12.1.1 Δείκτης πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)

Η τιμή HPI θα ενημερώνεται κάθε 20 δευτερόλεπτα και θα εμφανίζεται ως τιμή που ισοδυναμεί με την πιθανότητα εμφάνισης ενός υποτασικού επεισοδίου, σε κλίμακα από το 0 ως το 100. Όσο υψηλότερη είναι η τιμή, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να εμφανιστεί ένα υποτασικό επεισόδιο (MAP <65 mmHg για ένα λεπτό τουλάχιστον).

Η παράμετρος HPI χρησιμοποιεί δεδομένα από τα πρώτα δέκα λεπτά παρακολούθησης για να καθορίσει μια «τιμή βάσης». Η απόδοση της συσκευής στη διάρκεια αυτών των πρώτων δέκα λεπτών μπορεί να διαφέρει ως αποτέλεσμα. Ο πίνακας 12-2 παρέχει λεπτομερή εξήγηση και ερμηνεία των στοιχείων γραφικής απεικόνισης του HPI (γραμμή τάσης, τμήμα στοιχείων επιλογής [οθόνη πιλοτηρίου], ηχητικοί συναγερμοί και τιμή παραμέτρου [οθόνη σφαίρας]) και συνιστώμενη ενέργεια χρήστη όταν το HPI έχει διαμορφωθεί ως βασική παράμετρος.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Ο δείκτης πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI, δεν πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τη θεραπεία ασθενών. Συνιστάται ανασκόπηση της αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς πριν από την έναρξη της θεραπείας.

Πίνακας 12-2 Στοιχεία γραφικής και ηχητικής απεικόνισης της τιμής HPI

Τιμή HPI	Στοιχεία γραφικής απεικόνισης	Ηχητικός συναγερμός	Γενική ερμηνεία	Συνιστώμενη ενέργεια χρήστη
HPI ≤85	Λευκό	Κανένα	Οι αιμοδυναμικές παράμετροι ασθενούς υποδεικνύουν ότι υπάρχει χαμηλή έως μέτρια πιθανότητα να εμφανιστεί ένα υποτασικό συμβάν. Μια χαμηλή τιμή HPI δεν αποκλείει την εκδήλωση υποτασικού συμβάντος στα επόμενα 5-15 λεπτά ανεξάρτητα από την τιμή MAP	Συνεχίστε να παρακολουθείτε τις αιμοδυναμικές παραμέτρους του ασθενούς. Πρέπει να παραμένετε σε ετοιμότητα για το ενδεχόμενο αλλαγής των αιμοδυναμικών παραμέτρων του ασθενούς παρακολουθώντας την κύρια οθόνη παρακολούθησης, τη δευτερεύουσα οθόνη HPI, το HPI και τις τάσεις σε παραμέτρους και ζωτικά σημεία
HPI >85	Κόκκινο (Αναβοσβήνει)	Τόνος συναγερμού υψηλής προτεραιότητας	Ο ασθενής έχει υψηλή πιθανότητα να εμφανίσει υποτασικό συμβάν μέσα σε 15 λεπτά	Ελέγξτε τις αιμοδυναμικές παραμέτρους του ασθενούς από τη δευτερεύουσα οθόνη και άλλες παραμέτρους της κύριας οθόνης για να ερευνήσετε την πιθανή αιτία της υψηλής πιθανότητας εμφάνισης υπότασης ώστε να οδηγηθείτε σε έναν πιθανό τρόπο δράσης
HPI >85, το οποίο παραμένει για δύο συνεχόμενες μετρήσεις (40 δευτερόλεπτα)	Κόκκινο (Αναβοσβήνει) Αναδυόμενο παράθυρο	Τόνος συναγερμού υψηλής προτεραιότητας	Ο ασθενής έχει υψηλή πιθανότητα να εμφανίσει υποτασικό συμβάν μέσα σε 15 λεπτά	Αναδυόμενο παράθυρο αναγνώρισης ανά επιλεγμένη μέθοδο Ελέγξτε τις αιμοδυναμικές παραμέτρους του ασθενούς από τη δευτερεύουσα οθόνη και άλλες παραμέτρους της κύριας οθόνης για να ερευνήσετε την πιθανή αιτία της υψηλής πιθανότητας εμφάνισης υπότασης ώστε να οδηγηθείτε σε έναν πιθανό τρόπο δράσης
HPI = 100	Κόκκινο (Αναβοσβήνει) Αναδυόμενο παράθυρο	Τόνος συναγερμού υψηλής προτεραιότητας	Ο ασθενής είναι υποτασικός	Αναδυόμενο παράθυρο αναγνώρισης ανά επιλεγμένη μέθοδο Ελέγξτε τα αιμοδυναμικά στοιχεία του ασθενούς από τη δευτερεύουσα οθόνη και άλλες παραμέτρους της κύριας οθόνης για να ερευνήσετε την πιθανή αιτία της υπότασης ώστε να οδηγηθείτε σε έναν πιθανό τρόπο δράσης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν το HPI εμφανίζεται πάνω στη Γραμμή πληροφοριών, οι αλλαγές των στοιχείων γραφικής απεικόνισης δεν θα αλλάξουν χρώμα ούτε συναγερμό. Αντίθετα, ο χρήστης θα ενημερωθεί μόνον όταν το HPI υπερβεί την τιμή 85 για διαδοχικές ενημερώσεις εμφανίζοντας το αναδυόμενο παράθυρο Υψηλού συναγερμού HPI.

12.1.2 HPI ως βασική παράμετρος

Αφού ενεργοποιηθεί η λειτουργία Acumen HPI, ο χρήστης μπορεί να διαμορφώσει το HPI ως βασική παράμετρο ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφονται στην ενότητα *Αλλαγή παραμέτρων* στη σελίδα 73.

Η προβολή του HPI διαφέρει με πολλούς τρόπους από άλλες βασικές παραμέτρους. Η προβολή άλλων βασικών παραμέτρων περιγράφεται στην ενότητα *Δείκτες κατάστασης* στη σελίδα 74.

Στον πίνακα 12-3 περιγράφονται οι ομοιότητες και οι διαφορές μεταξύ του HPI και άλλων βασικών παραμέτρων.

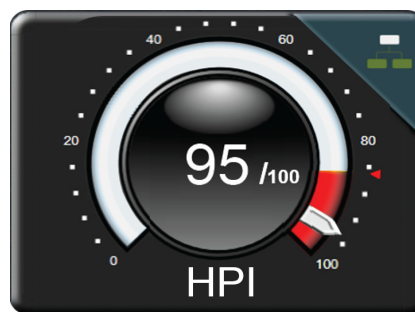
Πίνακας 12-3 HPI έναντι άλλων βασικών παραμέτρων: ομοιότητες και διαφορές

Ομοιότητες	Διαφορές
- Οι τιμές ενημερώνονται ανά 20 δευτερόλεπτα - Ηχητικός συναγερμός όταν > όριο συναγερμού - Οπτικός συναγερμός όταν > όριο συναγερμού - Μπορεί να εμφανίζει % αλλαγής, εφόσον διαμορφωθεί - Ο ηχητικός συναγερμός μπορεί να απενεργοποιηθεί	- Η σφαίρα βασικής παραμέτρου HPI δεν έχει κύκλο - Η σφαίρα βασικής παραμέτρου HPI δεν έχει χρωματισμένη τιμή λυχνίας σε χρωματισμένη γραμματοσειρά, ανάλογα με την κατάσταση του κλινικού δείκτη/δείκτη συναγερμού - Η σφαίρα βασικής παραμέτρου HPI έχει πλήκτρο συντόμευσης στην επάνω δεξιά γωνία για να δώσει δυνατότητα άμεσης πρόσβασης στη Δευτερεύουσα οθόνη HPI - Το HPI θα εμφανίσει ένα Αναδυόμενο παράθυρο συναγερμού, όταν το HPI υπερβεί το ανώτατο όριο συναγερμού για δύο συνεχόμενες ενημερώσεις ή όταν η τιμή HPI είναι 100 - Το HPI είναι διαθέσιμο ως βασική παράμετρος μόνο εάν έχει καταχωρηθεί ο αριθμός-κλειδί ενεργοποίησης - Το όριο συναγερμού HPI δεν είναι δυνατό να ρυθμιστεί - Το HPI δεν έχει μια στοχευόμενη, πρασινωπή περιοχή με κόκκινα βέλη στο επάνω και κάτω όριο όταν εμφανίζεται ως τάση στην κύρια οθόνη παρακολούθησης επειδή δεν αποτελεί παράμετρο φυσιολογίας με εύρος ορίων. Αντίθετα, το HPI χρησιμοποιείται ως ποσοτικοποιημένη ένδειξη της κατάστασης φυσιολογίας, ώστε να ενημερώνονται οι χρήστες για την πιθανότητα εκδήλωσης υποτασικού συμβάντος από τον ασθενή. Ειδικότερα: * Όταν το HPI είναι λιγότερο από ή ίσο με 85, τα στοιχεία γραφικής απεικόνισης (εμφανιζόμενος αριθμός, γραμμή τάσης ή τμήμα στοιχείων επιλογής) είναι λευκά και ο κλινικός γιατρός πρέπει να συνεχίσει να παρακολουθεί τα αιμοδυναμικά στοιχεία του ασθενούς παρακολουθώντας την κύρια οθόνη παρακολούθησης, τη δευτερεύουσα οθόνη HPI, το HPI και τις τάσεις σε παραμέτρους και ζωτικά σημεία * Όταν το HPI υπερβαίνει το 85, τα στοιχεία γραφικής απεικόνισης (εμφανιζόμενος αριθμός, γραμμή τάσης ή τμήμα στοιχείων επιλογής) εμφανίζονται κόκκινα, υποδεικνύοντας ότι ο χρήστης πρέπει να ελέγξει τα αιμοδυναμικά στοιχεία ασθενούς από τη δευτερεύουσα οθόνη και άλλες παραμέτρους της οθόνης παρακολούθησης προκειμένου να ερευνήσει την πιθανή αιτία της υψηλής πιθανότητας εμφάνισης υπότασης (ή την υπόταση εάν HPI = 100) ώστε να οδηγηθεί σε έναν πιθανό τρόπο δράσης - Το HPI διαθέτει τρία χρώματα κατάστασης παραμέτρων: γκριζο, λευκό και κόκκινο. Βλέπε πίνακα 12-4.



Εικόνα 12-1 Σφαίρα βασικής παραμέτρου HPI

Το HPI θα εμφανιστεί όπως φαίνεται στην εικόνα 12-1 όταν έχει διαμορφωθεί ως βασική παράμετρος σε όλες τις οθόνες εκτός από την οθόνη πιλοτηρίου (εικόνα 12-2). Για περισσότερες πληροφορίες για την οθόνη πιλοτηρίου, βλέπε *Οθόνη πιλοτηρίου* στη σελίδα 83.



Εικόνα 12-2 Βασική παράμετρος HPI στην οθόνη πιλοτηρίου

Σε όλες τις οθόνες παρακολούθησης, υπάρχει ένα εικονίδιο συντόμευσης



στην επάνω δεξιά γωνία της

σφαίρας βασικής παραμέτρου HPI. Εάν πιεστεί, αυτό το κουμπί συντόμευσης θα εμφανίσει τη δευτερεύουσα οθόνη HPI που φαίνεται στη σελίδα 177.

Σε όλες τις οθόνες παρακολούθησης, εκτός της οθόνης πιλοτηρίου, το χρώμα γραμματοσειράς της τιμής της παραμέτρου υποδηλώνει την κατάσταση της παραμέτρου όπως φαίνεται στον πίνακα 12-4. Στην οθόνη πιλοτηρίου, το HPI έχει τα ίδια εύρη συναγερμών και ορίων, εμφανίζεται όμως όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 12-2.

Πίνακας 12-4 Χρώματα κατάστασης παραμέτρων για το HPI

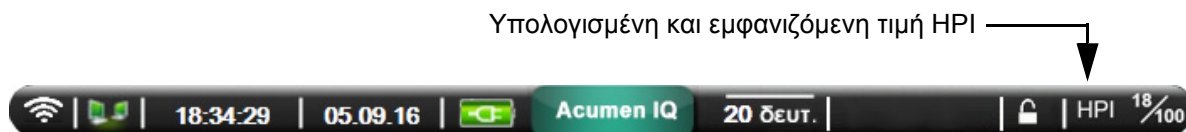
Χρώμα κατάστασης παραμέτρου	Κατώτατο όριο	Ανώτατο όριο
Γκρι	Κατάσταση βλάβης	
Λευκό	10	85
Αναβοσβήνει κόκκινο/γκρι	86	100

12.1.3 Συναγερμός HPI

Όταν το HPI έχει διαμορφωθεί ως βασική παράμετρος και υπερβαίνει το ανώτατο όριο της τιμής 85, ενεργοποιείται ένας συναγερμός υψηλής προτεραιότητας που υποδεικνύει στον χρήστη ότι ο ασθενής ενδέχεται να έχει τάση για υποτασικό συμβάν. Η κατάσταση αυτή περιλαμβάνει ηχητική ειδοποίηση συναγερμού, κόκκινο χρώμα κατάστασης παραμέτρου και αναβόσβημα της τιμής παραμέτρου. Το όριο συναγερμού του HPI που εμφανίζεται στον πίνακα 12-4 διαιρεί το εύρος προβολής σε περιοχές χαμηλότερης και υψηλότερης πιθανότητας για εμφάνιση υπότασης. Η δευτερεύουσα οθόνη HPI (βλέπε *Δευτερεύουσα οθόνη HPI* στη σελίδα 176) συνδέει οπτικά την αρτηριακή πίεση με αιμοδυναμικές παραμέτρους ροής, παρέχοντας μια αναλυτική προβολή της αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς, προκειμένου να αναγνωριστεί η γενεσιουργός αιτία της χαμηλής αρτηριακής πίεσης. Το HPI χρησιμοποιεί λειτουργίες που εξάγονται από μετρήσεις αισθητήρα FloTrac IQ/Acumen IQ, μερικές σε σύγκριση με μια αρχική τιμή βάσης που έχει προσδιοριστεί τα πρώτα 10 λεπτά της συνεδρίας παρακολούθησης του ασθενούς, με ένα μοντέλο βάσει δεδομένων που έχει αναπτυχθεί από αναδρομική ανάλυση μιας βάσης δεδομένων αρτηριακής κυματομορφής που έχουν συλλεχθεί από ασθενείς από MEΘ και χειρουργικές αίθουσες, τα οποία περιέχουν επισημασμένα υποτασικά (ορίζονται ως MAP <65 mmHg για 1 λεπτό τουλάχιστον) και μη υποτασικά συμβάντα. Το HPI εμφανίζεται ως ακέραια τιμή μεταξύ 0 και 100. Η αξιολόγηση της πιθανότητας υπότασης με το HPI θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τόσο την εμφανιζόμενη τιμή στο εύρος από 0 έως 100 όσο και το σχετιζόμενο χρώμα της παραμέτρου (λευκό/κόκκινο). Όπως συμβαίνει με άλλους διαθέσιμους συναγερμούς στην προηγμένη πλατφόρμα παρακολούθησης HemoSphere, η ένταση ήχου του διαθέσιμου συναγερμού HPI είναι δυνατό να ρυθμιστεί. Βλέπε *Συναγερμοί/Όρια* στη σελίδα 110 για πληροφορίες σχετικά με τη σίγαση του συναγερμού και τη διαμόρφωση της έντασης του ήχου του συναγερμού. Το περιστατικό του συναγερμού HPI θα συνδεθεί στο αρχείο λήψης δεδομένων ύστερα από ενημέρωση με το HPI να υπερβαίνει το όριο συναγερμού.

12.1.4 HPI στη Γραμμή πληροφοριών

Όταν το HPI δεν έχει διαμορφωθεί ως βασική παράμετρος, η τιμή της παραμέτρου εξακολουθεί να υπολογίζεται και να εμφανίζεται πάνω στη γραμμή πληροφοριών όπως φαίνεται στην εικόνα 12-3.



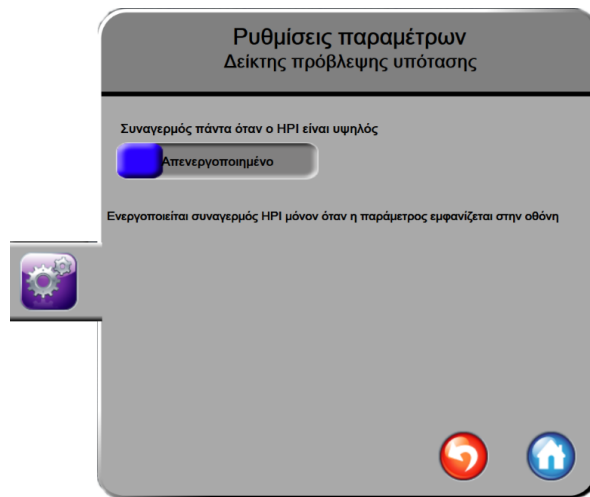
Εικόνα 12-3 Γραμμή πληροφοριών με HPI

12.1.5 Απενεργοποίηση της ένδειξης του HPI στη Γραμμή πληροφοριών

Για να απενεργοποιήσετε την ένδειξη του HPI στη γραμμή πληροφοριών:

- 1 Πιέστε το εικονίδιο ρυθμίσεις .
- 2 Πιέστε το κουμπί **Προηγμένη ρύθμιση** και εισάγετε τον απαιτούμενο κωδικό πρόσβασης.
- 3 Πιέστε το κουμπί **Ρυθμίσεις παραμέτρων**.
- 4 Πιέστε το κουμπί **Ρυθμίσεις HPI**.
- 5 Πιέστε το κουμπί εναλλαγής **Συναγερμός πάντα όταν ο HPI είναι υψηλός** για να αλλάξετε σε **Απενεργοποιημένο**. Βλέπε εικόνα 12-4.

Για να ενεργοποιήσετε ξανά την ένδειξη HPI στη γραμμή πληροφοριών, επαναλάβετε τα βήματα 1-4 και αλλάζτε το κουμπί εναλλαγής σε **Ενεργοποιημένο** στο βήμα 5.



Εικόνα 12-4 Ρυθμίσεις παραμέτρων - Κουμπί εναλλαγής στη γραμμή πληροφοριών HPI

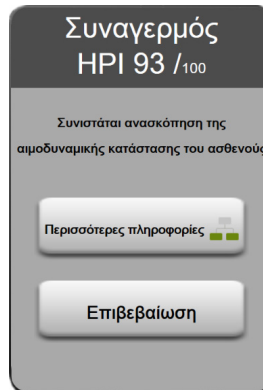
Η λειτουργία HPI παραμένει διαθέσιμη ακόμα και όταν η παράμετρος HPI δεν εμφανίζεται στην οθόνη. Όταν το HPI έχει διαμορφωθεί ως βασική παράμετρος, ο συναγερμός και η ειδοποίηση της παραμέτρου θα λειτουργεί όπως περιγράφεται στην ενότητα *Συναγερμός HPI* στη σελίδα 174.

12.1.6 Αναδυόμενο παράθυρο υψηλού συναγερμού HPI

Όταν το HPI υπερβεί την τιμή 85 για δύο συνεχόμενες ενημερώσεις ανά 20 δευτερόλεπτα ή φτάσει το 100 οποιαδήποτε χρονική στιγμή, θα ενεργοποιηθεί το αναδυόμενο παράθυρο υψηλού συναγερμού HPI. Βλέπε εικόνα 12-5. Αυτό το αναδυόμενο παράθυρο συνιστά την ανασκόπηση της αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς και εμφανίζεται είτε όταν το HPI έχει διαμορφωθεί ως βασική παράμετρος είτε εμφανίζεται πάνω στη γραμμή πληροφοριών.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Ο δείκτης πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI, δεν πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τη θεραπεία ασθενών. Συνιστάται ανασκόπηση της αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς πριν από την έναρξη της θεραπείας.

Για την ανασκόπηση της αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς στη δευτερεύουσα οθόνη HPI (βλ *Δευτερεύουσα οθόνη HPI* στη σελίδα 176) και για την επιβεβαίωση του αναδυόμενου παραθύρου υψηλού συναγερμού HPI, πιάστε το κουμπί **Περισσότερες πληροφορίες**. Για να επιβεβαιώσετε το αναδυόμενο παράθυρο υψηλού συναγερμού HPI χωρίς ανασκόπηση της αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς στη δευτερεύουσα οθόνη HPI, πιάστε το κουμπί **Επιβεβαίωση**.



Εικόνα 12-5 Αναδυόμενο παράθυρο υψηλού συναγερμού HPI

Αφού γίνει επιβεβαίωση του αναδυόμενου παραθύρου, θα συμβούν τα εξής:

- Το αναδυόμενο παράθυρο θα αφαιρεθεί από την προβολή.
- Θα γίνει σίγαση του ηχητικού συναγερμού HPI για όσο διάστημα η ειδοποίηση είναι ενεργή.
- Έγινε επιβεβαίωση υψηλού συναγερμού HPI.

Το κουμπί **Περισσότερες πληροφορίες** είναι ενεργοποιημένο κατά την προβολή οποιασδήποτε οθόνης παρακολούθησης. Εάν πιάσετε το κουμπί **Περισσότερες πληροφορίες** στο αναδυόμενο παράθυρο υψηλού συναγερμού HPI, θα εμφανιστεί η δευτερεύουσα οθόνη HPI. Όταν το κουμπί **Περισσότερες πληροφορίες** είναι απενεργοποιημένο, μπορείτε ακόμη να προσπελάσετε τη δευτερεύουσα οθόνη HPI όπως περιγράφεται στην ενότητα *Δευτερεύουσα οθόνη HPI* στη σελίδα 176.

Για την απενεργοποίηση του αναδυόμενου παραθύρου συναγερμού HPI, βλέπε *Απενεργοποίηση της ένδειξης του HPI στη Γραμμή πληροφοριών* στη σελίδα 174.

12.1.7 Δευτερεύουσα οθόνη HPI

Η δευτερεύουσα οθόνη HPI παρέχει πληροφορίες για την αιμοδυναμική κατάσταση του ασθενούς. Μπορεί να είναι χρήσιμο να ανασκοπήσετε γρήγορα την αιμοδυναμική κατάσταση του ασθενούς σε σχέση με την υπόταση. Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτήν την οθόνη στη διάρκεια της παρακολούθησης της αιμοδυναμικής κατάστασης με έναν αισθητήρα FloTrac IQ/Acumen IQ.

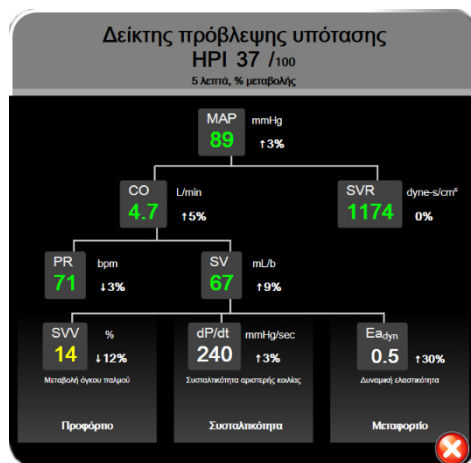
Η δευτερεύουσα οθόνη HPI, μαζί με άλλες βασικές παραμέτρους στην οθόνη παρακολούθησης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δώσει πιθανές πληροφορίες σχετικά με την αιτία της υψηλής πιθανότητας για υπόταση ή για την υπόταση όταν υφίσταται τέτοιο συμβάν. Οι παράμετροι που εμφανίζονται στη δευτερεύουσα οθόνη HPI περιλαμβάνουν τις παρακάτω βασικές παραμέτρους:

- καρδιακή παροχή (CO)
- συχνότητα παλμών (PR)
- μέση αρτηριακή πίεση (MAP)
- όγκος παλμού (SV)
- συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις (SVR)

Πρόσθετες προηγμένες παράμετροι διατάσσονται οπτικά στην οθόνη ανά προφορτίο, συσταλτικότητα και μεταφορτίο. Αυτές οι προηγμένες παράμετροι είναι:

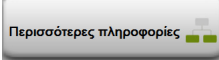
- μεταβολή όγκου παλμού (SVV)
- συσταλτικότητα αριστερής κοιλίας (dP/dt)
- δυναμική αρτηριακή ελαστικότητα (Ea_{dyn})

Για όλες τις παραμέτρους στη δευτερεύουσα οθόνη HPI, η ποσοστιαία μεταβολή και η κατεύθυνση αλλαγής (μέσω βέλους επάνω/κάτω) εμφανίζονται μαζί στο χρονικό διάστημα που επιλέγεται από τον χρήστη.



Εικόνα 12-6 Δευτερεύουσα οθόνη HPI

Για να προσπελάσετε τη δευτερεύουσα οθόνη HPI, επιλέξτε μία από τις παρακάτω ενέργειες:

- Πιέστε το κουμπί Περισσότερες πληροφορίες  στο αναδυόμενο παράθυρο συναγερμού υψηλού HPI:
- Πιέστε το κουμπί ένδειξης HPI στη γραμμή πληροφοριών .
- Πιέστε το εικονίδιο συντόμευσης της βασικής παραμέτρου HPI .
- Πιέστε το εικονίδιο κλινικές ενέργειες  → το εικονίδιο Πεο/τεροα  → το εικονίδιο

Δευτερεύουσα οθόνη HPI .

Για να αλλάξετε το ποσοστιαίο διάστημα αλλαγής, ακολουθήστε τα βήματα που περιγράφονται στην ενότητα Χρονικά διαστήματα/Υπολογισμός μέσης τιμής στη σελίδα 104 και επιλέξτε το επιθυμητό διάστημα % αλλαγής μεταβλητής. Εάν δεν επιλεγεί κανένα, η προεπιλογή ποσοστιαίου διαστήματος αλλαγής ορίζεται στα 5 λεπτά.

Για τους υπολογισμούς των παραμέτρων, βλέπε πίνακα C-1 στο παράρτημα C, Εξισώσεις για υπολογιζόμενες παραμέτρους ασθενούς.

12.1.8 Κλινική εφαρμογή

Η παράμετρος του Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen, HPI, μπορεί να διαμορφωθεί ως βασική παράμετρος στην οθόνη παρακολούθησης ή μπορεί να εμφανίζεται μόνο στη Γραμμή πληροφοριών στην κάτω δεξιά γωνία της οθόνης παρακολούθησης, όπως περιγράφεται στην ενότητα *Λειτουργία του λογισμικού Δείκτη πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)* στη σελίδα 168.

Όταν το HPI εμφανίζεται στη Γραμμή πληροφοριών:

- Όταν μια δεύτερη διαδοχική τιμή HPI υπερβεί την τιμή 85, εμφανίζεται το αναδυόμενο παράθυρο υψηλού συναγερμού.
- Ελέγξτε τα αιμοδυναμικά στοιχεία ασθενούς από τη δευτερεύουσα οθόνη HPI και άλλες παραμέτρους της κύριας οθόνης για να ερευνήσετε την πιθανή αιτία της υψηλής πιθανότητας εμφάνισης υπότασης ώστε να οδηγηθείτε σε έναν πιθανό τρόπο δράσης.

Όταν το HPI διαμορφωθεί ως βασική παράμετρος, το HPI και το γράφημα τάσης εμφανίζεται στην οθόνη παρακολούθησης:

- Ενεργοποιείται συναγερμός όταν το HPI υπερβεί την τιμή 85.
- Όταν το HPI είναι χαμηλότερο ή ίσο με 85:
 - * Η γραμμή και η τιμή τάσης εμφανίζονται με λευκό χρώμα.
 - * Συνεχίστε να παρακολουθείτε τις αιμοδυναμικές παραμέτρους του ασθενούς. Παραμείνετε σε ετοιμότητα για το ενδεχόμενο αλλαγής των αιμοδυναμικών στοιχείων του ασθενούς χρησιμοποιώντας την κύρια οθόνη παρακολούθησης, τη δευτερεύουσα οθόνη HPI, το HPI και τις τάσεις σε παραμέτρους και ζωτικά σημεία.
- Όταν το HPI υπερβεί την τιμή 85, ελέγξτε τα αιμοδυναμικά στοιχεία ασθενούς από τη δευτερεύουσα οθόνη HPI και άλλες παραμέτρους της κύριας οθόνης για να ερευνήσετε την πιθανή αιτία της υψηλής πιθανότητας εμφάνισης υπότασης ώστε να οδηγηθείτε σε έναν πιθανό τρόπο δράσης.
- Εφόσον η μέση αρτηριακή πίεση παραμείνει κάτω από την τιμή 65 mmHg για τρεις συνεχόμενες μετρήσεις, υποδεικνύοντας την εκδήλωση υποτασικού συμβάντος:
 - * Το HPI εμφανίζει την τιμή 100.
 - * Ελέγξτε τα αιμοδυναμικά στοιχεία του ασθενούς από τη δευτερεύουσα οθόνη HPI και άλλες παραμέτρους της κύριας οθόνης για να ερευνήσετε την πιθανή αιτία της υπότασης ώστε να οδηγηθείτε σε έναν πιθανό τρόπο δράσης.

12.1.9 Πρόσθετες παράμετροι

- Μεταβολή όγκου παλμού (SVV) – μια ευαίσθητη δυναμική παράμετρος της ανταπόκρισης στη χορήγηση υγρών, που προβλέπει εάν το προφορτίο έχει αυξηθεί – χορηγώντας περισσότερο υγρό ή μειώνοντας τον φλεβικό όγκο χωρίς καταπόνηση μέσω ανταποδοτικών μηχανισμών ελέγχου ή φαρμάκων – η καρδιά θα ανταποκριθεί με αύξηση του όγκου παλμού [1]. Οι χαμηλές τιμές SVV είναι ένδειξη ότι ένας ασθενής δεν ανταποκρίνεται στη χορήγηση υγρών. Οι υψηλές τιμές είναι ένδειξη ότι ένας ασθενής ανταποκρίνεται στη χορήγηση υγρών ενώ υπάρχει μια γκριζα ζώνη ενδιάμεσα [6].
- Μέγιστη κλίση της ταχύτητας αύξησης της αρτηριακής πίεσης (dP/dt) – ευαίσθητη παράμετρος των μεταβολών της συσταλτικότητας της αριστερής κοιλίας (LV) [1, 2]. Η αρτηριακή πίεση dP/dt (μέσω του υπολογισμού της κατά την εκροή) θα έχει απόλυτες τιμές χαμηλότερες από την ισοογκική πίεση LV dP/dt-max, ωστόσο οι μεταβολές τους συσχετίζονται στενά [1, 2].

- Δυναμική αρτηριακή ελαστικότητα (Ea_{dyn}) – παράμετρος του μεταφορτίου προς την αριστερή κοιλία από το αρτηριακό σύστημα (αρτηριακή ελαστικότητα), σε σχέση με την ελαστικότητα της αριστερής κοιλίας, υπολογίζεται ως ο λόγος μεταξύ των PPV και SVV [8]. Η αρτηριακή ελαστικότητα είναι μια ενιαία παράμετρος αρτηριακού φορτίου που ενσωματώνει τη συστηματική αγγειακή αντίσταση (SVR), τη συνολική αρτηριακή συμμόρφωση (C) και τα χρονικά διαστήματα συστολής και διαστολής [9, 10].

Η συσχέτιση αυτών των παραμέτρων με την κατάσταση φυσιολογίας και η σχέση τους με την κλινική έκβαση έχει μελετηθεί και η κλινική βιβλιογραφία είναι εκτενής.

Οι περισσότερες παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση του SV (ή SVI) και του MAP, επηρεάζουν αρχικά το SV και τους καθοριστικούς παράγοντες αυτού, το προφορτίο, τη συσταλτικότητα και το μεταφορτίο. Κατά την υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων για τη θεραπεία θα πρέπει να παρέχεται ολοκληρωμένη πληροφόρηση και για τους τρεις αυτούς παράγοντες, καθώς συχνά συσχετίζονται μεταξύ τους.



Το SVV περιορίζεται ως παράμετρος του προφορτίου σε ασθενείς που υποστηρίζονται με μηχανικό αερισμό με σταθερό ρυθμό και σταθερούς αναπνεόμενους όγκους και δεν έχουν ενδοκοιλιακή εμφύσηση [6, 7]. Το SVV χρησιμοποιείται καλύτερα σε συνδυασμό με αξιολόγηση του όγκου παλμού ή της καρδιακής παροχής.

Το dp/dt χρησιμοποιείται καλύτερα σε συνδυασμό με την αξιολόγηση της μεταβολής όγκου παλμού και του όγκου παλμού ή της καρδιακής παροχής.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να είστε προσεκτικοί κατά τη χρήση του dp/dt σε ασθενείς με βαριά στένωση αορτής, αφού η στένωση ενδέχεται να μειώσει τη ζεύξη ανάμεσα στην αριστερή κοιλία και το μεταφορτίο.

Εξομαλύνοντας την ελαστικότητα των αρτηριών έναντι της κοιλιακής ελαστικότητας, ο λόγος αυτών γίνεται ένας δείκτης για την αντιστοίχιση μεταξύ της LV και του αρτηριακού συστήματος. Κατά την αντιστοίχιση, υπάρχει μια βέλτιστη μεταφορά αίματος από την LV προς το αρτηριακό σύστημα χωρίς απώλεια ενέργειας και με βέλτιστο φορτίο παλμού [3, 8, 9].

Το Ea_{dyn} έχει φανεί ότι παρέχει μια ένδειξη πιθανής ανταπόκρισης μεταφορτίου στην αύξηση του MAP παρέχοντας όγκο σε μηχανικά αεριζόμενους ασθενείς που ανταποκρίνονται στον όγκο προφορτίου [4] και σε ασθενείς που αναπνέουν αυθόρμητα [5]. Η ανταπόκριση μεταφορτίου στην αύξηση του MAP είναι ενδεχομένως μεγαλύτερη σε τιμές του $Ea_{dyn} > 0,8$ [4, 5, 8].

Το Ea_{dyn} δεν περιορίζεται σε ασθενείς που υποβάλλονται σε μηχανικό αερισμό επειδή αποτελεί υπολογισμό που εμφανίζεται ως λόγος PPV/SVV [5, 8]. Το Ea_{dyn} χρησιμοποιείται καλύτερα σε συνδυασμό με τη μεταβολή όγκου παλμού (σε αεριζόμενους ασθενείς) και την αξιολόγηση του όγκου παλμού ή της καρδιακής παροχής.

Το SVV, το dp/dt και το Ea_{dyn} έχουν μια κοινή ιδιότητα ότι το ένα είναι σπάνια ανεξάρτητο από το άλλο. Παρέχοντας όγκο για την αύξηση του προφορτίου και την αύξηση του όγκου παλμού αυξάνεται η καρδιακή παροχή και η αρτηριακή πίεση. Επομένως, το μεταφορτίο στην κοιλία αυξάνεται. Η αύξηση του μεταφορτίου (αύξηση της αορτικής πίεσης) με αύξηση της συστηματικής αγγειακής αντίστασης μειώνει τον όγκο παλμού. Ο αυξανόμενος τελοσυστολικός όγκος που προκύπτει επομένως οδηγεί σε επακόλουθη αύξηση του τελοσυστολικού όγκου επειδή απομένει περισσότερο αίμα μέσα στην κοιλία μετά την εξώθηση και αυτό το επιπλέον αίμα προστίθεται στην φλεβική επιστροφή, αυξάνοντας επομένως την κοιλιακή πλήρωση, γεγονός που αυξάνει τη συσταλτικότητα (μηχανισμός Frank-Starling) και εν μέρει αντισταθμίζει τη μείωση του όγκου παλμού που οφείλεται στην αρχική αύξηση του μεταφορτίου.

Το SVV, το dp/dt και το Ea_{dyn} προορίζονται ως ενιαίες παράμετροι υποστήριξης κατά τη λήψη αποφάσεων που καθοδηγούν την παρεμβατική θεραπεία του SV ή SV και MAP.

12.1.10 Κλινική επικύρωση

Μια αναδρομική κλινική μελέτη επικύρωσης πραγματοποιήθηκε για να αξιολογήσει τη διαγνωστική απόδοση του HPI ως προς την πρόβλεψη υποτασιών και μη υποτασιών συμβάντων. Η μελέτη περιλάμβανε 52 χειρουργούμενους ασθενείς. Ο πίνακας 12-5 παρέχει τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών. Στην ανάλυση συμπεριλήφθηκαν 1058 τμήματα υποτασιών συμβάντων και 521 τμήματα μη υποτασιών συμβάντων.

Μια πρόσθετη αναδρομική κλινική μελέτη επικύρωσης, που περιλάμβανε 204 ασθενείς, παρέχει περισσότερα στοιχεία σχετικά με τη διαγνωστική απόδοση του HPI ως προς την πρόβλεψη υποτασιών και μη υποτασιών συμβάντων. Ο πίνακας 12-5 παρέχει τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών. Στην ανάλυση συμπεριλήφθηκαν 1923 τμήματα υποτασιών συμβάντων και συνολικά 3731 τμήματα μη υποτασιών συμβάντων.

Πίνακας 12-5 Δημογραφικά στοιχεία ασθενών

Τύπος	Μελέτη κλινικής επικύρωσης (N=52)	Μελέτη κλινικής επικύρωσης (N=204)
Αριθ. ασθενών	52	204
Φύλο (Άρρεν)	29	100
Ηλικία	58,3±11,3	56,7±14,4
BSA	1,8±0,2	1,9±0,3

Οι 52 χειρουργικοί ασθενείς μπορούν να διαστρωματωθούν περαιτέρω σε δύο ομάδες – στους ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε μη καρδιολογική χειρουργική επέμβαση υψηλού κινδύνου (n=25, 48,1%) και τους ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση ήπατος (n=27, 51,9%).

Οι 204 χειρουργικοί ασθενείς μπορούν να διαστρωματωθούν περαιτέρω – στους ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε νευρολογική χειρουργική επέμβαση (n=73, 35,8%), χειρουργική επέμβαση κοιλίας (n=58, 28,4%), γενική χειρουργική επέμβαση θώρακος (n=8, 3,9%), καρδιολογική χειρουργική επέμβαση (n=6, 3,0%) και λοιπές χειρουργικές επεμβάσεις (n=59, 28,9%).

Ο πίνακας 12-6 παρέχει τα αποτελέσματα αυτών των κλινικών μελετών επικύρωσης.

Ένα υποτασικό συμβάν, όπως περιγράφεται στον πίνακα 12-6, υπολογίζεται με προσδιορισμό ενός τμήματος μήκους 1 λεπτού τουλάχιστον, στο οποίο όλα τα σημεία δεδομένων στην ενότητα έχουν MAP <65 mmHg.

Ένα (θετικό) σημείο δεδομένων συμβάντος επιλέγεται ως δείγμα 5 λεπτά πριν από το υποτασικό συμβάν. Εάν μεσολαβούν λιγότερα από 5 λεπτά μεταξύ διαδοχικών συμβάντων υπότασης τότε ως θετικό δείγμα ορίζεται το πρώτο δείγμα αμέσως μετά το προηγούμενο συμβάν υπότασης.

Ένα μη υποτασικό συμβάν, όπως περιγράφεται στον πίνακα 12-6, υπολογίζεται με προσδιορισμό των τμημάτων σημείων δεδομένων έτσι ώστε να μεσολαβούν λιγότερα από 20 λεπτά από οποιοδήποτε υποτασικό συμβάν και όλα τα σημεία δεδομένων σε αυτό το τμήμα έχουν MAP >75 mmHg. Ένα (αρνητικό) σημείο δεδομένων μη συμβάντος λαμβάνεται για καθένα από τα τμήματα μη υποτασιών συμβάντων.

Ένα αληθώς θετικό συμβάν, όπως περιγράφεται στον πίνακα 12-6, είναι οποιοδήποτε (θετικό) σημείο δεδομένων συμβάντος με τιμή HPI μεγαλύτερη από ή ίση με ένα επιλεγμένο όριο κατωφλίου. Ευαισθησία είναι ο λόγος των πραγματικών θετικών συμβάντων προς τον συνολικό αριθμό (θετικών) συμβάντων με ένα θετικό συμβάν να ορίζεται ως ένα σημείο δεδομένων που τοποθετείται το πολύ 5 λεπτά πριν από ένα υποτασικό συμβάν. Ψευδώς αρνητικό είναι οποιοδήποτε θετικό σημείο δεδομένων με τιμή HPI χαμηλότερη από το όριο.

Ένα αληθώς αρνητικό συμβάν, όπως περιγράφεται στο πίνακα 12-6, είναι οποιοδήποτε αρνητικό σημείο δεδομένων (μη συμβάντος) με τιμή HPI μικρότερη από ή ίση με ένα επιλεγμένο όριο κατωφλίου. Ειδικότητα είναι ο λόγος των αληθώς αρνητικών προς τον συνολικό αριθμό (αρνητικών) μη συμβάντων με ένα αρνητικό συμβάν που ορίζεται ως σημείο δεδομένων που τοποθετείται σε απόσταση 20 λεπτών τουλάχιστον από οποιοδήποτε υποτασικό συμβάν. Ψευδώς θετικό είναι οποιοδήποτε αρνητικό σημείο δεδομένων με τιμή HPI μεγαλύτερη από ή ίση με το όριο κατωφλίου.

Πίνακας 12-6 Μελέτες κλινικής επικύρωσης*

Μελέτη κλινικής επικύρωσης	HPI Όριο κατωφλίου	PPV [διάστημα εμπιστοσύνης]	NPV [διάστημα εμπιστοσύνης]	Ειδικότητα (%) [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Αριθ. Αληθώς αρνητικών/ Αριθ. μη συμβάντων	Ευαισθησία (%) [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Αριθ. Αληθώς θετικών/ Αριθ. συμβάντων	AUC
(N=52)	85	99,9 (=886/887) [99,7, 100,0]	75,1 (=520/692) [71,9, 78,4]	99,8 [99,4, 100,0]	520/521	83,7 [81,5, 86,0]	886/1058	0,95
(N=204)	85	98,3 (=1265/1287) [97,6, 99,0]	84,9 (=3709/4367) [83,9, 86,0]	99,4 [99,2, 99,7]	3709/3731	65,8 [63,7, 67,9]	1265/1923	0,88

*Δεδομένα αρχείου της Edwards Lifesciences

Ο πίνακας 12-7 παραθέτει το ποσοστό εκδήλωσης υποτασικών συμβάντων και τα δεδομένα χρόνου έναντι συμβάντων για ένα δεδομένο εύρος HPI για ασθενείς της κλινικής μελέτης επικύρωσης (N=52). Αυτά τα δεδομένα παρατίθενται με χρονικά παράθυρα που έχουν επιλεγεί με βάση πόσο γρήγορα αναπτύχθηκαν τα υποτασικά συμβάντα κατά μέσο όρο σε χειρουργικούς ασθενείς. Επομένως, με βάση τα δεδομένα της κλινικής μελέτης επικύρωσης (N=52), ο πίνακας 12-7 παραθέτει δεδομένα για χειρουργικούς ασθενείς για χρονικό παράθυρο 15 λεπτών. Αυτή η ανάλυση έχει πραγματοποιηθεί με λήψη δειγμάτων σε κάθε ασθενή από το σύνολο δεδομένων επικύρωσης και με αναζήτηση ενός υποτασικού συμβάντος σε παράθυρο αναζήτησης με χρονικό διάστημα 15 λεπτών. Μόλις εντοπίζεται το υποτασικό συμβάν για ένα δεδομένο δείγμα, τότε σημειώνεται ο χρόνος σε σχέση με το συμβάν, δηλαδή η χρονική διάρκεια μεταξύ του δείγματος και του υποτασικού συμβάντος. Το στατιστικό στοιχείο του χρόνου προς το συμβάν είναι ο μέσος χρόνος συμβάντος όλων των δειγμάτων που περιλαμβάνουν ένα συμβάν μέσα στο παράθυρο αναζήτησης. Το ποσοστό συμβάντος, που περιλαμβάνεται στον πίνακα 12-7, είναι ο λόγος του αριθμού δειγμάτων που έχουν ένα συμβάν εντός του παραθύρου αναζήτησης προς τον συνολικό αριθμό δειγμάτων. Αυτό γίνεται για δείγματα σε καθένα από τα μεμονωμένα εύρη τιμών HPI μεταξύ 10 και 99, όπως εμφανίζεται στον πίνακα 12-7.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η πληροφορία της παραμέτρου του HPI που δίνεται στον πίνακα 12-7, παρουσιάζεται ως γενική καθοδήγηση και ενδέχεται να μην είναι αντιπροσωπευτική της εμπειρίας κάθε ατόμου. Συνιστάται ανασκόπηση της αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς πριν από την έναρξη της θεραπείας. Βλέπε *Κλινική εφαρμογή* στη σελίδα 178.

Πίνακας 12-7 Κλινική επικύρωση (N=52)

Εύρος HPI	Ποσοστό συμβάντος (%)	Χρόνος προς συμβάν σε λεπτά: Διάμεση τιμή [10η ποσοστιαία, 90η ποσοστιαία]
10-14	14,2	8,0 [4,7, 12,7]
15-19	16,6	6,7 [3,3, 12,6]
20-24	15,4	7,0 [3,3, 14,0]
25-29	16,9	7,8 [3,7, 13,4]
30-34	22,5	9,0 [3,7, 14,0]
35-39	27,4	8,0 [3,3, 13,3]
40-44	31,8	8,3 [3,0, 13,7]
45-49	40,4	8,3 [3,3, 13,7]
50-54	43,4	7,7 [2,7, 13,3]
55-59	44,3	7,3 [3,0, 13,1]
60-64	57,0	6,7 [2,7, 12,8]
65-69	56,8	5,7 [2,3, 12,3]
70-74	67,2	5,7 [2,0, 11,7]
75-79	81,0	4,7 [2,0, 11,0]
80-84	84,2	5,0 [1,7, 12,3]
85-89	92,9	4,0 [1,7, 10,3]
90-94	95,8	3,7 [1,3, 10,0]
95-99	97,6	1,3 [0,3, 8,0]

12.1.11 Βιβλιογραφία

- 1 De Hert et al, Evaluation of Left Ventricular Function in Anesthetized Patients Using Femoral Artery dP/dtmax. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 2006; 20(3): 325-330.
- 2 Tartiere et al, Non-invasive radial pulse wave assessment for the evaluation of left ventricular systolic performance in heart failure. *Eur Journal of Heart Failure* 2007; 9: 477-483.
- 3 Monge Garcia MI, Orduna PS, Cecconi M. Understanding arterial load. *Intensive Care Med* 2016; 42: 1625-1627.
- 4 Monge Garcia MI, Manuel Gracia Romero MG, Cano AG, Aya HD, Rhodes A, Grounds RM, Cecconi M. Dynamic arterial elastance as a predictor of arterial pressure response to fluid administration: a validation study. *Critical Care* 2014; 18: 626-637.
- 5 Cecconi M, Monge Garcia MI, Romero MG, Mellinshof J, Caliandro F, Grounds RM, Rhodes A. 2015. The Use of Pulse Pressure Variation and Stroke Volume Variation in Spontaneously Breathing Patients to Assess Dynamic Arterial Elastance and to Predict Arterial Pressure Response to Fluid Administration. *Anesth Analg* 2015; 120: 76-84.
- 6 Cannesson M, Le Manach Y, Hofer CK, Goarin JP, Lehot JJ, Vallet B, Tavernier B. Assessing the diagnostic accuracy of pulse pressure variations for the prediction of fluid responsiveness. A “gray zone” approach. *Anesthesiology* 2011; 115: 231-241.
- 7 Cannesson M, Musard H, Desebbe O, Boucau C, Simon R, Henaine R, Lehot JJ. The Ability of Stroke Volume Variations Obtained with Vigileo/FloTrac System to Monitor Fluid Responsiveness in Mechanically Ventilated. *Anesth Analg* 2009; 108: 513-517.
- 8 Pinsky MR. Protocolized Cardiovascular Management Based on Ventricular-arterial Coupling. In: *Functional Hemodynamic Monitoring. Update in Intensive Care and Emergency Medicine* (44). Springer-Verlag, Berlin, 2004, pp. 381-395.
- 9 Sunagawa K, Maughan WL, Burkhoff D, Sagawa K. Left ventricular interaction with arterial load studied in isolated canine ventricle. *Am J Physiol, Heart Circ Physiol* 1983; 245: H773-H780.
- 10 Chantler PD, Lakatta EG, Najjar S. Arterial-ventricular coupling: mechanistic insights into cardiovascular performance at rest and during exercise. *J Appl Physiol* 2008; 105: 1342-1351.

12.2 Βελτιωμένη παρακολούθηση παραμέτρου

Η προηγμένη πλατφόρμα παρακολούθησης HemoSphere προσφέρει εργαλεία για **Θεραπεία βάσει στόχου (GDT)**, επιτρέποντας σε έναν χρήστη να παρακολουθεί και να διαχειρίζεται βασικές παραμέτρους στο βέλτιστο εύρος. Χάρη στη βελτιωμένη παρακολούθηση παραμέτρων, οι κλινικοί ιατροί μπορούν να δημιουργούν και να παρακολουθούν προσαρμοσμένα πρωτόκολλα.

12.2.1 Παρακολούθηση GDT

12.2.1.1 Επιλογή βασικής παραμέτρου και ορίου

- 1 Πιέστε το εικονίδιο παρακολούθησης GDT  πάνω στη γραμμή πλοήγησης για να προσπελάσετε την οθόνη του μενού GDT.



Εικόνα 12-7 Οθόνη μενού GDT - Επιλογή βασικής παραμέτρου

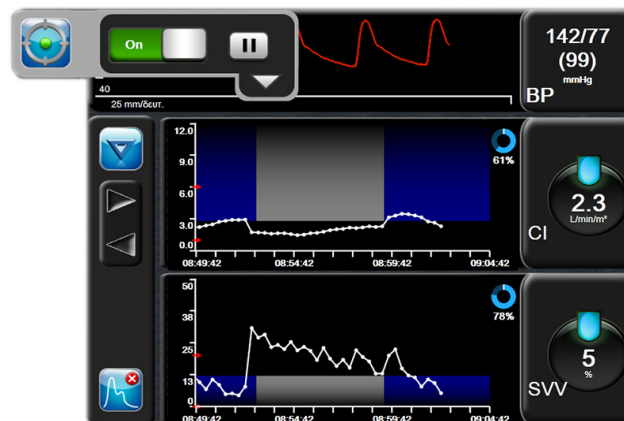
- 2 Πιέστε το επάνω μισό ενός εικονιδίου επιλογής **Παράμετρος/Όριο**  και επιλέξτε την επιθυμητή παράμετρο από τον πίνακα παραμέτρων. Μπορείτε να παρακολουθείτε μέχρι τέσσερις βασικές παραμέτρους.

- 3 Πιέστε το κάτω μισό του εικονιδίου επιλογής **Παράμετρος/Όριο**  για να εισάγετε ένα εύρος τιμής στο πληκτρολόγιο. Ο τελεστής ($<$, $\leq$, $>$ ή $\geq$) και η τιμή που επιλέγετε, αντιστοιχούν στο ανώτερο ή το κατώτερο όριο κατά τη διάρκεια παρακολούθησης της παραμέτρου. Πιέστε το πλήκτρο enter .



Εικόνα 12-8 Οθόνη μενού GDT - Επιλογή ορίου

- 4 Πιέστε οποιαδήποτε επιλεγμένη παράμετρο για να την αλλάξετε με οποιαδήποτε άλλη διαθέσιμη παράμετρο ή πιέστε **Κανένα** στον πίνακα επιλογής παραμέτρου για να την αφαιρέσετε από την παρακολούθηση.
- 5 Για να προβάλλετε και να επιλέξετε τις ρυθμίσεις παραμέτρου/ορίου από προηγούμενη συνεδρία παρακολούθησης GDT, πιέστε την καρτέλα **Πρόσφατα**.
- 6 Πατήστε **OK** για να ξεκινήσετε την παρακολούθηση GDT.



Εικόνα 12-9 Ενεργή παρακολούθηση GDT

12.2.1.2 Ενεργή παρακολούθηση GDT

Κατά την ενεργή παρακολούθηση GDT, η περιοχή του διαγράμματος της τάσης παραμέτρου εντός του εύρους ορίων φαίνεται σκιασμένη με μπλε χρώμα. Βλέπε εικόνα 12-9, «Ενεργή παρακολούθηση GDT», στη σελίδα 185.



Πίνακας ελέγχου παρακολούθησης GDT. Πατήστε το κουμπί παρακολούθησης GDT για να διακόψετε ή να σταματήσετε την ενεργή παρακολούθηση. Ενώσω η παρακολούθηση βρίσκεται σε παύση, η περιοχή του διαγράμματος παραμέτρου εντός του εύρους ορίων φαίνεται σκιασμένη με γκριζό χρώμα.



Τιμή Χρόνου εντός ορίων. Αυτή είναι η κυριότερη έξοδος της βελτιωμένης παρακολούθησης παραμέτρων. Εμφανίζεται κάτω από το εικονίδιο **Χρόνου εντός ορίων** στην επάνω δεξιά γωνία του γραφήματος της τάσης της παραμέτρου. Αυτή η τιμή αντιπροσωπεύει το συσσωρευμένο ποσοστό χρόνου επί τον οποίο μια παράμετρος βρίσκεται εντός ορίων σε μια συνεδρία ενεργής παρακολούθησης.

Χρώματα ένδειξης ορίων σφαίρας παραμέτρου. Ο πίνακας 12-8 ορίζει τα χρώματα ένδειξης των κλινικών ορίων κατά τη διάρκεια παρακολούθησης GDT.

Πίνακας 12-8 Χρώματα ένδειξης κατάστασης ορίων GDT

Χρώμα	Ένδειξη
Μπλε	 Η παρακολουθούμενη παράμετρος βρίσκεται αυτή τη στιγμή εντός του διαμορφωμένου εύρους ορίου.
Μαύρο	 Η παρακολουθούμενη παράμετρος βρίσκεται αυτή τη στιγμή εκτός του διαμορφωμένου εύρους ορίου.
Κόκκινο	 Η παρακολουθούμενη παράμετρος βρίσκεται αυτή τη στιγμή κάτω από το όριο συναγερμού χαμηλής τιμής ή πάνω από το όριο συναγερμού υψηλής τιμής.
Γκρι	 Η παρακολουθούμενη παράμετρος δεν είναι διαθέσιμη ή βρίσκεται σε κατάσταση σφάλματος, η παρακολούθηση GDT βρίσκεται σε παύση ή δεν έχει επιλεγεί όριο.

Αυτόματη κλίμακα χρόνου τάσης. Κατά την έναρξη της ενεργής παρακολούθησης GDT, ο χρόνος του γραφήματος τάσης κλιμακώνεται αυτομάτως ώστε να χωρούν όλα τα παρακολουθούμενα δεδομένα για την τρέχουσα συνεδρία εντός του διαγράμματος. Η αρχική τιμή της κλίμακας του χρόνου στο γράφημα τάσης ρυθμίζεται στα 15 λεπτά και αυξάνεται καθώς ο χρόνος παρακολούθησης επεκτείνεται πέρα από τα 15 λεπτά. Η **Αυτόματη κλίμακα χρόνου τάσης** μπορεί να απενεργοποιηθεί μέσω του αναδυόμενου μενού ορισμού των κλιμάκων ενώ βρίσκεται σε λειτουργία GDT.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά την προβολή της ενεργής παρακολούθησης GDT στην οθόνη γραφήματος τάσης, τα αναδυόμενα μενού επιλογής παραμέτρων είναι απενεργοποιημένα.

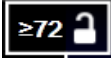
12.2.1.3 GDT από ιστορικό



Πιέστε το εικονίδιο ιστορικό δεδομένων για να εμφανίσετε τις πρόσφατες συνεδρίες παρακολούθησης GDT. Στο κάτω μέρος της οθόνης θα εμφανιστεί με μπλε χρώμα το μήνυμα «**Προβολή συνεδρίας GDT από ιστορικό**». Οι τρέχουσες τιμές παραμέτρων εμφανίζονται στις σφαίρες των βασικών παραμέτρων όταν προβάλλεται μια συνεδρία GDT από ιστορικό. Πατήστε τα κουμπιά κύλισης για να δείτε διαφορετικές συνεδρίες GDT από ιστορικό. Οι ποσοστιαίες μεταβολές μετρήσεων που απεικονίζονται στην οθόνη τάσης αναπαριστούν μεταβολές ποσοστού μεταξύ δύο ιστορικών τιμών.

12.2.2 Βελτιστοποίηση SV

Στον τρόπο λειτουργίας βελτιστοποίησης SV, το εύρος ορίων SV/SVI για την παρακολούθηση GDT επιλέγεται με βάση τις πρόσφατες τάσεις της παραμέτρου SV. Αυτό επιτρέπει στον χρήστη να προσδιορίσει την ιδανική τιμή SV κατά την ενεργή παρακολούθηση της διαχείρισης υγρών.

- 1 Πιέστε το εικονίδιο Παρακολούθηση GDT  στη γραμμή πλοήγησης.
- 2 Επιλέξτε **SV** ή **SVI** ως βασική παράμετρο.
- 3 ΜΗΝ προσδιορίσετε τιμή ορίου στο κατώτερο ήμισυ του εικονιδίου επιλογής **Παράμετρος/Όριο** , αντί αυτού, πιέστε **OK** για να ξεκινήσετε την επιλογή ορίου στο γράφημα τάσης.
- 4 Παρατηρήστε την τάση SV καθώς χορηγείτε τα απαραίτητα για τη διαχείριση υγρά ώστε να επιτύχετε τη βέλτιστη τιμή.
- 5 Πιέστε το εικονίδιο προσθήκη ορίου  στη δεξιά πλευρά του γραφήματος τάσης SV/SVI. Η γραμμή τάσης θα γίνει μπλε.
- 6 Πατήστε κάποιο σημείο μέσα στην περιοχή του διαγράμματος για να δείτε μια τιμή γραμμής τάσης. Θα εμφανιστεί ένα εικονίδιο τιμής ορίου μαζί με ένα εικονίδιο που δηλώνει ξεκλειδωμά. Σε ένα επίπεδο 10% κάτω από την τιμή του δρομέα ορίου θα εμφανιστεί μια οριζόντια λευκή διακεκομμένη γραμμή. Η περιοχή από τη γραμμή αυτή μέχρι την κορυφή του άξονα Y θα σκιαστεί με μπλε χρώμα. 
- 7 Εάν το επιθυμείτε, πιέστε το κουμπί Έξοδος από επιλογή ορίου  για να επιστρέψετε στην παρακολούθηση της διαχείρισης υγρών.
- 8 Πιέστε το εικονίδιο της τιμής ορίου  για να αποδεχθείτε το εμφανιζόμενο εύρος ορίων και να ξεκινήσετε την παρακολούθηση GDT.
- 9 Μετά την επιλογή ορίου, μπορείτε να πιέσετε οποιαδήποτε στιγμή το εικονίδιο επεξεργασίας ορίων  για να προσαρμόσετε την τιμή ορίου SV/SVI.
- 10 Μπορείτε να πιέσετε οποιαδήποτε στιγμή το εικονίδιο Παρακολούθηση GDT  εφόσον είναι ενεργή η λειτουργία GDT για να τερματίσετε τη συνεδρία παρακολούθησης GDT.

12.2.3 Λήψης αναφοράς GDT

Η οθόνη λήψης δεδομένων επιτρέπει στον χρήστη να εξαγάγει αναφορές GDT σε μονάδα USB. Βλέπε *Λήψη δεδομένων* στη σελίδα 122.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Περιεχόμενα

Βοήθεια στην οθόνη	188
Λυχνίες κατάστασης μόνιτορ	189
Επικοινωνία καλωδίου πίεσης	190
Μηνύματα σφάλματος προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	191
Μηνύματα σφάλματος μονάδας HemoSphere Swan-Ganz	195
Μηνύματα σφάλματος καλωδίου πίεσης	202
Μηνύματα σφάλματος οξυμετρίας	208

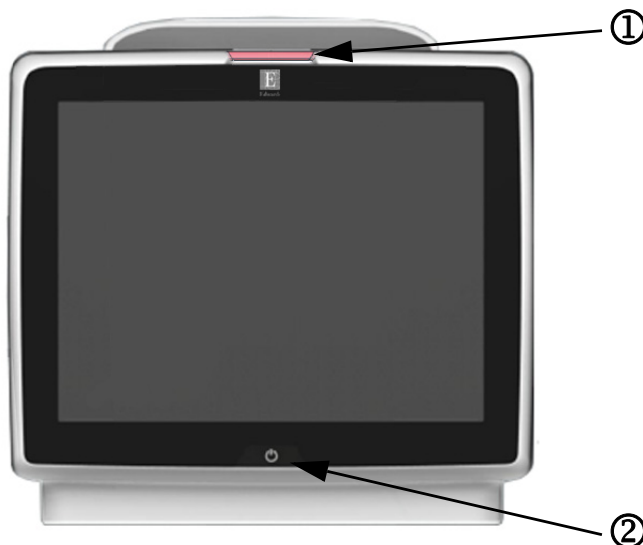
13.1 Βοήθεια στην οθόνη

Η κύρια οθόνη βοήθειας επιτρέπει στον χρήστη να πλοηγηθεί σε συγκεκριμένα θέματα βοήθειας σχετικά με την προηγμένη πλατφόρμα παρακολούθησης HemoSphere. Βλάβες, συναγερμοί και προειδοποιήσεις ενημερώνουν τον χρήστη σε περίπτωση καταστάσεων σφάλματος που επηρεάζουν τις μετρήσεις παραμέτρων. Οι βλάβες είναι καταστάσεις τεχνικού συναγερμού που αναστέλλουν τη μέτρηση παραμέτρων. Η οθόνη βοήθειας κατηγορίας παρέχει ειδική υποστήριξη για βλάβες, προειδοποιήσεις, συναγερμούς και αντιμετώπιση προβλημάτων.

- 1 Αγγίξτε το εικονίδιο ρυθμίσεων .
- 2 Αγγίξτε το κουμπί **Βοήθεια** για να αποκτήσετε πρόσβαση στην κύρια οθόνη βοήθειας.
- 3 Αγγίξτε το κουμπί βοήθειας κατηγορίας που αντιστοιχεί στην τεχνολογία για την οποία χρειάζεστε βοήθεια: **Μόνιτορ**, **Μονάδα Swan-Ganz**, **Καλώδιο πίεσης** ή **Οξυμετρία**.
- 4 Αγγίξτε τον τύπο βοήθειας που χρειάζεστε βάσει του τύπου μηνύματος: **Βλάβες**, **Συναγερμοί**, **Προειδοποιήσεις** ή **Αντιμετώπιση προβλημάτων**.
- 5 Εμφανίζεται μια νέα οθόνη με μια λίστα των επιλεγμένων μηνυμάτων.
- 6 Αγγίξτε ένα μήνυμα ή στοιχείο αντιμετώπισης προβλημάτων στη λίστα και αγγίξτε **Επιλογή** για να αποκτήσετε πρόσβαση σε πληροφορίες γι' αυτό το μήνυμα ή στοιχείο αντιμετώπισης προβλημάτων. Για να δείτε την πλήρη λίστα, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά με τα βέλη για να μετακινήσετε την επισήμανση επιλογής πάνω ή κάτω μέσα στη λίστα. Στην επόμενη οθόνη εμφανίζεται το μήνυμα μαζί με πιθανές αιτίες και προτεινόμενες ενέργειες.

13.2 Λυχνίες κατάστασης μόνιτορ

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere διαθέτει δείκτη οπτικού συναγερμού που προειδοποιεί τον χρήστη σχετικά με τις καταστάσεις συναγερμού. Βλέπε *Προτεραιότητες συναγερμού* στη σελίδα 231 για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τις καταστάσεις συναγερμού φυσιολογίας μεσαίας και υψηλής προτεραιότητας. Το κουμπί λειτουργίας του μόνιτορ διαθέτει ενσωματωμένη λυχνία LED που υποδεικνύει ανά πάσα στιγμή την κατάσταση ισχύος του μόνιτορ.



Εικόνα 13-1 Δείκτες LED προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

① δείκτης οπτικού συναγερμού

② κατάσταση ισχύος μόνιτορ

Πίνακας 13-1 Δείκτης οπτικού συναγερμού προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

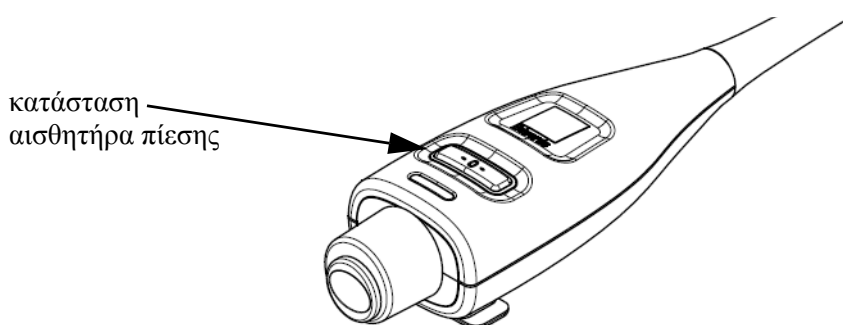
Κατάσταση συναγερμού	Χρώμα	Μοτίβο λυχνίας	Προτεινόμενη ενέργεια
Συναγερμός φυσιολογίας υψηλής προτεραιότητας	Κόκκινο	Αναβοσβήνει	Αυτή η κατάσταση συναγερμού φυσιολογίας απαιτεί άμεση προσοχή Ανατρέξτε στη γραμμή κατάστασης για συγκεκριμένη κατάσταση συναγερμού
Τεχνικές βλάβες και συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας	Κόκκινο	Αναβοσβήνει	Αυτή η κατάσταση συναγερμού απαιτεί άμεση προσοχή Εάν μια κατάσταση τεχνικού συναγερμού δεν μπορεί να αποκατασταθεί, κάντε επανεκκίνηση του συστήματος Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Τεχνικές βλάβες και συναγερμοί μεσαίας προτεραιότητας	Κίτρινο	Αναβοσβήνει	Αυτή η κατάσταση συναγερμού απαιτεί έγκαιρη προσοχή Ανατρέξτε στη γραμμή κατάστασης για συγκεκριμένη κατάσταση συναγερμού
Συναγερμός φυσιολογίας μεσαίας προτεραιότητας	Κίτρινο	Αναβοσβήνει	Αυτή η κατάσταση συναγερμού απαιτεί έγκαιρη προσοχή Ανατρέξτε στη γραμμή κατάστασης για συγκεκριμένη κατάσταση συναγερμού
Τεχνικός συναγερμός χαμηλής προτεραιότητας	Κίτρινο	Σταθερά αναμμένη	Αυτή η κατάσταση συναγερμού απαιτεί μη επείγουσα προσοχή Ανατρέξτε στη γραμμή κατάστασης για συγκεκριμένη κατάσταση συναγερμού

Πίνακας 13-2 Λυχνία λειτουργίας προηγμένου μόνитор HemoSphere

Κατάσταση μόνитор	Χρώμα	Μοτίβο λυχνίας	Προτεινόμενη ενέργεια
Ενεργοποιημένο μόνитор (ON)	Πράσινο	Σταθερά αναμμένη	Καμία
Μόνитор απενεργοποιημένο Μόνитор συνδεδεμένο στο δίκτυο τροφοδοσίας AC Η μπαταρία φορτίζει	Κίτρινο	Αναβοσβήνει	Περιμένετε να φορτίσει η μπαταρία προτού το αποσυνδέσετε από το δίκτυο τροφοδοσίας AC.
Μόνитор απενεργοποιημένο Μόνитор συνδεδεμένο στο δίκτυο τροφοδοσίας AC Η μπαταρία δεν φορτίζει	Κίτρινο	Σταθερά αναμμένη	Καμία
Απενεργοποιημένο μόνитор (OFF)	Χωρίς φως	Σταθερά σβηστή	Καμία

13.3 Επικοινωνία καλωδίου πίεσης

Η λυχνία LED πίεσης καλωδίου υποδεικνύει την κατάσταση του αισθητήρα ή του μορφοτροπέα πίεσης.

**Εικόνα 13-2 Δείκτης LED καλωδίου πίεσης****Πίνακας 13-3 Λυχνία επικοινωνίας καλωδίου πίεσης**

Κατάσταση	Χρώμα	Μοτίβο λυχνίας	Προτεινόμενη ενέργεια
Δεν έχει συνδεθεί αισθητήρας/ μορφοτροπέας πίεσης	Χωρίς φως	Σταθερά σβηστή	Καμία
Έχει συνδεθεί αισθητήρας/ μορφοτροπέας πίεσης αλλά δεν έχει μηδενιστεί ακόμα	Πράσινο	Αναβοσβήνει	Μηδενίστε τον αισθητήρα πίεσης για να ξεκινήσετε την παρακολούθηση
Ο αισθητήρας/μορφοτροπέας πίεσης μηδενίστηκε	Χωρίς φως	Σταθερά σβηστή	Καμία. Ο συνδεδεμένος αισθητήρας μπορεί να παρακολουθεί ενεργά σήμα πίεσης
Τεχνικός συναγερμός μεσαίας προτεραιότητας αισθητήρα/ μορφοτροπέα πίεσης	Κίτρινο	Αναβοσβήνει	Ανατρέξτε στην οθόνη για να εξακριβώσετε τον τύπο της τεχνικής βλάβης. Χρησιμοποιήστε το μενού βοήθειας ή τους πίνακες παρακάτω για την κατάλληλη προτεινόμενη ενέργεια

13.4 Μηνύματα σφάλματος προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

13.4.1 Βλάβες/συναγερμοί συστήματος

Πίνακας 13-4 Βλάβες/συναγερμοί συστήματος

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Βλάβη: Υποδοχή μονάδας 1 – Αστοχία υλικού	Η μονάδα 1 δεν έχει εισαχθεί σωστά Τα σημεία σύνδεσης στην υποδοχή ή στη μονάδα έχουν υποστεί φθορά	Εισαγάγετε ξανά τη μονάδα Ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που έχουν σπάσει Δοκιμάστε να μεταφέρετε τη μονάδα στην υποδοχή μονάδας 2 Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Υποδοχή μονάδας 2 – Αστοχία υλικού	Η μονάδα 2 δεν έχει εισαχθεί σωστά Τα σημεία σύνδεσης στην υποδοχή ή στη μονάδα έχουν υποστεί φθορά	Εισαγάγετε ξανά τη μονάδα Ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που έχουν σπάσει Δοκιμάστε να μεταφέρετε τη μονάδα στην υποδοχή μονάδας 1 Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Θύρα καλωδίου 1 – Αστοχία υλικού	Το καλώδιο δεν έχει εισαχθεί σωστά Τα σημεία σύνδεσης στο καλώδιο ή στη θύρα έχουν υποστεί φθορά	Εισαγάγετε ξανά το καλώδιο Ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που έχουν σπάσει Δοκιμάστε να μεταφέρετε το καλώδιο στη θύρα 2 Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Θύρα καλωδίου 2 – Αστοχία υλικού	Το καλώδιο δεν έχει εισαχθεί σωστά Τα σημεία σύνδεσης στο καλώδιο ή στη θύρα έχουν υποστεί φθορά	Εισαγάγετε ξανά το καλώδιο Ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που έχουν σπάσει Δοκιμάστε να μεταφέρετε το καλώδιο στη θύρα 1 Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Υποδοχή μονάδας 1 – Αστοχία λογισμικού	Υπάρχει σφάλμα λογισμικού στη μονάδα που έχει εισαχθεί στην υποδοχή μονάδας 1	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Υποδοχή μονάδας 2 – Αστοχία λογισμικού	Υπάρχει σφάλμα λογισμικού στη μονάδα που έχει εισαχθεί στην υποδοχή μονάδας 2	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Θύρα καλωδίου 1 – Αστοχία λογισμικού	Υπάρχει σφάλμα λογισμικού στο καλώδιο που έχει εισαχθεί στη θύρα καλωδίου 1	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Θύρα καλωδίου 2 – Αστοχία λογισμικού	Υπάρχει σφάλμα λογισμικού στο καλώδιο που έχει εισαχθεί στη θύρα καλωδίου 2	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Υποδοχή μονάδας 1 – Σφάλμα επικοινωνίας	Η μονάδα 1 δεν έχει εισαχθεί σωστά Τα σημεία σύνδεσης στην υποδοχή ή στη μονάδα έχουν υποστεί φθορά	Εισαγάγετε ξανά τη μονάδα Ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που έχουν σπάσει Δοκιμάστε να μεταφέρετε τη μονάδα στην υποδοχή μονάδας 2 Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Υποδοχή μονάδας 2 – Σφάλμα επικοινωνίας	Η μονάδα 2 δεν έχει εισαχθεί σωστά Τα σημεία σύνδεσης στην υποδοχή ή στη μονάδα έχουν υποστεί φθορά	Εισαγάγετε ξανά τη μονάδα Ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που έχουν σπάσει Δοκιμάστε να μεταφέρετε τη μονάδα στην υποδοχή μονάδας 1 Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Θύρα καλωδίου 1 – Σφάλμα επικοινωνίας	Το καλώδιο δεν έχει εισαχθεί σωστά Τα σημεία σύνδεσης στο καλώδιο ή στη θύρα έχουν υποστεί φθορά	Εισαγάγετε ξανά το καλώδιο Ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που έχουν σπάσει Δοκιμάστε να μεταφέρετε το καλώδιο στη θύρα 2 Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards

Πίνακας 13-4 Βλάβες/συναγερμοί συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Βλάβη: Θύρα καλωδίου 2 – Σφάλμα επικοινωνίας	Το καλώδιο δεν έχει εισαχθεί σωστά Τα σημεία σύνδεσης στο καλώδιο ή στη θύρα έχουν υποστεί φθορά	Εισαγάγετε ξανά το καλώδιο Ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που έχουν σπάσει Δοκιμάστε να μεταφέρετε το καλώδιο στη θύρα 1 Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Μόνιτορ – Μη συμβατή έκδοση λογισμικού	Εντοπίστηκε ανεπιτυχής αναβάθμιση λογισμικού ή μη συμβατή έκδοση λογισμικού	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Υποδοχή μονάδας 1 – Μη συμβατή έκδοση λογισμικού	Εντοπίστηκε ανεπιτυχής αναβάθμιση λογισμικού ή μη συμβατή έκδοση λογισμικού	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Υποδοχή μονάδας 2 – Μη συμβατή έκδοση λογισμικού	Εντοπίστηκε ανεπιτυχής αναβάθμιση λογισμικού ή μη συμβατή έκδοση λογισμικού	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Θύρα καλωδίου 1 – Μη συμβατή έκδοση λογισμικού	Εντοπίστηκε ανεπιτυχής αναβάθμιση λογισμικού ή μη συμβατή έκδοση λογισμικού	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Θύρα καλωδίου 2 – Μη συμβατή έκδοση λογισμικού	Εντοπίστηκε ανεπιτυχής αναβάθμιση λογισμικού ή μη συμβατή έκδοση λογισμικού	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Εντοπίστηκε δεύτερη μονάδα Swan-Ganz	Εντοπίστηκαν πολλαπλές συνδέσεις μονάδων Swan-Ganz	Αποσυνδέστε μία από τις μονάδες Swan-Ganz
Βλάβη: Η μονάδα Swan-Ganz αποσυνδέθηκε	Η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz αφαιρέθηκε κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης Δεν εντοπίστηκε μονάδα HemoSphere Swan-Ganz Τα σημεία σύνδεσης στην υποδοχή ή στη μονάδα έχουν υποστεί φθορά	Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα έχει εισαχθεί σωστά Αφαιρέστε και εισαγάγετε ξανά τη μονάδα Ελέγξτε τη μονάδα για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που έχουν σπάσει Δοκιμάστε να μεταφέρετε τη μονάδα σε άλλη υποδοχή Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Εντοπίστηκε δεύτερο καλώδιο πίεσης	Εντοπίστηκαν πολλαπλές συνδέσεις καλωδίων πίεσης	Αποσυνδέστε ένα από τα καλώδια πίεσης
Βλάβη: Το καλώδιο πίεσης αποσυνδέθηκε	Το καλώδιο πίεσης αποσυνδέθηκε κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης Δεν εντοπίστηκε καλώδιο πίεσης Ακίδες στον σύνδεσμο του καλωδίου πίεσης είναι λυγισμένες ή λείπουν	Επιβεβαιώστε ότι το καλώδιο πίεσης είναι συνδεδεμένο Επαληθεύστε ότι η σύνδεση μεταξύ του καλωδίου πίεσης και του αισθητήρα/μετατροπέα είναι καλή Ελέγξτε τον σύνδεσμο του καλωδίου πίεσης για λυγισμένες ακίδες ή ακίδες που λείπουν Αποσυνδέστε και επανασυνδέστε το καλώδιο πίεσης Δοκιμάστε να χρησιμοποιήσετε άλλη θύρα καλωδίου Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Εντοπίστηκε δεύτερο καλώδιο οξυμετρίας	Εντοπίστηκαν πολλαπλές συνδέσεις καλωδίων οξυμετρίας	Αποσυνδέστε ένα από τα καλώδια οξυμετρίας
Βλάβη: Το καλώδιο οξυμετρίας αποσυνδέθηκε	Δεν ανιχνεύτηκε σύνδεση καλωδίου οξυμετρίας στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere Ακίδες στον σύνδεσμο του καλωδίου οξυμετρίας έχουν καμφθεί ή λείπουν	Επαληθεύστε την καλή σύνδεση καλωδίου οξυμετρίας/καθετήρα Ελέγξτε τον σύνδεσμο του καλωδίου οξυμετρίας για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που λείπουν
Βλάβη: Εσωτερική αστοχία συστήματος	Εσωτερική δυσλειτουργία συστήματος	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το σύστημα Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Η μπαταρία εξαντλήθηκε	Η μπαταρία έχει εξαντληθεί και το σύστημα θα απενεργοποιηθεί σε 1 λεπτό εάν δεν συνδεθεί σε παροχή ρεύματος	Συνδέστε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere σε μια εναλλακτική πηγή ισχύος ώστε να αποτραπεί η απώλεια ισχύος και να συνεχιστεί η παρακολούθηση

Πίνακας 13-4 Βλάβες/συναγερμοί συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Βλάβη: Θερμοκρασία συστήματος πολύ υψηλή - Επικείμενη απενεργοποίηση	Η εσωτερική θερμοκρασία του μόνιτορ βρίσκεται σε κρίσιμα υψηλό επίπεδο Οι οπές αερισμού του μόνιτορ είναι φραγμένες	Αλλάξτε τη θέση του μόνιτορ και τοποθετήστε το μακριά από πηγές θερμότητας Βεβαιωθείτε ότι οι οπές αερισμού του μόνιτορ δεν είναι φραγμένες και δεν έχουν σκόνη Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Εξαγωγή πίεσης – Αστοχία υλικού	Το καλώδιο εξόδου πίεσης δεν έχει συνδεθεί σωστά Τα σημεία σύνδεσης στο καλώδιο ή στη θύρα έχουν υποστεί φθορά	Εισάγετε ξανά το καλώδιο εξόδου πίεσης Ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που έχουν σπάσει Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Συναγερμός: Θερμοκρασία συστήματος πολύ υψηλή	Η εσωτερική θερμοκρασία του μόνιτορ πλησιάζει σε κρίσιμα υψηλό επίπεδο Οι οπές αερισμού του μόνιτορ είναι φραγμένες	Αλλάξτε τη θέση του μόνιτορ και τοποθετήστε το μακριά από πηγές θερμότητας Βεβαιωθείτε ότι οι οπές αερισμού του μόνιτορ δεν είναι φραγμένες και δεν έχουν σκόνη Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Συναγερμός: Δείκτες LED συστήματος μη λειτουργικοί	Σφάλμα υλικού ή επικοινωνίας δείκτη οπτικού συναγερμού Δυσλειτουργία δείκτη οπτικού συναγερμού	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το σύστημα Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Συναγερμός: Βομβητής συστήματος μη λειτουργικός	Σφάλμα επικοινωνίας υλικού ή λογισμικού ηχείου Δυσλειτουργία ηχείου μητρικής κάρτας	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το σύστημα Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Συναγερμός: Χαμηλή μπαταρία	Το ποσοστό φόρτισης μπαταρίας που απομένει είναι κάτω από 20% ή η μπαταρία θα εξαντληθεί σε 8 λεπτά	Συνδέστε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere σε μια εναλλακτική πηγή ισχύος ώστε να αποτραπεί η απώλεια ισχύος και να συνεχιστεί η παρακολούθηση
Συναγερμός: Η μπαταρία αποσυνδέθηκε	Δεν εντοπίστηκε η μπαταρία που εσχεύθηκε προηγουμένως Κακή σύνδεση μπαταρίας	Επαληθεύστε ότι η μπαταρία έχει τοποθετηθεί σωστά στον χώρο μπαταρίας Αφαιρέστε και εισαγάγετε ξανά το πακέτο μπαταριών Αλλάξτε πακέτο μπαταριών HemoSphere Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Συναγερμός: Επισκευάστε τη μπαταρία	Προέκυψε εσωτερική βλάβη μπαταρίας Η μπαταρία δεν μπορεί πλέον να υποστηρίξει σωστά το σύστημα ενώ είναι πλήρως φορτισμένη	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το σύστημα Εάν το πρόβλημα παραμένει, αντικαταστήστε το πακέτο μπαταριών
Συναγερμός: Αστοχία ασύρματης μονάδας	Υπήρξε εσωτερική αστοχία υλικού στην ασύρματη μονάδα	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά την ασύρματη σύνδεση.
Συναγερμός: Απώλεια συνδεσιμότητας HIS	Υπήρξε απώλεια επικοινωνίας HL7 Κακή σύνδεση ethernet Κακή σύνδεση Wi-Fi	Ελέγξτε τη σύνδεση Ethernet Ελέγξτε τη σύνδεση Wi-Fi Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Συναγερμός: Η εξαγωγή πίεσης δεν μηδενίστηκε	Ο τύπος πίεσης (ART, CVP ή PAP) που έχει διαμορφωθεί για το συνδεδεμένο καλώδιο πίεσης και τον συνδεδεμένο αισθητήρα CO/πίεσης ταιριάζει με το κανάλι εξαγωγής πίεσης που δεν έχει μηδενιστεί.	Μηδενίστε το σήμα εξαγωγής πίεσης στο μόνιτορ ασθενούς Αποσυνδέστε το καλώδιο εξόδου πίεσης

13.4.2 Προειδοποιήσεις συστήματος

Πίνακας 13-5 Προειδοποιήσεις προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Η μπαταρία χρειάζεται βαθμονόμηση	Ο μετρητής αερίου δεν είναι συγχρονισμένος με την τρέχουσα κατάσταση χωρητικότητας της μπαταρίας	Προκειμένου να διασφαλίσετε την αδιάλειπτη μέτρηση, βεβαιωθείτε ότι το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere είναι συνδεδεμένο σε πρίζα παροχής ρεύματος Προβείτε σε βαθμονόμηση της μπαταρίας (βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει ενεργή μέτρηση): • Συνδέστε το μόνιτορ σε μια πρίζα παροχής ρεύματος για να φορτίσετε πλήρως την μπαταρία • Αφήστε την μπαταρία σε κατάσταση πλήρους φόρτισης για τουλάχιστον δύο ώρες • Αποσυνδέστε το μόνιτορ από την πρίζα παροχής ρεύματος και συνεχίστε να λειτουργείτε το σύστημα με την μπαταρία • Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere θα απενεργοποιηθεί αυτόματα όταν η μπαταρία εξαντληθεί πλήρως • Αφήστε την μπαταρία σε κατάσταση πλήρους αποφόρτισης για πέντε ή περισσότερες ώρες • Συνδέστε το μόνιτορ σε μια πρίζα παροχής ρεύματος για να φορτίσετε πλήρως την μπαταρία Εάν το μήνυμα βαθμονόμησης της μπαταρίας παραμένει, αντικαταστήστε το πακέτο μπαταριών
Επισκευάστε τη μπαταρία	Πρόέκυψε εσωτερική βλάβη μπαταρίας	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το σύστημα Εάν το πρόβλημα παραμένει, αντικαταστήστε το πακέτο μπαταριών
Η ρύθμιση έντασης συναγερμού ενδέχεται να είναι σίγαση	Η ένταση συναγερμού έχει οριστεί σε χαμηλή	Ορίστε την ένταση συναγερμού υψηλότερα από την χαμηλή ώστε να διασφαλίζεται η σωστή παρακολούθηση των συναγερμών

13.4.3 Σφάλματα αριθμητικού πληκτρολογίου

Πίνακας 13-6 Σφάλματα αριθμητικού πληκτρολογίου

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Τιμή εκτός εύρους (xx-yy)	Η τιμή που εισήχθηκε είναι είτε υψηλότερη είτε χαμηλότερη από το επιτρεπόμενο εύρος.	Εμφανίζεται όταν ο χρήστης εισάγει μια τιμή που βρίσκεται εκτός εύρους. Το εύρος εμφανίζεται ως μέρος της ειδοποίησης στη θέση των γραμμάτων xx και yy.
Η τιμή πρέπει να είναι $\leq$ xx	Η τιμή που εισήχθηκε είναι εντός εύρους αλλά είναι υψηλότερη από τη ρύθμιση υψηλής τιμής, όπως η ρύθμιση υψηλής κλίμακας. Η σχετική τιμή είναι xx.	Εισαγάγετε μια χαμηλότερη τιμή.
Η τιμή πρέπει να είναι $\geq$ xx	Η τιμή που εισήχθηκε είναι εντός εύρους αλλά είναι χαμηλότερη από τη ρύθμιση χαμηλής τιμής, όπως η ρύθμιση χαμηλής κλίμακας. Η σχετική τιμή είναι xx.	Εισαγάγετε μια υψηλότερη τιμή.
Λανθασμένος κωδικός	Ο κωδικός που εισήχθηκε είναι λανθασμένος.	Εισαγάγετε τον σωστό κωδικό.
Εισαγάγετε έγκυρη ώρα	Η ώρα που εισήχθηκε δεν είναι έγκυρη, όπως 25:70.	Εισαγάγετε τη σωστή ώρα σε μορφή 12 ή 24 ωρών.
Εισαγάγετε έγκυρη ημερομηνία	Η ημερομηνία που εισήχθηκε δεν είναι έγκυρη, όπως 33.13.009.	Εισαγάγετε τη σωστή ημερομηνία.

13.5 Μηνύματα σφάλματος μονάδας HemoSphere Swan-Ganz

13.5.1 Βλάβες/συναγερμοί CO

Πίνακας 13-7 Βλάβες/συναγερμοί CO μονάδας HemoSphere Swan-Ganz

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Βλάβη: CO – Θερμοκρασία αίματος εκτός εύρους (<31 °C ή >41 °C)	Η παρακολουθούμενη θερμοκρασία αίματος είναι <31 °C ή >41 °C	Επαληθεύστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία: - Επιβεβαιώστε τον όγκο διόγκωσης μπαλονιού πίεσης ενσφύνωσης των 1,25 - 1,50 mL - Επιβεβαιώστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα για το ύψος και το βάρος του ασθενούς, καθώς και για το σημείο εισαγωγής - Εξετάστε το ενδεχόμενο λήψης ακτινογραφίας θώρακος για να εκτιμήσετε τη σωστή τοποθέτηση Συνεχίστε την παρακολούθηση CO όταν η θερμοκρασία του αίματος βρεθεί εντός εύρους
Βλάβη: CO – Καρδιακή παροχή <1,0 L/min*	Μετρηθείσα CO <1,0 L/min	Ακολουθήστε το πρωτόκολλο του νοσοκομείου για την αύξηση της CO Συνεχίστε την παρακολούθηση CO
Βλάβη: CO – Μνήμη καθετήρα, χρησιμοποιήστε τον τρόπο λειτουργίας έγχυσης bolus	Κακή σύνδεση θερμαινόμενου νήματος καθετήρα Δυσλειτουργία καλωδίου CCO ασθενούς Σφάλμα καθετήρα CO Το καλώδιο CCO ασθενούς είναι συνδεδεμένο με το καλώδιο θύρες δοκιμής	Επαληθεύστε την καλή σύνδεση του θερμαινόμενου νήματος. Ελέγξτε τις συνδέσεις του θερμαινόμενου νήματος του καθετήρα/καλωδίου CCO ασθενούς για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που λείπουν Κάντε μια δοκιμή του καλωδίου CCO ασθενούς Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς Χρησιμοποιήστε τον τρόπο λειτουργίας Bolus CO Αντικαταστήστε τον καθετήρα για μέτρηση CO
Βλάβη: CO – Επαλήθευση καθετήρα, χρησιμοποιήστε τον τρόπο λειτουργίας έγχυσης bolus	Δυσλειτουργία καλωδίου CCO ασθενούς Σφάλμα καθετήρα CO Ο συνδεδεμένος καθετήρας δεν είναι καθετήρας CCO της Edwards	Κάντε μια δοκιμή του καλωδίου CCO ασθενούς Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς Χρησιμοποιήστε τον τρόπο λειτουργίας Bolus CO Επαληθεύστε ότι ο καθετήρας είναι καθετήρας CCO της Edwards
Βλάβη: CO – Ελέγξτε τις συνδέσεις του καθετήρα και του καλωδίου	Δεν ανιχνεύθηκαν συνδέσεις θερμαινόμενου νήματος και θερμικής αντίστασης καθετήρα Δυσλειτουργία καλωδίου CCO ασθενούς	Επαληθεύστε τις συνδέσεις του καλωδίου CCO ασθενούς και του καθετήρα CCO Αποσυνδέστε τις συνδέσεις της θερμικής αντίστασης και του θερμαινόμενου νήματος και ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που λείπουν Κάντε μια δοκιμή του καλωδίου CCO ασθενούς Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς
Βλάβη: CO – Ελέγξτε τη σύνδεση του θερμαινόμενου νήματος	Δεν ανιχνεύτηκε σύνδεση θερμαινόμενου νήματος καθετήρα Δυσλειτουργία καλωδίου CCO ασθενούς Ο συνδεδεμένος καθετήρας δεν είναι καθετήρας CCO της Edwards	Επαληθεύστε ότι το θερμαινόμενο νήμα του καθετήρα είναι καλά συνδεδεμένο με το καλώδιο CCO ασθενούς Αποσυνδέστε τη σύνδεση του θερμαινόμενου νήματος και ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που λείπουν Κάντε μια δοκιμή του καλωδίου CCO ασθενούς Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς Επαληθεύστε ότι ο καθετήρας είναι καθετήρας CCO της Edwards Χρησιμοποιήστε τον τρόπο λειτουργίας Bolus CO

Πίνακας 13-7 Βλάβες/συναγερμοί CO μονάδας HemoSphere Swan-Ganz (συνέχεια)

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Βλάβη: CO – Ελέγξτε τη θέση του θερμαινόμενου νήματος	Η ροή γύρω από το θερμαινόμενο νήμα είναι ενδεχομένως μειωμένη Το θερμαινόμενο νήμα ακουμπάει ενδεχομένως στο τοίχωμα του αγγείου Ο καθετήρας δεν βρίσκεται μέσα στον ασθενή	Εκπλύνετε τους αυλούς του καθετήρα Επαληθεύστε τη σωστή τοποθετήσεις του καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία: - Επιβεβαιώστε τον όγκο διόγκωσης μπαλονιού πίεσης ενσφίνωσης των 1,25 - 1,50 mL - Επιβεβαιώστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα για το ύψος και το βάρος του ασθενούς, καθώς και για το σημείο εισαγωγής - Εξετάστε την ακτινογραφία θώρακος για να εκτιμήσετε τη σωστή τοποθέτηση Συνεχίστε την παρακολούθηση CO
Βλάβη: CO – Ελέγξτε τη σύνδεση της θερμικής αντίστασης	Δεν ανιχνεύτηκε σύνδεση θερμικής αντίστασης καθετήρα Η παρακολουθούμενη θερμοκρασία αίματος είναι <15 °C ή >45 °C Δυσλειτουργία καλωδίου CCO ασθενούς	Επαληθεύστε ότι η θερμική αντίσταση του καθετήρα είναι καλά συνδεδεμένη με το καλώδιο CCO ασθενούς Επαληθεύστε ότι η θερμοκρασία αίματος βρίσκεται μεταξύ 15 και 45 °C Αποσυνδέστε τη σύνδεση της θερμικής αντίστασης και ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που λείπουν Κάντε μια δοκιμή του καλωδίου CCO ασθενούς Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς
Βλάβη: CO – Επεξεργαστής σήματος, χρησιμοποιήστε τον τρόπο λειτουργίας έγχυσης bolus*	Σφάλμα επεξεργασίας δεδομένων	Συνεχίστε την παρακολούθηση CO Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το μόνιτορ για επαναφορά του συστήματος Χρησιμοποιήστε τον τρόπο λειτουργίας Bolus CO
Βλάβη: CO – Απώλεια θερμικού σήματος*	Το θερμικό σήμα που ανιχνεύεται από το μόνιτορ είναι πολύ ασθενές για να υποστεί επεξεργασία Παρεμβολές από συσκευή διαδοχικής συμπίεσης	Επαληθεύστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία: - Επιβεβαιώστε τον όγκο διόγκωσης μπαλονιού πίεσης ενσφίνωσης των 1,25 - 1,50 mL - Επιβεβαιώστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα για το ύψος και το βάρος του ασθενούς, καθώς και για το σημείο εισαγωγής - Εξετάστε την ακτινογραφία θώρακος για να εκτιμήσετε τη σωστή τοποθέτηση Απενεργοποιήστε προσωρινά τη συσκευή διαδοχικής συμπίεσης σύμφωνα με τη διαδικασία του νοσοκομείου Συνεχίστε την παρακολούθηση CO
Βλάβη: Μονάδα Swan-Ganz	Παρεμβολές από μονάδα ηλεκτροκαυτηρίασης Εσωτερική δυσλειτουργία συστήματος	Αποσυνδέστε το καλώδιο CCO ασθενούς κατά τη χρήση της μονάδας ηλεκτροκαυτηρίασης Αφαιρέστε και εισαγάγετε ξανά τη μονάδα για να γίνει επαναφορά Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Συναγερμός: CO – Προσαρμογή σήματος - Συνέχιση διαδικασίας	Ανιχνεύτηκαν μεγάλες διακυμάνσεις θερμοκρασίας αίματος πνευμονικής αρτηρίας Παρεμβολές από συσκευή διαδοχικής συμπίεσης Το θερμαινόμενο νήμα του καθετήρα δεν έχει τοποθετηθεί σωστά	Αφήστε περισσότερο χρόνο στο μόνιτορ για τη μέτρηση και την προβολή της CO Επαληθεύστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία: - Επιβεβαιώστε τον όγκο διόγκωσης μπαλονιού πίεσης ενσφίνωσης των 1,25 - 1,50 mL - Επιβεβαιώστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα για το ύψος και το βάρος του ασθενούς, καθώς και για το σημείο εισαγωγής - Εξετάστε την ακτινογραφία θώρακος για να εκτιμήσετε τη σωστή τοποθέτηση Η ελαχιστοποίηση της δυσφορίας του ασθενούς μπορεί να μειώσει τις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας Απενεργοποιήστε προσωρινά τη συσκευή διαδοχικής συμπίεσης σύμφωνα με τη διαδικασία του νοσοκομείου

Πίνακας 13-7 Βλάβες/συναγερμοί CO μονάδας HemoSphere Swan-Ganz (συνέχεια)

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Συναγερμός: CO – Ασταθής θερμοκρασία αίματος - Συνέχιση διαδικασίας	Ανιχνεύτηκαν μεγάλες διακυμάνσεις θερμοκρασίας αίματος πνευμονικής αρτηρίας Παραμβολές από συσκευή διαδοχικής συμπίεσης	Περιμένετε έως ότου γίνει ενημέρωση της μέτρησης CO Η ελαχιστοποίηση της δυσφορίας του ασθενούς μπορεί να μειώσει τις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας Απενεργοποιήστε προσωρινά τη συσκευή διαδοχικής συμπίεσης σύμφωνα με τη διαδικασία του νοσοκομείου
* Πρόκειται για βλάβες κλειδώματος. Πιέστε το εικονίδιο σίγασης για σίγαση. Για διαγραφή, κάντε επανεκκίνηση της παρακολούθησης.		

13.5.2 Βλάβες/συναγερμοί EDV και SV**Πίνακας 13-8 Βλάβες/συναγερμοί EDV και SV μονάδας HemoSphere Swan-Ganz**

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Συναγερμός: EDV – Απώλεια σήματος καρδιακής συχνότητας	Η μέση τιμή της καρδιακής συχνότητας του ασθενούς είναι εκτός εύρους (HR _{avg} <30 ή >200 bpm) Δεν ανιχνεύτηκε καρδιακή συχνότητα Δεν ανιχνεύτηκε σύνδεση καλωδίου διεπαφής ΗΚΓ	Περιμένετε έως ότου η μέση καρδιακή συχνότητα βρεθεί εντός εύρους Επιλέξτε την κατάλληλη διαμόρφωση απαγωγών για τη μεγιστοποίηση των διεγέρσεων της καρδιακής συχνότητας Επαληθεύστε ότι η σύνδεση του καλωδίου μεταξύ του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere και του παρακλίνιου μόνιτορ είναι καλή Αλλάξτε το καλώδιο διεπαφής ΗΚΓ
Συναγερμός: EDV – Υπέρβαση ορίου κατωφλίου HR	Η μέση τιμή της καρδιακής συχνότητας του ασθενούς είναι εκτός εύρους (HR _{avg} <30 ή >200 bpm)	Περιμένετε έως ότου η μέση καρδιακή συχνότητα βρεθεί εντός εύρους Επιλέξτε την κατάλληλη διαμόρφωση απαγωγών για τη μεγιστοποίηση των διεγέρσεων της καρδιακής συχνότητας Επαληθεύστε ότι η σύνδεση του καλωδίου μεταξύ του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere και του παρακλίνιου μόνιτορ είναι καλή Αλλάξτε το καλώδιο διεπαφής ΗΚΓ
Συναγερμός: EDV – Προσαρμογή σήματος - Συνέχιση διαδικασίας	Το αναπνευστικό πρότυπο του ασθενούς ενδεχομένως άλλαξε Παραμβολές από συσκευή διαδοχικής συμπίεσης Το θερμαινόμενο νήμα του καθετήρα δεν έχει τοποθετηθεί σωστά	Αφήστε περισσότερο χρόνο στο μόνιτορ για τη μέτρηση και την προβολή του EDV Απενεργοποιήστε προσωρινά τη συσκευή διαδοχικής συμπίεσης σύμφωνα με τη διαδικασία του νοσοκομείου Επαληθεύστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία: - Επιβεβαιώστε τον όγκο διόγκωσης μπαλονιού πίεσης ενσφύνησης των 1,25 - 1,50 mL - Επιβεβαιώστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα για το ύψος και το βάρος του ασθενούς, καθώς και για το σημείο εισαγωγής - Εξετάστε την ακτινογραφία θώρακος για να εκτιμήσετε τη σωστή τοποθέτηση
Συναγερμός: SV – Απώλεια σήματος καρδιακής συχνότητας	Η μέση τιμή της καρδιακής συχνότητας του ασθενούς είναι εκτός εύρους (HR _{avg} <30 ή >200 bpm) Δεν ανιχνεύτηκε καρδιακή συχνότητα Δεν ανιχνεύτηκε σύνδεση καλωδίου διεπαφής ΗΚΓ	Περιμένετε έως ότου η μέση καρδιακή συχνότητα βρεθεί εντός εύρους Επιλέξτε την κατάλληλη διαμόρφωση απαγωγών για τη μεγιστοποίηση των διεγέρσεων της καρδιακής συχνότητας Επαληθεύστε ότι η σύνδεση του καλωδίου μεταξύ του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere και του παρακλίνιου μόνιτορ είναι καλή Αλλάξτε το καλώδιο διεπαφής ΗΚΓ

13.5.3 Βλάβες/συναγερμοί iCO

Πίνακας 13-9 Βλάβες/συναγερμοί iCO μονάδας HemoSphere Swan-Ganz

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Βλάβη: iCO – Ελέγξτε τη σύνδεση του ανιχνευτή εγχέομένου διαλύματος	Δεν ανιχνεύτηκε ανιχνευτής θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος Δυσλειτουργία ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος Δυσλειτουργία καλωδίου CCO ασθενούς	Επαληθεύστε τη σύνδεση μεταξύ του καλωδίου CCO ασθενούς και του ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος Αλλάξτε τον ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς
Βλάβη: iCO – Ελέγξτε τη σύνδεση της θερμικής αντίστασης	Δεν ανιχνεύτηκε σύνδεση θερμικής αντίστασης καθετήρα Η παρακολουθούμενη θερμοκρασία αίματος είναι <15 °C ή >45 °C Δυσλειτουργία καλωδίου CCO ασθενούς	Επαληθεύστε ότι η θερμική αντίσταση του καθετήρα είναι καλά συνδεδεμένη με το καλώδιο CCO ασθενούς Επαληθεύστε ότι η θερμοκρασία του αίματος βρίσκεται μεταξύ 15 και 45 °C Αποσυνδέστε τη σύνδεση της θερμικής αντίστασης και ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που λείπουν Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς
Βλάβη: iCO – Μη έγκυρος όγκος εγχέομένου διαλύματος	Ο όγκος εγχέομένου διαλύματος του συνδεδεμένου στη γραμμή ανιχνευτή πρέπει να είναι 5 mL ή 10 mL	Αλλάξτε τον όγκο του εγχέομένου διαλύματος στα 5 mL ή στα 10 mL Χρησιμοποιήστε εμβαπτιζόμενο ανιχνευτή για όγκο εγχέομένου διαλύματος 3 mL
Βλάβη: iCO – Θερμοκρασία εγχέομένου διαλύματος εκτός εύρους, ελέγξτε τον ανιχνευτή	Θερμοκρασία εγχέομένου διαλύματος <0 °C, >30 °C ή > θερμοκρασία αίματος (BT) Δυσλειτουργία ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος Δυσλειτουργία καλωδίου CCO ασθενούς	Επαληθεύστε τη θερμοκρασία του εγχέομένου υγρού Ελέγξτε τις συνδέσεις του ανιχνευτή εγχέομένου διαλύματος για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που λείπουν Αλλάξτε τον ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς
Βλάβη: iCO – Θερμοκρασία αίματος εκτός εύρους	Η παρακολουθούμενη θερμοκρασία αίματος είναι <31 °C ή >41 °C	Επαληθεύστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία: - επιβεβαιώστε τον όγκο διόγκωσης μπαλονιού πίεσης ενσφύωσης των 1,25 - 1,50 mL - επιβεβαιώστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα για το ύψος και το βάρος του ασθενούς, καθώς και για το σημείο εισαγωγής - εξετάστε την ακτινογραφία θώρακος για να εκτιμήσετε τη σωστή τοποθέτηση Συνεχίστε τις εγχύσεις bolus όταν η θερμοκρασία του αίματος βρεθεί εντός εύρους
Συναγερμός: iCO – Ασταθής θερμοκρασία αναφοράς	Ανιχνεύθηκαν μεγάλες μεταβολές θερμοκρασίας αίματος πνευμονικής αρτηρίας	Αφήστε να περάσει περισσότερος χρόνος ώστε να σταθεροποιηθεί η τιμή αναφοράς της θερμοκρασίας αίματος Χρησιμοποιήστε τον μη αυτόματο τρόπο λειτουργίας
Συναγερμός: iCO – Δεν ανιχνεύεται καμπύλη	Δεν ανιχνεύθηκε έγχυση βλωμού (bolus) για >4 λεπτά (Αυτόματη κατάσταση) ή 30 δευτερόλεπτα (Χειροκίνητη κατάσταση)	Ξεκινήστε πάλι την παρακολούθηση CO bolus και προβείτε στις εγχύσεις

Πίνακας 13-9 Βλάβες/συναγερμοί iCO μονάδας HemoSphere Swan-Ganz (συνέχεια)

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Συναγερμός: iCO – Εκτεταμένη καμπύλη	Η καμπύλη θερμοαραίωσης αργεί να επιστρέψει στην τιμή αναφοράς Η θύρα εγχέομένου διαλύματος βρίσκεται στο θηκάρι εισαγωγέα Πιθανή καρδιακή παράκαμψη	Επαληθεύστε τη σωστή τεχνική έγχυσης Επαληθεύστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία: - Επιβεβαιώστε τον όγκο διόγκωσης μπαλονιού πίεσης ενσφύνωσης των 1,25 - 1,50 mL - Επιβεβαιώστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα για το ύψος και το βάρος του ασθενούς, καθώς και για το σημείο εισαγωγής - Εξετάστε την ακτινογραφία θώρακος για να εκτιμήσετε τη σωστή τοποθέτηση Βεβαιωθείτε ότι η θέση της θύρας εγχέομένου διαλύματος βρίσκεται έξω από το θηκάρι εισαγωγέα Χρησιμοποιήστε «παγωμένο» εγχέομένο διάλυμα ή/και 10 mL εγχέομένου διαλύματος για να δημιουργήσετε ένα μεγάλο θερμικό σήμα
Συναγερμός: iCO – Ακανόνιστη καμπύλη	Η καμπύλη θερμοαραίωσης έχει πολλαπλές κορυφές	Επαληθεύστε τη σωστή τεχνική έγχυσης Επαληθεύστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία: - Επιβεβαιώστε τον όγκο διόγκωσης μπαλονιού πίεσης ενσφύνωσης των 1,25 - 1,50 mL - Επιβεβαιώστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα για το ύψος και το βάρος του ασθενούς, καθώς και για το σημείο εισαγωγής - Εξετάστε την ακτινογραφία θώρακος για να εκτιμήσετε τη σωστή τοποθέτηση Χρησιμοποιήστε «παγωμένο» εγχέομένο διάλυμα ή/και 10 mL εγχέομένου διαλύματος για να δημιουργήσετε ένα μεγάλο θερμικό σήμα
Συναγερμός: iCO – Θερμό εγχέομένο διάλυμα	Η διαφορά μεταξύ της θερμοκρασίας του εγχέομένου διαλύματος και της θερμοκρασίας του αίματος δεν υπερβαίνει τους 8 °C Δυσλειτουργία ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος Δυσλειτουργία καλωδίου CCO ασθενούς	Χρησιμοποιήστε ψυχρότερο εγχέομένο υγρό Αλλάξτε τον ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς

13.5.4 Βλάβες/συναγερμοί SVR**Πίνακας 13-10 Βλάβες/συναγερμοί SVR μονάδας HemoSphere Swan-Ganz**

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Συναγερμός: SVR – Απώλεια εξαρτημένου σήματος πίεσεων	Η αναλογική θύρα εισόδου του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere δεν έχει διαμορφωθεί έτσι ώστε να δέχεται MAP και CVP Δεν ανιχνεύτηκαν συνδέσεις καλωδίου αναλογικής διεπαφής εισόδου Ανακριβές σήμα εισόδου Δυσλειτουργία εξωτερικού μόνιτορ	Επαληθεύστε το σωστό εύρος τάσης ή/και τις σωστές τιμές χαμηλής/υψηλής τάσης στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere για το εξωτερικό μόνιτορ Επαληθεύστε ότι η σύνδεση του καλωδίου μεταξύ του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere και του παρακλίνιου μόνιτορ είναι καλή Επαληθεύστε τις σωστές καταχωρίσεις ύψους/βάρους και μονάδες μέτρησης για το BSA του ασθενούς Ελέγξτε εάν έχει σήμα η αναλογική συσκευή εξόδου του εξωτερικού μόνιτορ Αλλάξτε μονάδα εξωτερικής συσκευής, εφόσον χρησιμοποιείται
Συναγερμός: SVR – Διαμόρφωση αναλογικών εισόδων για παρακολούθηση SVR	Οι αναλογικές θύρες εισόδου του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere δεν έχουν διαμορφωθεί έτσι ώστε να δέχονται σήματα MAP και CVP	Χρησιμοποιήστε την οθόνη ρυθμίσεων αναλογικής εισόδου για τη διαμόρφωση των αναλογικών θυρών εισόδου 1 και 2 για έξοδο σήματος MAP και CVP εξωτερικού μόνιτορ

13.5.5 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων

Πίνακας 13-11 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων μονάδας HemoSphere Swan-Ganz

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Σύνδεση μονάδας HemoSphere Swan-Ganz για παρακολούθηση CO	Δεν εντοπίστηκε σύνδεση με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	Εισαγάγετε τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz στην υποδοχή 1 ή στην υποδοχή 2 του μόνιτορ Αφαιρέστε και εισαγάγετε ξανά τη μονάδα
Συνδέστε το καλώδιο CCO ασθενούς για παρακολούθηση CO	Δεν εντοπίστηκε σύνδεση μεταξύ της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz και του καλωδίου CCO ασθενούς	Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ του καλωδίου CCO ασθενούς και της εισηγμένης μονάδας HemoSphere Swan-Ganz Αποσυνδέστε το καλώδιο CCO ασθενούς και ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που λείπουν Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς
Συνδέστε τη θερμική αντίσταση για παρακολούθηση CO	Δεν εντοπίστηκε σύνδεση μεταξύ του καλωδίου CCO ασθενούς και της θερμικής αντίστασης του καθετήρα Δυσλειτουργία καλωδίου CCO ασθενούς	Επαληθεύστε ότι η θερμική αντίσταση του καθετήρα είναι καλά συνδεδεμένη με το καλώδιο CCO ασθενούς Αποσυνδέστε τη σύνδεση της θερμικής αντίστασης και ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που λείπουν Κάντε δοκιμή του καλωδίου CCO ασθενούς Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς
Συνδέστε το θερμαινόμενο νήμα για παρακολούθηση CO	Δεν εντοπίστηκε σύνδεση μεταξύ του καλωδίου CCO ασθενούς και του θερμαινόμενου νήματος του καθετήρα Δυσλειτουργία καλωδίου CCO ασθενούς Ο συνδεδεμένος καθετήρας δεν είναι καθετήρας CCO της Edwards	Επαληθεύστε ότι το θερμαινόμενο νήμα του καθετήρα είναι καλά συνδεδεμένο με το καλώδιο CCO ασθενούς Αποσυνδέστε τη σύνδεση του θερμαινόμενου νήματος και ελέγξτε για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που λείπουν Κάντε δοκιμή του καλωδίου CCO ασθενούς Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς Επαληθεύστε ότι ο καθετήρας είναι καθετήρας CCO της Edwards
Συνδέστε τον ανιχνευτή εγχεόμενου διαλύματος για παρακολούθηση iCO	Δεν εντοπίστηκε σύνδεση μεταξύ του καλωδίου CCO ασθενούς και του ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχεόμενου διαλύματος Δυσλειτουργία ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχεόμενου διαλύματος Δυσλειτουργία καλωδίου CCO ασθενούς	Επαληθεύστε τη σύνδεση μεταξύ του καλωδίου CCO ασθενούς και του ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχεόμενου διαλύματος Αλλάξτε τον ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχεόμενου διαλύματος Αλλάξτε το καλώδιο CCO ασθενούς
Συνδέστε τις αναλογικές εισόδους για παρακολούθηση SVR	Δεν ανιχνεύτηκαν συνδέσεις καλωδίου αναλογικής διεπαφής εισόδου	Επαληθεύστε ότι η σύνδεση του καλωδίου μεταξύ της πλατφόρμας παρακολούθησης και του παρακλίνιου μόνιτορ είναι καλή Ελέγξτε εάν έχει σήμα η αναλογική συσκευή εξόδου του εξωτερικού μόνιτορ
Διαμορφώστε αναλογικές εισόδους για παρακολούθηση SVR	Οι αναλογικές θύρες εισόδου του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere δεν έχουν διαμορφωθεί έτσι ώστε να δέχονται σήματα MAP και CVP	Χρησιμοποιήστε την οθόνη ρυθμίσεων αναλογικής εισόδου για τη διαμόρφωση των αναλογικών θυρών εισόδου 1 και 2 για έξοδο σήματος MAP και CVP εξωτερικού μόνιτορ
Συνδέστε είσοδο HKΓ για παρακολούθηση EDV ή SV	Δεν ανιχνεύτηκε σύνδεση καλωδίου διεπαφής HKΓ	Επαληθεύστε ότι η σύνδεση του καλωδίου μεταξύ του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere και του παρακλίνιου μόνιτορ είναι καλή Αλλάξτε το καλώδιο διεπαφής HKΓ
CI > CO	Λανθασμένο BSA ασθενούς BSA <1	Ελέγξτε τις μονάδες μέτρησης και τις τιμές του ύψους και βάρους του ασθενούς.

Πίνακας 13-11 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων μονάδας HemoSphere Swan-Ganz (συνέχεια)

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
CO ≠ iCO	Εσφαλμένη διαμόρφωση πληροφοριών έγχυσης bolus Ελαττωματική θερμική αντίσταση ή ανιχνευτής εγχέομένου διαλύματος Ασταθής θερμοκρασία αναφοράς που επηρεάζει τις μετρήσεις CO έγχυσης bolus	Επαληθεύστε ότι η σταθερά αναφοράς, ο όγκος εγχέομένου διαλύματος και το μέγεθος καθετήρα έχουν επιλεγεί σωστά Χρησιμοποιήστε «παγωμένο» εγχέομένο διάλυμα ή/και όγκο εγχέομένου διαλύματος 10 mL για να δημιουργήσετε ένα μεγάλο θερμικό σήμα Επαληθεύστε τη σωστή τεχνική έγχυσης Αλλάξτε τον ανιχνευτή θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος
SVR > SVRI	Λανθασμένο BSA ασθενούς BSA <1	Ελέγξτε τις μονάδες μέτρησης και τις τιμές του ύψους και βάρους του ασθενούς
Δεδομένα HRavg προηγμένου μόνιτορ HemoSphere ≠ Δεδομένα HR εξωτερικού μόνιτορ	Δεν έχει γίνει βέλτιστη διαμόρφωση του εξωτερικού μόνιτορ για έξοδο σήματος ΗΚΓ Δυσλειτουργία εξωτερικού μόνιτορ Δυσλειτουργία καλώδιου διεπαφής ΗΚΓ Αυξημένη καρδιακή συχνότητα ασθενούς Το HemoSphere προηγμένο μόνιτορ χρησιμοποιεί έως και 3 λεπτά δεδομένων καρδιακής συχνότητας (HR) για τον υπολογισμό της μέσης καρδιακής συχνότητας (HRavg)	Διακόψτε την παρακολούθηση CO και βεβαιωθείτε ότι η καρδιακή συχνότητα είναι η ίδια για το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και για το εξωτερικό μόνιτορ Επιλέξτε την κατάλληλη διαμόρφωση απαγωγών για τη μεγιστοποίηση των διεγέρσεων καρδιακής συχνότητας και την ελαχιστοποίηση της αίσθησης της ακίδας κολπικής βηματοδότησης Επαληθεύστε την έξοδο του σήματος της εξωτερικής συσκευής παρακολούθησης Περιμένετε να σταθεροποιηθεί η καρδιακή συχνότητα του ασθενούς Αλλάξτε το καλώδιο διεπαφής ΗΚΓ
Εμφάνιση MAP και CVP προηγμένου μόνιτορ HemoSphere ≠ εξωτερικό μόνιτορ	Έγινε λανθασμένη διαμόρφωση της πλατφόρμας προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere Ανακριβές σήμα εισόδου Δυσλειτουργία εξωτερικού μόνιτορ	Επαληθεύστε το σωστό εύρος τάσης ή/και τις σωστές τιμές χαμηλής/υψηλής τάσης στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere για το εξωτερικό μόνιτορ Επικυρώστε τις σωστές μονάδες μέτρησης για τις τιμές τάσης θύρας αναλογικής εισόδου (mmHg ή kPa) Επαληθεύστε τις σωστές καταχωρίσεις ύψους/βάρους και μονάδες μέτρησης για το BSA του ασθενούς Ελέγξτε εάν έχει σήμα η αναλογική συσκευή εξόδου του εξωτερικού μόνιτορ Αλλάξτε το καλώδιο διεπαφής αναλογικής εισόδου

13.6 Μηνύματα σφάλματος καλωδίου πίεσης

13.6.1 Γενικές βλάβες/Γενικοί συναγερμοί καλωδίου πίεσης

Πίνακας 13-12 Γενικές βλάβες/Γενικοί συναγερμοί καλωδίου πίεσης HemoSphere

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Βλάβη: Καλώδιο πίεσης	Εσωτερική δυσλειτουργία συστήματος	Αποσυνδέστε και επανασυνδέστε το καλώδιο πίεσης Αλλάξτε τη θέση του καλωδίου και τοποθετήστε το μακριά από πηγές θερμότητας ή μονωτικές επιφάνειες Εάν το καλώδιο είναι θερμό, αφήστε το να κρυώσει προτού το χρησιμοποιήσετε ξανά Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το μόνιτορ για επαναφορά της πλατφόρμας Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Αισθητήρας πίεσης	Δυσλειτουργία καλωδίου ή αισθητήρα Κατεστραμμένος ή ελαττωματικός αισθητήρας	Αποσυνδέστε τον αισθητήρα και ελέγξτε εάν υπάρχουν λυγισμένες ακίδες ή εάν λείπουν ακίδες Αλλάξτε αισθητήρα πίεσης Αλλάξτε καλώδιο πίεσης Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Ο αισθητήρας πίεσης αποσυνδέθηκε	Ο αισθητήρας πίεσης αποσυνδέθηκε κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης Δεν εντοπίστηκαν συνδέσεις καλωδίων Δυσλειτουργία καλωδίου ή αισθητήρα πίεσης Edwards Εσωτερική δυσλειτουργία συστήματος	Επαληθεύστε τη σύνδεση του καθετήρα Επαληθεύστε το καλώδιο και τον αισθητήρα πίεσης και ελέγξτε εάν λείπουν ακίδες Αλλάξτε το καλώδιο πίεσης Edwards Αλλάξτε τον αισθητήρα CO/πίεσης Edwards Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Καλώδιο πίεσης – Μη συμβατός αισθητήρας	Ανιχνεύτηκε αισθητήρας που δεν ανήκει στην Edwards Δυσλειτουργία καλωδίου ή αισθητήρα Εσωτερική δυσλειτουργία συστήματος	Επαληθεύστε ότι χρησιμοποιήθηκε αισθητήρας πίεσης της Edwards Αποσυνδέστε τον αισθητήρα και ελέγξτε εάν υπάρχουν λυγισμένες ακίδες ή εάν λείπουν ακίδες Αλλάξτε αισθητήρα πίεσης Αλλάξτε καλώδιο πίεσης Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Καλώδιο πίεσης – Δυσλειτουργία επεξεργασίας σήματος	Δυσλειτουργία καλωδίου πίεσης Σφάλμα επεξεργασίας δεδομένων	Αποσυνδέστε και επανασυνδέστε το καλώδιο πίεσης Απενεργοποιήστε και επανενεργοποιήστε το μόνιτορ για να επαναφέρετε το σύστημα Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Συναγερμός: Αφήστε το κουμπί μηδενισμού του καλωδίου πίεσης	Το κουμπί μηδενισμού του καλωδίου πίεσης παρέμεινε πατημένο για περισσότερα από 10 δευτερόλεπτα Δυσλειτουργία καλωδίου πίεσης	Αφήστε το κουμπί μηδενισμού του καλωδίου πίεσης Ελέγξτε εάν το κουμπί αποδεσμεύεται σωστά Αντικαταστήστε το καλώδιο πίεσης

13.6.2 Βλάβες/συναγερμοί CO

Πίνακας 13-13 Βλάβες/συναγερμοί CO καλωδίου πίεσης HemoSphere

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Βλάβη: CO – Ελέγξτε την αρτηριακή κυματομορφή	Η αρτηριακή κυματομορφή δεν επαρκεί για την ακριβή μέτρηση του CO Κακή κυματομορφή πίεσης για μεγάλο χρονικό διάστημα Διακυβεύεται η ακεραιότητα της γραμμής παρακολούθησης πίεσης Η συστολική πίεση είναι πολύ υψηλή ή η διαστολική πίεση είναι πολύ χαμηλή	Εξετάστε το σύστημα συνεχούς παρακολούθησης CO Edwards ξεκινώντας από τον ασθενή και καταλήγοντας στον σάκο πίεσης Ελέγξτε την αρτηριακή κυματομορφή για τυχόν σοβαρή υπόταση, σοβαρή υπέρταση και παρεμβολές λόγω κίνησης Βεβαιωθείτε ότι ο αρτηριακός καθετήρας δεν έχει στρεβλωθεί και δεν έχει αποφραχθεί από πήγμα Βεβαιωθείτε ότι όλες οι γραμμές αρτηριακής πίεσης είναι βατές και ότι οι στρόφιγγες βρίσκονται στη σωστή θέση Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας CO Edwards είναι ευθυγραμμισμένος με τον φλεβοστατικό άξονα του ασθενούς Μηδενίστε τον αισθητήρα CO Edwards στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere για να μηδενίσετε τον μετατροπέα και να επιβεβαιώσετε τη σύνδεση του καλωδίου πίεσης Βεβαιωθείτε ότι ο σάκος πίεσης είναι διογκωμένος και ότι ο σάκος έκπλυσης είναι γεμάτος κατά το ¼ τουλάχιστον Εκτελέστε τη δοκιμή τετραγωνικού κύματος για να εξετάσετε την απόκριση συχνότητας του συστήματος συνεχούς παρακολούθησης CO Edwards
Βλάβη: CO – Διαταραχή αρτηριακής κυματομορφής	Δυσλειτουργία καλωδίου ή αισθητήρα πίεσης Edwards Εσωτερική δυσλειτουργία συστήματος Η κατάσταση του ασθενούς οδηγεί σε χαμηλή πίεση παλμού Διακυβεύεται η ακεραιότητα της γραμμής παρακολούθησης πίεσης Ο αισθητήρας CO δεν είναι ευθυγραμμισμένος με τον φλεβοστατικό άξονα του ασθενούς	Εξετάστε το σύστημα CO Edwards ξεκινώντας από τον ασθενή και καταλήγοντας στον σάκο πίεσης Ελέγξτε την αρτηριακή κυματομορφή για τυχόν σοβαρή υπόταση, σοβαρή υπέρταση και παρεμβολές λόγω κίνησης Βεβαιωθείτε ότι ο αρτηριακός καθετήρας δεν έχει στρεβλωθεί και δεν έχει αποφραχθεί από πήγμα Βεβαιωθείτε ότι όλες οι γραμμές αρτηριακής πίεσης είναι βατές και ότι οι στρόφιγγες βρίσκονται στη σωστή θέση Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας CO Edwards είναι ευθυγραμμισμένος με τον φλεβοστατικό άξονα του ασθενούς Μηδενίστε τον αισθητήρα CO Edwards στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere για να μηδενίσετε τον μετατροπέα και να επιβεβαιώσετε τη σύνδεση του καλωδίου πίεσης Βεβαιωθείτε ότι ο σάκος πίεσης είναι διογκωμένος και ότι ο σάκος έκπλυσης είναι γεμάτος κατά το ¼ τουλάχιστον Εκτελέστε τη δοκιμή τετραγωνικού κύματος για να εξετάσετε την απόκριση συχνότητας του συστήματος CO Edwards Επαληθεύστε το καλώδιο και τον αισθητήρα πίεσης Edwards και ελέγξτε εάν λείπουν ακίδες Αλλάξτε το καλώδιο πίεσης Edwards Αλλάξτε τον αισθητήρα CO Edwards Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: CO – Δυσλειτουργία επεξεργασίας σήματος	Δυσλειτουργία καλωδίου πίεσης Σφάλμα επεξεργασίας δεδομένων	Αποσυνδέστε και επανασυνδέστε το καλώδιο πίεσης Απενεργοποιήστε και επανενεργοποιήστε το μόνιτορ για να επαναφέρετε το σύστημα Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards

Πίνακας 13-13 Βλάβες/συναγερμοί CO καλωδίου πίεσης HemoSphere (συνέχεια)

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Βλάβη: CO – Αποσύνδεση αρτηριακής πίεσης	Χαμηλή και μη παλμική αρτηριακή πίεση Ο αρτηριακός καθετήρας αποσυνδέθηκε Δεν εντοπίστηκαν συνδέσεις καλωδίων Δυσλειτουργία καλωδίου πίεσης ή αισθητήρα CO Edwards Εσωτερική δυσλειτουργία συστήματος	Επαληθεύστε τη σύνδεση του αρτηριακού καθετήρα Επαληθεύστε το καλώδιο πίεσης και τον αισθητήρα CO Edwards και ελέγξτε εάν λείπουν ακίδες Αλλάξτε το καλώδιο πίεσης Edwards Αλλάξτε τον αισθητήρα CO Edwards Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Συναγερμός: CO – Ασταθές σήμα αρτηριακής πίεσης	Η αρτηριακή κυματομορφή δεν επαρκεί για την ακριβή μέτρηση του CO Διακυβεύεται η ακεραιότητα της γραμμής παρακολούθησης αρτηριακής πίεσης Η συστολική πίεση είναι πολύ υψηλή ή η διαστολική πίεση είναι πολύ χαμηλή	Εξετάστε το σύστημα συνεχούς παρακολούθησης CO Edwards ξεκινώντας από τον ασθενή και καταλήγοντας στον σάκο πίεσης Ελέγξτε την αρτηριακή κυματομορφή για τυχόν σοβαρή υπόταση, σοβαρή υπέρταση και παρεμβολές λόγω κίνησης Βεβαιωθείτε ότι ο αρτηριακός καθετήρας δεν έχει στρεβλωθεί και δεν έχει αποφραχθεί από πήγμα Βεβαιωθείτε ότι όλες οι γραμμές αρτηριακής πίεσης είναι βατές και ότι οι στρόφιγγες βρίσκονται στη σωστή θέση Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας CO Edwards είναι ευθυγραμμισμένος με τον φλεβοστατικό άξονα του ασθενούς Μηδενίστε τον αισθητήρα CO Edwards στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere για να μηδενίσετε τον μετατροπέα και να επιβεβαιώσετε τη σύνδεση του καλωδίου πίεσης Βεβαιωθείτε ότι ο σάκος πίεσης είναι διογκωμένος και ότι ο σάκος έκπλυσης είναι γεμάτος κατά το ¼ τουλάχιστον Εκτελέστε τη δοκιμή τετραγωνικού κύματος για να εξετάσετε την απόκριση συχνότητας του συστήματος συνεχούς παρακολούθησης CO Edwards
Συναγερμός: CO – Χαμηλή πίεση παλμού	Διακυβεύεται η ακεραιότητα της γραμμής παρακολούθησης πίεσης Η κατάσταση του ασθενούς οδηγεί σε χαμηλή πίεση παλμού	Εξετάστε το σύστημα CO Edwards ξεκινώντας από τον ασθενή και καταλήγοντας στον σάκο πίεσης Ελέγξτε την αρτηριακή κυματομορφή για τυχόν σοβαρή υπόταση, σοβαρή υπέρταση και παρεμβολές λόγω κίνησης Βεβαιωθείτε ότι ο αρτηριακός καθετήρας δεν έχει στρεβλωθεί και δεν έχει αποφραχθεί από πήγμα Βεβαιωθείτε ότι όλες οι γραμμές αρτηριακής πίεσης είναι βατές και ότι οι στρόφιγγες βρίσκονται στη σωστή θέση Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας CO Edwards είναι ευθυγραμμισμένος με τον φλεβοστατικό άξονα του ασθενούς Μηδενίστε τον αισθητήρα CO Edwards στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere για να μηδενίσετε τον μετατροπέα και να επιβεβαιώσετε τη σύνδεση του καλωδίου πίεσης Βεβαιωθείτε ότι ο σάκος πίεσης είναι διογκωμένος και ότι ο σάκος έκπλυσης είναι γεμάτος κατά το ¼ τουλάχιστον Εκτελέστε τη δοκιμή τετραγωνικού κύματος για να εξετάσετε την απόκριση συχνότητας του συστήματος CO Edwards

Πίνακας 13-13 Βλάβες/συναγερμοί CO καλωδίου πίεσης HemoSphere (συνέχεια)

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Συναγερμός: CO – Ασταθής κυματομορφή πίεσης	Η αρτηριακή κυματομορφή δεν επαρκεί για την ορθή μέτρηση του CO Διακυβεύεται η ακεραιότητα της γραμμής παρακολούθησης πίεσης Πολύ υψηλή συστολική πίεση ή πολύ χαμηλή διαστολική πίεση Γίνεται έκπλυση της γραμμής με υγρό	Εξετάστε το σύστημα συνεχούς παρακολούθησης CO Edwards ξεκινώντας από τον ασθενή και καταλήγοντας στον σάκο πίεσης Ελέγξτε την αρτηριακή κυματομορφή για τυχόν σοβαρή υπόταση, σοβαρή υπέρταση και παρεμβολές λόγω κίνησης Βεβαιωθείτε ότι ο αρτηριακός καθετήρας δεν έχει στρεβλωθεί και δεν έχει αποφραχθεί από πήγμα Βεβαιωθείτε ότι όλες οι γραμμές αρτηριακής πίεσης είναι βατές και ότι οι στρόφιγγες βρίσκονται στη σωστή θέση Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας CO Edwards είναι ευθυγραμμισμένος με τον φλεβοστατικό άξονα του ασθενούς Μηδενίστε τον αισθητήρα CO Edwards στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere για να μηδενίσετε τον μετατροπέα και να επιβεβαιώσετε τη σύνδεση του καλωδίου πίεσης Βεβαιωθείτε ότι ο σάκος πίεσης είναι διογκωμένος και ότι ο σάκος έκπλυσης είναι γεμάτος κατά το ¼ τουλάχιστον Εκτελέστε τη δοκιμή τετραγωνικού κύματος για να εξετάσετε την απόκριση συχνότητας του συστήματος συνεχούς παρακολούθησης CO Edwards

13.6.3 Βλάβες/συναγερμοί SVR**Πίνακας 13-14 Βλάβες/συναγερμοί SVR καλωδίου πίεσης HemoSphere**

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Συναγερμός: SVR – Απώλεια εξαρτημένου σήματος πίεσης CVP	Η θύρα αναλογικής εισόδου του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere δεν έχει διαμορφωθεί για αποδοχή CVP Δεν ανιχνεύτηκε σύνδεση καλωδίου αναλογικής διεπαφής εισόδου Ανακριβές σήμα εισόδου Δυσλειτουργία εξωτερικού μόνιτορ	Επαληθεύστε το σωστό εύρος τάσης ή/και τις σωστές τιμές χαμηλής/υψηλής τάσης στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere για το εξωτερικό μόνιτορ Επαληθεύστε ότι η σύνδεση του καλωδίου μεταξύ του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere και του παρακλίνιου μόνιτορ είναι καλή Επαληθεύστε τις σωστές καταχωρίσεις ύψους/βάρους και μονάδες μέτρησης για το BSA του ασθενούς Ελέγξτε εάν έχει σήμα η αναλογική συσκευή εξόδου του εξωτερικού μόνιτορ Αλλάξτε μονάδα εξωτερικής συσκευής, εφόσον χρησιμοποιείται
Συναγερμός: SVR – Διαμόρφωση αναλογικής εισόδου ή εισαγωγή CVP για παρακολούθηση SVR	Η θύρα αναλογικής εισόδου του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere δεν έχει διαμορφωθεί για αποδοχή σήματος CVP Δεν έχει εισαχθεί τιμή CVP	Χρησιμοποιήστε την οθόνη ρυθμίσεων αναλογικής εισόδου για τη διαμόρφωση των θυρών αναλογικής εισόδου 1 και 2 για έξοδο σήματος CVP εξωτερικού μόνιτορ Εισαγάγετε τιμή CVP

13.6.4 Βλάβες/συναγερμοί MAP

Πίνακας 13-15 Βλάβες/συναγερμοί MAP καλωδίου πίεσης HemoSphere

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Βλάβη: MAP – Αποσύνδεση αρτηριακής πίεσης	Χαμηλή και μη παλμική αρτηριακή πίεση Ο αρτηριακός καθετήρας αποσυνδέθηκε Δεν εντοπίστηκαν συνδέσεις καλωδίων Δυσλειτουργία καλωδίου πίεσης ή αισθητήρα TruWave Edwards Εσωτερική δυσλειτουργία συστήματος	Επαληθεύστε τη σύνδεση του αρτηριακού καθετήρα Επαληθεύστε τη σύνδεση μεταξύ του καλωδίου και του αισθητήρα πίεσης και ελέγξτε εάν λείπουν ακίδες Αλλάξτε καλώδιο πίεσης Αλλάξτε αισθητήρα πίεσης Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: MAP – Διαταραχή κυματομορφής	Δυσλειτουργία καλωδίου ή αισθητήρα πίεσης Edwards Εσωτερική δυσλειτουργία συστήματος Η κατάσταση του ασθενούς οδηγεί σε χαμηλή πίεση παλμού Διακυβεύεται η ακεραιότητα της γραμμής παρακολούθησης πίεσης Ο αισθητήρας CO δεν είναι ευθυγραμμισμένος με τον φλεβοστατικό άξονα του ασθενούς	Εξετάστε το σύστημα CO Edwards ξεκινώντας από τον ασθενή και καταλήγοντας στον σάκο πίεσης Ελέγξτε την αρτηριακή κυματομορφή για τυχόν σοβαρή υπόταση, σοβαρή υπέρταση και παρεμβολές λόγω κίνησης Βεβαιωθείτε ότι ο αρτηριακός καθετήρας δεν έχει στρεβλωθεί και δεν έχει αποφραχθεί από πήγμα Βεβαιωθείτε ότι όλες οι γραμμές αρτηριακής πίεσης είναι βατές και ότι οι στρόφιγγες βρίσκονται στη σωστή θέση Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας CO Edwards είναι ευθυγραμμισμένος με τον φλεβοστατικό άξονα του ασθενούς Μηδενίστε τον αισθητήρα CO Edwards στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere για να μηδενίσετε τον μετατροπέα και να επιβεβαιώσετε τη σύνδεση του καλωδίου πίεσης Βεβαιωθείτε ότι ο σάκος πίεσης είναι διογκωμένος και ότι ο σάκος έκπλυσης είναι γεμάτος κατά το 1/4 τουλάχιστον Εκτελέστε τη δοκιμή τετραγωνικού κύματος για να εξετάσετε την απόκριση συχνότητας του συστήματος CO Edwards Επαληθεύστε το καλώδιο και τον αισθητήρα πίεσης Edwards και ελέγξτε εάν λείπουν ακίδες Αλλάξτε το καλώδιο πίεσης Edwards Αλλάξτε τον αισθητήρα CO Edwards Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Συναγερμός: MAP – Ασταθής κυματομορφή πίεσης	Η αρτηριακή κυματομορφή δεν επαρκεί για την ακριβή μέτρηση της πίεσης αίματος Διαταραχή ακεραιότητας γραμμής παρακολούθησης πίεσης Πολύ υψηλή συστολική πίεση ή πολύ χαμηλή διαστολική πίεση Γίνεται έκπλυση γραμμής υγρού	Εξετάστε το σύστημα παρακολούθησης πίεσης της Edwards ξεκινώντας από τον ασθενή και καταλήγοντας στον σάκο πίεσης Ελέγξτε την αρτηριακή κυματομορφή για σοβαρή υπόταση, σοβαρή υπέρταση και παρεμβολές λόγω κίνησης Βεβαιωθείτε ότι ο αρτηριακός καθετήρας δεν έχει στρεβλωθεί και δεν έχει αποφραχθεί από πήγμα Βεβαιωθείτε ότι όλες οι γραμμές αρτηριακής πίεσης είναι βατές και ότι οι στρόφιγγες βρίσκονται στη σωστή θέση Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας/μορφοτροπέας πίεσης Edwards είναι ευθυγραμμισμένος με τον φλεβοστατικό άξονα του ασθενούς Μηδενίστε τον αισθητήρα/μορφοτροπέα πίεσης Edwards στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και επιβεβαιώστε τη σύνδεση του καλωδίου πίεσης Βεβαιωθείτε ότι ο σάκος πίεσης είναι διογκωμένος και ότι ο σάκος έκπλυσης είναι γεμάτος κατά το ¼ τουλάχιστον Εκτελέστε τη δοκιμή τετραγωνικού κύματος για να εξετάσετε την απόκριση συχνότητας του συστήματος παρακολούθησης πίεσης της Edwards

13.6.5 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων

Πίνακας 13-16 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων καλωδίου πίεσης HemoSphere

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Συνδέστε το καλώδιο πίεσης για παρακολούθηση CO ή πίεσης	Δεν εντοπίστηκε σύνδεση μεταξύ του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere και του καλωδίου πίεσης	Επαληθεύστε τη σύνδεση μεταξύ του καλωδίου πίεσης και του μόνιτορ Αποσυνδέστε το καλώδιο πίεσης και ελέγξτε εάν υπάρχουν λυγισμένες ακίδες ή εάν λείπουν ακίδες Αλλάξτε καλώδιο πίεσης
Συνδέστε τον αισθητήρα πίεσης CO για παρακολούθηση CO	Διαμορφώθηκε βασική παράμετρος εξαρτώμενη από την τιμή CO Δεν εντοπίστηκε σύνδεση μεταξύ του καλωδίου πίεσης και του αισθητήρα πίεσης CO Συνδέθηκε λανθασμένος τύπος αισθητήρα πίεσης	Επαληθεύστε τη σύνδεση μεταξύ του καλωδίου πίεσης και του καθετήρα Επαληθεύστε ότι ο αισθητήρας πίεσης είναι συνδεδεμένος για παρακολούθηση CO Αποσυνδέστε το καλώδιο πίεσης και ελέγξτε εάν λείπουν ακίδες Αλλάξτε τον αισθητήρα CO Edwards Αλλάξτε καλώδιο πίεσης
Συνδέστε τον αισθητήρα πίεσης για παρακολούθηση αρτηριακής πίεσης	Διαμορφώθηκε βασική παράμετρος εξαρτώμενη από την αρτηριακή πίεση Δεν εντοπίστηκε σύνδεση μεταξύ του καλωδίου πίεσης και αισθητήρα αρτηριακής πίεσης	Επαληθεύστε τη σύνδεση μεταξύ του καλωδίου πίεσης και του καθετήρα Αποσυνδέστε το καλώδιο πίεσης και ελέγξτε εάν λείπουν ακίδες Αλλάξτε τον αισθητήρα πίεσης Edwards Αλλάξτε καλώδιο πίεσης
Συνδέστε τον αισθητήρα πίεσης για παρακολούθηση πνευμονικής αρτηρίας	Διαμορφώθηκε η παράμετρος MPAP ως βασική παράμετρος Δεν εντοπίστηκε σύνδεση μεταξύ του καλωδίου πίεσης και αισθητήρα πίεσης πνευμονικής αρτηρίας	Επαληθεύστε τη σύνδεση μεταξύ του καλωδίου πίεσης και του καθετήρα Αποσυνδέστε το καλώδιο πίεσης και ελέγξτε εάν λείπουν ακίδες Αλλάξτε τον αισθητήρα πίεσης Edwards Αλλάξτε καλώδιο πίεσης
Συνδέστε τον αισθητήρα πίεσης για παρακολούθηση CVP	Διαμορφώθηκε η παράμετρος CVP ως βασική παράμετρος Δεν εντοπίστηκε σύνδεση μεταξύ του καλωδίου πίεσης και αισθητήρα πίεσης πνευμονικής αρτηρίας	Επαληθεύστε τη σύνδεση μεταξύ του καλωδίου πίεσης και του καθετήρα Αποσυνδέστε το καλώδιο πίεσης και ελέγξτε εάν λείπουν ακίδες Αλλάξτε τον αισθητήρα πίεσης Edwards Αλλάξτε καλώδιο πίεσης
Μηδενισμός αρτηριακής πίεσης για παρακολούθηση CO	Το σήμα αρτηριακής πίεσης δεν μηδενίστηκε πριν από την παρακολούθηση CO	Πατήστε το εικονίδιο «Μηδενισμός & κυματομορφές» στη γραμμή πλοήγησης ή από το Μενού Κλινικών Παρεμβάσεων για να μηδενίσετε την πίεση
Μηδενισμός πίεσης για παρακολούθηση αρτηριακής πίεσης	Το σήμα αρτηριακής πίεσης δεν μηδενίστηκε πριν από την παρακολούθηση	Πατήστε το εικονίδιο «Μηδενισμός & κυματομορφές» στη γραμμή πλοήγησης ή από το Μενού Κλινικών Παρεμβάσεων για να μηδενίσετε την πίεση
Μηδενισμός πίεσης για παρακολούθηση πνευμονικής αρτηρίας	Το σήμα πίεσης πνευμονικής αρτηρίας δεν μηδενίστηκε πριν από την παρακολούθηση	Πατήστε το εικονίδιο «Μηδενισμός & κυματομορφές» στη γραμμή πλοήγησης ή από το Μενού Κλινικών Παρεμβάσεων για να μηδενίσετε την πίεση
Μηδενισμός πίεσης για παρακολούθηση CVP	Το σήμα κεντρικής φλεβικής πίεσης δεν μηδενίστηκε πριν από την παρακολούθηση	Πατήστε το εικονίδιο «Μηδενισμός & κυματομορφές» στη γραμμή πλοήγησης ή από το Μενού Κλινικών Παρεμβάσεων για να μηδενίσετε την πίεση
Σύνδεση αναλογικής εισόδου CVP ή εισαγωγή τιμής CVP για παρακολούθηση SVR	Δεν εντοπίστηκε σύνδεση καλωδίου CVP Δεν έχει εισαχθεί τιμή CVP	Επαληθεύστε ότι η σύνδεση του καλωδίου μεταξύ του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere και του παρακλίνιου μόνιτορ είναι καλή Αλλάξτε καλώδιο CVP Εισαγάγετε τιμή CVP
Διαμόρφωση αναλογικής εισόδου CVP ή εισαγωγή CVP για παρακολούθηση SVR	Η θύρα αναλογικής εισόδου του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere δεν έχει διαμορφωθεί για αποδοχή σήματος CVP Δεν έχει εισαχθεί τιμή CVP	Χρησιμοποιήστε την οθόνη ρυθμίσεων αναλογικής εισόδου για τη διαμόρφωση των θυρών αναλογικής εισόδου 1 και 2 για έξοδο σήματος CVP εξωτερικού μόνιτορ Εισαγάγετε τιμή CVP

Πίνακας 13-16 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων καλωδίου πίεσης HemoSphere (συνέχεια)

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
CI > CO	Λανθασμένο BSA ασθενούς BSA <1	Ελέγξτε τις μονάδες μέτρησης και τις τιμές του ύψους και βάρους του ασθενούς.
SVR > SVRI	Λανθασμένο BSA ασθενούς BSA <1	Ελέγξτε τις μονάδες μέτρησης και τις τιμές του ύψους και βάρους του ασθενούς

13.7 Μηνύματα σφάλματος οξυμετρίας**13.7.1 Βλάβες/συναγερμοί οξυμετρίας****Πίνακας 13-17 Βλάβες/συναγερμοί οξυμετρίας**

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Βλάβη: Οξυμετρία – Εύρος φωτός	Κακή σύνδεση καλωδίου οξυμετρίας/καθετήρα Υπολείμματα ή μεμβράνες φράσσουν τον φακό του συνδέσμου καλωδίου οξυμετρίας/καθετήρα Δυσλειτουργία καλωδίου οξυμετρίας Στρέβλωση ή ζημιά καθετήρα	Επαληθεύστε την καλή σύνδεση καλωδίου οξυμετρίας/καθετήρα Καθαρίστε τους συνδέσμους καλωδίου οξυμετρίας/καθετήρα με 70% ισοπροπυλική αλκοόλη και μπατονέτα, αφήστε τους να στεγνώσουν στον αέρα και κάντε νέα βαθμονόμηση Αλλάξτε το καλώδιο οξυμετρίας και κάντε νέα βαθμονόμηση Αντικαταστήστε τον καθετήρα εάν υποπτεύεστε ότι έχει υποστεί ζημιά και κάντε νέα βαθμονόμηση
Βλάβη: Οξυμετρία – Κόκκινο/υπέρυθρο σήμα	Υπολείμματα ή μεμβράνες φράσσουν τον φακό του συνδέσμου καλωδίου οξυμετρίας/καθετήρα Δυσλειτουργία καλωδίου οξυμετρίας	Καθαρίστε τους συνδέσμους καλωδίου οξυμετρίας/καθετήρα με 70% ισοπροπυλική αλκοόλη και μπατονέτα, αφήστε τους να στεγνώσουν στον αέρα και κάντε νέα βαθμονόμηση Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το μόνιτορ για επαναφορά της πλατφόρμας Αλλάξτε το καλώδιο οξυμετρίας και κάντε νέα βαθμονόμηση
Βλάβη: Οξυμετρία – Τιμή εκτός εύρους	Λανθασμένη εισαγωγή τιμών ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB ή Hct Λανθασμένες μονάδες μέτρησης HGB Η τιμή ScvO ₂ /SvO ₂ που υπολογίστηκε είναι εκτός της εμβέλειας 0-99%	Επιβεβαιώστε ότι οι τιμές ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB και Hct καταχωρήθηκαν σωστά Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα μέτρησης HGB είναι σωστή Λάβετε ενημερωμένες εργαστηριακές τιμές ScvO ₂ /SvO ₂ και κάντε νέα βαθμονόμηση
Βλάβη: Οξυμετρία – Ασταθές σήμα εισόδου	Κακή σύνδεση καλωδίου οξυμετρίας/καθετήρα Υπολείμματα ή μεμβράνες φράσσουν τον φακό του συνδέσμου καλωδίου οξυμετρίας/καθετήρα Δυσλειτουργία καλωδίου οξυμετρίας Στρέβλωση ή ζημιά καθετήρα	Επαληθεύστε την καλή σύνδεση καλωδίου οξυμετρίας/καθετήρα Καθαρίστε τους συνδέσμους καλωδίου οξυμετρίας/καθετήρα με 70% ισοπροπυλική αλκοόλη και μπατονέτα, αφήστε τους να στεγνώσουν στον αέρα και κάντε νέα βαθμονόμηση Αλλάξτε το καλώδιο οξυμετρίας και κάντε νέα βαθμονόμηση Αντικαταστήστε τον καθετήρα εάν υποπτεύεστε ότι έχει υποστεί ζημιά και κάντε νέα βαθμονόμηση
Βλάβη: Οξυμετρία – Δυσλειτουργία επεξεργασίας σήματος	Δυσλειτουργία καλωδίου οξυμετρίας	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το μόνιτορ για επαναφορά της πλατφόρμας Αλλάξτε το καλώδιο οξυμετρίας και κάντε νέα βαθμονόμηση Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards

Πίνακας 13-17 Βλάβες/συναγερμοί οξυμετρίας (συνέχεια)

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Βλάβη: Μνήμη καλωδίου οξυμετρίας	Δυσλειτουργία μνήμης καλωδίου οξυμετρίας	Αποσυνδέστε και έπειτα επανασυνδέστε το καλώδιο Αλλάξτε το καλώδιο οξυμετρίας και κάντε νέα βαθμονόμηση
Βλάβη: Θερμοκρασία καλωδίου οξυμετρίας	Δυσλειτουργία καλωδίου οξυμετρίας	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το μόνιτορ για επαναφορά της πλατφόρμας Αλλάξτε το καλώδιο οξυμετρίας και κάντε νέα βαθμονόμηση Εάν το καλώδιο είναι τυλιγμένο με ύφασμα ή ακουμπάει σε μονωτική επιφάνεια όπως ένα μαξιλάρι, τοποθετήστε το επάνω σε λεία επιφάνεια που του επιτρέπει την εύκολη απαγωγή θερμότητας Εάν το καλώδιο είναι θερμό, αφήστε το να κρυώσει προτού το χρησιμοποιήσετε ξανά Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Βλάβη: Δυσλειτουργία καλωδίου οξυμετρίας	Εσωτερική δυσλειτουργία συστήματος	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το μόνιτορ για επαναφορά της πλατφόρμας Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Edwards
Συναγερμός: Οξυμετρία – SQI = 4	Χαμηλή ροή αίματος στο άκρο του καθετήρα ή το άκρο του καθετήρα ενσφηνώθηκε στο τοίχωμα του αγγείου Σημαντική αλλαγή στις τιμές HGB/Hct Θρόμβοι στο άκρο του καθετήρα Συστραμμένος ή κατεστραμμένος καθετήρας	Εάν το καλώδιο είναι τυλιγμένο με ύφασμα ή ακουμπάει σε μονωτική επιφάνεια όπως ένα μαξιλάρι, τοποθετήστε το επάνω σε λεία επιφάνεια που του επιτρέπει την εύκολη απαγωγή θερμότητας Εάν το καλώδιο είναι θερμό, αφήστε το να κρυώσει προτού το χρησιμοποιήσετε ξανά Επαληθεύστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα (για SvO ₂ , επαληθεύστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία): - Επιβεβαιώστε τον όγκο διόγκωσης μπαλονιού πίεσης ενσφηνώσης των 1,25 - 1,50 mL (μόνο για SvO₂) - Επιβεβαιώστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα για το ύψος και το βάρος του ασθενούς, καθώς και για το σημείο εισαγωγής - Εξετάστε την ακτινογραφία θώρακος για να εκτιμήσετε τη σωστή τοποθέτηση Αναρροφήστε και στη συνέχεια εκπλύνετε τον περιφερικό αυλό σύμφωνα με το πρωτόκολλο του νοσοκομείου Ενημερώστε τις τιμές HGB/Hct χρησιμοποιώντας τη λειτουργία ενημέρωσης Ελέγξτε τον καθετήρα για συστροφές και κάντε νέα βαθμονόμηση Αντικαταστήστε τον καθετήρα εάν υποπτεύεστε πως έχει υποστεί ζημιά και κάντε νέα βαθμονόμηση

13.7.2 Προειδοποιήσεις οξυμετρίας

Πίνακας 13-18 Προειδοποιήσεις οξυμετρίας

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Σφάλμα βαθμονόμησης in vitro	Κακή σύνδεση καλωδίου οξυμετρίας και καθετήρα ScvO ₂ /SvO ₂ Υγρό καπάκι βαθμονόμησης Στρέβλωση ή ζημιά καθετήρα Δυσλειτουργία καλωδίου οξυμετρίας Το άκρο του καθετήρα δεν βρίσκεται μέσα στο καπάκι βαθμονόμησης του καθετήρα	Επαληθεύστε την καλή σύνδεση καλωδίου οξυμετρίας/καθετήρα Ισιώστε κάθε εμφανή συστροφή. Αντικαταστήστε τον καθετήρα εάν υποπτευέστε πως έχει υποστεί ζημιά Αλλάξτε το καλώδιο οξυμετρίας και κάντε νέα βαθμονόμηση Επαληθεύστε ότι το άκρο του καθετήρα είναι τοποθετημένο σταθερά μέσα στο κύπελλο βαθμονόμησης Εκτελέστε βαθμονόμηση in vivo
Προειδοποίηση: Ασταθές σήμα	Μεταβαλλόμενες τιμές ScvO ₂ /SvO ₂ , HGB/Hct ή ασυνήθιστες αιμοδυναμικές τιμές	Σταθεροποιήστε τον ασθενή σύμφωνα με το πρωτόκολλο του νοσοκομείου και εκτελέστε βαθμονόμηση in vivo
Προειδοποίηση: Ανιχνεύθηκε επαφή με τοίχωμα ή ενσφήνωση καθετήρα	Χαμηλή ροή αίματος στο άκρο του καθετήρα. Θρόμβοι στο άκρο του καθετήρα. Το άκρο του καθετήρα ενσφηνώθηκε στο αγγείο ή στο τοίχωμα του αγγείου.	Αναρροφήστε και στη συνέχεια εκπλύνετε τον περιφερικό αυλό σύμφωνα με το πρωτόκολλο του νοσοκομείου. Επαληθεύστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα (για SvO ₂ , επαληθεύστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία): - Επιβεβαιώστε τον όγκο διόγκωσης μπαλονιού πίεσης ενσφήνωσης των 1,25 - 1,50 mL (μόνο για SvO₂) - Επιβεβαιώστε τη σωστή τοποθέτηση του καθετήρα για το ύψος και το βάρος του ασθενούς, καθώς και για το σημείο εισαγωγής - Εξετάστε την ακτινογραφία θώρακος για να εκτιμήσετε τη σωστή τοποθέτηση Εκτελέστε βαθμονόμηση in vivo.

13.7.3 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων οξυμετρίας

Πίνακας 13-19 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων οξυμετρίας

Μήνυμα	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενες ενέργειες
Δεν έγινε βαθμονόμηση του καλωδίου οξυμετρίας – Επιλέξτε Οξυμετρία για βαθμονόμηση	Δεν έγινε βαθμονόμηση του καλωδίου οξυμετρίας (in vivo ή in vitro) Δεν εκτελέστηκε λειτουργία ανάκλησης δεδομένων οξυμετρίας Δυσλειτουργία καλωδίου οξυμετρίας	Εκτελέστε βαθμονόμηση in vitro Εκτελέστε βαθμονόμηση in vivo Τιμές ανάκλησης βαθμονόμησης
Έχουν παρέλθει περισσότερες από 24 ώρες από τη λήψη των δεδομένων του ασθενούς στο καλώδιο οξυμετρίας - Κάντε νέα βαθμονόμηση	Τελευταία βαθμονόμηση καλωδίου οξυμετρίας >24 ώρες Η εργαστηριακή ημερομηνία και ώρα στα μόνιτορ της Edwards διαφέρουν	Εκτελέστε βαθμονόμηση in vivo Συγχρονίστε την ημερομηνία και την ώρα σε όλα τα μόνιτορ Edwards στις εργοστασιακές ρυθμίσεις
Συνδέστε το καλώδιο οξυμετρίας για παρακολούθηση οξυμετρίας	Δεν ανιχνεύθηκε σύνδεση καλωδίου οξυμετρίας στην πλατφόρμα παρακολούθησης HemoSphere Ακίδες στον σύνδεσμο του καλωδίου οξυμετρίας έχουν καμφθεί ή λείπουν	Επαληθεύστε την καλή σύνδεση του καλωδίου οξυμετρίας Ελέγξτε τον σύνδεσμο του καλωδίου οξυμετρίας για ακίδες που έχουν καμφθεί ή που λείπουν

Προδιαγραφές

Περιεχόμενα

Χαρακτηριστικά θεμελιώδους απόδοσης	211
Προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	213
Προδιαγραφές πακέτου μπαταριών HemoSphere	215
Προδιαγραφές μονάδες HemoSphere Swan-Ganz	215
Προδιαγραφές καλωδίου πίεσης HemoSphere	217
Προδιαγραφές καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere	218

A.1 Χαρακτηριστικά θεμελιώδους απόδοσης

Υπό κανονικές συνθήκες και συνθήκες απλής βλάβης παρέχεται η θεμελιώδης απόδοση που παρατίθεται στον πίνακα Α-1 παρακάτω ή η αποτυχία παροχής αυτής της απόδοσης αναγνωρίζεται εύκολα από τον χρήστη (π.χ. απουσία εμφάνισης των τιμών παραμέτρων, τεχνικός συναγερμός, παραμορφωμένες κυματομορφές ή καθυστέρηση ενημέρωσης τιμής παραμέτρου, πλήρης αποτυχία του μόνιτορ, κλπ.).

Πίνακας Α-1 αντιπροσωπεύει την ελάχιστη απόδοση κατά τη λειτουργία κάτω από μη παροδικά ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα, όπως ραδιοσυχνότητες μέσω ακτινοβολίας και μέσω αγωγών, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1-2. Ο Πίνακας Α-1 επίσης αναγνωρίζει την ελάχιστη απόδοση για παροδικά ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα, όπως ταχεία ηλεκτρική μετάβαση και υπερτάσεις, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1-2.

**Πίνακας Α-1 Θεμελιώδης απόδοση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere –
παροδικά και μη παροδικά ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα**

Μονάδα ή καλώδιο	Παράμετρος	Θεμελιώδης απόδοση
Γενικά: όλες οι λειτουργίες και οι παράμετροι παρακολούθησης		Καμία διακοπή της τρέχουσας λειτουργίας παρακολούθησης. Καμία αναπάντεχη επανεκκίνηση ή διακοπή λειτουργίας. Καμία αυθόρμητη ενεργοποίηση συμβάντων που απαιτεί την αλληλεπίδραση του χρήστη για την εκκίνηση. Οι συνδέσεις του ασθενούς παρέχουν προστασία από απινιδωτή. Μετά την έκθεση σε τάσεις απινιδώσης, το σύστημα θα επιστρέψει σε λειτουργική κατάσταση εντός 15 δευτερολέπτων. Μετά τα παροδικά ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα, το σύστημα επιστρέφει σε λειτουργική κατάσταση εντός 10 δευτερολέπτων. Εάν η συνεχής καρδιακή παροχή (CO) Swan-Ganz ήταν ενεργή κατά τη διάρκεια του συμβάντος, το σύστημα θα πραγματοποιήσει αυτόματα επανεκκίνηση της παρακολούθησης. Το σύστημα δεν θα υποστεί καμία απώλεια αποθηκευμένων δεδομένων μετά τα παροδικά ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα. Εάν χρησιμοποιείται με χειρουργικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας, το μόνιτορ θα επιστρέψει σε λειτουργική κατάσταση εντός 10 δευτερολέπτων χωρίς απώλεια αποθηκευμένων δεδομένων μετά από την έκθεση στο πεδίο που παράγεται από τον χειρουργικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας.
Μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	συνεχής καρδιακή παροχή (CO) και σχετιζόμενες παράμετροι, τόσο με δείκτη όσο και χωρίς δείκτη (SV, SVR, RVEF, EDV)	Παρακολουθεί τη θερμοκρασία επιφάνειας του νήματος και τον χρόνο στη θερμοκρασία. Εάν γίνει υπέρβαση ενός κατωφλίου χρόνου και θερμοκρασίας (άνω των 45 °C), η παρακολούθηση διακόπτεται και ενεργοποιείται συναγερμός. Μέτρηση θερμοκρασίας του αίματος εντός της καθορισμένης ορθότητας ($\pm 0,3$ °C). Συναγερμός εάν η θερμοκρασία του αίματος είναι εκτός τους εύρους παρακολούθησης. Συναγερμός εάν η CO και οι σχετιζόμενες παράμετροι είναι εκτός των ευρών συναγερμού. Καθυστέρηση συναγερμού βάσει μεταβλητού χρόνου υπολογισμού μέσης τιμής. Ο τυπικός χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής είναι 57 δευτερόλεπτα.
	διαλείπουσα καρδιακή παροχή (iCO) και σχετιζόμενες παράμετροι, τόσο με δείκτη όσο και χωρίς δείκτη (SV, SVR)	Μέτρηση θερμοκρασίας του αίματος εντός της καθορισμένης ορθότητας ($\pm 0,3$ °C). Συναγερμός εάν η θερμοκρασία του αίματος είναι εκτός τους εύρους παρακολούθησης.
Καλώδιο πίεσης HemoSphere	αρτηριακή πίεση (SYS, DIA, MAP), κεντρική φλεβική πίεση (CVP), πίεση πνευμονικής αρτηρίας (MPAP)	Μέτρηση αρτηριακής πίεσης εντός της καθορισμένης ορθότητας ($\pm 4\%$ ή ± 4mmHg, όποιο είναι μεγαλύτερο). Συναγερμός εάν η αρτηριακή πίεση είναι εκτός των ευρών συναγερμού. Η καθυστέρηση συναγερμού βάσει του χρόνου υπολογισμού μέσης τιμής είναι 2 δευτερόλεπτα. Η συσκευή υποστηρίζει την ανίχνευση επεμβατικού μορφοτροπέα πίεσης και βλάβης καλωδίου μορφοτροπέα. Η συσκευή υποστηρίζει την ανίχνευση αποσυνδεδεμένου καθετήρα.
Καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere	κορεσμός οξυγόνου (μικτού φλεβικού αίματος SvO ₂ ή κεντρικού φλεβικού αίματος ScvO ₂)	Μέτρηση του κορεσμού οξυγόνου εντός της καθορισμένης ορθότητας (κορεσμός οξυγόνου $\pm 2\%$). Συναγερμός εάν ο κορεσμός οξυγόνου είναι εκτός των ευρών συναγερμού. Η καθυστέρηση συναγερμού βάσει του χρόνου υπολογισμού μέσης τιμής είναι 2 δευτερόλεπτα.

A.2 Προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

Πίνακας A-2 Φυσικές και μηχανικές προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

Προηγμένο μόνιτορ HemoSphere		
Βάρος	4,5 ±0,1 kg (10 ±0,2 lbs)	
Διαστάσεις	Ύψος	297 mm (11,7 in)
	Πλάτος	315 mm (12,4 in)
	Βάθος	141 mm (5,56 in)
Προστασία από εισροή	IPX1	
Αποτύπωμα	Πλάτος	269 mm (10,6 in)
	Βάθος	122 mm (4,8 in)
Οθόνη	Ενεργή περιοχή	307 mm (12,1 in)
	Ανάλυση	1024 × 768 LCD
Λειτουργικό σύστημα	Windows 7 ενσωματωμένα	
Αριθμός ηχείων	1	

Πίνακας A-3 Περιβαλλοντικές προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

Περιβαλλοντική προδιαγραφή		Τιμή
Θερμοκρασία	Λειτουργική	10 έως 32,5 °C
	Εκτός λειτουργίας/φύλαξη*	-18 έως 45 °C
Σχετική υγρασία	Λειτουργική	20 έως 90% χωρίς συμπύκνωση
	Εκτός λειτουργίας/φύλαξη	90% χωρίς συμπύκνωση στους 45 °C
Υψόμετρο	Λειτουργική	0 έως 10.000 πόδια (3.048 m)
	Εκτός λειτουργίας/φύλαξη	0 έως 20.000 πόδια (6.096 m)

***ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Η χωρητικότητα της μπαταρίας αρχίζει να υποβαθμίζεται με την παρατεταμένη έκθεση πάνω από τους 35 °C.

Πίνακας A-4 Περιβαλλοντικές προδιαγραφές μεταφοράς προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

Περιβαλλοντικές προδιαγραφές	Τιμή
Θερμοκρασία*	-18 έως 45 °C
Σχετική υγρασία*	20 έως 90% ΣΥ χωρίς συμπύκνωση
Υψόμετρο	20.000 πόδια (6.096 m) το μέγιστο για έως και 8 ώρες
Πρότυπο	ASTM D4169, DC13
*Προεγκλιματισμός θερμοκρασίας και υγρασίας	

Πληροφορίες μαγνητικής τομογραφίας. Μη χρησιμοποιείτε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere ή τις μονάδες και τα καλώδια της πλατφόρμας σε περιβάλλον μαγνητικής τομογραφίας. Η προηγμένη πλατφόρμα παρακολούθησης HemoSphere, συμπεριλαμβανομένων όλων των μονάδων και των καλωδίων, δεν είναι ασφαλής σε περιβάλλον μαγνητικής τομογραφίας καθώς η συσκευή περιλαμβάνει μεταλλικά στοιχεία τα οποία μπορεί να υποστούν θέρμανση λόγω ραδιοσυχνότητας σε περιβάλλον μαγνητικής τομογραφίας.



Πίνακας Α-5 Τεχνικές προδιαγραφές προηγμένου μόνитор HemoSphere

Είσοδος/έξοδος	
Οθόνη αφής	Προβολική χωρητική αφή
Σειριακή θύρα RS-232 (1)	Ιδιοταγές πρωτόκολλο της Edwards, μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων = 57,6 kilo baud
Θύρες USB (2)	μία USB 2.0 (πίσω) και μία USB 3.0 (πλάι)
Θύρα Ethernet RJ-45	Μία
Θύρα HDMI	Μία
Αναλογικές εισοδοί (2)	Εύρος τάσης εισόδου: 0 έως 10V, Επιλέξιμη πλήρης κλίμακα: 0 έως 1V, 0 έως 5V, 0 έως 10V, εμπέδηση εισόδου >100 kΩ, στερεοφωνικό βύσμα 1/8 in., εύρος ζώνης: 0 έως 5,2 Hz, ανάλυση: 12 bit ±1 LSB πλήρους κλίμακας
Έξοδος πίεσης (1)	Το σήμα εξόδου της πίεσης DPT είναι συμβατό με μόνитор και παρελκόμενα που προορίζονται για να διασυνδέονται με τους ελάχιστες επεμβατικούς μετατροπείς πίεσης της Edwards Ελάχιστο εύρος οθόνης μόνитор ασθενούς μετά τον μηδενισμό: -20 mmHg έως 270 mmHg
Είσοδος μόνитор ΗΚΓ	Μετατροπή γραμμής συγχρονισμού ΗΚΓ από σήμα ΗΚΓ: 1V/mV, εύρος τάσης εισόδου ±10V πλήρους κλίμακας, ανάλυση = ±1 BPM, ορθότητα = ±10% ή 5 BPM της εισόδου, όποιο είναι υψηλότερο, εύρος = 30 έως 200 BPM, στερεοφωνικό βύσμα 1/4 in., άκρο στον θετικό πόλο, αναλογικό καλώδιο Δυνατότητες απόρριψης βηματοδοτικών παλμών. Το όργανο απορρίπτει όλους τους βηματοδοτικούς παλμούς με πλάτη τάσης από ±2 mV έως ±5 mV (υποθέτει μετατροπή γραμμής συγχρονισμού ΗΚΓ 1V/mV) και πλάτη παλμού από 0,1 ms έως 5,0 ms, τόσο με φυσιολογική όσο και με αναποτελεσματική βηματοδότηση. Οι βηματοδοτικοί παλμοί με υπερέξαρση ≤7% του πλάτους τάσης παλμού (μέθοδος Α της EN 60601-2-27:2014, σημείο 201.12.1.101.13) και σταθερές χρόνου υπερέξαρσης από 4 ms έως 100 ms, απορρίπτονται. Δυνατότητα απόρριψης μέγιστου κύματος T. Μέγιστο πλάτος τάσης του κύματος T που μπορεί να απορριφθεί από το όργανο: 1,0 mV (υποθέτει μετατροπή γραμμής συγχρονισμού ΗΚΓ 1V/mV). Ακανόνιστος ρυθμός. Εικόνα 201.101 της EN 60601-2-27:2014. * Σύμπλεγμα Α1: Κοιλιακή διδυμία, το σύστημα εμφανίζει 80 BPM * Σύμπλεγμα Α2: Αργά εναλλασσόμενη κοιλιακή διδυμία, το σύστημα εμφανίζει 60 BPM * Σύμπλεγμα Α3: Γρήγορα εναλλασσόμενη κοιλιακή διδυμία: το σύστημα εμφανίζει 60 BPM * Σύμπλεγμα Α4: Αμφίδρομες συστολές: το σύστημα εμφανίζει 104 BPM
Οθόνη HRavg	Απενεργοποίηση παρακολούθησης CO. Χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής: 57 δευτερόλεπτα, Ρυθμός ενημέρωσης: Ανά παλμό, Χρόνος απόκρισης: 40 δευτερόλεπτα για αύξηση βήματος από 80 σε 120 BPM, 29 δευτερόλεπτα για μείωση βήματος από 80 σε 40 BPM. Ενεργοποίηση παρακολούθησης CO. Χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής: Χρόνος μεταξύ μετρήσεων CO (3 έως 21 λεπτά), Ρυθμός ενημέρωσης: Περίπου 1 λεπτό, Χρόνος απόκρισης: 175 δευτερόλεπτα για αύξηση βήματος από 80 σε 120 BPM, 176 δευτερόλεπτα για μείωση βήματος από 80 σε 40 BPM.
Ηλεκτρική σύνδεση	
Ονομαστική τάση τροφοδοσίας	100 έως 240 Vac, 50/60 Hz

Πίνακας A-5 Τεχνικές προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere (συνέχεια)

Είσοδος/έξοδος (συνέχεια)	
Ονομαστική είσοδος	1,5 έως 2,0 Amps
Ασφάλειες	T 2.5AH, 250V, μεγάλη ικανότητα διακοπής, κεραμικό
Συναγερμός	
Στάθμη ηχητικής πίεσης	45 έως 85 dB(A)
Ασύρματο δίκτυο	
Τύπος	Σύνδεση με ασύρματα δίκτυα συμβατά με 802.11b/g/n, τουλάχιστον

A.3 Προδιαγραφές πακέτου μπαταριών HemoSphere**Πίνακας A-6 Φυσικές προδιαγραφές πακέτου μπαταριών HemoSphere**

Πακέτο μπαταριών HemoSphere		
Βάρος	(0,5 kg) 1,1 lbs	
Διαστάσεις	Ύψος	35 mm (1,38 in)
	Πλάτος	80 mm (3,15 in)
	Βάθος	126 mm (5,0 in)

Πίνακας A-7 Περιβαλλοντικές προδιαγραφές πακέτου μπαταριών HemoSphere

Περιβαλλοντική προδιαγραφή		Τιμή
Θερμοκρασία	Λειτουργική	10 έως 37 °C
	Προτεινόμενη αποθήκευση	21 °C
	Μέγιστη μακροπρόθεσμη αποθήκευση	35 °C
	Ελάχιστη μακροπρόθεσμη αποθήκευση	0 °C
Σχετική υγρασία	Λειτουργική	5 έως 95% χωρίς συμπύκνωση στους 40 °C

Πίνακας A-8 Τεχνικές προδιαγραφές πακέτου μπαταριών HemoSphere

Προδιαγραφή	Τιμή
Τάση εξόδου (ονομαστική)	12,8 V
Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης	5 A
Κυψέλες	4 x LiFePO ₄ (λιθίου - φωσφορικού άλατος σιδήρου)

A.4 Προδιαγραφές μονάδες HemoSphere Swan-Ganz**Πίνακας A-9 Φυσικές προδιαγραφές μονάδας HemoSphere Swan-Ganz**

Μονάδα HemoSphere Swan-Ganz		
Βάρος	περίπου 0,45 kg (1,0 lbs)	
Διαστάσεις	Ύψος	3,45 cm (1,36 in)
	Πλάτος	8,96 cm (3,53 in)
	Βάθος	13,6 cm (5,36 in)
Προστασία από εισροή	IPX1	

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για τις περιβαλλοντικές προδιαγραφές της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz, βλ. πίνακας Α-3, “Περιβαλλοντικές προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere”, στη σελίδα 213.

Πίνακας Α-10 Προδιαγραφές μέτρησης παραμέτρων μονάδας HemoSphere Swan-Ganz

Παράμετρος	Προδιαγραφή	
Συνεχής καρδιακή παροχή (CO)	Εύρος	1 έως 20 L/min
	Αναπαραγωγικότητα ¹	±6% ή 0,1 L/min, όποιο είναι μεγαλύτερο
	Μέσος χρόνος απόκρισης ²	<10 λεπτά (για καθετήρες CCO) <14 λεπτά (για καθετήρες ογκομετρίας CCO)
Διαλείπουσα καρδιακή παροχή (iCO) (Bolus)	Εύρος	1 έως 20 L/min
	Αναπαραγωγικότητα ¹	±3% ή 0,1 L/min, όποιο είναι μεγαλύτερο
Θερμοκρασία αίματος (BT)	Εύρος	15 έως 45 °C (59 έως 113 °F)
	Ορθότητα	±0,3 °C
Θερμοκρασία εγχέομένου διαλύματος (IT)	Εύρος	0 έως 30 °C (32 έως 86 °F)
	Ορθότητα	±1 °C
Μέση καρδιακή συχνότητα για τον προσδιορισμό του EDV/ RVEF (HRavg)	Αποδεκτό εύρος εισόδου	30 έως 200 bpm
Κλάσμα συνεχούς εξώθησης δεξιάς κοιλίας (RVEF)	Εύρος	10 έως 60%
	Αναπαραγωγικότητα ¹	±6% ή 3 εfu, όποιο είναι μεγαλύτερο
¹ Συντελεστής διακύμανσης - μετρήθηκε με ηλεκτρονικώς παραγόμενα δεδομένα		
² Μεταβολή 10 έως 90% υπό συνθήκες σταθερής θερμοκρασίας αίματος		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η αναμενόμενη ωφέλιμη ζωή της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz είναι 5 έτη από την ημερομηνία κατασκευής, οπότε και η μονάδα θα πρέπει να αντικατασταθεί και να επιστραφεί στην Edwards Lifesciences. Για περαιτέρω υποστήριξη, απευθυνθείτε στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης ή στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards.

A.5 Προδιαγραφές καλωδίου πίεσης HemoSphere

Πίνακας A-11 Φυσικές προδιαγραφές καλωδίου πίεσης HemoSphere

Καλώδιο πίεσης HemoSphere		
Βάρος	περίπου 0,29 kg (0,64 lbs)	
Διαστάσεις	Μήκος	3,0 m (10 ft)
Προστασία από εισροή	IPX4	

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για τις περιβαλλοντικές προδιαγραφές του καλωδίου πίεσης HemoSphere, βλ. πίνακας A-3, “Περιβαλλοντικές προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere”, στη σελίδα 213.

Πίνακας A-12 Προδιαγραφές μέτρησης παραμέτρων καλωδίου πίεσης HemoSphere

Παράμετρος	Προδιαγραφή	
Καρδιακή παροχή (CO) FloTrac	Εύρος προβολής	1,0 έως 20 L/min
	Αναπαραγωγιμότητα ¹	±6% ή 0,1 L/min, όποιο είναι μεγαλύτερο
Αρτηριακή πίεση ²	Εμφάνιση εύρους ζωντανής πίεσης	-34 έως 312 mmHg
	Εμφάνιση εύρους MAP/DIA/SYS	0 έως 300 mmHg
	Εμφάνιση εύρους CVP	0 έως 50 mmHg
	Εμφάνιση εύρους MPAP	0 έως 99 mmHg
	Ορθότητα	±4% ή ±4mmHg, όποιο είναι μεγαλύτερο, από -30 έως 300 mmHg
	Εύρος ζώνης	1-10Hz
Συχνότητα παλμών (PR)	Ορθότητα ³	A _{rms} ≤3 bpm

¹ Συντελεστής διακύμανσης - μετρήθηκε με ηλεκτρονικώς παραγόμενα δεδομένα.

² Οι προδιαγραφές παραμέτρων συμμορφώνονται με τα πρότυπα IEC 60601-2-34. Οι δοκιμές έγιναν σε συνθήκες εργαστηρίου.

³ Η ορθότητα έχει δοκιμαστεί σε συνθήκες εργαστηρίου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η αναμενόμενη ωφέλιμη ζωή του καλωδίου πίεσης HemoSphere είναι 5 έτη από την ημερομηνία κατασκευής, οπότε και το καλώδιο θα πρέπει να αντικατασταθεί και να επιστραφεί στην Edwards Lifesciences. Για περαιτέρω υποστήριξη, απευθυνθείτε στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης ή στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards.

A.6 Προδιαγραφές καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere

Πίνακας A-13 Προδιαγραφές καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere

Καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere		
Βάρος	περίπου 0,24 kg (0,54 lbs)	
Διαστάσεις	Μήκος	2,9 m (9,6 ft)
Προστασία από εισροή	IPX4	

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για τις περιβαλλοντικές προδιαγραφές του καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere, βλ. πίνακας A-3, “Περιβαλλοντικές προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere”, στη σελίδα 213.

Πίνακας A-14 Προδιαγραφές μέτρησης παραμέτρων καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere

Παράμετρος	Προδιαγραφή	
Οξυμετρία ScvO ₂ /SvO ₂ (κορεσμός οξυγόνου)	Εύρος	0 έως 99%
	Ακρίβεια ¹	±2% στο 30 έως 99%
	Ρυθμός ενημέρωσης	2 δευτερόλεπτα
¹ Η ακρίβεια έχει δοκιμαστεί σε συνθήκες εργαστηρίου.		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η αναμενόμενη ωφέλιμη ζωή του καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere είναι 1,5 έτος από την ημερομηνία κατασκευής, οπότε και το καλώδιο θα πρέπει να αντικατασταθεί και να επιστραφεί στην Edwards Lifesciences. Για περαιτέρω υποστήριξη, απευθυνθείτε στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης ή στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards.

Βοηθητικός εξοπλισμός

Περιεχόμενα

Λίστα βοηθητικού εξοπλισμού	219
Περιγραφή επιπλέον βοηθητικού εξοπλισμού	220

Β.1 Λίστα βοηθητικού εξοπλισμού

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένο βοηθητικό εξοπλισμό, καλώδια ή/και εξαρτήματα του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere που παρέχονται και φέρουν σήμανση από την Edwards. Η χρήση μη εγκεκριμένου βοηθητικού εξοπλισμού, καλωδίων ή/και εξαρτημάτων ενδέχεται να επηρεάσει την ασφάλεια του ασθενούς και την ορθότητα των μετρήσεων.

Πίνακας Β-1 Εξαρτήματα προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

Περιγραφή	Αριθμός μοντέλου
Προηγμένο μόνιτορ HemoSphere	
Προηγμένο μόνιτορ HemoSphere	HEM1
Μπαταρία HemoSphere	HEMBAT10
Μονάδα HemoSphere	HEMEXPM10
Μονάδα επέκτασης L-Tech HemoSphere	HEMLTECHM10
Τροχήλατο στατό προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	HEMRLSTD1000
Παρακολούθηση HemoSphere Swan-Ganz	
Μονάδα HemoSphere Swan-Ganz	HEMSGM10
Καλώδιο ασθενούς CCO	70CC2
Καθετήρες Swan-Ganz της Edwards	*
Ανιχνευτής θερμοκρασίας συνδεδεμένος στη γραμμή (CO-SET+ Κλειστό σύστημα χορήγησης εγχέομένου διαλύματος)	93522
Εμβαπτιζόμενος ανιχνευτής θερμοκρασίας εγχέομένου διαλύματος	9850A

Πίνακας Β-1 Εξαρτήματα προηγμένου μόνιτορ HemoSphere (Συνέχεια)

Περιγραφή	Αριθμός μοντέλου
Παρακολούθηση με το καλώδιο πίεσης HemoSphere	
Καλώδιο πίεσης HemoSphere	HEMPSC100
Αισθητήρας Edwards FloTrac ή FloTrac IQ/Acumen IQ	*
Μορφοτροπέας παρακολούθησης πίεσης Edwards TruWave	*
Παρακολούθηση οξυμετρίας HemoSphere	
Καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere	HEMOXSC100
Βάση οξυμετρίας HemoSphere	HEMOXCR1000
Καθετήρας οξυμετρίας της Edwards	*
Καλώδια προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	
Καλώδιο τροφοδοσίας	*
Καλώδιο εξαρτημένης συσκευής πίεσης	**
Εξαρτημένα καλώδια μόνιτορ HKΓ	**
Καλώδιο εξόδου πίεσης	HEMDPT1000

Πίνακας B-1 Εξαρτήματα προηγμένου μόνιτορ HemoSphere (Συνέχεια)

Περιγραφή	Αριθμός μοντέλου
Επιπλέον πρόσθετος βοηθητικός εξοπλισμός HemoSphere	
Εγχειρίδιο χρήσης προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	***
Εγχειρίδιο σέρβις προηγμένου μόνιτορ HemoSphere	***
Σύντομος οδηγός προηγμένου μόνιτορ HemoSphere <i>περιλαμβάνει το εγχειρίδιο χρήσης προηγμένου μόνιτορ HemoSphere</i>	HEMQG1000
* Για πληροφορίες μοντέλων και παραγγελιών, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Edwards. ** Τα καλώδια σύνδεσης εξαρτημένης συσκευής της Edwards Lifesciences λειτουργούν με συγκεκριμένα παρακλίνια μόνιτορ. Είναι διαθέσιμα για μια οικογένεια εταιρειών παρακλίνιων μόνιτορ, όπως η Philips (Agilent), η GE (Marquette) και η Spacelabs (OSI Systems). Για πληροφορίες συγκεκριμένων μοντέλων και παραγγελιών, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Edwards. *** Για την πλέον πρόσφατη έκδοση, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Edwards.	

B.2 Περιγραφή επιπλέον βοηθητικού εξοπλισμού

B.2.1 Τροχήλατο στατό

Το τροχήλατο στατό του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere προορίζεται για χρήση με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Ακολουθήστε τις οδηγίες για τη συναρμολόγηση και τις προειδοποιήσεις σχετικά με το τροχήλατο στατό. Τοποθετήστε το συναρμολογημένο τροχήλατο στατό στο δάπεδο, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι τροχοί έρχονται σε επαφή με το δάπεδο, και προσαρτήστε με ασφάλεια το μόνιτορ στον δίσκο του τροχήλατου στατού ακολουθώντας τις οδηγίες.

Εξισώσεις για υπολογιζόμενες παραμέτρους ασθενούς

Στην παρούσα ενότητα περιγράφονται οι εξισώσεις που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των συνεχών και διαλειπουσών παραμέτρων ασθενούς που εμφανίζονται στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι παράμετροι ασθενούς υπολογίζονται με περισσότερα δεκαδικά ψηφία από όσα προβάλλονται στην οθόνη. Για παράδειγμα, η τιμή CO 2,4 στην οθόνη μπορεί στην πραγματικότητα να αντιστοιχεί σε τιμή CO 2,4492. Συνεπώς, οι απόπειρες επαλήθευσης της ακρίβειας όσων προβάλλονται στο μόνιτορ με χρήση των ακόλουθων εξισώσεων μπορεί να οδηγήσει σε ελαφρώς διαφορετικά αποτελέσματα σε σύγκριση με τα δεδομένα που υπολογίζονται από το μόνιτορ.

Για όλους τους υπολογισμούς που περιλαμβάνουν την παράμετρο SvO_2 , η παράμετρος ScvO_2 θα υποκαθίσταται όταν ο χρήστης επιλέγει την παράμετρο ScvO_2 .

Κάτω δείκτης SI = τυπικές διεθνείς μονάδες

Πίνακας C-1 Εξισώσεις καρδιακού προφίλ και προφίλ οξυγόνωσης

Παράμετρος	Περιγραφή και τύπος	Μονάδες
BSA	Εμβαδόν επιφανείας σώματος (τύπος του DuBois) $\text{BSA} = 71,84 \times (\text{WT}^{0,425}) \times (\text{HT}^{0,725}) / 10.000$ όπου: WT – Βάρος ασθενούς, kg HT – Ύψος ασθενούς, cm	m ²
CaO ₂	Περιεκτικότητα σε οξυγόνο του αρτηριακού αίματος $\text{CaO}_2 = (0,0138 \times \text{HGB} \times \text{SpO}_2) + (0,0031 \times \text{PaO}_2) \text{ (mL/dL)}$ $\text{CaO}_2 = [0,0138 \times (\text{HGB}_{\text{SI}} \times 1,611) \times \text{SpO}_2] + [0,0031 \times (\text{PaO}_{2\text{SI}} \times 7,5)] \text{ (mL/dL)}$ όπου: HGB – Ολική αιμοσφαιρίνη, g/dL HGB _{SI} – Ολική αιμοσφαιρίνη, mmol/L SpO ₂ – Κορεσμός αρτηριακού O ₂ , % PaO ₂ – Μερική πίεση οξυγόνου αρτηριακού αίματος, mmHg PaO _{2SI} – Μερική πίεση οξυγόνου αρτηριακού αίματος, kPa	mL/dL

Πίνακας C-1 Εξισώσεις καρδιακού προφίλ και προφίλ οξυγόνωσης (Συνέχεια)

Παράμετρος	Περιγραφή και τύπος	Μονάδες
CvO ₂	Περιεκτικότητα σε οξυγόνο του φλεβικού αίματος $CvO_2 = (0,0138 \times HGB \times SvO_2) + (0,0031 \times P_{vO_2})$ (mL/dL) $CvO_2 = [0,0138 \times (HGB_{SI} \times 1,611) \times SvO_2] + [0,0031 \times (P_{vO_{2SI}} \times 7,5)]$ (mL/dL) όπου: HGB – Ολική αιμοσφαιρίνη, g/dL HGB _{SI} – Ολική αιμοσφαιρίνη, mmol/L SvO ₂ – Κορεσμός φλεβικού O ₂ , % PvO ₂ – Μερική πίεση φλεβικού οξυγόνου, mmHg PvO _{2SI} – Μερική πίεση φλεβικού οξυγόνου, kPa και ο PvO ₂ θεωρείται ότι είναι 0	mL/dL
Ca-vO ₂	Αρτηριοφλεβική διαφορά περιεκτικότητας σε οξυγόνο $Ca-vO_2 = CaO_2 - CvO_2$ (mL/dL) όπου: CaO ₂ – Περιεκτικότητα σε οξυγόνο του αρτηριακού αίματος (mL/dL) CvO ₂ – Περιεκτικότητα σε οξυγόνο του φλεβικού αίματος (mL/dL)	mL/dL
CI	Καρδιακός δείκτης $CI = CO/BSA$ όπου: CO – Καρδιακή παροχή, L/min BSA – Εμβαδόν επιφανείας σώματος, m ²	L/min/m ²
CPI	Δείκτης καρδιακής ισχύος $CPI = MAP \times CI \times 0,0022$	W/m ²
CPO	Παροχή καρδιακής ισχύος $CPO = CO \times MAP \times K$ όπου: η παροχή καρδιακής ισχύος (CPO) (W) υπολογίστηκε ως $MAP \times CO/451$ K είναι ο παράγοντας μετατροπής ($2,22 \times 10^{-3}$) σε Watt MAP σε mmHg CO L/min	W
DO ₂	Παροχή οξυγόνου $DO_2 = CaO_2 \times CO \times 10$ όπου: CaO ₂ – Περιεκτικότητα σε οξυγόνο του αρτηριακού αίματος, ml/dl CO – Καρδιακή παροχή, L/min	ml O ₂ /min
DO ₂ I	Δείκτης παροχής οξυγόνου $DO_2I = CaO_2 \times CI \times 10$ όπου: CaO ₂ – Περιεκτικότητα σε οξυγόνο του αρτηριακού αίματος, ml/dl CI – Καρδιακή παροχή, L/min/m ²	ml O ₂ /min/m ²
dP/dt	Το μέγιστο της πρώτης παραγώγου ως προς τον χρόνο της κυματομορφής αρτηριακής πίεσης $dP/dt = \max(P[n+1]-P[n])/ts$, για n=0 έως N=1 όπου: P[n] – τρέχον δείγμα του σήματος αρτηριακής πίεσης, mmHg ts – χρονικό διάστημα δειγματοληψίας, δευτερόλεπτα N – συνολικός αριθμός δειγμάτων σε έναν δεδομένο καρδιακό κύκλο	mmHg/sec

Πίνακας C-1 Εξισώσεις καρδιακού προφίλ και προφίλ οξυγόνωσης (Συνέχεια)

Παράμετρος	Περιγραφή και τύπος	Μονάδες
Ea_{dyn}	Δυναμική ελαστικότητα αρτηριών $Ea_{dyn} = PPV/SVV$ όπου: SVV – Μεταβολή όγκου παλμού, %: PPV – Μεταβολή πίεσης παλμού που υπολογίζεται ως: $PPV = 100 \cdot (PP_{max} - PP_{min}) / \text{mean}(PP)$ όπου: PP – Πίεση παλμού, mmHg που υπολογίζεται ως: $PP = SYS - DIA$ όπου: SYS – συστολική πίεση DIA – διαστολική πίεση	καμία
EDV	Τελοδιαστολικός όγκος $EDV = SV/EF$ όπου: SV – Όγκος παλμού (mL) EF – Κλάσμα εξώθησης, % (efu)	mL
EDVI	Δείκτης τελοδιαστολικού όγκου $EDVI = SVI/EF$ όπου: SVI – Δείκτης όγκου παλμού (mL/m ²) EF – Κλάσμα εξώθησης, % (efu)	mL/m ²
ESV	Τελοσυστολικός όγκος $ESV = EDV - SV$ όπου: EDV – Τελοδιαστολικός όγκος (mL) SV – Όγκος παλμού (mL)	mL
ESVI	Δείκτης τελοσυστολικού όγκου $ESVI = EDVI - SVI$ όπου: EDVI – Δείκτης τελοδιαστολικού όγκου (mL/m ²) SVI – Δείκτης όγκου παλμού (mL/m ²)	mL/m ²
LVSWI	Δείκτης έργου παλμού αριστερής κοιλίας $LVSWI = SVI \times (MAP - PAWP) \times 0,0136$ $LVSWI = SVI \times (MAP_{SI} - PAWP_{SI}) \times 0,0136 \times 7,5$ όπου: SVI – Δείκτης όγκου παλμού, mL/beat/m ² MAP – Μέση αρτηριακή πίεση, mmHg MAP _{SI} – Μέση αρτηριακή πίεση, kPa PAWP – Πίεση ενσφύνωσης πνευμονικής αρτηρίας, mmHg PAWP _{SI} – Πίεση ενσφύνωσης πνευμονικής αρτηρίας, kPa	g-m/m ² /beat
O ₂ EI	Δείκτης εξαγωγής οξυγόνου $O_2EI = \{(SaO_2 - SvO_2) / SaO_2\} \times 100 (\%)$ όπου: SaO ₂ – Κορεσμός αρτηριακού O ₂ , % SvO ₂ – Κορεσμός O ₂ μικτού φλεβικού αίματος, %	%

Πίνακας C-1 Εξισώσεις καρδιακού προφίλ και προφίλ οξυγόνωσης (Συνέχεια)

Παράμετρος	Περιγραφή και τύπος	Μονάδες
O ₂ ER	Λόγος εξαγωγής οξυγόνου $O_2ER = (Ca-vO_2 / CaO_2) \times 100 (\%)$ όπου: CaO ₂ – Περικτικότητα σε οξυγόνο του αρτηριακού αίματος, mL/dL Ca-vO ₂ – Αρτηριοφλεβική διαφορά περικτικότητας σε οξυγόνο, mL/dL	%
PVR	Πνευμονικές αγγειακές αντιστάσεις $PVR = \{(MPAP - PAWP) \times 80\} / CO$ $PVR = \{(MPAP_{SI} - PAWP_{SI}) \times 60\} / CO$ όπου: MPAP – Μέση πίεση πνευμονικής αρτηρίας, mmHg MPAP _{SI} – Μέση πίεση πνευμονικής αρτηρίας, kPa PAWP – Πίεση ενσφήνωσης πνευμονικής αρτηρίας, mmHg PAWP _{SI} – Πίεση ενσφήνωσης πνευμονικής αρτηρίας, kPa CO – Καρδιακή παροχή, L/min	dyne-s/cm ⁵ kPa-s/L
PVRI	Δείκτης πνευμονικών αγγειακών αντιστάσεων $PVRI = \{(MPAP - PAWP) \times 80\} / CI$ $PVRI = \{(MPAP_{SI} - PAWP_{SI}) \times 60\} / CI$ όπου: MPAP – Μέση πίεση πνευμονικής αρτηρίας, mmHg MPAP _{SI} – Μέση πίεση πνευμονικής αρτηρίας, kPa PAWP – Πίεση ενσφήνωσης πνευμονικής αρτηρίας, mmHg PAWP _{SI} – Πίεση ενσφήνωσης πνευμονικής αρτηρίας, kPa CO – Καρδιακός δείκτης, l/min/m ²	dyne-s-m ² /cm ⁵ kPa-s-m ² /L
RVSWI	Δείκτης έργου παλμού δεξιάς κοιλίας $RVSWI = SVI \times (MPAP - CVP) \times 0,0136$ $RVSWI = SVI \times (MPAP_{SI} - CVP_{SI}) \times 0,0136 \times 7,5$ όπου: SVI – Δείκτης όγκου παλμού, mL/beat/m ² MPAP – Μέση πίεση πνευμονικής αρτηρίας, mmHg MPAP _{SI} – Μέση πίεση πνευμονικής αρτηρίας, kPa CVP – Κεντρική φλεβική πίεση, mmHg CVP _{SI} – Κεντρική φλεβική πίεση, kPa	g-m/m ² /beat
SV	Όγκος παλμού $SV = (CO/PR) \times 1000$ όπου: CO – Καρδιακή παροχή, L/min PR – Συχνότητα παλμών, beats/min	mL/beat
SVI	Δείκτης όγκου παλμού $SVI = (CI/PR) \times 1000$ όπου: CI – Καρδιακός δείκτης, l/min/m ² PR – Συχνότητα παλμών, beats/min	mL/beat/m ²

Πίνακας C-1 Εξισώσεις καρδιακού προφίλ και προφίλ οξυγόνωσης (Συνέχεια)

Παράμετρος	Περιγραφή και τύπος	Μονάδες
SVR	Συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις $SVR = \{(MAP - CVP) \times 80\} / CO \text{ (dyne-sec/cm}^5\text{)}$ $SVR = \{(MAP_{SI} - CVP_{SI}) \times 60\} / CO$ όπου: MAP – Μέση αρτηριακή πίεση, mmHg MAP_{SI} – Μέση αρτηριακή πίεση, kPa CVP – Κεντρική φλεβική πίεση, mmHg CVP_{SI} – Κεντρική φλεβική πίεση, kPa CO – Καρδιακή παροχή, L/min	dyne-s/cm⁵ (kPa-s/l)_{SI}
SVRI	Δείκτης συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων $SVRI = \{(MAP - CVP) \times 80\} / CI$ όπου: MAP – Μέση αρτηριακή πίεση, mmHg MAP_{SI} – Μέση αρτηριακή πίεση, kPa CVP – Κεντρική φλεβική πίεση, mmHg CVP_{SI} – Κεντρική φλεβική πίεση, kPa CI – Καρδιακός δείκτης, l/min/m²	dyne-s-m²/cm⁵ (kPa-s-m²/l)_{SI}
SVV	Μεταβολή όγκου παλμού $SVV = 100 \times (SV_{max} - SV_{min}) / \text{mean}(SV)$	%
VO ₂	Κατανάλωση οξυγόνου $VO_2 = Ca-vO_2 \times CO \times 10 \text{ (mL O}_2\text{/min)}$ όπου: Ca-vO₂ – Αρτηριοφλεβική διαφορά περιεκτικότητας σε οξυγόνο, mL/dL CO – Καρδιακή παροχή, l/min	mL O ₂ /min
VO _{2e}	Δείκτης εκτιμώμενης κατανάλωσης οξυγόνου όταν παρακολουθείται το ScvO₂ $VO_{2e} = Ca-vO_2 \times CO \times 10 \text{ (mL O}_2\text{/min)}$ όπου: Ca-vO₂ – Αρτηριοφλεβική διαφορά περιεκτικότητας σε οξυγόνο, mL/dL CO – Καρδιακή παροχή, l/min	mL O ₂ /min
VO _{2I}	Δείκτης κατανάλωσης οξυγόνου VO_2 / BSA	mL O ₂ /min/m ²

Πίνακας C-1 Εξισώσεις καρδιακού προφίλ και προφίλ οξυγόνωσης (Συνέχεια)

Παράμετρος	Περιγραφή και τύπος	Μονάδες
VO ₂ le	Δείκτης εκτιμώμενης κατανάλωσης οξυγόνου VO ₂ e/ BSA	mL O ₂ /min/m ²
VQI	Δείκτης αερισμού/αιμάτωσης $VQI = \frac{\{1,38 \times HGB \times (1,0 - (SaO_2/100) + (0,0031 \times PAO_2))\}}{\{1,38 \times HGB \times (1,0 - (SvO_2/100) + (0,0031 \times PAO_2))\}} \times 100$ $VQI = \frac{\{1,38 \times HGB_{SI} \times 1,611344 \times (1,0 - (SaO_2/100) + (0,0031 \times PAO_2))\}}{\{1,38 \times HGB_{SI} \times 1,611344 \times (1,0 - (SvO_2/100) + (0,0031 \times PAO_2))\}} \times 100$ όπου: HGB – Ολική αιμοσφαιρίνη, g/dL HGB_{SI} – Ολική αιμοσφαιρίνη, mmol/L SaO₂ – Κορεσμός αρτηριακού O₂, % SvO₂ – Κορεσμός O₂ μικτού φλεβικού αίματος, % PAO₂ – Μερική πίεση κυψελιδικού O₂, mmHg και: $PAO_2 = (PBAR - PH_2O) \times FiO_2 - PaCO_2 \times (FiO_2 + (1,0 - FiO_2)/0,8)$ όπου: FiO₂ – Κλάσμα εισπνεόμενου οξυγόνου PBAR – 760 mmHg PH₂O – 47 mmHg PaCO₂ – 40 mmHg	%

Παράρτημα D

Ρυθμίσεις και προεπιλογές μόνιτορ

D.1 Εύρος εισόδου δεδομένων ασθενούς

Πίνακας D-1 Πληροφορίες ασθενούς

Παράμετρος	Ελάχιστο	Μέγιστο	Διαθέσιμες μονάδες
Φύλο	A (Άρρεν)/Θ (Θήλυ)	Δ/Ι	Δ/Ι
Ηλικία	2	120	χρόνια
Ύψος	12 in / 30 cm	98 in / 250 cm	ίντσες (in) ή cm
Βάρος	2 λίβρες / 1,0 kg	882 λίβρες / 400,0 kg	λίβρες ή kg
BSA	0,08	5,02	m ²
Ταυτότητα	0 ψηφία	40 χαρακτήρες	Καμία

D.2 Προεπιλεγμένα όρια κλίμακας τάσης

Πίνακας D-2 Προεπιλεγμένες κλίμακες παραμέτρων γραφήματος τάσης

Παράμετρος	Μονάδες	Ελάχιστη προεπιλεγμένη τιμή	Μέγιστη προεπιλεγμένη τιμή	Προσαύξηση ρύθμισης
CO/iCO/sCO	L/min	0,0	12,0	1,0
CI/iCI/sCI	L/min/m ²	0,0	12,0	1,0
SV	ml/b	0	160	20
SVI	ml/b/m ²	0	80	20
SVV	%	0	50	10
ScvO ₂ /SvO ₂	%	0	99	10
SVR/iSVR	dyne-s/cm ⁵	500	1500	100
SVRI/iSVRI	dyne-s-m ² /cm ⁵	500	3000	200
EDV/sEDV	ml	0	800	25
EDVI/sEDVI	ml/m ²	0	400	25
RVEF/sRVEF	%	0	100	10
SYS	mmHg	80	160	5
DIA	mmHg	50	110	5

Πίνακας D-2 Προεπιλεγμένες κλίμακες παραμέτρων γραφήματος τάσης (Συνέχεια)

Παράμετρος	Μονάδες	Ελάχιστη προεπιλεγμένη τιμή	Μέγιστη προεπιλεγμένη τιμή	Προσαύξηση ρύθμισης
MAP	mmHg	50	130	5
MPAP	mmHg	0	45	5
PPV	%	0	50	10
PR	bpm	40	130	5
HPI	Κανένα	0	100	10

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere δεν κάνει δεκτές τις ρυθμίσεις όπου η ρύθμιση της ανώτερης κλίμακας είναι μικρότερη από τη ρύθμιση της κατώτερης κλίμακας. Ομοίως, δεν κάνει δεκτές τις ρυθμίσεις κατώτερης κλίμακας που είναι μεγαλύτερες από τις ρυθμίσεις ανώτερης κλίμακας.

D.3 Προβολή παραμέτρων και διαμορφώσιμα εύρη ορίων/συναγερμών**Πίνακας D-3 Διαμορφώσιμα εύρη συναγερμών και προβολής παραμέτρων**

Παράμετρος	Μονάδες	Εύρος προβολής	Διαμορφώσιμο εύρος τιμών
CO	L/min	1,0 έως 20,0	1,0 έως 20,0
iCO	L/min	0,0 έως 20,0	0,0 έως 20,0
sCO	L/min	1,0 έως 20,0	1,0 έως 20,0
CI	L/min/m ²	0,0 έως 20,0	0,0 έως 20,0
iCI	L/min/m ²	0,0 έως 20,0	0,0 έως 20,0
sCI	L/min/m ²	0,0 έως 20,0	0,0 έως 20,0
SV	ml/b	0 έως 300	0 έως 300
SVI	ml/b/m ²	0 έως 200	0 έως 200
SVR	dyne-s/cm ⁵	0 έως 5000	0 έως 5000
SVRI	dyne-s-m ² /cm ⁵	0 έως 9950	0 έως 9950
iSVR	dyne-s/cm ⁵	0 έως 5000	0 έως 5000
iSVRI	dyne-s-m ² /cm ⁵	0 έως 9950	0 έως 9950
SVV	%	0 έως 99	0 έως 99
Οξυμετρία (ScvO ₂ / SvO ₂)	%	0 έως 99	0 έως 99
EDV	ml	0 έως 800	0 έως 800
sEDV	ml	0 έως 800	0 έως 800
EDVI	ml/m ²	0 έως 400	0 έως 400
sEDVI	ml/m ²	0 έως 400	0 έως 400
RVEF	%	0 έως 100	0 έως 100
sRVEF	%	0 έως 100	0 έως 100

Πίνακας D-3 Διαμορφώσιμα εύρη συναγεργμών και προβολής παραμέτρων (Συνέχεια)

Παράμετρος	Μονάδες	Εύρος προβολής	Διαμορφώσιμο εύρος τιμών
CVP	mmHg	0 έως 50	0 έως 50
MAP	mmHg	0 έως 300	0 έως 300
MAP (προβολή ζωντανής αρτηριακής κυματομορφής)	mmHg	-34 έως 312	0 έως 300
MPAP	mmHg	0 έως 99	0 έως 99
SYS	mmHg	0 έως 300	10 έως 300
DIA	mmHg	0 έως 300	10 έως 300
PPV	%	0 έως 99	0 έως 99
PR	bpm	0 έως 220	0 έως 220
HPI	Κανένα	0 έως 100	Δ/Ι*
HRavg	bpm	0 έως 220	0 έως 220
*Το εύρος συναγεργμού της παραμέτρου για τον HPI είναι μη διαμορφώσιμο			

D.4 Προεπιλογές συναγερμών και ορίων

Πίνακας D-4 Προεπιλογές κόκκινης ζώνης συναγερμού και ορίων παραμέτρου

Παράμετρος	Μονάδες	Προεπιλεγμένη κατώτερη ρύθμιση συναγερμού (κόκκινη ζώνη) EW	Προεπιλεγμένη κατώτερη ρύθμιση ορίου EW	Προεπιλεγμένη ανώτερη ρύθμιση ορίου EW	Προεπιλεγμένη ανώτερη ρύθμιση συναγερμού (κόκκινη ζώνη) EW
CI/iCI/sCI	L/min/m ²	1,0	2,0	4,0	6,0
SVI	ml/b/m ²	20	30	50	70
SVRI/iSVRI	dyne-s-m ² /cm ⁵	1000	1970	2390	3000
SVV	%	0	0	13	20
ScvO ₂ /SvO ₂	%	50	65	75	85
EDVI/sEDVI	ml/m ²	40	60	100	200
RVEF/sRVEF	%	20	40	60	60
DO ₂ I	ml O ₂ /min/m ²	300	500	600	800
VO ₂ I/VO ₂ Ie	ml O ₂ /min/m ²	80	120	160	250
CVP	mmHg	2	2	8	10
SYS	mmHg	90	100	130	150
DIA	mmHg	60	70	90	100
MAP	mmHg	60	70	100	120
MPAP	mmHg	5	9	18	25
HRavg	bpm	60	70	100	120
HGB	g/dL	7,0	11,0	17,0	19,0
	mmol/L	4,3	6,8	10,6	11,8
SpO ₂	%	90	94	100	100
PPV	%	0	0	13	20
PR	bmp	60	70	100	120
HPI	Κανένα	0	Δ/I	Δ/I	85

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τα εύρη χωρίς δείκτη βασίζονται στα εύρη με δείκτη και στις τιμές BSA που έχουν εισαχθεί.

D.5 Προτεραιότητες συναγερμού

Πίνακας D-5 Προτεραιότητες κόκκινης ζώνης συναγερμού παραμέτρου

Παράμετρος φυσιολογίας	Κατώτερη προτεραιότητα συναγερμού (κόκκινη ζώνη)	Ανώτερη προτεραιότητα συναγερμού (κόκκινη ζώνη)
CO/CI/sCO/sCI	Υψηλή	Μεσαία
SV/SVI	Υψηλή	Μεσαία
SVR/SVRI	Μεσαία	Μεσαία
SVV	Μεσαία	Μεσαία
ScvO ₂ /SvO ₂	Υψηλή	Μεσαία
EDV/EDVI/sEDV/sEDVI	Μεσαία	Μεσαία
RVEF/sRVEF	Μεσαία	Μεσαία
SYS	Υψηλή	Υψηλή
DIA	Υψηλή	Υψηλή
MAP	Υψηλή	Υψηλή
MPAP	Μεσαία	Μεσαία
CVP	Μεσαία	Μεσαία
PPV	Μεσαία	Μεσαία

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η καθυστέρηση παραγωγής του σήματος συναγερμού εξαρτάται από την παράμετρο. Για παραμέτρους που σχετίζονται με την οξυμετρία, η καθυστέρηση είναι μικρότερη από 2 δευτερόλεπτα. Για τη συνεχή CO και τις συνδεδεμένες παραμέτρους μονάδας HemoSphere Swan-Ganz, η καθυστέρηση είναι μικρότερη από 360 δευτερόλεπτα, μολονότι η τυπική καθυστέρηση λόγω του υπολογισμού της παραμέτρου είναι 57 δευτερόλεπτα. Για τη συνεχή CO καλωδίου πίεσης HemoSphere και τις συνδεδεμένες παραμέτρους του συστήματος FloTrac, η καθυστέρηση είναι 2 δευτερόλεπτα για χρόνο υπολογισμού μέσης τιμής παραμέτρου 5 δευτερολέπτων και 20 δευτερόλεπτα για χρόνο υπολογισμού μέσης τιμής παραμέτρου 20 δευτερολέπτων και 5 λεπτών (βλέπε πίνακας 6-1 στη σελίδα 105). Για τις μετρηθείσες παραμέτρους καλωδίου πίεσης HemoSphere με αναλώσιμο μορφοτροπέα πίεσης (DPT) TruWave, η καθυστέρηση είναι 2 δευτερόλεπτα.

Η τιμή της παραμέτρου θα αναβοσβήνει με υψηλότερη συχνότητα για έναν συναγερμό φυσιολογίας υψηλής προτεραιότητας σε σύγκριση με έναν συναγερμό φυσιολογίας μεσαίας προτεραιότητας. Εάν ηχούν ταυτόχρονα συναγερμοί μεσαίας και υψηλής προτεραιότητας, θα ακούγεται ο ήχος του συναγερμού φυσιολογίας υψηλής προτεραιότητας. Εάν υπάρχει ενεργός συναγερμός χαμηλής προτεραιότητας και παραχθεί ένας συναγερμός μεσαίας ή υψηλής προτεραιότητας, το μήνυμα και ο οπτικός δείκτης του συναγερμού χαμηλής προτεραιότητας θα αντικατασταθούν από το μήνυμα ή τα μηνύματα του συναγερμού υψηλότερης προτεραιότητας και τον σχετικό οπτικό δείκτη.

Οι περισσότερες τεχνικές βλάβες είναι μεσαίας προτεραιότητας.
Οι ειδοποιήσεις και τα λοιπά μηνύματα συστήματος είναι χαμηλής προτεραιότητας.

D.6 Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις γλώσσας*

Πίνακας D-6 Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις γλώσσας

Γλώσσα	Προεπιλεγμένες μονάδες προβολής				Μορφή ώρας	Μορφή ημ/νίας	Χρόνος υπολογισμού μέσης τιμής τάσης CO
	PaO ₂	HGB	Ύψος	Βάρος			
English (US)	mmHg	g/dL	in	lbs	12 ώρες	MM/HH/EEEE	20 δευτ.
English (UK)	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Français	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Deutsch	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Italiano	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Español	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Svenska	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Nederlands	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Ελληνικά	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Português	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
日本語	mmHg	g/dL	cm	kg	24 ώρες	MM/HH/EEEE	20 δευτ.
中文	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Čeština	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Polski	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Suomi	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Norsk	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Dansk	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Eesti	mmHg	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Lietuvių	mmHg	g/dL	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.
Latviešu	kPa	mmol/L	cm	kg	24 ώρες	HH.MM.EEEE	20 δευτ.

Σημείωση: Η προεπιλογή της θερμοκρασίας είναι σε βαθμούς Κελσίου για όλες τις γλώσσες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι γλώσσες που παρατίθενται παραπάνω είναι μόνο για αναφορά και ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμες για επιλογή.

Σταθερές υπολογισμού

Ε.1 Τιμές σταθερών υπολογισμού

Στον τρόπο λειτουργίας iCO, η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz υπολογίζει την καρδιακή παροχή χρησιμοποιώντας είτε μια διάταξη εμβαπτιζόμενου ανιχνευτή είτε έναν ανιχνευτή θερμοκρασίας συνδεδεμένου στη γραμμή, με χρήση των σταθερών υπολογισμού που παρατίθενται στους παρακάτω πίνακες. Η μονάδα HemoSphere Swan-Ganz ανιχνεύει αυτόματα τον τύπο ανιχνευτή θερμοκρασίας εγγεόμενου διαλύματος που χρησιμοποιείται και η αντίστοιχη θερμοκρασία εγγεόμενου διαλύματος, το αντίστοιχο μέγεθος καθετήρα και ο αντίστοιχος όγκος εγγεόμενου διαλύματος καθορίζουν τη σταθερά υπολογισμού που θα χρησιμοποιηθεί.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι σταθερές υπολογισμού που παρατίθενται στη συνέχεια είναι ονομαστικές και ισχύουν γενικά για τα μεγέθη καθετήρων που διευκρινίζονται. Για τις σταθερές υπολογισμού για τον συγκεκριμένο καθετήρα που χρησιμοποιείται, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του καθετήρα.

Οι ειδικές βάσει μοντέλου σταθερές υπολογισμού εισάγονται μη αυτόματα στο μενού ρύθμισης για τον τρόπο λειτουργίας iCO.

Πίνακας Ε-1 Σταθερές υπολογισμού για εμβαπτιζόμενο ανιχνευτή θερμοκρασίας

Εύρος θερμοκρασίας εγγεόμενου διαλύματος* (°C)	Όγκος εγγεόμενου διαλύματος (mL)	Μέγεθος καθετήρα (French)				
		8	7,5	7	6	5,5
Θερμοκρασία δωματίου 22,5-27 °C	10	0,612	0,594	0,595	0,607	0,616
	5	0,301	0,283	0,287	0,304	0,304
	3	0,177	0,159	0,165	0,180	0,180
Θερμοκρασία δωματίου 18-22,5 °C	10	0,588	0,582	0,578	0,597	0,606
	5	0,283	0,277	0,274	0,297	0,298
	3	0,158	0,156	0,154	0,174	0,175
Ψυχρό (παγωμένο) 5-18 °C	10	0,563	0,575	0,562	0,573	0,581
	5	0,267	0,267	0,262	0,278	0,281
	3	0,148	0,150	0,144	0,159	0,161
Ψυχρό (παγωμένο) 0-5 °C	10	0,564	0,564	0,542	0,547	0,555
	5	0,262	0,257	0,247	0,259	0,264
	3	0,139	0,143	0,132	0,144	0,148

* Για τη βελτιστοποίηση της καρδιακής μέτρησης, συνιστάται η θερμοκρασία του εγχεόμενου διαλύματος να αντιστοιχεί σε ένα από τα εύρη θερμοκρασίας που παρατίθενται στις οδηγίες χρήσης του καθετήρα.

Πίνακας E-2 Σταθερές υπολογισμού για ανιχνευτή θερμοκρασίας στη γραμμή

Εύρος θερμοκρασίας εγχεόμενου διαλύματος* (°C)	Όγκος εγχεόμενου διαλύματος (mL)	Μέγεθος καθετήρα (French)				
		8	7,5	7	6	5,5
Θερμοκρασία δωματίου 22,5-27 °C	10	0,601	0,599	0,616	0,616	0,624
	5	0,294	0,301	0,311	0,307	0,310
Θερμοκρασία δωματίου 18-22,5 °C	10	0,593	0,593	0,603	0,602	0,612
	5	0,288	0,297	0,295	0,298	0,304
Ψυχρό (παγωμένο) 5-18 °C	10	0,578	0,578	0,570	0,568	0,581
	5	0,272	0,286	0,257	0,276	0,288
Ψυχρό (παγωμένο) 0-5 °C	10	0,562	0,563	0,537	0,533	0,549
	5	0,267	0,276	0,217	0,253	0,272

* Για τη βελτιστοποίηση της καρδιακής μέτρησης, συνιστάται η θερμοκρασία του εγχεόμενου διαλύματος να αντιστοιχεί σε ένα από τα εύρη θερμοκρασίας που παρατίθενται στις οδηγίες χρήσης του καθετήρα.

Φροντίδα, σέρβις και τεχνική υποστήριξη συστήματος

Περιεχόμενα

Γενική συντήρηση	235
Καθαρισμός του μόνιτορ και των μονάδων.	236
Καθαρισμός των καλωδίων της πλατφόρμας.	237
Σέρβις και τεχνική υποστήριξη	239
Τοπικές έδρες της Edwards Lifesciences	239
Απόρριψη του μόνιτορ	240
Προληπτική συντήρηση.	240
Δοκιμή σημάτων συναγερμού	241
Εγγύηση.	241

F.1 Γενική συντήρηση

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere δεν περιέχει εξαρτήματα που επισκευάζονται από τον χρήστη και θα πρέπει να επισκευάζεται μόνο από εξουσιοδοτημένους αντιπρόσωπους σέρβις. Το βιοϊατρικό προσωπικό ή οι τεχνικοί σέρβις του νοσοκομείου μπορούν να ανατρέχουν στο εγχειρίδιο σέρβις του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere για πληροφορίες σε θέματα συντήρησης και περιοδικών ελέγχων. Στο παρόν παράρτημα παρέχονται οδηγίες για τον καθαρισμό του μόνιτορ και του βοηθητικού εξοπλισμού του μόνιτορ, και περιλαμβάνονται πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο επικοινωνίας με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards για τεχνική υποστήριξη και πληροφορίες επισκευής ή/και αντικατάστασης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere δεν περιέχει εξαρτήματα που επισκευάζονται από τον χρήστη. Με την αφαίρεση του καλύμματος ή οποιαδήποτε άλλη αποσυναρμολόγηση εκτίθεστε σε επικίνδυνες τάσεις.

ΠΡΟΣΟΧΗ Καθαρίζετε και αποθηκεύετε τη συσκευή και τον βοηθητικό εξοπλισμό μετά από κάθε χρήση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι μονάδες και τα καλώδια πλατφόρμας του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere είναι ευαίσθητα σε ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD). Μην επιχειρήσετε να ανοίξετε το περίβλημα του καλωδίου ή της μονάδας ή να τα χρησιμοποιήσετε εάν το περίβλημα έχει υποστεί ζημιά.

F.2 Καθαρισμός του μόνιτορ και των μονάδων

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς! Μην βυθίζετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, τις μονάδες ή τα καλώδια της πλατφόρμας σε οποιοδήποτε υγρό διάλυμα. Μην επιτρέπετε την εισροή οποιονδήποτε υγρών στη συσκευή.

Μπορείτε να καθαρίσετε το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere και τις μονάδες με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι εμποτισμένο με απορρυπαντικά που βασίζονται στο εξής χημικό περιεχόμενο:

- 70% ισοπροπυλική αλκοόλη
- 2% γλουταραλδεϋδη
- 10% διάλυμα χλωρίνης (υποχλωριώδες νάτριο)
- διάλυμα τεταρτοταγούς αμμωνίου

Μη χρησιμοποιείτε κανένα άλλο προϊόν καθαρισμού. Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, τα απορρυπαντικά αυτά είναι εγκεκριμένα για το σύνολο του βοηθητικού εξοπλισμού, των καλωδίων και των μονάδων προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν εισαχθούν οι μονάδες, δεν θα χρειαστεί να αφαιρεθούν παρά μόνο εάν απαιτείται συντήρηση ή καθαρισμός. Εάν καταστεί απαραίτητο να αφαιρέσετε τις μονάδες της πλατφόρμας, φυλάξτε τις σε δροσερό, ξηρό χώρο εντός της αρχικής συσκευασίας για την αποφυγή πρόκλησης ζημιάς.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μη χύνετε και μην ψεκάζετε υγρά σε κανένα μέρος του προηγμένου μόνιτορ, του βοηθητικού εξοπλισμού, των μονάδων ή των καλωδίων HemoSphere.

Μη χρησιμοποιείτε απολυμαντικά διαλύματα εκτός των τύπων που διευκρινίζονται.

MHN:

Επιτρέπετε την επαφή του συνδέσμου τροφοδοσίας με οποιοδήποτε υγρό
Επιτρέπετε τη διείσδυση οποιουδήποτε υγρού στους συνδέσμους ή στα ανοίγματα του πλαισίου ή των μονάδων του μόνιτορ

Σε περίπτωση που οποιοδήποτε από τα παραπάνω στοιχεία έρθει σε επαφή με οποιοδήποτε υγρό, ΜΗΝ επιχειρήσετε να θέσετε το μόνιτορ σε λειτουργία. Διακόψτε αμέσως την τροφοδοσία και καλέστε το τμήμα βιοϊατρικής τεχνολογίας του ιδρύματός σας ή τον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards.

F.3 Καθαρισμός των καλωδίων της πλατφόρμας

Τα καλώδια της πλατφόρμας, όπως το καλώδιο εξόδου πίεσης, μπορούν να καθαριστούν με τη χρήση των καθαριστικών παραγόντων που παρατίθενται παραπάνω στην ενότητα F.2 και των ακόλουθων μεθόδων.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εκτελείτε περιοδικούς ελέγχους όλων των καλωδίων για ελαττώματα. Κατά τη φύλαξη, μην τυλίγετε σφιχτά τα καλώδια.

- 1 Υγράνετε ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι με απολυμαντικό και σκουπίστε τις επιφάνειες.
- 2 Αφού σκουπίσετε τις επιφάνειες με το απολυμαντικό, ξεπλύνετε τες σκουπίζοντας τες με βαμβακερή γάζα εμποτισμένη με αποστειρωμένο νερό. Σκουπίστε αρκετές φορές έτσι ώστε να αφαιρέσετε όλα τα υπολείμματα απολυμαντικού.
- 3 Στεγνώστε την επιφάνεια με ένα καθαρό στεγνό πανί.

Φυλάσσετε τα καλώδια της πλατφόρμας σε δροσερό, ξηρό χώρο εντός της αρχικής συσκευασίας για την αποφυγή πρόκλησης ζημιάς. Πρόσθετες οδηγίες ειδικά για ορισμένα καλώδια παρατίθενται στις ακόλουθες υποενότητες.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μη χρησιμοποιείτε κανέναν άλλο καθαριστικό παράγοντα ή σπρέι και μη χύνετε το καθαριστικό διάλυμα απευθείας στα καλώδια της πλατφόρμας.

Μην αποστειρώνετε τα καλώδια της πλατφόρμας με ατμό, ακτινοβολία ή οξείδιο του αιθυλενίου.

Μη βυθίζετε τα καλώδια της πλατφόρμας.

F.3.1 Καθαρισμός του καλωδίου οξυμετρίας HemoSphere

Η διεπαφή οπτικών ινών του καλωδίου οξυμετρίας πρέπει να διατηρείται καθαρή. Οι οπτικές ίνες εντός του συνδέσμου οπτικών ινών του καθετήρα οξυμετρίας ταιριάζουν με τις οπτικές ίνες του καλωδίου οξυμετρίας. Χρησιμοποιήστε αποστειρωμένα επιθέματα αλκοόλης με διάλυμα ισοπροπυλικής αλκοόλης 70% για να καθαρίσετε το περίβλημα του καλωδίου οξυμετρίας και το καλώδιο σύνδεσης.

Υγράνετε έναν εφαρμογέα με βαμβακερό άκρο που δεν αφήνει χνούδι με αλκοόλη καθαρισμού και ασκήστε ελαφρά πίεση για να καθαρίσετε τις οπτικές ίνες που βρίσκονται σε εσοχή στο μπροστινό μέρος του περιβλήματος του καλωδίου οξυμετρίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην αποστειρώνετε το καλώδιο οξυμετρίας με ατμό, ακτινοβολία ή οξείδιο του αιθυλενίου. Μη βυθίζετε το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere σε υγρά.

F.3.2 Καθαρισμός του καλωδίου CCO ασθενούς και του συνδέσμου

Το καλώδιο CCO ασθενούς περιέχει ηλεκτρικά και μηχανικά εξαρτήματα και επομένως υπόκειται σε φυσιολογική φθορά κατά τη χρήση. Ελέγχετε οπτικά το κάλυμμα μόνωσης, το ανακουφιστικό καταπόνησης και τους συνδέσμους του καλωδίου πριν από κάθε χρήση. Εάν ισχύουν οποιεσδήποτε από τις παρακάτω συνθήκες, διακόψτε τη χρήση του καλωδίου.

- Σπασμένη μόνωση
- Ξεφτίσματα

- Οι ακίδες του συνδέσμου φέρουν εγχοπές ή είναι λυγισμένες
 - Ο σύνδεσμος είναι κομμένος ή/και ραγισμένος
- 1 Το καλώδιο CCO ασθενούς δεν προστατεύεται από την εισροή υγρών. Καθαρίστε το καλώδιο με ένα υγρό μαλακό πανί χρησιμοποιώντας διάλυμα με 10% χλωρίνη και 90% νερό, εφόσον απαιτείται.
 - 2 Στεγνώστε τον σύνδεσμο στον αέρα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Σε περίπτωση που κάποιο ηλεκτρολυτικό διάλυμα, όπως για παράδειγμα το γαλακτικό διάλυμα Ringer, εισχωρήσει στους συνδέσμους του καλωδίου ενώ είναι συνδεδεμένοι στο μόνιτορ και το μόνιτορ είναι ενεργοποιημένο, η τάση διέγερσης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρολυτική διάβρωση και ταχεία υποβάθμιση των ηλεκτρικών επαφών.

Μη βυθίζετε κανέναν σύνδεσμο καλωδίου σε απορρυπαντικό, ισοπροπυλική αλκοόλη ή γλουταραλδεΐδη.

Μη χρησιμοποιείτε πιστόλι θερμού αέρα για να στεγνώσετε συνδέσμους καλωδίου.

- 3 Για περαιτέρω υποστήριξη, απευθυνθείτε στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης ή στον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards.

F.3.3 Καθαρισμός του καλωδίου πίεσης

Το καλώδιο πίεσης HemoSphere μπορεί να καθαριστεί με τους καθαριστικούς παράγοντες που παρατίθενται στην ενότητα F.2 και τις μεθόδους που αναφέρονται ειδικά για τα καλώδια της πλατφόρμας στην αρχή αυτής της ενότητας (ενότητα F.3). Αποσυνδέστε το καλώδιο πίεσης από το μόνιτορ ώστε ο συνδετήρας του μετατροπέα να στεγνώσει στον αέρα. Για να στεγνώσετε τον σύνδεσμο του μορφοτροπέα με αέρα, χρησιμοποιήστε καθαρό και ξηρό αέρα επιτοίχιας συσκευής αερισμού, συμπιεσμένο αέρα ή αερόλυμα CO₂ για τουλάχιστον δύο λεπτά. Εάν τον αφήσετε να στεγνώσει σε συνθήκες δωματίου, αφήστε τον να στεγνώνει για δύο ημέρες προτού τον χρησιμοποιήσετε.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Σε περίπτωση που κάποιο ηλεκτρολυτικό διάλυμα, όπως για παράδειγμα το γαλακτικό διάλυμα Ringer, εισχωρήσει στους συνδέσμους του καλωδίου ενώ είναι συνδεδεμένοι στο μόνιτορ και το μόνιτορ είναι ενεργοποιημένο, η τάση διέγερσης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρολυτική διάβρωση και ταχεία υποβάθμιση των ηλεκτρικών επαφών.

Μη βυθίζετε κανέναν σύνδεσμο καλωδίου σε απορρυπαντικό, ισοπροπυλική αλκοόλη ή γλουταραλδεΐδη.

Μη χρησιμοποιείτε πιστόλι θερμού αέρα για να στεγνώσετε συνδέσμους καλωδίου.

Η συσκευή περιέχει ηλεκτρονικά μέρη. Να τη χειρίζεστε με προσοχή.

F.4 Σέρβις και τεχνική υποστήριξη

Βλέπε κεφάλαιο 13: *Αντιμετώπιση προβλημάτων* για τους διαγνωστικούς ελέγχους και την αντιμετώπιση των προβλημάτων. Εάν το πρόβλημα δεν μπορεί να επιλυθεί με τις πληροφορίες αυτές, επικοινωνήστε με την Edwards Lifesciences.

Η Edwards παρέχει υποστήριξη για τις λειτουργίες του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere:

- Εντός Ηνωμένων Πολιτειών και Καναδά, καλέστε 1.800.822.9837.
- Εκτός Ηνωμένων Πολιτειών και Καναδά, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Edwards Lifesciences.
- Για ερωτήσεις υποστήριξης λειτουργιών, στείλτε e-mail στη διεύθυνση tech_support@edwards.com.

Έχετε διαθέσιμα τα παρακάτω στοιχεία πριν από την κλήση:

- Τον αριθμό σειράς του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere, ο οποίος βρίσκεται στον πίνακα της πίσω πλευράς,
- Το κείμενο οποιουδήποτε μηνύματος σφάλματος και αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τη φύση του προβλήματος.

F.5 Τοπικές έδρες της Edwards Lifesciences

Η.Π.Α.: Edwards Lifesciences LLC
One Edwards Way
Irvine, CA 92614 Η.Π.Α.
949.250.2500
800.424.3278
www.edwards.com

Κίνα: Edwards (Shanghai) Medical
Products Co., Ltd.
Unit 2602-2608, 2 Grand Gateway,
3 Hong Qiao Road, Xu Hui
District
Shanghai, 200030
Δημοκρατία της Κίνας
Αριθμός τηλεφώνου
86.21.5389.1888

Ελβετία: Edwards Lifesciences S.A.
Route de l'Etraz 70
1260 Nyon, Ελβετία
Αριθμός τηλεφώνου
41.22.787.4300

Ινδία: Edwards Lifesciences (India) Pvt.
Ltd.
Techniplex II, 7th floor,
Unit no 1 & 2, off. S.V.Road
Goregaon west-Mumbai
400062
Ινδία
Αριθμός τηλεφώνου
+91.022.66935701 04

Ιαπωνία: Edwards Lifesciences Ltd.
Nittochi Nishi-Shinjuku Bldg.
6-10-1, Nishi-Shinjuku,
Shinjuku-ku,
Tokyo 160-0023 Ιαπωνία
Αριθμός τηλεφώνου
81.3.6894.0500

Αυστραλία: Edwards Lifesciences Pty Ltd
Unit 2 40 Talavera Road
North Ryde
NSW 2113
PO Box 137, North Ryde BC
NSW 1670
Αυστραλία
Αριθμός τηλεφώνου
+61(2)8899 6300

Βραζιλία: Edwards Lifesciences Comércio
de Produtos Médico-
Cirúrgicos Ltda.
Rua Verbo Divino, 1547 - 1º
andar - Chácara Santo Antônio
São Paulo - SP - Βραζιλία
CEP 04719-002
Αριθμός τηλεφώνου
55.11.5567.5337

F.6 Απόρριψη του μόνιτορ

Για την αποφυγή μόλυνσης ή λοίμωξης του προσωπικού, του περιβάλλοντος ή άλλου εξοπλισμού, βεβαιωθείτε ότι το προηγμένο μόνιτορ ή/και τα καλώδια HemoSphere είναι κατάλληλα απολυμασμένα και απομολυσμένα πριν από την απόρριψη, σύμφωνα με τη νομοθεσία της χώρας σας σχετικά με τον εξοπλισμό που περιέχει ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εξαρτήματα.

Για εξαρτήματα και βοηθητικό εξοπλισμό μίας χρήσης, εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά, ακολουθείτε τους τοπικούς κανονισμούς σχετικά με την απόρριψη νοσοκομειακών αποβλήτων.

F.6.1 Ανακύκλωση μπαταρίας

Αντικαταστήστε το πακέτο μπαταρίας HemoSphere όταν δεν είναι πλέον σε θέση να διατηρήσει μια φόρτιση. Μετά την αφαίρεση, ακολουθήστε τις τοπικές κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με την ανακύκλωση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ανακυκλώνετε ή απορρίπτετε την μπαταρία ιόντων λιθίου σύμφωνα με όλους τους ομοσπονδιακούς, πολιτειακούς και τοπικούς νόμους.

F.7 Προληπτική συντήρηση

Εξετάζετε περιοδικά το εξωτερικό του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere ως προς τη γενική φυσική του κατάσταση. Βεβαιωθείτε ότι το περιβλήμα δεν είναι ραγισμένο, σπασμένο ή χτυπημένο και ότι δεν λείπει τίποτα. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ίχνη χυμένων υγρών ή σημάδια κατάχρησης.

Επιθεωρείτε τακτικά τα καλώδια για ξεφτίσματα και ρωγμές και επιβεβαιώνετε ότι δεν υπάρχουν εκτεθειμένοι αγωγοί. Επιπλέον, βεβαιωθείτε πως η θύρα περιβλήματος στο σημείο σύνδεσης καθετήρα του καλωδίου οξυμετρίας κινείται ελεύθερα και ασφαλίζει σωστά.

F.7.1 Συντήρηση μπαταρίας

F.7.1.1 Βαθμονόμηση μπαταρίας

Γι' αυτό το πακέτο μπαταριών ενδέχεται να απαιτείται περιοδική εκτέλεση βαθμονόμησης. Η διαδικασία αυτή πρέπει να εκτελείται μόνον από εκπαιδευμένο προσωπικό του νοσοκομείου ή εκπαιδευμένους τεχνικούς. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο σέρβις του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere για οδηγίες σχετικά με τη βαθμονόμηση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **Κίνδυνος έκρηξης!** Μην ανοίγετε την μπαταρία, μην την απορρίπτετε στη φωτιά, μην τη φυλάσσετε σε υψηλή θερμοκρασία και μην τη βραχυκυκλώνετε. Μπορεί να αναφλεγεί ή να εκραγεί, να προκύψει διαρροή ή να θερμανθεί με αποτέλεσμα να προκληθεί σοβαρός προσωπικός τραυματισμός ή θάνατος.

F.7.1.2 Φύλαξη μπαταρίας

Το πακέτο μπαταρίας μπορεί να παραμείνει φυλαγμένο μέσα στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Ανατρέξτε στην ενότητα «Προδιαγραφές προηγμένου μόνιτορ HemoSphere» στη σελίδα 213 για τις περιβαλλοντικές προδιαγραφές για τη φύλαξη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Η μακροχρόνια φύλαξη σε υψηλές θερμοκρασίες μπορεί να μειώσει τη διάρκεια ζωής του πακέτου μπαταρίας.

F.8 Δοκιμή σημάτων συναγερμού

Κάθε φορά που τίθεται σε λειτουργία το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, εκτελείται αυτόματα ένας αυτοδιαγνωστικός έλεγχος. Κατά τον έλεγχο αυτόν εκπέμπεται ένας ήχος συναγερμού. Αυτό δείχνει ότι οι δείκτες των ηχητικών συναγερμών λειτουργούν σωστά. Για περαιτέρω δοκιμές των επιμέρους συναγερμών μετρήσεων, να ρυθμίζετε περιοδικά τα όρια συναγερμών και να ελέγχετε εάν παρατηρείται η κατάλληλη συμπεριφορά συναγερμού.

F.9 Εγγύηση

Η Edwards Lifesciences (Edwards) εγγυάται ότι το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere είναι κατάλληλο για τους σκοπούς και τις ενδείξεις που περιγράφονται στη σήμανση για χρονικό διάστημα ενός (1) έτους από την ημερομηνία αγοράς εφόσον χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης. Εάν ο εξοπλισμός δεν χρησιμοποιείται σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, η παρούσα εγγύηση καθίσταται άκυρη και χωρίς ισχύ. Δεν υφίσταται άλλη ρητή ή υπονοούμενη εγγύηση, συμπεριλαμβανομένης οποιασδήποτε εγγύησης εμπορευσιμότητας ή καταλληλότητας για έναν συγκεκριμένο σκοπό. Η εγγύηση αυτή δεν καλύπτει καλώδια, μπαταρίες, ανιχνευτές ή καλώδια οξυμετρίας που χρησιμοποιούνται με το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Η μοναδική υποχρέωση της Edwards και το αποκλειστικό δικαίωμα αποζημίωσης του αγοραστή για παραβίαση οποιασδήποτε εγγύησης περιορίζεται στην επισκευή ή αντικατάσταση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere κατ' επιλογή της Edwards.

Η Edwards δεν θα θεωρηθεί υπεύθυνη για πιθανές, τυχαίες ή επακόλουθες ζημιές. Η Edwards δεν θα υποχρεούται στο πλαίσιο της παρούσας εγγύησης να επισκευάσει ή να αντικαταστήσει ένα προηγμένο μόνιτορ HemoSphere με βλάβη ή δυσλειτουργία εάν η εν λόγω βλάβη ή δυσλειτουργία έχει προκληθεί από τη χρήση από την πλευρά του πελάτη, καθετήρων που δεν έχουν κατασκευαστεί από την Edwards.

Καθοδήγηση και δήλωση κατασκευαστή

Περιεχόμενα

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	242
Οδηγίες χρήσης	243
Πληροφορίες ασύρματης τεχνολογίας	250

G.1 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Παραπομπή: IEC/EN 60601-1-2:2007 και IEC 60601-2-49:2011-02

IEC/EN 60601-1-2:2014-02 και IEC 60601-2-49:2011-02

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που διευκρινίζεται στο παρόν παράρτημα. Ο πελάτης ή ο χρήστης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere πρέπει να διασφαλίζει ότι το προηγμένο μόνιτορ χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον. Όταν είναι συνδεδεμένα στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, όλα τα καλώδια βοηθητικού εξοπλισμού που παρατίθενται στον πίνακα B-1 στη σελίδα 219 συμμορφώνονται με τα πρότυπα EMC που αναφέρονται παραπάνω.

G.2 Οδηγίες χρήσης

Οι ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές απαιτούν ειδικές προφυλάξεις όσον αφορά την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και πρέπει να εγκαθίστανται και να τίθενται σε λειτουργία σύμφωνα με τις πληροφορίες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας που παρέχονται στις παρακάτω πληροφορίες και στους παρακάτω πίνακες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η χρήση βοηθητικού εξοπλισμού, αισθητήρων και καλωδίων εκτός των προδιαγραφών ενδέχεται να προκαλέσει αυξημένες ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές ή μειωμένη ηλεκτρομαγνητική ατρωσία.

Δεν επιτρέπεται καμία τροποποίηση του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.

Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας ραδιοσυχνοτήτων και άλλες πηγές ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών, όπως διαθερμία, λιθοτριψία, RFID, ηλεκτρομαγνητικά αντικλεπτικά συστήματα και ανιχνευτές μετάλλων, μπορούν δυνητικά να επηρεάσουν κάθε ηλεκτρονικό ιατρικό εξοπλισμό, συμπεριλαμβανομένου του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.

Καθοδήγηση για τον κατάλληλο διαχωρισμό μεταξύ του εξοπλισμού επικοινωνιών και του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere παρέχεται στον πίνακα G-3. Οι επιδράσεις άλλων πομπών ραδιοσυχνοτήτων δεν είναι γνωστές και μπορεί να παρεμβάλλονται στη λειτουργία και την ασφάλεια της πλατφόρμας παρακολούθησης HemoSphere.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η συσκευή έχει δοκιμαστεί και συμμορφώνεται με τα όρια του προτύπου IEC 60601-1-2. Τα όρια αυτά έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις βλαβερές παρεμβολές μέσα σε μια τυπική ιατρική εγκατάσταση. Ο εξοπλισμός αυτός παράγει, χρησιμοποιεί και μπορεί να ακτινοβολεί ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες, μπορεί να προκαλέσει βλαβερές παρεμβολές σε άλλες γειτονικές συσκευές. Ωστόσο, δεν παρέχεται καμία εγγύηση πως δεν θα προκύψουν παρεμβολές σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση. Εάν ο εξοπλισμός αυτός προκαλεί πράγματι βλαβερές παρεμβολές σε άλλες συσκευές, κάτι που μπορεί να διαπιστωθεί ενεργοποιώντας κι απενεργοποιώντας τον εξοπλισμό, συνιστάται στον χρήστη να επιχειρήσει να διορθώσει τις παρεμβολές με ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω μέτρα:

- Αλλάξτε τον προσανατολισμό ή τη θέση της συσκευής που δέχεται τις παρεμβολές.
- Αυξήστε την απόσταση διαχωρισμού μεταξύ του εξοπλισμού.
- Συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή για βοήθεια.

Πίνακας G-1 Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές

Καθοδήγηση και δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές		
Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που διευκρινίζεται στη συνέχεια. Ο πελάτης ή χρήστης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere πρέπει να διασφαλίζει ότι το προηγμένο μόνιτορ χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.		
Εκπομπές	Συμμόρφωση	Περιγραφή
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Ομάδα 1	Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere χρησιμοποιεί ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων μόνο για την εσωτερική του λειτουργία. Επομένως, οι εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων του είναι πολύ χαμηλές και δεν είναι πιθανό να προκαλέσουν οποιεσδήποτε παρεμβολές σε κοντινό ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Κατηγορία A	Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere ενδείκνυται για χρήση σε όλες τις εγκαταστάσεις πλην των οικιακών και αυτών που είναι άμεσα συνδεδεμένες με το δημόσιο δίκτυο παροχής ρεύματος χαμηλής τάσης που τροφοδοτεί κτίρια που χρησιμοποιούνται για οικιακούς σκοπούς.
Εκπομπές αρμονικών συχνοτήτων IEC 61000-3-2	Κατηγορία A	
Εκπομπές διακυμάνσεων τάσης/τρεμοσβήματος IEC 61000-3-3	Συμμορφώνεται	

**Πίνακας G-2 Καθοδήγηση και δήλωση κατασκευαστή - Ατρωσία σε εξοπλισμό
ραδιοσυχνοτήτων ασύρματων επικοινωνιών**

Έλεγχος συχνότητας	Ζώνη ¹	Υπηρεσία ¹	Διαμόρφωση ²	Μέγιστη ισχύς	Απόσταση	Επίπεδο δοκιμής ατρωσίας
MHz	MHz			W	Μέτρα	(V/m)
Το προηγμένο μόνитор HemoSphere προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που διευκρινίζεται στη συνέχεια. Ο πελάτης ή χρήστης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere πρέπει να διασφαλίζει ότι το προηγμένο μόνιτορ χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.						
385	380 - 390	TETRA 400	Διαμόρφωση παλμών ² 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM ³ απόκλιση ± 5 kHz ημίτονο 1 kHz	2	0,3	28
710 745 780	704 - 787	LTE Ζώνη 13, 17	Διαμόρφωση παλμών ² 217 Hz	0,2	0,3	9
810 870 930	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Ζώνη 5	Διαμόρφωση παλμών ² 18 Hz	2	0,3	28
1720 1845 1970	1700 - 1900	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE Ζώνη 1, 3, 4, 25, UMTS	Διαμόρφωση παλμών ² 217 Hz	2	0,3	28
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802,11 b/g/n, RFID 2450, LTE Ζώνη 7	Διαμόρφωση παλμών ² 217 Hz	2	0,3	28
5240 5500 5785	5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Διαμόρφωση παλμών ² 217 Hz	0,2	0,3	9
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εφόσον είναι απαραίτητο για την επίτευξη του ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΔΟΚΙΜΗΣ ΑΤΡΩΣΙΑΣ, η απόσταση μεταξύ της κεραίας μετάδοσης και του ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕ ή του ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ μπορεί να μειωθεί στο 1 m. Η απόσταση δοκιμής του 1 m επιτρέπεται από την Οδηγία IEC 61000-4-3.						
¹ Για ορισμένες υπηρεσίες, περιλαμβάνονται μόνο οι συχνότητες ανερχόμενης ζεύξης.						
² Η διαμόρφωση του φορέα πρέπει να γίνεται με χρήση σήματος τετραγωνικού κύματος κύκλου λειτουργίας 50%.						
³ Ως εναλλακτική στη διαμόρφωση FM, μπορεί να χρησιμοποιηθεί διαμόρφωση παλμού 50% στα 18 Hz αφού μολονότι δεν αντιπροσωπεύει πραγματική διαμόρφωση, μπορεί να είναι στη χειρότερη περίπτωση.						

Πίνακας G-3 Συνιστώμενες Αποστάσεις διαχωρισμού ανάμεσα σε φορητό και κινητό εξοπλισμό επικοινωνιών ραδιοσυχνοτήτων και το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον όπου οι διαταραχές των ραδιοσυχνοτήτων μέσω ακτινοβολίας είναι ελεγχόμενες. Για να συμβάλλετε στην αποφυγή ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών, διατηρείτε μια ελάχιστη απόσταση ανάμεσα στο φορητό και κινητό εξοπλισμό επικοινωνιών ραδιοσυχνοτήτων (πομπόι) και το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere, όπως συνιστάται παρακάτω, ανάλογα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του εξοπλισμού επικοινωνιών.

Συχνότητα πομπού	150 kHz έως 80 MHz	80 έως 800 MHz	800 έως 2500 MHz	2,5 έως 5,0 GHz
Εξίσωση	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
Μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου πομπού (watt)	Απόσταση διαχωρισμού (μέτρα)	Απόσταση διαχωρισμού (μέτρα)	Απόσταση διαχωρισμού (μέτρα)	Απόσταση διαχωρισμού (μέτρα)
0,01	0,12	0,12	0,24	0,24
0,1	0,37	0,37	0,74	0,74
1	1,2	1,2	2,3	2,3
10	3,7	3,8	7,4	7,4
100	12	12	23	23

Για πομπούς με μέγιστη ονομαστική ισχύ εξόδου που δεν αναφέρεται παραπάνω, η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού d μπορεί να εκτιμηθεί με τη χρήση της εξίσωσης στην αντίστοιχη στήλη, όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού σε watt σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Στα 80 MHz και στα 800 MHz, ισχύει η απόσταση διαχωρισμού για το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Αυτές οι οδηγίες ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση επηρεάζεται από την απορρόφηση και αντανάκλαση από κατασκευές, αντικείμενα και άτομα.

Πίνακας G-4 Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία (ηλεκτροστατική εκφόρτιση, ταχεία ηλεκτρική μετάβαση, υπέρταση, βυθίσεις και μαγνητικό πεδίο)

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601-1-2	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - Καθοδήγηση
Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που διευκρινίζεται στη συνέχεια. Ο πελάτης ή χρήστης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere πρέπει να διασφαλίσει ότι το προηγμένο μόνιτορ χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.			
Ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD) IEC 61000-4-2	Επαφή ± 8 kV	± 8 kV	Τα δάπεδα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ξύλο, σκυρόδεμα ή κεραμικά πλακάκια. Εάν τα δάπεδα είναι καλυμμένα με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
	Αέρας ± 15 kV	± 15 kV	
Ταχεία ηλεκτρική μετάβαση/ριπή IEC 61000-4-4	± 2 kV για γραμμές δικτύου τροφοδοσίας ± 1 kV για 1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου >3 μέτρα	± 2 kV για γραμμές δικτύου τροφοδοσίας ± 1 kV για 1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου >3 μέτρα	
Υπέρταση IEC 61000-4-5	± 1 kV γραμμή(-ές) σε γραμμή(-ές) ± 2 kV γραμμή(-ές) στη γείωση	± 1 kV γραμμή(-ές) σε γραμμή(-ές) ± 2 kV γραμμή(-ές) στη γείωση	Η ποιότητα ρεύματος του δικτύου τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι επιπέδου τυπικού εμπορικού ή/και νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Βυθίσεις τάσης, σύντομες διακοπές και διακυμάνσεις τάσης σε γραμμές εισόδου τροφοδοσίας AC IEC 61000-4-11	0% U_T (βύθιση 100% σε U_T) για 0,5 κύκλο (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° και 315°)	0% U_T	Η ποιότητα ρεύματος του δικτύου τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι επιπέδου τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος. Εάν ο χρήστης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere απαιτεί συνεχή λειτουργία κατά τη διάρκεια διακοπών του δικτύου τροφοδοσίας, συνιστάται η τροφοδοσία του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere από τροφοδοτικό αδιάλειπτης παροχής ή μπαταρία.
	0% U_T (βύθιση 100% σε U_T) για 1 κύκλο (μονοφασικό σε 0°)	0% U_T	
	70% U_T (βύθιση 30% σε U_T) για 25/30 κύκλους (μονοφασικό σε 0°)	70% U_T	
	Διακοπή: 0% U_T (βύθιση 100% σε U_T) για 250/300 κύκλους	0% U_T	
Συχνότητα ισχύος (50/60 Hz) μαγνητικό πεδίο IEC 61000-4-8	30 A(rms)/m	30 A/m	Τα μαγνητικά πεδία συχνότητας ισχύος θα πρέπει να βρίσκονται σε χαρακτηριστικά επίπεδα τυπικής τοποθεσίας σε τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: U_T είναι η τάση του δικτύου τροφοδοσίας AC πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.			

Πίνακας G-5 Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία (ραδιοσυχνότητες μέσω ακτινοβολίας και μέσω αγωγών)

Δοκιμή ατρωσίας	IEC 60601-1-2 Επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - Καθοδήγηση
Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που διευκρινίζεται στη συνέχεια. Ο πελάτης ή χρήστης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere πρέπει να διασφαλίζει ότι το προηγμένο μόνιτορ χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.			
Ραδιοσυχνότητες μέσω αγωγών IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz	3 Vrms	Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών ραδιοσυχνοτήτων δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση από οποιοδήποτε εξάρτημα του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere, συμπεριλαμβανομένων καλωδίων, μικρότερη από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού που υπολογίζεται βάσει της κατάλληλης εξίσωσης για τη συχνότητα του πομπού. Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού
Ραδιοσυχνότητες μέσω αγωγών IEC 61000-4-6	6 Vrms (ζώνη ISM) 150 kHz έως 80 MHz	6 Vrms	$d = [1,2] \times \sqrt{P}$, 150 kHz έως 80 MHz $d = [1,2] \times \sqrt{P}$, 80 MHz έως 800 MHz
Ραδιοσυχνότητες μέσω ακτινοβολίας IEC 61000-4-3	3 V/m 80 έως 2700 MHz	3 V/m	$d = [2,3] \times \sqrt{P}$, 800 MHz έως 2500 MHz Όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού σε watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m). Οι δυνάμεις πεδίου από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνοτήτων, όπως καθορίζονται από μια επιτόπια ηλεκτρομαγνητική έρευνα,^a θα πρέπει να είναι χαμηλότερες από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε εύρος συχνοτήτων.^b Ενδέχεται να προκαλούνται παρεμβολές κοντά σε εξοπλισμό με το ακόλουθο σύμβολο: 

Πίνακας G-5 Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία (ραδιοσυχνότητες μέσω ακτινοβολίας και μέσω αγωγών) (συνέχεια)

Δοκιμή ατρωσίας	IEC 60601-1-2 Επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - Καθοδήγηση
Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που διευκρινίζεται στη συνέχεια. Ο πελάτης ή χρήστης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere πρέπει να διασφαλίζει ότι το προηγμένο μόνιτορ χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.			
^α Οι δυνάμεις πεδίου από σταθερούς πομπούς, όπως σταθμοί βάσης για ασύρματα (κινητά/φορητά) τηλέφωνα και επίγειες ασύρματες συσκευές, ερασιτεχνικές ραδιοεκπομπές, ραδιοφωνικές μεταδόσεις AM και FM και τηλεοπτικές μεταδόσεις, δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για την αξιολόγηση του ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος που προκαλείται από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνοτήτων, θα πρέπει πάντα να λαμβάνεται υπόψη μια επιτόπια ηλεκτρομαγνητική έρευνα. Εάν η μετρηθείσα δύναμη πεδίου στη θέση στην οποία χρησιμοποιείται το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere υπερβαίνει το ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης ραδιοσυχνοτήτων που προαναφέρθηκε, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere θα πρέπει να παρακολουθείται προκειμένου να επαληθεύεται η κανονική λειτουργία του. Εάν παρατηρηθεί μη κανονική απόδοση, ενδέχεται να απαιτούνται πρόσθετα μέτρα, όπως η αλλαγή προσανατολισμού ή θέσης του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere.			
^β Πάνω από το εύρος συχνοτήτων από 150 kHz έως 80 MHz, οι τιμές ισχύος πεδίου πρέπει να είναι κάτω από 3 V/m. ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Στα 80 MHz και στα 800 MHz, ισχύει το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων. ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Αυτές οι οδηγίες ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση επηρεάζεται από την απορρόφηση και αντανάκλαση από κατασκευές, αντικείμενα και άτομα.			

G.3 Πληροφορίες ασύρματης τεχνολογίας

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere περιλαμβάνει τεχνολογία ασύρματης επικοινωνίας που παρέχει συνδεσιμότητα Wi-Fi εταιρικής κατηγορίας. Η ασύρματη τεχνολογία του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.11a/b/g/n με ένα πλήρως ενσωματωμένο σύστημα υποδοχής ασφάλειας που παρέχει εταιρικό έλεγχο ταυτότητας 802.11i/WPA2 και κρυπτογράφηση δεδομένων.

Τεχνικές λεπτομέρειες της ασύρματης τεχνολογίας που είναι ενσωματωμένη στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere παρέχονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας G-6 Πληροφορίες της ασύρματης τεχνολογίας του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere

Λειτουργία	Περιγραφή
Πρότυπα Wi-Fi	IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n
Μέσα Wi-Fi	Εξάπλωση φάσματος άμεσης ακολουθίας (DSSS) Συμπληρωματική διαμόρφωση κώδικα (CCK) Ορθογωνική πολυπλεξία διαίρεσης συχνοτήτων (OFDM)
Πρωτόκολλο πρόσβασης μέσων Wi-Fi	Πολλαπλή πρόσβαση με ακρόαση φέροντος και ανίχνευση συγκρούσεων (CSMA/CA)
Υποστηριζόμενες ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων Wi-Fi	802.11a (OFDM): 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11b (DSSS, CCK): 1, 2, 5,5, 11 Mbps 802.11g (OFDM): 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11n (OFDM, HT20, MCS 0-7): 6,5,13,19,5, 26, 39, 52, 58,5, 72,2 Mbps 7,2,14,4, 21,7, 28,9, 43,3, 57,8, 65 Mbps
Διαμόρφωση	BPSK στα 1, 6, 6,5, 7,2 και 9 Mbps QPSK στα 2, 12, 13, 14,4,18, 19,5 και 21,7 Mbps CCK στα 5,5 και 11 Mbps 16-QAM στα 24, 26, 28,9, 36, 39 και 43,3 Mbps 64-QAM στα 48, 52, 54, 57,8, 58,5, 65 και 72,2 Mbps
Χωρικές ροές 802.11n	1X1 SISO (Μονή είσοδος, Μονή έξοδος)
Υποστήριξη ρυθμιστικής περιοχής	FCC (Αμερική, μέρη της Ασίας και Μέση Ανατολή) ETSI (Ευρώπη, Μέση Ανατολή, Αφρική και μέρη της Ασίας) MIC (Ιαπωνία) (πρώην TELEC) KC (Κορέα) (πρώην KCC)
Ζώνες συχνοτήτων 2,4 GHz	ETSI: 2,4 GHz έως 2,483 GHz MIC: 2,4 GHz έως 2,495 GHz FCC: 2,4 GHz έως 2,483 GHz KC: 2,4 GHz έως 2,483 GHz
Δίαυλοι λειτουργίας 2,4 GHz	ETSI: 13 (3 μη επικαλυπτόμενοι) MIC: 14 (4 μη επικαλυπτόμενοι) FCC: 11 (3 μη επικαλυπτόμενοι) KC: 13 (3 μη επικαλυπτόμενοι)
Ζώνες συχνοτήτων 5 GHz	ETSI: 5,15 GHz έως 5,35 GHz 5,47 GHz έως 5,725 GHz FCC: 5,15 GHz έως 5,35 GHz 5,47 GHz έως 5,725 GHz 5,725 GHz έως 5,825 GHz MIC: 5,15 GHz έως 5,35 GHz 5,47 GHz έως 5,725 GHz KC: 5,15 GHz έως 5,25 GHz 5,725 GHz έως 5,825 GHz
Δίαυλοι λειτουργίας 5 GHz	ETSI: 19 μη επικαλυπτόμενοι MIC: 19 μη επικαλυπτόμενοι FCC: 24 μη επικαλυπτόμενοι KC: 19 μη επικαλυπτόμενοι

Πίνακας G-6 Πληροφορίες της ασύρματης τεχνολογίας του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere (συνέχεια)

Λειτουργία	Περιγραφή
Μέγιστη ισχύς μετάδοσης <i>Σημείωση: Η μέγιστη ισχύς μετάδοσης διαφέρει ανάλογα με τους κανονισμούς της εκάστοτε χώρας. Όλες οι τιμές είναι ονομαστικές, ± 2 dBm. Στα 2,4 GHz, υποστηρίζεται μια χωρική ροή και εύρος ζώνης διαύλου 20 MHz.</i>	802.11a 6 Mbps 15 dBm (31,623 mW) 54 Mbps 12 dBm (19,953 mW) 802.11b 1 Mbps 16 dBm (39,81 mW) 11 Mbps 16 dBm (39,81mW) 802.11g 6 Mbps 16 dBm (39,81 mW) 54 Mbps 12 dBm (25,12 mW) 802.11n (2,4 GHz) 6,5 Mbps (MCS0) 16 dBm (39,81 mW) 65 Mbps (MCS7) 12 dBm (15,85 mW) 802.11n (5 GHz HT20) 6,5 Mbps (MCS0) 15 dBm (31,62mW) 65 Mbps (MCS7) 12 dBm (15,85mW)
Ευαισθησία τυπικού δέκτη <i>Σημείωση: Όλες οι τιμές είναι ονομαστικές, ± 3 dBm. Παραλλαγή ανά δίαυλο.</i>	802.11a 6 Mbps -90 dBm 54 Mbps -73 dBm (PER $\leq 10\%$) 802.11b 1 Mbps -89 dBm 11 Mbps -82 dBm (PER $\leq 8\%$) 802.11g 6 Mbps -85 dBm 54 Mbps -68 dBm (PER $\leq 10\%$) 802.11n (2,4 GHz) MCS0 Mbps -86 dBm MCS7 Mbps -65 dBm 802.11n (5 GHz HT20) MCS0 Mbps -90 dBm MCS7 Mbps -70 dBm
Ασφάλεια	Πρότυπα IEEE 802.11i (WPA2) Κρυπτογράφηση Προηγμένο πρότυπο κρυπτογράφησης (AES, Αλγόριθμος Rijndael) Παροχή κλειδιού κρυπτογράφησης Στατική (μήκη 40-bit και 128-bit) Ήδη κοινόχρηστη (PSK) Δυναμική 802.1X Τύποι επεκτάσιμων πρωτοκόλλων ελέγχου ταυτότητας EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS LEAP Λειτουργία FIPS 140-2 Λειτουργία περιορισμένη σε WPA2-AES με EAP-TLS και WPA2-PSK/AES

Πίνακας G-6 Πληροφορίες της ασύρματης τεχνολογίας του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere (συνέχεια)

Λειτουργία	Περιγραφή
Συμμόρφωση	Ρυθμιστική περιοχή ETSI EN 300 328 EN 55022:2006, Κατηγορία B EN 300 328 εκδ1.8.1 (BT 2.1) EN 55024:1998 +A1:2001, A2:2003 EN 301 489-1 EN 61000-3-2:2006 EN 301 489-17 EN 61000-3-3:1995 +A1:2001, A2:2005 EN 301 893 EU 2002/95/EC (RoHS) EN 60950-1 Ρυθμιστική περιοχή FCC (Αναγνωριστικό πιστοποιητικού: SQG-WB45NBT) FCC 15.247 DTS – 802.11b/g (Wi-Fi): 2,4 GHz και 5,8 GHz FCC 15.407 UNII – 802.11a (Wi-Fi): 2,4 GHz και 5,4 GHz FCC Μέρος 15 Κατηγορία B UL 60950 Industry Canada (Αναγνωριστικό πιστοποιητικού: 3147A-WB45NBT) RSS-210 – 802.11a/b/g/n (Wi-Fi) – 2,4 GHz, 5,8 GHz, 5,2 GHz και 5,4 GHz ICES-003, Κατηγορία B MIC (Ιαπωνία) (Αναγνωριστικό πιστοποιητικού:  R 201-140137) STD-T71 Άρθρο 2 Στοιχείο 19, Κατηγορία WW (2,4 GHz Δίαυλοι 1-13) Άρθρο 2, Στοιχείο 19-2, Κατηγορία GZ (2,4 GHz Δίαυλος 14) Άρθρο 2, Στοιχείο 19-3 Κατηγορία XW (5150-5250 W52 και 5250-5350 W53) KC (Κορέα) (Αναγνωριστικό πιστοποιητικού: MSIP-CRM-LAI-WB45NBT)
Πιστοποιητικά	Wi-Fi Alliance 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n WPA Enterprise WPA2 Enterprise Επεκτάσεις συμβατές με Cisco (Έκδοση 4) FIPS 140-2 Επίπεδο 1 Linux 3.8 που εκτελείται σε μονάδα Wi-Fi σειράς 45 με ARM926 (ARMv5TEJ) - Μονάδα αντικειμένου OpenSSL FIPS εκδ2.0 (αρ. πιστοποιητικού επικύρωσης 1747)
Τύπος κεραίας	Δίπολο PCB
Διαστάσεις κεραίας	36 mm x 12 mm x 0,1 mm

G.3.1 Ποιότητα υπηρεσίας για την ασύρματη τεχνολογία

Η ασύρματη τεχνολογία του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere επιτρέπει τη μετάδοση δεδομένων φυσιολογίας, συναγερμών και ειδοποιήσεων συσκευής σε υποστηριζόμενα Νοσοκομειακά πληροφοριακά συστήματα (HIS) μόνο για σκοπούς ηλεκτρονικής χαρτογράφησης και αρχειοθέτησης. Τα δεδομένα που μεταδίδονται ασύρματα δεν προορίζονται για συστήματα απομακρυσμένης διαχείρισης συναγερμών ή συστήματα απομακρυσμένης οπτικοποίησης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Η ποιότητα υπηρεσίας (QoS) ορίζεται βάσει συνολικής απώλειας δεδομένων για μια κανονική σύνδεση όπου το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere λειτουργεί με μεσαία ισχύ ασύρματου σήματος ή μεγαλύτερη (πίνακας 8-1) και με καλή σύνδεση HIS (πίνακας 8-2). Έχει επιβεβαιωθεί ότι η συνολική απώλεια δεδομένων της ασύρματης μετάδοσης δεδομένων του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere είναι μικρότερη από 5% κάτω από αυτές τις συνθήκες. Η ασύρματη τεχνολογία του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere έχει αποτελεσματικό εύρος 150 ποδιών εντός οπτικού πεδίου και 75 ποδιών εκτός οπτικού πεδίου. Το αποτελεσματικό εύρος μπορεί να επηρεαστεί από την παρουσία άλλων ασύρματων πομπών.

Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere υποστηρίζει τη μετάδοση δεδομένων χρησιμοποιώντας το πρότυπο ανταλλαγής μηνυμάτων του οργανισμού Health Level 7 (HL7). Όλα τα δεδομένα που μεταδίδονται αναμένεται ότι θα αναγνωριστούν από το σύστημα λήψης. Τα δεδομένα αποστέλλονται εκ νέου εάν δεν αποσταλούν με επιτυχία. Το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere επιχειρεί αυτόματα να επαναπραγματοποιήσει τυχόν συνδέσεις HIS που έχουν διακοπεί. Εάν δεν είναι δυνατή η επαναπραγματοποίηση προϋπάρχουσας(προϋπαρχουσών) σύνδεσης(συνδέσεων) HIS, το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere ειδοποιεί τον χρήστη με έναν ηχητικό συναγερμό και μήνυμα (**Συναγερμός: Απώλεια συνδεσιμότητας HIS**, βλ. πίνακας 13-4).

G.3.2 Μέτρα ασύρματης ασφάλειας

Τα ασύρματα σήματα ασφαρίζονται με τη χρήση πρωτοκόλλων ασύρματης ασφάλειας βιομηχανικού πρότυπου (πίνακας G-6). Τα πρότυπα ασύρματης ασφάλειας WEP και WPA έχουν αποδειχθεί ευάλωτα σε εισβολές και δεν συνιστώνται. Η Edwards συνιστά την ασφάλιση της ασύρματης μετάδοσης δεδομένων μέσω της ενεργοποίησης του πρότυπου ασφάλειας IEEE 802.11i (WPA2) και της λειτουργίας FIPS. Η Edwards επίσης συνιστά την εφαρμογή μέτρων ασφάλειας δικτύου, όπως εικονικά LAN με τείχη προστασίας για την περαιτέρω ασφάλιση των δεδομένων της προηγμένης πλατφόρμας παρακολούθησης HemoSphere κατά τη μετάβαση στο σύστημα HIS.

G.3.3 Αντιμετώπιση προβλημάτων που αφορούν ζητήματα συνύπαρξης ασύρματων δικτύων

Η συσκευή έχει δοκιμαστεί και συμμορφώνεται με τα όρια του προτύπου IEC 60601-1-2. Εάν αντιμετωπίσετε ζητήματα επικοινωνίας με την ασύρματη τεχνολογία του προηγμένου μόνιτορ HemoSphere, διασφαλίστε τη διατήρηση μιας ελάχιστης απόστασης ανάμεσα στον φορητό και κινητό εξοπλισμό επικοινωνιών ραδιοσυχνότητας (πομποί) και το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere. Ανατρέξτε στην πίνακας G-3 για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τις αποστάσεις διαχωρισμού.

G.3.4 Δηλώσεις της Ομοσπονδιακής Επιτροπής Επικοινωνιών (FCC) για τις παρεμβολές

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Προκειμένου να τηρούνται οι απαιτήσεις συμμόρφωσης της FCC που αφορούν στην έκθεση σε ραδιοσυχνότητες, η κεραία που χρησιμοποιείται για αυτόν τον πομπό πρέπει να εγκατασταθεί έτσι ώστε να παρέχει απόσταση διαχωρισμού τουλάχιστον 20 cm από όλους τους ανθρώπους και δεν πρέπει να εγκατασταθεί στον ίδιο χώρο ή να λειτουργεί σε συνδυασμό με άλλη κεραία ή πομπό.

Δήλωση της Ομοσπονδιακής Επιτροπής Επικοινωνιών (FCC) για τις παρεμβολές

Αυτός ο εξοπλισμός έχει ελεγχθεί και διαπιστώθηκε ότι πληροί τα όρια για ψηφιακή συσκευή κατηγορίας B, σύμφωνα με το Μέρος 15 των κανονισμών της FCC. Τα όρια αυτά έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις βλαβερές παρεμβολές μέσα σε οικιακές εγκαταστάσεις. Ο εξοπλισμός αυτός παράγει, χρησιμοποιεί και μπορεί να ακτινοβολεί ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες, μπορεί να προκαλέσει βλαβερές παρεμβολές σε άλλες ραδιοεπικοινωνίες. Ωστόσο, δεν παρέχεται καμία εγγύηση πως δεν θα προκύψουν παρεμβολές σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση. Εάν ο εξοπλισμός αυτός προκαλεί πράγματι βλαβερές παρεμβολές στη λήψη ραδιοφωνικών ή τηλεοπτικών σημάτων, κάτι που μπορεί να διαπιστωθεί ενεργοποιώντας κι απενεργοποιώντας τον εξοπλισμό, συνιστάται στον χρήστη να επιχειρήσει να διορθώσει τις παρεμβολές με ένα από τα παρακάτω μέτρα:

- 1 Αλλάξτε τον προσανατολισμό ή τη θέση της κεραίας λήψης.
- 2 Αυξήστε την απόσταση διαχωρισμού μεταξύ του εξοπλισμού και του δέκτη.
- 3 Συνδέστε τον εξοπλισμό σε πρίζα που βρίσκεται σε κύκλωμα διαφορετικό από το κύκλωμα στο οποίο έχει συνδεθεί ο δέκτης.
- 4 Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο ή κάποιον πεπειραμένο τεχνικό ραδιοφώνου/τηλεόρασης για βοήθεια.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΠΡΟΣΟΧΗΣ ΤΗΣ FCC

Τυχόν αλλαγές ή τροποποιήσεις που δεν έχουν εγκριθεί ρητά από το μέρος που είναι υπεύθυνο για τη συμμόρφωση ενδέχεται να ακυρώσουν το δικαίωμα του χρήστη να λειτουργεί αυτόν τον εξοπλισμό.

Αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με το Μέρος 15 των Κανονισμών FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες δύο συνθήκες: (1) Αυτή η συσκευή δεν μπορεί να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές και (2) η συσκευή αυτή πρέπει να αποδέχεται οποιεσδήποτε παρεμβολές ληφθούν, συμπεριλαμβανομένων των παρεμβολών που μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

Αυτή η συσκευή περιορίζεται για χρήση σε εσωτερικούς χώρους όταν λειτουργεί σε εύρος συχνοτήτων από 5,15 έως 5,25 GHz.

Η FCC απαιτεί το προϊόν αυτό να χρησιμοποιείται σε εσωτερικούς χώρους για το εύρος συχνοτήτων από 5,15 έως 5,25 GHz για τη μείωση της πιθανότητας επιβλαβών παρεμβολών σε δορυφορικά συστήματα κινητής επικοινωνίας με τον ίδιο δίαυλο συχνότητας.

Αυτή η συσκευή δεν επιτρέπει λειτουργίες σε διαύλους 116-128 (5580 – 5640 MHz) για 11na και σε διαύλους 120-128 (5600-5640 MHz) για 11a που επικαλύπτουν τη ζώνη 5600-5650 MHz.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δήλωση της FCC σχετικά με την έκθεση σε ακτινοβολία:
Αυτός ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με τα όρια έκθεσης σε ακτινοβολία της FCC που έχουν ορισθεί για μη ελεγχόμενο περιβάλλον. Αυτός ο εξοπλισμός πρέπει να εγκατασταθεί και να λειτουργεί σε σημείο τέτοιο ώστε να υπάρχει απόσταση τουλάχιστον 20 cm μεταξύ του πομπού ακτινοβολίας και του σώματός σας.

G.3.5 Δηλώσεις του οργανισμού Industry Canada

Προειδοποίηση κινδύνου ακτινοβολίας ραδιοσυχνότητας

Για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις περί έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες της FCC και του οργανισμού Industry Canada, αυτή η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σε τοποθεσία όπου οι κεραίες της συσκευής θα βρίσκονται σε ελάχιστη απόσταση τουλάχιστον 20 cm από κάθε άνθρωπο. Δεν επιτρέπεται η χρήση κεραιών υψηλότερου κέρδους και τύπων κεραίας που δεν έχουν πιστοποιηθεί για χρήση με αυτό το προϊόν. Η συσκευή αυτή δεν πρέπει να τοποθετηθεί στον ίδιο χώρο με άλλον πομπό.

Μέγιστο κέρδος κεραίας – Εάν ο υπεύθυνος ολοκλήρωσης διαμορφώσει τη συσκευή έτσι ώστε η κεραία να είναι ανιχνεύσιμη από το κεντρικό προϊόν.

Αυτός ο ραδιοπομπός (IC ID: 3147A-WB45NBT) έχει εγκριθεί από τον οργανισμό Industry Canada για λειτουργία με τους τύπους κεραιών που παρατίθενται παρακάτω, όπου υποδεικνύεται το μέγιστο επιτρεπτό κέρδος και η απαιτούμενη εμπέδωση κεραίας για κάθε τύπο κεραίας. Οι τύποι κεραιών που δεν περιλαμβάνονται στη λίστα, οι οποίοι έχουν κέρδος μεγαλύτερο από το μέγιστο κέρδος που υποδεικνύεται για αυτόν τον τύπο, απαγορεύονται αυστηρά για χρήση με αυτή τη συσκευή.

"Για τη μείωση της πιθανότητας ραδιοφωνικών παρεμβολών σε άλλους χρήστες, ο τύπος κεραίας και το κέρδος του πρέπει να επιλέγονται έτσι ώστε η ισοδύναμη ισχύς ακτινοβολούμενη ισχύς (EIRP) να μην είναι μεγαλύτερη από την απαιτούμενη για επιτυχή επικοινωνία"

"Αυτή η συσκευή έχει σχεδιαστεί ώστε να λειτουργεί με κεραία που έχει μέγιστο κέρδος [4] dBi. Κεραία με υψηλότερο κέρδος απαγορεύεται αυστηρά σύμφωνα με τους κανονισμούς του οργανισμού Industry Canada. Η απαιτούμενη εμπέδωση κεραίας είναι 50 ohm."

Αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με το(-α) πρότυπο(-α) RSS του οργανισμού Industry Canada που εξαιρείται (-ούνται) αδειοδότησης. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες δύο συνθήκες: (1) αυτή η συσκευή δεν μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές και (2) η συσκευή αυτή πρέπει να αποδέχεται οποιεσδήποτε παρεμβολές ληφθούν, συμπεριλαμβανομένων των παρεμβολών που μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία της συσκευής.

G.3.6 Δηλώσεις περί ραδιοφωνικού και τηλεπικοινωνιακού τερματικού εξοπλισμού (R&TTE) της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τις βασικές απαιτήσεις της Οδηγίας 1999/5/EK περί R&TTE. Οι ακόλουθες μέθοδοι έχουν εφαρμοστεί για να αποδειχθεί το τεκμήριο συμμόρφωσης με τις βασικές απαιτήσεις της Οδηγίας 1999/5/EK περί R&TTE:

- **EN60950-1:2001 A11:2004**
Ασφάλεια εξοπλισμού τεχνολογίας πληροφοριών
- **EN 300 328 V1.8.1: (2006-10)**
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και θέματα ραδιοφάσματος (ERM), Ευρωζωνικά συστήματα μετάδοσης, Συσκευή μετάδοσης δεδομένων που λειτουργεί στη ζώνη 2,4 GHz ISM και χρησιμοποιεί τεχνικές διαμόρφωσης φασματικής εξάπλωσης, Εναρμονισμένο EN για την κάλυψη των ουσιαστικών απαιτήσεων του άρθρου 3 παράγραφος 2 της οδηγίας R&TTE
- **EN 301 489-1 V1.6.1: (2005-09)**
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και θέματα ραδιοφάσματος (ERM), Πρότυπο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) για ραδιοσυσκευές και ραδιοϋπηρεσίες, Μέρος 1: Κοινές τεχνικές απαιτήσεις

- **EN 301 489-17 V1.2.1 (2002-08)**

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και θέματα ραδιοφάσματος (ERM), Πρότυπο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) για ραδιοσυσκευές και ραδιοϋπηρεσίες, Μέρος 17: Ειδικές συνθήκες για ευρυζωνικά συστήματα μετάδοσης δεδομένων στα 2,4 GHz και υψηλής επίδοσης RLAN συσκευών στα 5 GHz

- **EN 301 893 V1.5.1 (2008-12)**

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και θέματα ραδιοφάσματος (ERM), Ευρυζωνικά δίκτυα ραδιοπρόσβασης (BRAN), Ειδικές συνθήκες για υψηλής επίδοσης RLAN συσκευές στα 5 GHz

- **EU 2002/95/EC (RoHS)**

Δήλωση συμμόρφωσης – Οδηγία 2003/95/EK της ΕΕ, Μείωση των επικίνδυνων ουσιών (RoHS)

Αυτή η συσκευή είναι ένα ευρυζωνικό σύστημα μετάδοσης δεδομένων (πομποδέκτης) στα 2,4 GHz που προορίζεται για χρήση σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ και τις χώρες της ΕΖΕΣ, εκτός από τη Γαλλία και την Ιταλία όπου ισχύουν περιοριστικά μέτρα για τη χρήση.

Στην Ιταλία, ο τελικός χρήστης πρέπει να υποβάλει αίτηση στις εθνικές αρχές φάσματος για τη λήψη άδειας, ώστε να αποκτήσει εξουσιοδότηση για τη χρήση της συσκευής για την εγκατάσταση εξωτερικών ραδιοσυνδέσεων ή/και για την παροχή δημόσιας πρόσβασης σε υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών ή/και δικτύου.

Αυτή η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την εγκατάσταση εξωτερικών ραδιοσυνδέσεων στη Γαλλία και σε ορισμένες περιοχές όπου η ισχύς εξόδου RF περιορίζεται στα 10 mW EIRP στο εύρος συχνοτήτων 2454 – 2483,5 MHz. Για λεπτομερείς πληροφορίες, ο τελικός χρήστης θα πρέπει να επικοινωνήσει με την εθνική αρχή φάσματος της Γαλλίας.

Δια του παρόντος, η Edwards Lifesciences, δηλώνει ότι αυτό το μόνιτορ συμμορφώνεται με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις και άλλες διατάξεις της Οδηγίας 1999/5/EK.

Γλωσσάρι

Αιματοκρίτης (Hct)

Ποσοστό του όγκου του αίματος που περιέχει ερυθρά αιμοσφαίρια.

Αιμοσφαιρίνη (HGB)

Συστατικό των ερυθρών αιμοσφαιρίων που μεταφέρει οξυγόνο. Όγκος ερυθρών αιμοσφαιρίων που μετράται σε γραμμάρια ανά δεκατόλιτρο.

Αρτηριακή Πίεση (BP)

Η αρτηριακή πίεση που μετράται με το καλώδιο πίεσης HemoSphere.

Αυτοβαθμονομημένη καρδιακή παροχή αρτηριακής πίεσης FloTrac (FT-CO)

CO υπολογιζόμενη συνεχώς από την κυματομορφή αρτηριακής πίεσης.

Δείκτης διαλείπουσας καρδιακής παροχής (iCI)

Η διαλείπουσα καρδιακή παροχή, όπως προσαρμόζεται στο μέγεθος του σώματος.

Δείκτης όγκου παλμού (SVI)

Ο όγκος παλμού, όπως προσαρμόζεται στο μέγεθος του σώματος.

Δείκτης πρόβλεψης υπότασης Acumen (HPI)

Η πιθανότητα ο ασθενής να τείνει προς ένα υποτασικό συμβάν (MAP <65 mmHg για ένα λεπτό τουλάχιστον).

Δείκτης παροχής οξυγόνου (DO₂I)

Ποσότητα οξυγόνου σε χιλιοστόλιτρα ανά λεπτό (mL/min/m²) που παρέχεται στους ιστούς, όπως προσαρμόζεται στο μέγεθος του σώματος.

Δείκτης συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων (SVRI)

Οι συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις, όπως προσαρμόζονται στο μέγεθος του σώματος.

Δείκτης ποιότητας σήματος (SQI)

Η ποιότητα του σήματος οξυμετρίας με βάση την κατάσταση του καθετήρα και τη θέση του στο αγγείο.

Δείκτης τελοδιαστολικού όγκου (EDVI)

Ο τελοδιαστολικός όγκος της δεξιάς καρδιάς, όπως προσαρμόζεται στο μέγεθος του σώματος.

Δοκιμή καλωδίου CCO ασθενούς

Δοκιμή για την επαλήθευση της ακεραιότητας του καλωδίου CCO ασθενούς.

Δυναμική ελαστικότητα αρτηριών (Ea_{dyn})

Η δυναμική ελαστικότητα αρτηριών είναι ο λόγος μεταξύ της μεταβολής πίεσης παλμού και της μεταβολής όγκου παλμού (PPV/SVV). Είναι μια εκτίμηση της αρτηριακής ελαστικότητας.

Εγγεόμενο διάλυμα

Υγρό που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση iCO (καρδιακή παροχή με τη μέθοδο θερμοαραίωσης με έγχυση bolus).

Έγχυση bolus

Ένας γνωστός όγκος υγρού, παγόψυχρου ή σε θερμοκρασία δωματίου, ο οποίος εγχέεται σε μια θύρα του καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας και χρησιμεύει ως δείκτης για τη μέτρηση της καρδιακής παροχής.

Ειδικότητα

Η ικανότητα ενός ελέγχου να αναγνωρίζει ορθώς εκείνους χωρίς την πάθηση (συχνότητα αληθώς αρνητικών).

Μαθηματικά ορίζεται ως:

(αριθμός αληθώς αρνητικών / [αριθμός αληθώς αρνητικών + αριθμός ψευδώς θετικών]) x 100.

Εικονίδιο

Μια εικόνα στην οθόνη που αντιπροσωπεύει μια συγκεκριμένη οθόνη, μια κατάσταση πλατφόρμας ή ένα στοιχείο μενού. Αγγίζοντας τα ενεργοποιημένα εικονίδια εκκινείται μια ενέργεια ή παρέχεται πρόσβαση σε ένα μενού.

Εκτιμώμενη κατανάλωση οξυγόνου (VO₂e)

Εκτιμώμενη συχνότητα χρήσης του οξυγόνου από ιστούς, εκφρασμένη συνήθως σε mL/min οξυγόνου που καταναλώνονται ανά 1 ώρα από ιστό ξηρού βάρους 1 χιλιοστογράμμου. Υπολογίζεται με την παράμετρο ScvO₂.

Εμβαδόν επιφανείας σώματος (BSA)

Το υπολογιζόμενο εμβαδόν επιφανείας ενός ανθρώπινου σώματος.

Ευαισθησία

Η ικανότητα ενός ελέγχου να αναγνωρίζει ορθώς εκείνους με την πάθηση (συχνότητα αληθώς θετικού).

Μαθηματικά ορίζεται ως:

(αριθμός αληθώς θετικών/[αριθμός αληθώς θετικών + αριθμός ψευδώς αρνητικών]) x 100.

Θερμαινόμενο νήμα

Περιοχή του καθετήρα θερμοαραιώσης CCO που μεταφέρει μικρές ποσότητες ενέργειας στο αίμα που θα χρησιμεύσουν ως δείκτης για τη συνεχή τάση καρδιακής παροχής.

Θερμική αντίσταση

Αισθητήρας θερμοκρασίας κοντά στο άκρο του καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας.

Θερμοαραίωση (TD)

Μια παραλλαγή της τεχνικής αραιώσης με δείκτη που χρησιμοποιεί ως δείκτη τη μεταβολή της θερμοκρασίας.

Θερμοκρασία αίματος (BT)

Θερμοκρασία του αίματος στην πνευμονική αρτηρία όταν ο καθετήρας έχει τοποθετηθεί σωστά.

Θερμοκρασία αίματος αναφοράς

Θερμοκρασία αίματος που χρησιμεύει ως αναφορά για τις μετρήσεις καρδιακής παροχής.

Καλώδιο εξαρτημένης συσκευής

Καλώδιο που μεταβιβάζει δεδομένα στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere από ένα άλλο μόνιτορ.

Καμπύλη εξομάλυνσης

Καμπύλη της αραιώσης με δείκτη που παράγεται από μια έγχυση bolus. Η καρδιακή παροχή είναι αντιστρόφως ανάλογη του εμβαδού κάτω από την καμπύλη αυτή.

Καρδιακή παροχή (CO)

Όγκος αίματος που εξωθείται ανά λεπτό από την καρδιά στη συστηματική κυκλοφορία, μετρημένος σε λίτρα ανά λεπτό.

Καρδιακή συχνότητα (HR)

Αριθμός κοιλιακών συστολών ανά λεπτό. Τα δεδομένα HR που λαμβάνονται από ένα εξαρτημένο εξωτερικό μόνιτορ είναι χρονοσταθμισμένα και συμβολίζονται ως HRavg.

Καρδιακός δείκτης (CI)

Η καρδιακή παροχή, όπως προσαρμόζεται στο μέγεθος του σώματος.

Κατανάλωση οξυγόνου (VO₂)

Μια έκφραση της συχνότητας χρήσης του οξυγόνου από ιστούς, εκφρασμένη συνήθως σε mL/min οξυγόνου που καταναλώνονται ανά 1 ώρα από ιστό ξηρού βάρους 1 χιλιοστογράμμου. Υπολογίζεται με την παράμετρο SvO₂.

Κεντρική φλεβική πίεση (CVP)

Η μέση πίεση στην άνω κοίλη φλέβα (δεξιός κόλπος) όπως μετράται από ένα εξωτερικό μόνιτορ. Υποδεικνύει τη φλεβική επιστροφή αίματος στη δεξιά πλευρά της καρδιάς.

Κλάσμα εξώθησης δεξιάς κοιλίας (RVEF)

Ποσοστό του όγκου του αίματος που εξωθείται από τη δεξιά κοιλία κατά τη συστολή.

Κορεσμός οξυγόνου κεντρικού φλεβικού αίματος (ScvO₂)

Ποσοστό της αιμοσφαιρίνης που είναι κορεσμένη με οξυγόνο στο φλεβικό αίμα, όπως μετράται στην άνω κοίλη φλέβα (SVC). Συμβολίζεται ως ScvO₂.

Κορεσμός οξυγόνου μικτού φλεβικού αίματος (SvO₂)

Ποσοστό της αιμοσφαιρίνης που είναι κορεσμένη με οξυγόνο στο φλεβικό αίμα, όπως μετράται στην πνευμονική αρτηρία. Συμβολίζεται ως SvO₂.

Κουμπί

Μια εικόνα στην οθόνη που περιλαμβάνει κείμενο, το άγγιγμα του οποίου εκκινεί μια ενέργεια ή παρέχει πρόσβαση σε ένα μενού.

Λειτουργία έγχυσης bolus (iCO)

Λειτουργική κατάσταση της μονάδας HemoSphere Swan-Ganz κατά την οποία η καρδιακή παροχή μετράται με τη μέθοδο θερμοαραιώσης με έγχυση bolus.

Μέση αρτηριακή πίεση (MAP)

Μέση συστηματική αρτηριακή πίεση αίματος, όπως μετράται από ένα εξωτερικό μόνιτορ.

Μεταβολή όγκου παλμού (SVV)

Η μεταβολή όγκου παλμού είναι η ποσοστιαία διαφορά μεταξύ του μέγιστου και του ελάχιστου όγκου παλμού.

Όγκος παλμού (SV)

Ποσότητα αίματος που εξωθείται από τις κοιλίες με κάθε συστολή.

Οξυμετρία (κορεσμός οξυγόνου, $\text{ScvO}_2/\text{SvO}_2$)

Ποσοστό αιμοσφαιρίνης που είναι κορεσμένη με οξυγόνο στο αίμα.

Όρια συναγερμού

Μέγιστες και ελάχιστες τιμές για παρακολουθούμενες παραμέτρους ασθενούς.

Παροχή οξυγόνου (DO_2)

Ποσότητα οξυγόνου σε χιλιοστόλιτρα ανά λεπτό (mL/min) που παρέχεται στους ιστούς.

Παρέμβαση

Βήματα που λαμβάνονται για τη μεταβολή της κατάστασης ενός ασθενούς.

Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις

Οι αρχικές συνθήκες λειτουργίας που χρησιμοποιούνται από το σύστημα.

Σταθερά υπολογισμού

Μια σταθερά που χρησιμοποιείται στην εξίσωση καρδιακής παροχής, η οποία αναλογεί στην πυκνότητα του αίματος και του εγγεόμενου διαλύματος, στον όγκο του εγγεόμενου διαλύματος και στην απώλεια δείκτη στον καθετήρα.

Συναγερμοί

Ηχητικοί και οπτικοί δείκτες που ειδοποιούν τον χειριστή ότι μια μετρηθείσα παράμετρος ασθενούς βρίσκεται εκτός των ορίων συναγερμού.

Συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις (SVR)

Μια υπολογιζόμενη μέτρηση της εμπέδησης στη ροή του αίματος από την αριστερή κοιλία (μεταφορτίο).

Συχνότητα παλμών (PR)

Αριθμός παλμών αρτηριακής πίεσης ανά λεπτό.

Τελοδιαστολικός όγκος (EDV)

Ο όγκος του αίματος στη δεξιά κοιλία στο τέλος της διαστολής.

Τιμή STAT

Μια ταχεία εκτίμηση των τιμών CO/CI, EDV/EDVI και RVEF.

USB

Ενιαίος σειριακός διάυλος.

Ευρετήριο

A A/D ορ. 28 B bolus καμπύλη εξομάλυνσης 140 BSA εξίσωση 221 BSA, υπολογισμένο 100 BT 28 ορ. 28 C CaO ₂ εξίσωση 221 ορ. 28 Ca-vO ₂ εξίσωση 222 CCO ορ. 28 CI εξίσωση 222 ορ. 28 CISPR 11 244 CO 28 απαιτούμενος βοηθητικός εξοπλισμός 46, 47 χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης 135 continuous % change δείκτης 74 CPI εξίσωση 222 CPO εξίσωση 222 CvO ₂ εξίσωση 222 CVP ορ. 28	D DO ₂ εξίσωση 222 ορ. 28 DO ₂ I εξίσωση 222 ορ. 28 dP/dt εξίσωση 222 DPT ορ. 28 E EDV απαιτούμενος βοηθητικός εξοπλισμός 46, 47 ορ. 28 EDVI ορ. 28 efu ορ. 28 H Hct ορ. 28 height HemoSphere Swan-Ganz μονάδα 215 μόνιτορ 213 HemoSphere advanced μόνιτορ προδιαγραφές 215 HemoSphere Swan-Ganz μονάδα διαθέσιμες παράμετροι 25 HGB ορ. 28 HIS ορ. 28 HR ορ. 28 HRavg ορ. 28	I iCO απαιτούμενος βοηθητικός εξοπλισμός 46, 47 ορ. 28 IEC ορ. 28 IEC 60601-1 2005 / A1 2012 44 IEC 60601-1-2 2007 242 2014 44 IEC 60601-2-34 2011 44 IEC 60601-2-49 2011 44 IEC 61000-3-2 εμπομπές αρμονικών συχνοτήτων 244 IEC 61000-3-3 244 IEC 61000-4-11 247 IEC 61000-4-2 247 IEC 61000-4-3 248 IEC 61000-4-4 247 IEC 61000-4-6 248 IEC 61000-4-8 247 IEC/EN 60601-1-2 2007 242 IEEE 802,11 b/g/n 44 L LVSWI ορ. 28 M MAP ορ. 28 P PA ορ. 28 POST βλέπε επίσης Αυτόματος έλεγχος ενεργοποίησης ορ. 28 PvO ₂ def. 28
---	--	--

- PVPI
εξίσωση 224
- PVR
def. 28
- PVRI
def. 28
- R**
- RJ-45 Σύνδεσμος Ethernet
(μόνιτορ) 214
- RVEF
απαιτούμενος βοηθητικός
εξοπλισμός 46, 47
ορ. 28
- RVSWI
ορ. 28
- S**
- sCI
def. 28
- sCO
def. 28
- ScvO₂
απαιτούμενος βοηθητικός
εξοπλισμός 47
ορ. 28
- sEDV
def. 28
- SpO₂
ορ. 28
- SQI
ορ. 28
- sRVEF
def. 28
- ST
ορ. 28
- STAT
CO 135
def. 28
- SV
απαιτούμενος βοηθητικός
εξοπλισμός 46, 47
εξίσωση 224
ορ. 28
- SVI
εξίσωση 224
ορ. 28
- SvO₂
απαιτούμενος βοηθητικός
εξοπλισμός 47
ορ. 28
- SVR
απαιτούμενος βοηθητικός
εξοπλισμός 46, 47
εξίσωση 225
ορ. 28
- SVRI
εξίσωση 225
ορ. 28
- SVV
εξίσωση 225
- T**
- TD
ορ. 28
- U**
- USB
ορ. 28
- V**
- VO₂
εξίσωση 225
ορ. 28
- VO₂e
εξίσωση 225
ορ. 28
- VO₂I
εξίσωση 225
ορ. 28
- VO₂Ie
εξίσωση 226
ορ. 28
- W**
- Windows 7 ενσωματωμένα 213
- A**
- αλλαγή
γλώσσας 102
ημερομηνίας 102
ώρας 102
- αλλαγή συναγερμών/ορίων 73
- αναλογική είσοδος 106
- Ανασκοπηθέντα συμβάντα 90
- ανταλλαγή μηνυμάτων HL7 125
- αντιμετώπιση προβλημάτων
οξυμετρία 210
- απόρριψη, μόνιτορ 240
- αποστάσεις διαχωρισμού, αποστάσεις
συνιστώμενες για εξοπλισμό 246
- αριθμητικό πληκτρολόγιο, χρήση 97
- αριθμοί μοντέλων 219
- αρκιτικόλεξα 28
- ασθενής
νέος 99
παράμετροι δεδομένων 227
συνέχιση παρακολούθησης 100
- ασύρματο δίκτυο 124
προδιαγραφές 215
ρύθμιση 124
- ασφάλεια 128
- Αυτόματος έλεγχος ενεργοποίησης 55
- Αφή
ορ. 28
- B**
- Βαθμονόμηση in vitro 161
- Βαθμονόμηση in vivo 162
- βάθος
HemoSphere Swan-Ganz
μονάδα 215
μόνιτορ 213
- βάρος
μόνιτορ 213
- βάρος, δεδομένα ασθενούς 100
- Βάροστ
HemoSphere Swan-Ganz
μονάδα 215
- βασική παράμετρος
αλλαγή 73
- Βλάβη οξυμετρίας, βλάβες που
παρατίθενται 208
- βοηθητικός εξοπλισμός καλωδίου 46
- Βοηθητικός εξοπλισμός μονάδας 46
- Γ**
- γενικές ρυθμίσεις μόνιτορ 101
- γενικές, ρυθμίσεις μόνιτορ 113
- γκρι
δείκτης κατάστασης ορίου 114
ένδειξη 186
- γλώσσα
προεπιλεγμένες ρυθμίσεις 232
- γραμμή κατάστασης 96
- γραμμή πληροφοριών 93, 97
Χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης
CO 135
- γραμμή πλοήγησης 69

Δ

δεδομένα
 απαλοιφή 124
 ασθενή 99
 ασφάλεια 128
 εξαγωγή 122
 λήψη 122
 δεδομένα ασθενούς
 εισαγωγή 98
 ηλικία 100
 δεδομένα ασθενούς, προβολή 100
 Δείκτης ποιότητας σήματος (SQI) 164
 διαρκής μεταβολή % set 104
 διαστάσεις
 HemoSphere Swan-Ganz
 μονάδα 215
 μόνιτορ 213
 μπαταρία 215
 διαστάσεις οθόνης 213
 διαστάσεις οθόνης προβολής 213
 Διάστημα 104
 διαστήματα πίνακα 119
 δοκιμή ακεραιότητας καλωδίου 131
 Δοκιμή καλωδίου CCO ασθενούς 131

Ε

εγγύηση 241
 Εγκατάσταση
 μπαταρίας 52
 εικονίδιο ακύρωσης 96
 εικονίδιο αρχικής οθόνης 96
 εικονίδιο διακοπής παρακολούθησης
 CO 69, 70
 εικονίδιο επιστροφής 96
 εικονίδιο ρυθμίσεων 71
 Εισάγετε έγκυρη ημερομηνία 194
 Εισάγετε έγκυρη ώρα 194
 εισαγωγή τιμής 96
 εκπομπές αρμονικών συχνοτήτων
 IEC 61000-3-2 244
 Εκπομπές αρμονικών συχνοτήτων,
 Κατηγορία A 244
 εκπομπές διακυμάνσεων τάσης/
 τρεμοσβήματος 244
 Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων 244
 Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων, Κατηγορία
 A 244
 Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων, Ομάδα
 1 244
 έλεγχος ατρωσίας συχνότητας
 ισχύος 247
 Ενδείξεις χρήσης 17

Ενημέρωση HGB 91
 Έντονη γραμματοσειρά
 ορ. 27
 εξαγωγή δεδομένων 122
 Εξισώσεις
 καρδιακό προφίλ 221
 Εξισώσεις καρδιακού προφίλ 221
 εξίσωση PVPI 224
 εξίσωση SV 224
 εξίσωση SVR 225
 εξίσωση SVRI 225
 εξίσωση SVI 224
 έξοδος οθόνης προβολής, HDMI 214
 Επαλήθευση υγρών 77
 επαναφορά ερροστασιακών
 προεπιλογών 124
 επιλογή σταθεράς
 υπολογισμού 138
 επισημάνσεις προσοχής, λίστα 35
 ετικέτες
 θύρες 42
 προϊόν 42
 συσκευασία 43
 ετικέτες αναγνώρισης συνδέσμων 42
 ετικέτες συσκευασίας 43
 Έχουν παρέλθει περισσότερες από 24
 ώρες από τη λήψη των
 δεδομένων του ασθενούς στο
 καλώδιο οξύμετρίας - Κάντε
 νέα βαθμονόμηση 210

Η

Η τιμή πρέπει να είναι υψηλότερη
 από 194
 Η τιμή πρέπει να είναι χαμηλότερη
 από 194
 ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές 245
 ηλεκτρομαγνητική
 εκπομπές 244
 συμβατότητα 242
 ηλεκτροστατική εκφόρτιση 247
 Ημερομηνία/Ωρα, οθόνη 103

Θ

θεμελιώδης απόδοση 44
 θερμοκρασία
 περιβαλλοντικές προδιαγραφές 213
 θύρα HDMI 214
 Θύρες USB, προδιαγραφές 214
 Θύρες σύνδεσης 48

Κ

καθαρισμός
 καλώδια 237
 καλώδιο και σύνδεσμοι 237
 καλώδιο οξύμετρίας 237
 μόνιτορ 236
 κάθετη κύλιση 96
 καλώδια
 καθαρισμός 237
 καλώδιο HKI 142
 Καλώδιο οξύμετρίας HemoSphere
 ανάκληση δεδομένων 164
 διαθέσιμες παράμετροι 26
 επαναφορά 166
 καθαρισμός 237
 μηνύματα σφάλματος 208
 οδηγίες γρήγορης έναρξης 64
 ρύθμιση 159
 καλώδιο οξύμετρίας HemoSphere
 οδηγός γρήγορης έναρξης 62
 προδιαγραφές 218
 καμπύλη εξομάλυνσης 140
 καταστάσεις θερμικού σήματος
 Παρακολούθηση CO 134
 κίτρινη ένδειξη 186
 κίτρινο
 δείκτης κατάστασης ορίου 114
 κλίμακα τάσης
 προεπιλεγμένα όρια 227
 κλίμακες
 προσαρμογή 118
 κόκκινη
 ένδειξη 186
 κόκκινο
 δείκτης κατάστασης ορίου 114
 κουμπί
 λίστα 96
 Κουμπί αποσπάσματος 69, 71
 Κουμπί αρχικής οθόνης 88, 89
 κουμπί έναρξης παρακολούθησης
 CO 69
 κουμπί κλινικών παρεμβάσεων 70
 κουμπί λίστας 96
 κύλιση 96

Λ

λειτουργία ιστορικού 84
 λειτουργία ιστορικού, σχέση
 φυσιολογίας 84
 λειτουργικό σύστημα 213
 Λήψη αίματος 91
 Λήψη δεδομένων 187
 λίστα βοηθητικών εξοπλισμού 219

Λυχνίες
 ρυθμιστής πίεσης 190
 λυχνίες
 μόνιτορ 189
 λυχνίες LED 189
 λυχνίες LED του μόνιτορ 189

M

Μηδενισμός & κυματομορφές 158
 μήκος καλωδίου
 οξυμετρία 217, 218
 μηνύματα σφάλματος 191
 μηχανικές προδιαγραφές 213
 Μονάδα HemoSphere Swan-Ganz
 Αλγόριθμος CO 132
 διαθέσιμες παράμετροι 24
 επισκόπηση 23
 επισκόπηση συνδέσεων 130
 καταστάσεις θερμικού σήματος 134
 μηνύματα σφάλματος 195
 οδηγίες γρήγορης έναρξης 59
 Παρακολούθηση CO 132
 Παρακολούθηση iCO 135
 προδιαγραφές 215
 μονάδα επέκτασης 23
 μόνιτορ
 απόρριψη 240
 βάρος 213
 διαστάσεις 213
 εικονίδιο επιλογής οθόνης 70
 καθαρισμός 236
 λυχνίες ισχύος και επικοινωνίας 189
 περιβαλλοντικές προδιαγραφές 213, 215
 προδιαγραφές οθόνης προβολής 213
 χρήση 67
 μορφή ημ/νίας 103
 μορφή ώρας 103
 μπαταρία
 κατάσταση στη γραμμή
 πληροφοριών 94
 συντήρηση 241
 φύλαξη 241

N

Νέος ασθενής 99
 Νοσοκομειακά πληροφοριακά
 συστήματα 125

O

όγκος εγχέομένου διαλύματος 138
 οθόνη αφής, προδιαγραφές 214

οθόνη παρακολούθησης γραφήματος
 τάσης 75
 οθόνη παρακολούθησης γραφήματος
 τάσης σε μορφή πίνακα 79
 Οθόνη παρακολούθησης πιλοτηρίου 83
 οθόνη παρακολούθησης σχέσεων
 φυσιολογίας 83
 Οθόνη παρακολούθησης φυσιολογίας 81
 Οθόνη ρυθμίσεων 173, 174, 175, 176, 177, 184, 185
 OM αποσυνδέθηκε 92
 Οξυμετρία
 προειδοποιήσεις 210
 οξυμετρία
 SQI 164
 αντιμετώπιση προβλημάτων 210
 ρύθμιση 159
 ορ. 28
 όρια
 αλλαγή 73
 δείκτες κατάστασης 74
 διαμόρφωση για μία παράμετρο 116
 σετ 113

Π

παρακλίνιο μόνιτορ
 Είσοδος HKΓ 142
 Παρακολούθηση CO
 με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz 132
 Παρακολούθηση EDV
 με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz 141
 Παρακολούθηση iCO
 με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz 135
 Παρακολούθηση RVEF 141
 Παρακολούθηση SVR
 με τη μονάδα HemoSphere Swan-Ganz 146
 παρακολούθηση με έγχυση bolus
 (iCO) 135
 παράμετροι
 εύρη προβολής και συναγερμών 228
 παύση παρακολούθησης 71, 92
 παύση, παρακολούθηση 71
 περιβαλλοντικές προδιαγραφές 213, 215
 περιοχή μηνυμάτων 96
 Πίνακας πίσω πλευράς
 θύρες σύνδεσης 49
 πίνακας πίσω πλευράς 48
 πλάτος
 HemoSphere Swan-Ganz
 μονάδα 215
 μόνιτορ 213
 ηλεκτρολόγιο, χρήση 97
 πλοήγηση 67, 96
 πλοήγηση οθόνης 96
 πλοήγηση στην οθόνη
 παρακολούθησης 96
 πράσινη
 ένδειξη 186
 πράσινο
 δείκτης κατάστασης ορίου 114
 Πράσινο
 κατάσταση αισθητήρα δακτύλου
 ρυθμιστή πίεσης λυχνία 190
 προβολή δεδομένων ασθενούς 100
 προδιαγραφές
 μηχανικές 213
 φυσικές 213
 προδιαγραφές οθόνης προβολής
 μόνιτορ 213
 προειδοποιήσεις
 οξυμετρία 210
 προειδοποιήσεις, λίστα 30
 Προειδοποίηση
 Ανιχνεύθηκε επαφή με τοίχωμα ή
 ενσφύνωση καθετήρα 210
 Ασταθές σήμα 210
 προειδοποίηση
 ορ. 29
 προεπιλογές
 επαναφορά 124
 Προηγμένο μόνιτορ HemoSphere
 λυχνίες κατάστασης 189
 προηγμένο μόνιτορ HemoSphere
 απαιτούμενος βοηθητικός
 εξοπλισμός 46
 βασικό κιτ 46
 ετικέτες 42
 θεμελιώδης απόδοση 44
 θύρες σύνδεσης 48
 περιβαλλοντικές προδιαγραφές 213, 215
 προδιαγραφές 213
 υλικό τεκμηρίωσης και εκπαίδευση 26
 προληπτική συντήρηση 240
 προσοχή
 ορ. 29
 προτεραιότητες συναγερμών
 φυσιολογίας 231

- P**
 ραδιοσυχνότητες μέσω αγωγών
 IEC 61000-4-6 248
 ραδιοσυχνότητες μέσω ακτινοβολίας
 IEC 61000-4-3 248
 ρυθμίσεις 124
 δεδομένα 124
 επισκόπηση 71
 τεχνική υποστήριξη 121
 ρυθμίσεις μόνιτορ 101
 γενικές 101, 113
 ρύθμιση κλιμάκων 118
 ρυθμιστής πίεσης
 ενδεικτικές λυχνίες επικοινωνίας 190
- Σ**
 Σειριακή θύρα RS-232 214
 σέρβις 239
 σίγαση ηχητικών συναγεργμών 71
 σταθερές υπολογισμού
 μήλη θερμοκρασίας στη γραμμή 234
 μήλη θερμοκρασίας τύπου
 λουτρού 233
 πίνακες 233
 σύμβολα
 οθόνη 39
 συσκευασία 42
 σύμβολα διεπαφής χρήστη 39
 συναγεργοί
 αναδιδόμενη οθόνη 73
 διαμόρφωση για μία παράμετρο 116
 δοκιμή σήματος 241
 ένταση 113
 ορ. 110
 προτεραιότητες 231
 ρύθμιση για ξεχωριστή παράμετρο 73
 σετ 113
 σίγαση 71
- Συναγεργοί/όρια
 βλάβες 230
 Συναγεργμός οξυμετρίας, συναγεργοί που
 παρατίθενται 209
 Συναγεργμός/όριο
 αλλαγή 73
 συνδεσιμότητα HIS 125
 σύνδεσμοι
 καθαρισμός 237
 Συνεδρία GDT
 Ενημέρωση ορίων 91
 Παύση 91
 Συνέχιση 91
 Συνέχεια με τον ίδιο ασθενή 100
 συνεχής λειτουργία, φυσιολογία 84
 Συνέχιση παρακολούθησης 92
 συνέχιση παρακολούθησης
 ασθενούς 100
 συντήρηση 240
 συντομογραφίες 28
 σφαίρα παραμέτρου 74
 σφαίρες παραμέτρων 73
 Σφάλμα βαθμονόμησης in vitro 210
 σχέσεις φυσιολογίας
 ρύθμιση συναγεργμών και ορίων 86
 συνεχής λειτουργία 84
 σχετική υγρασία
 περιβαλλοντικές προδιαγραφές 213
- T**
 τάση
 μόνιτορ 214
 ταυτότητα
 ασθενούς 100
 ταχεία ηλεκτρική μετάβαση/ριπή 247
 ταχύτητες κύλισης
 γράφημα τάσης 76
 τάσεις σε μορφή πίνακα 80
- ταχύτητες κύλισης τάσεων σε μορφή
 πίνακα 80
 τεχνική υποστήριξη 121, 239
 τεχνολογίες αιμοδυναμικής
 παρακολούθησης 23
 Τιμή εκτός εύρους 194
 τιμή, εισαγωγή 96
 Τοπικές έδρες της Edwards
 Lifesciences 239
 τροχήλατο στατό 220
- Υ**
 υπέρταση
 IEC 61000-4-5, υπέρταση
 IEC 61000-4-5 247
 υποδοχή μονάδας 23
 υπολογιστής μεταβλητών 90
 υποστήριξη, τεχνική 239
 υψόμετρο
 περιβαλλοντικές προδιαγραφές 213
 ύψος, δεδομένα ασθενούς 100
- Φ**
 φύλο, εισαγωγή 100
 φυσικές προδιαγραφές 213
 φυσιολογία 84
- X**
 χρήση του μόνιτορ 67
 Χρόνοι Γραφημάτων 119

Η σελίδα παραμένει σκόπιμα κενή

Η σελίδα παραμένει σκόπιμα κενή

Η σελίδα παραμένει σκόπιμα κενή

Προσοχή: Η ομοσπονδιακή νομοθεσία των Η.Π.Α. επιτρέπει την πώληση της συσκευής αυτής μόνον από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού. Βλέπε τις οδηγίες χρήσης για πλήρεις πληροφορίες συνταγογράφησης.

Οι συσκευές της Edwards Lifesciences που διακινούνται στην ευρωπαϊκή αγορά και πληρούν τις απαραίτητες απαιτήσεις που αναφέρονται στο Άρθρο 3 της οδηγίας 93/42/EOK περί ιατροτεχνολογικών προϊόντων, φέρουν τη σήμανση συμμόρφωσης CE.

Τα Edwards, Edwards Lifesciences, το τυποποιημένο λογότυπο E, τα Acumen, Acumen HPI, Acumen IQ, CCOMbo, CCOMbo V, CO Set, CO-Set+, FloTrac, FloTrac IQ, HemoSphere, HemoSphere Swan-Ganz, Hypotension Prediction Index, HPI, PediaSat, Swan, Swan-Ganz, Time-In-Target και TruWave αποτελούν εμπορικά σήματα της Edwards Lifesciences Corporation. Όλα τα άλλα εμπορικά σήματα αποτελούν ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων τους.

© 2021 Edwards Lifesciences Corporation. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. A/W κωδ. είδους 10007185006/A

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



Edwards