

Καθετήρες πνευμονικής αρτηρίας Swan-Ganz™ και Swan-Ganz IQ™

Οδηγός διαμόρφωσης

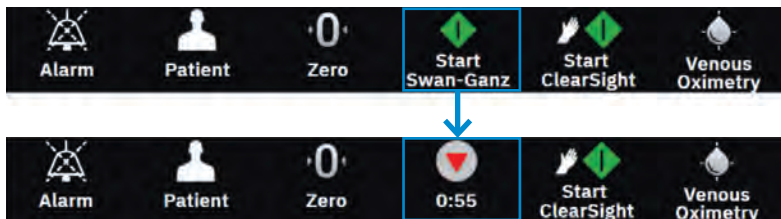
Διαμόρφωση καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας Swan-Ganz™
για συνεχή παρακολούθηση της καρδιακής παροχής



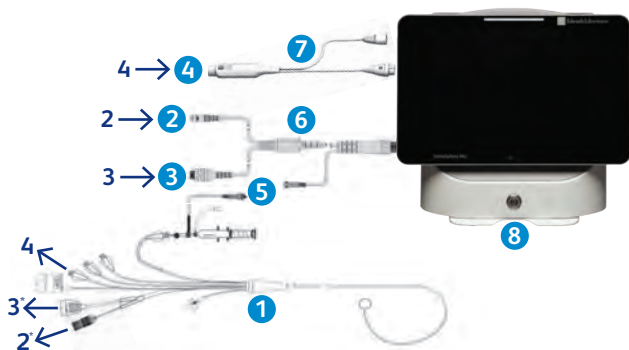
- 1 Συνδέστε το Swan-Ganz™ CCO HemoSphere Alta™ στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere Alta™.
- 2 Πατήστε το κουμπί **λειτουργίας** για να ενεργοποιήσετε την προηγμένη πλατφόρμα παρακολούθησης HemoSphere Alta™ και ακολουθήστε τα βήματα για την εισαγωγή δεδομένων ασθενούς.
- 3 Συνδέστε τον συμβατό καθετήρα Swan-Ganz™ στο καλώδιο ασθενούς Swan-Ganz™ HemoSphere Alta™.
- 4 Συνδέστε το άκρο καθετήρα του καλωδίου ασθενούς στους συνδέσμους θερμίστορ και θερμικού νήματος του καθετήρα Swan-Ganz™ CCO. **2 3**
- 5 Βεβαιωθείτε ότι ο καθετήρας CCO έχει εισαχθεί σωστά στον ασθενή.

6 Όταν το σύστημα συνδεθεί σωστά, αγγίξτε το εικονίδιο έναρξης παρακολούθησης στη γραμμή πλοήγησης για να ξεκινήσει η παρακολούθηση CO. Το χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης CO θα εμφανιστεί στο εικονίδιο **Stop Monitoring** (Διακοπή παρακολούθησης). Μετά από περίπου 5 έως 12 λεπτά, όταν έχουν ληφθεί επαρκή δεδομένα, θα εμφανιστεί μια τιμή CO στο πλακίδιο παραμέτρων. Η τιμή CO που εμφανίζεται στην οθόνη θα ενημερώνεται περίπου κάθε 60 δευτερόλεπτα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δεν θα εμφανιστεί καμία τιμή CO μέχρι να είναι διαθέσιμα επαρκή δεδομένα μεσοτιμημένα ως προς τον χρόνο.



Εγκατάσταση καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας Swan-Ganz IQ™

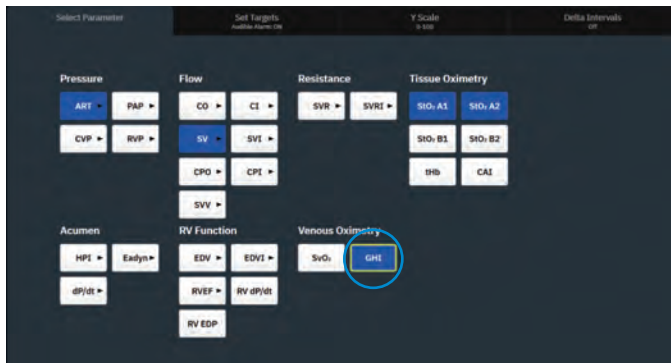


- 1 Καθετήρας Swan-Ganz IQ™
- 2 Σύνδεση θερμίστορ*
- 3 Σύνδεση EEPROM προς το καλώδιο ασθενούς Swan-Ganz™ HemoSphere Alta™
- 4 Ακροδέκτης καθετήρα RV προς τον μορφοτροπέα TruWave™ / καλώδιο πίεσης
- 5 Σύνδεση ανιχνευτή θερμοκρασίας υγρού έγχυσης
- 6 Καλώδιο ασθενούς Swan-Ganz™ HemoSphere Alta™
- 7 Καλώδιο πίεσης
- 8 Προηγμένο μόνιτορ HemoSphere Alta™
*προαιρετικό

- 1 Συνδέστε το καλώδιο ασθενούς Swan-Ganz™ HemoSphere Alta™ στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere Alta™.
- 2 Συνδέστε τον σύνδεσμο EEPROM του καθετήρα στη σύνδεση θερμικού νήματος του καλωδίου ασθενούς Swan-Ganz™ HemoSphere Alta™. 3
- 3 Συνδέστε τη θύρα RV του καθετήρα Swan-Ganz IQ™ στον μορφοτροπέα TruWave™ και το καλώδιο πίεσης. 4
- 4 (Προαιρετικό για θερμοαραίωση iCO): Συνδέστε το άκρο καθετήρα του καλωδίου ασθενούς στον σύνδεσμο θερμίστορ του καθετήρα Swan-Ganz IQ™. 2
- 5 (Προαιρετικό για θερμοαραίωση iCO): Συνδέστε τον ανιχνευτή θερμοκρασίας υγρού έγχυσης (σε σειρά ή λουτρού) στον σύνδεσμο ανιχνευτή θερμοκρασίας υγρού έγχυσης στο καλώδιο CCO ασθενούς. 5
- 6 Βεβαιωθείτε ότι ο καθετήρας έχει εισαχθεί σωστά στον ασθενή. Ανατρέξτε στις λεπτομέρειες στις οδηγίες χρήσης του καθετήρα.

Καθολικός δείκτης υποαιμάτωσης (GHI)

Ο αλγόριθμος GHI μπορεί να ενεργοποιηθεί στην επεμβατική λειτουργία παρακολούθησης με συνδεδεμένο καθετήρα Swan-Ganz™ και καλώδιο οξυμετρίας. Ο αλγόριθμος GHI παρέχει αιμοδυναμική αστάθεια που συσχετίζεται με την πτώση του κορεσμού σε οξυγόνο του μικτού φλεβικού αίματος (SvO_2) στο 60% ή λιγότερο για ένα λεπτό.



Διαμορφώστε την παράμετρο GHI επιλέγοντας GHI κάτω από τον τίτλο φλεβική οξυμετρία.

Χρώματα κατάστασης παραμέτρων για τον GHI

Χρώμα κατάστασης παραμέτρου	Κάτω όριο	Άνω όριο
Γκρι	Κατάσταση σφάλματος	
Λευκό	0	74
Κόκκινο/γκρι που αναβοσβήνει	75	100

Σίγαση του ηχητικού συναγερμού GHI

Ο συναγερμός GHI θα τεθεί σε σίγαση για 15 λεπτά όταν αγγίξετε το εικονίδιο σίγασης ηχητικού συναγερμού στη γραμμή πλοήγησης. Ένα χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης θα εμφανιστεί στο πλακίδιο παραμέτρων. Οι συναγερμοί θα συνεχίσουν να ηχούν μετά την παρέλευση της περιόδου παύσης. Εάν ο GHI πέσει κάτω από 65 πριν παρέλθουν 15 λεπτά, η παύση συναγερμού θα λήξει και ο συναγερμός μπορεί να ενεργοποιηθεί εκ νέου εάν ο GHI σημάνει ξανά συναγερμό.



Γραφικά και ηχητικά στοιχεία οθόνης της τιμής GHI

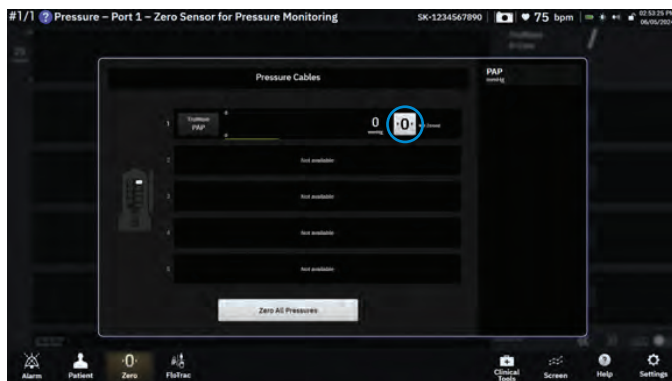
Τιμή GHI	Γραφικά στοιχεία οθόνης	Ηχητικό	Γενική ερμηνεία	Συνιστώμενη ενέργεια του χρήστη
GHI < 75	Λευκό	Κανένα	Η αιμοδυναμική του ασθενούς δείχνει ότι υπάρχει χαμηλή έως μέτρια πιθανότητα εμφάνισης συμβάντος υποαιμάτωσης. Μια χαμηλή τιμή GHI δεν αποκλείει την εμφάνιση ενός συμβάντος υποαιμάτωσης στο μέλλον	Συνεχίστε την παρακολούθηση της αιμοδυναμικής του ασθενούς. Παραμείνετε σε επαγρύπνηση όσον αφορά την αλλαγή της αιμοδυναμικής του ασθενούς χρησιμοποιώντας την κύρια οθόνη παρακολούθησης, τον GHI και τις τάσεις των παραμέτρων και των ζωτικών σημείων.
GHI ≥ 75	Κόκκινο (αναβοσβήνει)	Κανένα	Ο χειρουργικός ασθενής έχει υψηλή πιθανότητα να παρουσιάσει μελλοντικό συμβάν υποαιμάτωσης μέσα στα επόμενα 15 λεπτά	Ελέγξτε την αιμοδυναμική του ασθενούς και τη ροή του αίματος προκειμένου να διαρευνήσετε την πιθανή αιτία της υψηλής πιθανότητας υποαιμάτωσης για να τεκμηριώσετε μια πιθανή πορεία δράσης
GHI ≥ 75 και παραμένει για τρεις συνεχείς μετρήσεις (6 δευτερόλεπτα)	Κόκκινο (αναβοσβήνει)	Ήχος συναγερμού μεσαίας προτεραιότητας	Ο χειρουργικός ασθενής έχει υψηλή πιθανότητα να παρουσιάσει μελλοντικό συμβάν υποαιμάτωσης	Ελέγξτε την αιμοδυναμική του ασθενούς χρησιμοποιώντας τις άλλες βασικές παραμέτρους της οθόνης προκειμένου να διερευνήσετε την πιθανή αιτία της υψηλής πιθανότητας υποαιμάτωσης για να τεκμηριώσετε μια πιθανή πορεία δράσης
GHI = 100	Κόκκινο (αναβοσβήνει)	Ήχος συναγερμού μεσαίας προτεραιότητας	Ο ασθενής αντιμετωπίζει υποαιμάτωση και διατρέχει κίνδυνο ισχαιμίας	Ελέγξτε την αιμοδυναμική του ασθενούς και τις άλλες βασικές παραμέτρους της οθόνης προκειμένου να διερευνήσετε την πιθανή αιτία της υποαιμάτωσης για να τεκμηριώσετε μια πιθανή πορεία δράσης

Smart Wedge™

Ο αλγόριθμος Smart Wedge™ έχει σχεδιαστεί για να παρέχει την τιμή στο τέλος της εκπνοής του σήματος πίεσης απόφραξης της πνευμονικής αρτηρίας (PAOP), που ονομάζεται επίσης πνευμονική πίεση ενσφήνωσης, πνευμονική τριχοειδική πίεση ενσφήνωσης (PCWP), ή πίεση ενσφήνωσης πνευμονικής αρτηρίας (PAWP), και να αξιολογεί την ποιότητα της μέτρησης της πίεσης απόφραξης της πνευμονικής αρτηρίας.

Για να ξεκινήσετε τη διαδικασία μέτρησης PAOP

- 1 Βεβαιωθείτε ότι ο καθετήρας Swan-Ganz™ έχει εγκατασταθεί σωστά και μηδενίστε τη γραμμή πνευμονικής πίεσης του καθετήρα Swan-Ganz™.



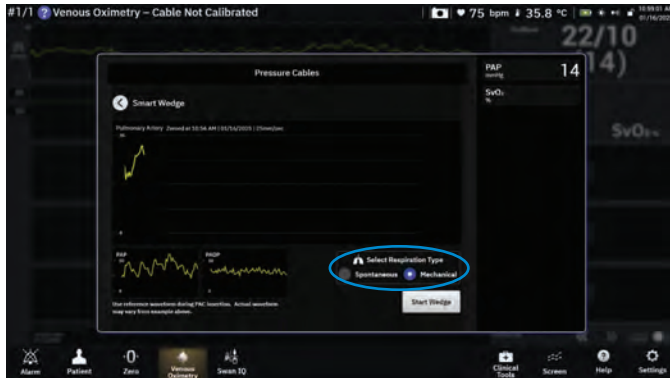
- 2 Αγγίξτε το εικονίδιο **Expand** (Ανάπτυξη)  στην οθόνη μηδενισμού  (που βρίσκεται στη γραμμή πλοήγησης) για να προβάλετε και να αξιολογήσετε την κυματομορφή PAP. Εμφανίζεται η κυματομορφή της τρέχουσας πίεσης μαζί με ένα γραφικό βοήθημα με παραδείγματα κυματομορφών για διάφορες θέσεις του άκρου του καθετήρα. Ελέγξτε ότι το μπαλόνι του καθετήρα Swan-Ganz™ δεν βρίσκεται σε θέση ενσφήνωσης.



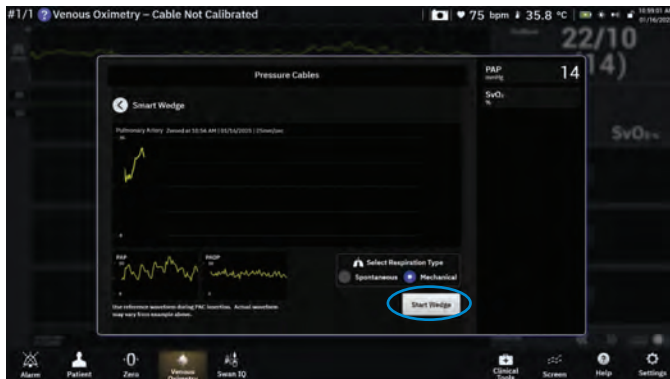
3 Αγγίξτε το κουμπί **Smart Wedge** για να ξεκινήσετε τον αλγόριθμο Smart Wedge™.



- 4 Επιλέξτε τον τύπο αναπνοής: μηχανικό αερισμό ή αυτόματη αναπνοή και πατήστε το κουμπί **Smart Wedge**.



- 5 Όταν σας ζητηθεί από τον αλγόριθμο, αγγίξτε το κουμπί **Start** (Έναρξη) και διογκώστε το μπαλόνι. Η νοσοκομειακή πολιτική και οι οδηγίες χρήσης (IFU) των καθετήρων θα πρέπει να παρέχουν καθοδήγηση για την τεχνική διόγκωσης του μπαλονιού.



- 6 Θα εμφανιστεί ένα χρονόμετρο με τον χρόνο διόγκωσης. Η κυματομορφή αλλάζει από το κύμα PAP στο κύμα PAOP. Η μέτρηση διαρκεί περίπου 1-2 κύκλους αναπνοής (5-15 δευτερόλεπτα).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μην αφήνετε τον καθετήρα σε μόνιμη θέση ενσφήνωσης. Επιπλέον, αποφύγετε την παρατεταμένη διόγκωση του μπαλονιού ενώ ο καθετήρας βρίσκεται σε θέση ενσφήνωσης· αυτός ο αποφρακτικός χειρισμός μπορεί να οδηγήσει σε πνευμονικό έμφραγμα.

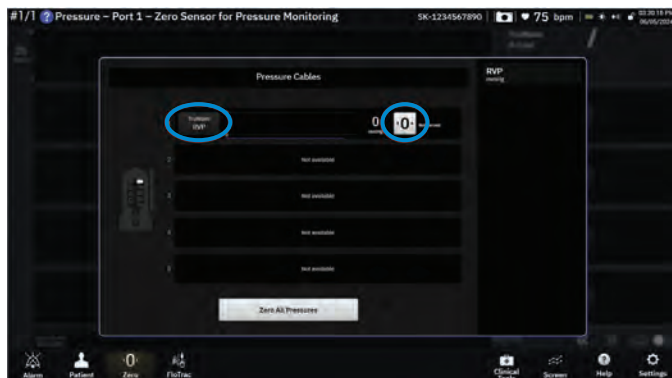
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ανίχνευση μιας κυματομορφής ενσφήνωσης περιορίζεται σε 60 δευτερόλεπτα. Οι ενσφήνώσεις που διαρκούν περισσότερο από 60 δευτερόλεπτα θα οδηγήσουν τον χρήστη αυτόματα στην οθόνη "Edit Wedge" (Επεξεργασία ενσφήνωσης). Το Smart Wedge™ απαιτεί τουλάχιστον 60 δευτερόλεπτα δεδομένων κυματομορφής PAP πριν ενεργοποιηθεί το Smart Wedge™.

- 7 Αφήστε το μπαλόνι να αποδιογκωθεί μόλις ληφθεί μια μέτρηση/μετά από δύο επιχειρούμενους αναπνευστικούς κύκλους και ελέγξτε ότι η κυματομορφή επιστρέφει στο σχήμα της πνευμονικής αρτηρίας.
- 8 Μόλις ολοκληρωθεί επιτυχώς η αποδιόγκωση, παρέχεται η τιμή PAOP και εμφανίζεται το μήνυμα **"Wedge Successful"** (Ενσφήνωση επιτυχής). Οι επιτυχείς μετρήσεις PAOP μπορούν να προβληθούν στον πλευρικό πίνακα **Events & Intervention** (Συμβάντα και παρέμβαση) ανά πάσα στιγμή.



Αγγίξτε το εικονίδιο **Clinical Tools** (Κλινικά εργαλεία) → **Events & Intervention** (Συμβάντα και παρέμβαση). Περιηγηθείτε στα συμβάντα για να βρείτε τυχόν ολοκληρωμένα συμβάντα Smart Wedge™.

Καρδιακή παροχή RV (CO_{RV}) και άλλες παράμετροι RV



Συνδέστε τον μορφοτροπέα TruWave™ που έχει οριστεί στον αυλό RVP του Swan-Ganz IQ™, διαμορφώστε το κανάλι σε RVP, το επίπεδο και μηδενίστε τον μορφοτροπέα.



Θα εμφανιστούν η κυματομορφή RV καθώς και οι πιέσεις RV.



Διαμορφώστε τα κανάλια για εμφάνιση CO_{RV} επιλέγοντας $CO \rightarrow CO_{RV}$.



Μόλις μηδενιστεί το κανάλι πίεσης RVP, θα εμφανιστούν οι πιέσεις RV, CO_{RV} και άλλες παράγωγες παράμετροι RV.

Επισκόπηση σύνδεσης φλεβικής οξυμετρίας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere™ πρέπει να βαθμονομηθεί πριν από την παρακολούθηση.

- 1 Συνδέστε το καλώδιο οξυμετρίας HemoSphere™ στο προηγμένο μόνιτορ HemoSphere Alta™. Θα εμφανιστεί το ακόλουθο μήνυμα:
Oximetry Cable Initializing, Please Wait (Αρchiκοποίηση καλωδίου οξυμετρίας, παρακαλώ περιμένετε)
- 2 Εάν το προηγμένο μόνιτορ HemoSphere Alta™ δεν είναι ενεργοποιημένο, ενεργοποιήστε τον διακόπτη λειτουργίας και ακολουθήστε τα βήματα για την εισαγωγή δεδομένων ασθενούς.
- 3 Αφαιρέστε ένα τμήμα του καπακιού του δίσκου του καθετήρα για να αποκαλύψετε τον οπτικό σύνδεσμο.
- 4 Τοποθετήστε τον οπτικό σύνδεσμο του καθετήρα με την πλευρά "TOP" προς τα πάνω στο καλώδιο οξυμετρίας και κλείστε το περίβλημα.

Παρακολούθηση φλεβικής οξυμετρίας: Βαθμονόμηση in vitro

Η βαθμονόμηση in vitro πραγματοποιείται πριν από την εισαγωγή του καθετήρα στον ασθενή, χρησιμοποιώντας το κύπελλο βαθμονόμησης που παρέχεται στη συσκευασία του καθετήρα.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Το άκρο του καθετήρα ή το κύπελλο βαθμονόμησης δεν πρέπει να βραχεί πριν από τη διενέργεια βαθμονόμησης in vitro. Ο καθετήρας και το κύπελλο βαθμονόμησης πρέπει να είναι στεγνά για μια ακριβή βαθμονόμηση της οξυμετρίας in vitro. Ξεπλύνετε τον αυλό του καθετήρα μόνο μετά την ολοκλήρωση της βαθμονόμησης in vitro. Η διενέργεια βαθμονόμησης in vitro μετά την εισαγωγή του καθετήρα οξυμετρίας στον ασθενή θα οδηγήσει σε ανακριβή βαθμονόμηση.



1 Αγγίξτε το εικονίδιο **Oximetry Calibration** (Βαθμονόμηση Οξυμετρίας)  στο πλακίδιο παραμέτρων **ScvO₂/SvO₂** ή αγγίξτε το εικονίδιο **Venous Oximetry** (Φλεβική Οξυμετρία)  στη γραμμή πλοήγησης για να εμφανιστεί η οθόνη **Oximetry Setup** (Ρύθμιση οξυμετρίας).

2 Αγγίξτε το κουμπί **In Vitro Calibration** (Βαθμονόμηση in vitro). **1**

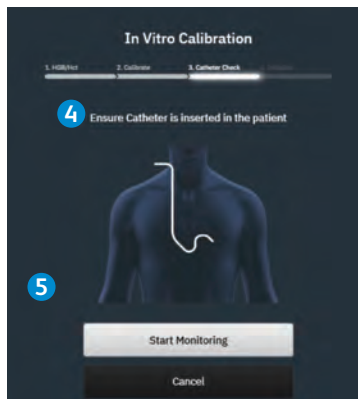
3 Στην οθόνη **In Vitro Calibration** (Βαθμονόμηση in vitro), εισαγάγετε είτε την αιμοσφαιρίνη (**HGB**) είτε τον αιματοκρίτη (**Hct**) του ασθενούς. Η αιμοσφαιρίνη μπορεί να εισαχθεί είτε σε g/dL είτε σε mmol/L στο πληκτρολόγιο. **2**

4 Αγγίξτε το κουμπί **Calibrate** (Βαθμονόμηση) για να ξεκινήσει η διαδικασία βαθμονόμησης. **3**

5 Όταν η βαθμονόμηση ολοκληρωθεί επιτυχώς, θα ανάψει το βήμα 3, **Catheter Check** (Έλεγχος καθετήρα) και θα εμφανιστεί το ακόλουθο μήνυμα: **Ensure Catheter is inserted in the patient** (Βεβαιωθείτε ότι ο καθετήρας έχει εισαχθεί στον ασθενή). **4**

6 Εισάγετε τον καθετήρα όπως περιγράφεται στις οδηγίες χρήσης του καθετήρα.

7 Αγγίξτε το κουμπί **Start Monitoring** (Έναρξη παρακολούθησης). **5**



Παρακολούθηση φλεβικής οξυμετρίας: Βαθμονόμηση in vivo

Χρησιμοποιήστε τη βαθμονόμηση in vivo για να εκτελέσετε βαθμονόμηση αφού ο καθετήρας έχει εισαχθεί στον ασθενή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για βέλτιστη ακρίβεια, η βαθμονόμηση in vivo θα πρέπει να πραγματοποιείται τουλάχιστον κάθε 24 ώρες. Η ποιότητα του σήματος εμφανίζεται κατά τη βαθμονόμηση in vivo. Συνιστάται να πραγματοποιείται βαθμονόμηση μόνο όταν το επίπεδο SQI είναι 1 ή 2.



1 Αγγίξτε το εικονίδιο **Oximetry Calibration** (Βαθμονόμηση Οξυμετρίας)  στο πλακίδιο παραμέτρων **ScvO₂/SvO₂** ή αγγίξτε το εικονίδιο **Venous Oximetry** (Φλεβική Οξυμετρία)  στη γραμμή πλοήγησης για να εμφανιστεί η οθόνη **Oximetry Setup** (Ρύθμιση οξυμετρίας).

2 Αγγίξτε το κουμπί **In Vivo Calibration** (Βαθμονόμηση in vivo). 1

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

Warning: Wall Artifact or Wedge Detected. Reposition catheter.
(Προειδοποίηση: Ανιχνεύθηκε τεχνούργημα τοιχώματος ή ενσφήνωση. Επανατοποθετήστε τον καθετήρα.)

†

Warning: Unstable Signal (Προειδοποίηση: Ασταθές σήμα).

3 Εάν εμφανιστεί το μήνυμα "**Wall Artifact or Wedge Detected**" (Ανιχνεύθηκε τεχνούργημα τοιχώματος ή ενσφύνωση) ή "**Unstable Signal**" (Ασταθές σήμα), επιχειρήστε να αντιμετωπίσετε το πρόβλημα σύμφωνα με τις οδηγίες στον πίνακα 14-30, "Γενική αντιμετώπιση προβλημάτων φλεβικής οξυμετρίας" στη σελίδα 352 του εγχειριδίου χρήσης της πλατφόρμας προηγμένης παρακολούθησης HemoSphere Alta™ και αγγίξτε το κουμπί **Recalibrate** (Επαναβαθμονόμηση) για να επανεκκινήσετε τη ρύθμιση της γραμμής αναφοράς.

Ή

Αγγίξτε το κουμπί **Continue** (Συνέχεια) για να προχωρήσετε στη λειτουργία λήψης 2.

4 Όταν η βαθμονόμηση γραμμής αναφοράς είναι επιτυχής, αγγίξτε το κουμπί **Draw** (Λήψη) και στη συνέχεια λάβετε το δείγμα αίματος.

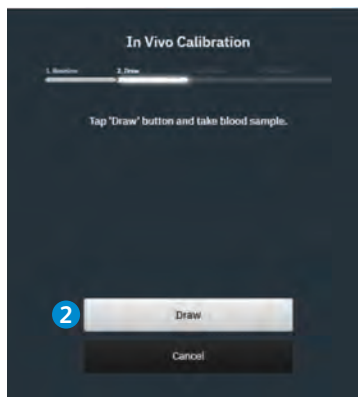
5 Λάβετε το δείγμα αίματος αργά (2 mL ή 2 cc σε διάρκεια 30 δευτερολέπτων) και αποστείλετε το δείγμα αίματος στο εργαστήριο για ανάλυση μέτρησης με co-οξύμετρο.

6 Όταν ληφθούν οι εργαστηριακές τιμές, αγγίξτε το κουμπί **HGB** 3 για να εισαγάγετε την αιμοσφαιρίνη του ασθενούς και αγγίξτε το κουμπί g/dL ή mmol/L ή **Hct** 4 για να εισαγάγετε τον αιματοκρίτη του ασθενούς.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν εισάγεται μια τιμή HGB ή Hct, το σύστημα υπολογίζει αυτόματα την άλλη τιμή. Εάν επιλεγούν και οι δύο τιμές, γίνεται δεκτή η τελευταία τιμή που έχει εισαχθεί.

7 Εισαγάγετε την εργαστηριακή τιμή οξυμετρίας (ScvO₂/SvO₂).

8 Αγγίξτε το κουμπί **Start Monitoring** (Έναρξη παρακολούθησης). 5



Ιατροτεχνολογικό προϊόν για επαγγελματική χρήση. Για έναν κατάλογο των ενδείξεων, αντενδείξεων, προφυλάξεων, προειδοποιήσεων και πιθανών ανεπιθύμητων συμβάντων, ανατρέξτε στις Οδηγίες χρήσης (συμβουλευτείτε το eifu.edwards.com όπου ισχύει).

BD, Eysins, Vaud, Ελβετία

bd.com



Το BD, το λογότυπο BD, τα ClearSight, HemoSphere, HemoSphere Alta, Smart Wedge, Swan, Swan-Ganz, Swan-Ganz IQ και TruWave αποτελούν εμπορικά σήματα της Becton, Dickinson and Company και των συνδεδεμένων εταιρειών της. Τα Edwards, Edwards Lifesciences και το τυποποιημένο λογότυπο E αποτελούν εμπορικά σήματα της Edwards Lifesciences Corporation. Όλα τα άλλα εμπορικά σήματα αποτελούν ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων τους. © 2025 BD. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. BD-154657 v1.0