



ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

Κατασκευαστής

FUJIFILM SonoSite, Inc.
21919 30th Drive SE
Bothell, WA 98021 Η.Π.Α.
Τηλ.: +1-888-482-9449 ή
+1-425-951-1200
Φαξ: +1-425-951-1201

**Εξουσιοδοτημένος
αντιπρόσωπος στην ΕΕ**

FUJIFILM SonoSite B.V.
Joop Geesinkweg 140
1114 AB Amsterdam,
Ολλανδία

**Υπεύθυνος Ηνωμένου
Βασιλείου**

FUJIFILM Healthcare UK
Limited
Fujifilm House
Whitbread Way
Bedford MK42 0ZE
Ηνωμένο Βασίλειο

Χορηγός στην Αυστραλία

FUJIFILM SonoSite Australasia Pty Ltd
114 Old Pittwater Road
BROOKVALE, NSW, 2100
Αυστραλία

Προσοχή

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

Τα SiteLink, SonoSite Edge, SonoHD2, SonoMB, Steep Needle Profiling, SONOSITE και το λογότυπο SONOSITE είναι εμπορικά σήματα και σήματα κατατεθέντα της FUJIFILM SonoSite, Inc. σε διάφορες δικαιοδοσίες. Το FUJIFILM είναι σήμα κατατεθέν της FUJIFILM Corporation σε διάφορες δικαιοδοσίες. Η ονομασία Value from Innovation είναι εμπορικό σήμα της FUJIFILM Holdings America Corporation.

Το DICOM είναι σήμα κατατεθέν της National Electrical Manufacturers Association.

Όλα τα υπόλοιπα εμπορικά σήματα αποτελούν ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων τους.

Διπλώματα ευρεσιτεχνίας: www.sonosite.com/patents

Κωδικός είδους: P20526-08

Ημερομηνία δημοσίευσης: Αύγουστος 2023

Πνευματικά δικαιώματα © 2023 FUJIFILM SonoSite, Inc. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.



1. Εισαγωγή

Αλλαγές στην παρούσα έκδοση	1-2
Συμβάσεις στο έγγραφο	1-2
Λήψη βοήθειας	1-2

2. Οδηγός εκκίνησης

Πληροφορίες για το σύστημα	2-1
Κλειδί άδειας χρήσης	2-1
Χρήσεις για τις οποίες προορίζεται	2-1
Λειτουργίες υλικού εξοπλισμού	2-4
Προετοιμασία του συστήματος	2-6
Τοποθέτηση ή αφαίρεση της μπαταρίας	2-6
Χρήση εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) και φόρτιση της μπαταρίας	2-7
Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του συστήματος	2-9
Σύνδεση των μορφοτροπέων	2-10
Εισαγωγή και αφαίρεση συσκευών αποθήκευσης USB	2-11
Πλήκτρα ελέγχου του συστήματος	2-13
Διάταξη οθόνης	2-16
Γενική αλληλεπίδραση	2-17
Χειριστήριο αφής και δρομέας	2-17
Πλήκτρα ελέγχου επί της οθόνης	2-17
Σχόλια και κείμενο	2-18
Προετοιμασία των μορφοτροπέων	2-21

3. Ρύθμιση συστήματος

Προβολή των σελίδων ρύθμισης	3-1
Επαναφορά προεπιλεγμένων ρυθμίσεων	3-1
Ρύθμιση πλήκτρων A & B και ποδοδιακόπτη	3-2
Ρύθμιση διαχείρισης	3-2
Ρυθμίσεις για την ασφάλεια	3-3
Ρύθμιση χρήστη	3-5
Εξαγωγή ή εισαγωγή λογαριασμών χρηστών	3-6
Εξαγωγή και απαλοιφή του αρχείου καταγραφής συμβάντων	3-6
Σύνδεση ως χρήστης	3-7
Επιλογή ασφαλούς κωδικού πρόσβασης	3-8
Ρύθμιση σχολίων	3-8

Ρύθμιση ήχου και μπαταρίας	3-9
Ρύθμιση καρδιακών υπολογισμών	3-10
Ρύθμιση συνδεσιμότητας	3-10
Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας	3-11
Ρυθμίσεις προβολής πληροφοριών	3-12
Ρύθμιση κατάστασης δικτύου	3-12
Ρύθμιση υπολογισμών μαιευτικής	3-13
Ρύθμιση προσαρμοσμένων μαιευτικών μετρήσεων	3-14
Ρύθμιση προσαρμοσμένων πινάκων μαιευτικής	3-15
Ρύθμιση προεπιλογών	3-16
Ρύθμιση πληροφοριών συστήματος	3-18
Ρύθμιση συσκευών USB	3-18
Περιορισμοί της μορφής JPEG	3-20

4. Απεικόνιση

Τρόποι λειτουργίας απεικόνισης	4-1
Απεικόνιση 2D	4-1
Απεικόνιση σε τρόπο λειτουργίας M Mode	4-4
Απεικόνιση CPD και έγχρωμη απεικόνιση	4-5
Απεικόνιση Doppler παλμικού (PW) και συνεχούς κύματος (CW)	4-6
Ρύθμιση βάθους και απολαβής	4-10
Πάγωμα, προβολή καρτέ και ζουμ	4-11
Απεικόνιση βελονών	4-12
Πληροφορίες για την τεχνολογία Steep Needle Profiling	4-12
Μέγεθος και γωνία βελόνας	4-14
Επιπλέον συστάσεις	4-16
Κεντρική γραμμή	4-16
Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπία	4-18
Σχολιασμός εικόνων	4-25
Φόρμα πληροφοριών ασθενούς	4-27
Πεδία της φόρμας πληροφοριών ασθενούς	4-28
Εικόνες και κλιπ	4-30
Αποθήκευση εικόνων και κλιπ	4-30
Ανασκόπηση εξετάσεων ασθενούς	4-32
Εκτύπωση, εξαγωγή και διαγραφή εικόνων και κλιπ	4-34
ΗΚΓ	4-37
Πλήκτρα ελέγχου ΗΚΓ	4-38

5. Μετρήσεις και υπολογισμοί

Μετρήσεις	5-1
Εργασία με διαστημόμετρα	5-1
Αποθήκευση μετρήσεων	5-2
Μετρήσεις 2D	5-3
Μετρήσεις σε τρόπο λειτουργίας M Mode	5-4

Μετρήσεις Doppler	5-6
Γενικοί υπολογισμοί	5-8
Μενού υπολογισμών	5-9
Εκτέλεση και αποθήκευση μετρήσεων στους υπολογισμούς	5-9
Προβολή, επανάληψη και διαγραφή αποθηκευμένων μετρήσεων	5-10
Υπολογισμοί EMED	5-11
Υπολογισμοί ποσοστιαίας μείωσης	5-11
Υπολογισμός όγκου	5-13
Υπολογισμός ροής όγκου	5-14
Υπολογισμοί βασισμένοι στην εξέταση	5-16
Αρτηριακοί υπολογισμοί	5-16
Καρδιολογικοί υπολογισμοί	5-18
Υπολογισμοί γυναικολογικών εξετάσεων (Gyn)	5-35
Μαιευτικοί (OB) υπολογισμοί	5-37
Υπολογισμοί μικρών οργάνων και μυοσκελετικού (MSK)	5-43
Υπολογισμοί διακρανιακού Doppler και κογχικοί υπολογισμοί	5-44
Αναφορές ασθενών και φύλλα εργασίας	5-46
Αναφορές αρτηριακών και καρδιολογικών εξετάσεων ασθενούς	5-47
Αναφορά OB ασθενούς	5-48
Αναφορά TCD ασθενούς	5-49
Φύλλα εργασίας EMED και MSK	5-49

6. Αναφορές μέτρησης

Ακρίβεια μετρήσεων	6-1
Πηγές σφαλμάτων μέτρησης	6-3
Δημοσιεύσεις μετρήσεων και ορολογία	6-3
Βιβλιογραφικές αναφορές καρδιολογικών μετρήσεων	6-4
Βιβλιογραφικές αναφορές μαιευτικών μετρήσεων	6-13
Γενικές βιβλιογραφικές αναφορές	6-19

7. Αντιμετώπιση προβλημάτων και συντήρηση

Αντιμετώπιση προβλημάτων	7-1
Αδειοδότηση λογισμικού	7-3
Συντήρηση	7-4
Καθαρισμός και απολύμανση	7-5

8. Καθαρισμός και απολύμανση

Πριν ξεκινήσετε να χρησιμοποιείτε το σύστημα	8-2
Προσδιορισμός του απαιτούμενου επιπέδου καθαρισμού και απολύμανσης	8-2
Ταξινομήσεις κατά Spaulding	8-3
Καθαρισμός και απολύμανση του συστήματος και του μορφοτροπέα σε υψηλό επίπεδο (ημικρίσιμες χρήσεις)	8-3

Καθαρισμός και απολύμανση του συστήματος και του μορφοτροπέα σε χαμηλό επίπεδο (μη κρίσιμες χρήσεις)	8-9
Αποθήκευση του μορφοτροπέα	8-13
Μεταφορά του μορφοτροπέα	8-14
Καθαρισμός της βάσης	8-15
Καθαρισμός βοηθητικών εξαρτημάτων	8-15
Καθαρισμός και απολύμανση του καλωδίου ΗΚΓ και του καλωδίου εξαρτημένης μονάδας	8-16

9. Ασφάλεια

Εργονομική ασφάλεια	9-1
Τοποθέτηση του συστήματος	9-2
Τοποθέτηση του σώματός σας	9-3
Να κάνετε διαλείμματα, να ασκείστε και να εναλλάσσετε τις δραστηριότητές σας	9-3
Ηλεκτρική ασφάλεια	9-4
Ταξινόμηση ηλεκτρικής ασφάλειας	9-7
Ασφάλεια εξοπλισμού	9-8
Ασφάλεια μπαταρίας	9-9
Κλινική ασφάλεια	9-11
Επικίνδυνα υλικά	9-12
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	9-12
Ασύρματη μετάδοση	9-14
Ηλεκτροστατική εκκένωση	9-16
Απόσταση διαχωρισμού	9-18
Συμβατά βοηθητικά εξαρτήματα και περιφερειακές συσκευές	9-19
Δήλωση του κατασκευαστή	9-22
Σύμβολα επισήμανσης	9-30
Προδιαγραφές	9-39
Διαστάσεις	9-39
Περιβαλλοντικοί περιορισμοί	9-39
Ηλεκτρικές προδιαγραφές	9-40
Προδιαγραφές μπαταρίας	9-40
Πρότυπα	9-40
Πρότυπα ηλεκτρομηχανικής ασφάλειας	9-40
Ταξινόμηση προτύπων ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας	9-41
Πρότυπα βιοσυμβατότητας	9-42
Πρότυπα αερομεταφερόμενου εξοπλισμού	9-42
Πρότυπο DICOM	9-42
Πρότυπο HIPAA	9-42

10. Ακουστική έξοδος

Αρχή ALARA	10-1
Εφαρμογή της αρχής ALARA	10-2
Άμεσα πλήκτρα ελέγχου	10-3

Έμμεσα πλήκτρα ελέγχου	10-3
Πλήκτρα ελέγχου δέκτη	10-3
Ακουστικά τεχνήματα	10-3
Κατευθυντήριες οδηγίες για τη μείωση των δεικτών MI και TI	10-4
Προβολή εξόδου	10-7
Ακρίβεια προβολής εξόδου δείκτη MI και TI	10-8
Παράγοντες που συμβάλλουν στην αβεβαιότητα ως προς την προβαλλόμενη τιμή	10-9
Σχετικά έγγραφα καθοδήγησης	10-9
Αύξηση θερμοκρασίας επιφάνειας μορφοτροπέα	10-10
Μέτρηση ακουστικής εξόδου	10-10
Ένταση In Situ, υποβαθμισμένη ένταση και ένταση μετρημένη σε νερό	10-11
Μοντέλα ιστού και μελέτη εξοπλισμού	10-12
Πίνακες ακουστικής εξόδου	10-13
Όροι που χρησιμοποιούνται στους πίνακες ακουστικής εξόδου	10-71
Ακρίβεια και αβεβαιότητα ακουστικής μέτρησης	10-72

11. Δίκτυο IT

Λειτουργίες	11-1
Δίκτυο για σύνδεση της συσκευής	11-1
Προδιαγραφές σύνδεσης	11-1

Γλωσσάριο

Όροι	A-1
Συντμήσεις	A-3

Ευρετήριο.....	B-1
----------------	-----

Εισαγωγή

Αυτός ο οδηγός χρήσης του συστήματος υπερήχων *SonoSite Edge II* παρέχει πληροφορίες σχετικά με την προετοιμασία και τη χρήση του συστήματος υπερήχων *SonoSite Edge II*, καθώς και σχετικά με τον καθαρισμό και την απολύμανση του συστήματος και των μορφοτροπέων. Παρέχει επίσης τις προδιαγραφές του συστήματος και πληροφορίες για την ασφάλεια και την ακουστική έξοδο.

Ο οδηγός χρήσης προορίζεται για αναγνώστες εξοικειωμένους με τις τεχνικές υπερήχων. Δεν παρέχει εκπαίδευση σε πρακτικές υπερηχογραφίας ή σε κλινικές πρακτικές. Πριν από τη χρήση του συστήματος, πρέπει να προηγείται εκπαίδευση στην εφαρμογή των υπερήχων.

Για πληροφορίες σχετικά με τη χρήση των βοηθητικών εξαρτημάτων και των περιφερειακών συσκευών, ανατρέξτε στον αντίστοιχο οδηγό χρήσης βοηθητικών εξαρτημάτων της FUJIFILM SonoSite. Για ειδικές πληροφορίες σχετικά με τις περιφερειακές συσκευές, ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή.

Αλλαγές στην παρούσα έκδοση

Δυνατότητες	Περιγραφή
Διπλώματα ευρεσιτεχνίας	Αφαίρεση συγκεκριμένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και προσθήκη παραπομπής στον δικτυακό τόπο διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας
πλήκτρο ελέγχου Sector (Τομέας)	Τομέας που αφαιρέθηκε από τον Έλεγχο Χρωμάτων στην Απεικόνιση
Κεντρική γραμμή	Διευκρινισμένη διαθεσιμότητα κεντρικής γραμμής στην Απεικόνιση
Τα σύμβολα επισήμανσης ενημερώθηκαν	Ενημερώθηκαν τα Σύμβολα επισήμανσης ώστε να συμμορφώνονται με τους νέους ορισμούς και κανονισμούς
Παροράματα και συμπληρώματα που ενσωματώθηκαν στον Οδηγό χρήσης	P23353-01

Συμβάσεις στο έγγραφο

Στον οδηγό χρήσης χρησιμοποιούνται οι παρακάτω συμβάσεις:

- ▶ Η ένδειξη **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** περιγράφει προφυλάξεις απαραίτητες για την αποτροπή τραυματισμού ή θανάτου.
- ▶ Η ένδειξη **Προσοχή** περιγράφει προφυλάξεις απαραίτητες για την προστασία των προϊόντων.
- ▶ Η ένδειξη **Σημείωση** παρέχει συμπληρωματικές πληροφορίες.
- ▶ Τα βήματα που παρατίθενται με αριθμούς και γράμματα πρέπει να εκτελούνται με μια συγκεκριμένη σειρά.
- ▶ Οι λίστες με κουκκίδες παρουσιάζουν πληροφορίες σε μορφή λίστας, αλλά δεν υποδηλώνουν αλληλουχία βημάτων.
- ▶ Οι διαδικασίες που αποτελούνται από ένα μόνο βήμα αρχίζουν με ❖.

Τα σύμβολα και οι όροι που χρησιμοποιούνται στο σύστημα και στον μορφοτροπέα επεξηγούνται στο **«Σύμβολα επισήμανσης»** στη σελίδα 9-30 και στο **«Γλωσσάριο»** στη σελίδα A-1.

Λήψη βοήθειας

Εκτός από τον παρόντα οδηγό χρήσης, διατίθενται οι παρακάτω πηγές:

- ▶ Εκπαιδευτικά βίντεο που διατίθενται ηλεκτρονικά.

► Τεχνική υποστήριξη της FUJIFILM SonoSite: L

Ηνωμένες Πολιτείες και Καναδάς	+1 877-657-8118
Ευρώπη και Μέση Ανατολή	Κύριο: +31 20 751 2020 Υποστήριξη στα Αγγλικά: +44 14 6234 1151 Υποστήριξη στα Γαλλικά: +33 1 8288 0702 Υποστήριξη στα Γερμανικά: +49 69 8088 4030 Υποστήριξη στα Ιταλικά: +39 02 9475 3655 Υποστήριξη στα Ισπανικά: +34 91 123 8451
Ασία και Ειρηνικός	+61 2 9938 8700
Άλλες περιοχές	+1 425-951-1330 ή επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο
Φαξ	+1 425-951-6700
Διεύθυνση ηλ. ταχυδρομείου	Κύριο: ffss-service@fujifilm.com Ηνωμένο Βασίλειο: uk-service@fujifilm.com Ευρώπη, Μέση Ανατολή και Αφρική: eraf-service@fujifilm.com Ασία και Ειρηνικός: ffss-apacme-service@fujifilm.com
Ιστότοπος	www.sonosite.com

Εκτυπώθηκε στις Η.Π.Α.

Οδηγός εκκίνησης

Πληροφορίες για το σύστημα

Το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II είναι μια φορητή συσκευή, ελεγχόμενη από λογισμικό, που χρησιμοποιεί εξολοκλήρου ψηφιακή αρχιτεκτονική. Το SonoSite Edge II περιλαμβάνει τις παρακάτω διαμορφώσεις:

Το σύστημα έχει πολλαπλές διαμορφώσεις και σετ λειτουργιών που χρησιμοποιούνται για τη λήψη και την προβολή υπερηχογραφικών εικόνων υψηλής ανάλυσης σε πραγματικό χρόνο. Οι λειτουργίες του δικού σας συστήματος εξαρτώνται από τη διαμόρφωση του συστήματος, τον μορφοτροπέα και τον τύπο της εξέτασης.

Κλειδί άδειας χρήσης

Για την ενεργοποίηση του λογισμικού απαιτείται ένα κλειδί άδειας χρήσης. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Αδειοδότηση λογισμικού**» στη σελίδα 7-3. Κατά περίπτωση, ενδέχεται να χρειαστεί αναβάθμιση του λογισμικού. Η FUJIFILM SonoSite θα σας εφοδιάσει με μια συσκευή USB που περιέχει το λογισμικό. Μία συσκευή USB μπορεί να αναβαθμίσει πολλαπλά συστήματα.

Χρήσεις για τις οποίες προορίζεται

Το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II είναι ένα σύστημα υπερήχων γενικής χρήσης που προορίζεται για χρήση από εξειδικευμένους ιατρούς και επαγγελματίες υγείας για την αξιολόγηση του ανθρώπινου σώματος μέσω υπερηχογραφικής απεικόνισης ή ανάλυσης της ροής υγρών.

Το σύστημα χρησιμοποιείται με συνδεδεμένο μορφοτροπέα και τροφοδοτείται είτε από μπαταρία είτε από εναλλασσόμενο ηλεκτρικό ρεύμα. Ο ιατρός λαμβάνει θέση δίπλα στον ασθενή και τοποθετεί το μορφοτροπέα επάνω στο σώμα του ασθενούς (ή εντός του σώματος σε επεμβατικές διαδικασίες), όπου απαιτείται, ώστε να λάβει την επιθυμητή εικόνα υπερήχων.

Το σύστημα μεταδίδει ενέργεια υπερήχων στο σώμα του ασθενούς για τη λήψη υπερηχογραφικών εικόνων, όπως περιγράφεται παρακάτω.

Εφαρμογές κοιλιακής απεικόνισης

Μπορείτε να αξιολογήσετε το ήπαρ, τους νεφρούς, το πάγκρεας, τον σπλήνα, τη χοληδόχο κύστη, τους χοληφόρους πόρους, τα μεταμοσχευμένα όργανα, τα κοιλιακά αγγεία και τις περιβάλλουσες ανατομικές δομές για την παρουσία ή την απουσία παθολογίας διακοιλιακά.

Εφαρμογές καρδιακής απεικόνισης

Μπορείτε να αξιολογήσετε το μέγεθος και τη λειτουργία της καρδιάς, τις καρδιακές βαλβίδες και τα μεγάλα αγγεία, να οπτικοποιήσετε τη ροή του αίματος μέσω των καρδιακών βαλβίδων και να αξιολογήσετε την παρουσία ή την απουσία παθολογίας. Μεταξύ άλλων, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το σύστημα για την ανίχνευση της παρουσίας και τον εντοπισμό του σημείου συσσώρευσης υγρού γύρω από την καρδιά και τους πνεύμονες, ως βοήθημα σε επεμβάσεις περικαρδιοκέντησης και παρακέντησης της θωρακικής κοιλότητας. Μπορείτε να παρακολουθήσετε τη φυσιολογική κίνηση των πνευμόνων για να διαπιστώσετε εάν υπάρχει ή όχι παθολογία.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την εγκεκριμένη λειτουργία HKΓ FUJIFILM SonoSite ECG για να προβάλετε την καρδιακή συχνότητα του ασθενούς και να παρέχετε μια αναφορά καρδιακού κύκλου κατά την προβολή μιας υπερηχογραφικής εικόνας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μη χρησιμοποιείτε το HKΓ FUJIFILM SonoSite για τη διάγνωση καρδιακών αρρυθμιών ή για τη μακροχρόνια παρακολούθηση της καρδιακής λειτουργίας.

Εφαρμογές απεικόνισης στη γυναικολογία και στην υπογονιμότητα

Μπορείτε να αξιολογήσετε τη μήτρα, τις ωοθήκες, τα εξαρτήματα της μήτρας και τις περιβάλλουσες ανατομικές δομές για την παρουσία ή την απουσία παθολογίας διακοιλιακά ή διακολπικά.

Εφαρμογές επεμβατικής απεικόνισης

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το σύστημα για την παροχή καθοδήγησης μέσω υπερήχων για διαδικασίες βιοψίας και παροχέτευσης, τοποθέτηση αγγειακής γραμμής, αποκλεισμούς περιφερικών νεύρων, λήψη ωαρίων, αμνιοκέντηση και άλλες μαιευτικές διαδικασίες.

Εφαρμογές μαιευτικής απεικόνισης

Μπορείτε να αξιολογήσετε την ανατομία και τη βιωσιμότητα του εμβρύου, το εκτιμώμενο εμβρυϊκό βάρος, την ηλικία κύησης, το αμνιακό υγρό και τις περιβάλλουσες ανατομικές δομές για την παρουσία ή την απουσία παθολογίας διακοιλιακά ή διακολπικά. Η απεικόνιση CPD και η έγχρωμη απεικόνιση προορίζονται για έγκυες γυναίκες υψηλού κινδύνου. Στις ενδείξεις κύησης υψηλού κινδύνου περιλαμβάνονται ενδεικτικά η πολύδυμη κύηση, ο εμβρυϊκός ύδρωπας, οι ανωμαλίες του πλακούντα, καθώς και η υπέρταση, ο διαβήτης και ο λύκος της μητέρας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Κατά τη διάρκεια του πρώτου τριμήνου, θα πρέπει να περιορίζετε τη διάρκεια της απεικόνισης μέσω υπερήχων, με βάση τους δείκτες MI/TI. Βλ. **Κεφάλαιο 10, «Ακουστική έξοδος»**, για περισσότερες πληροφορίες.
- ▶ Για την αποτροπή τραυματισμών ή εσφαλμένης διάγνωσης, μη χρησιμοποιείτε αυτό το σύστημα ως εργαλείο προσυμπτωματικού ελέγχου της εμβρυϊκής ανάπτυξης εάν δεν είναι διαθέσιμο το πακέτο υπολογισμών και αναφορών μαιευτικής (OB).
- ▶ Για να αποτρέψετε τυχόν τραυματισμό ή εσφαλμένη διάγνωση, μη χρησιμοποιείτε το παρόν σύστημα για διαδερμική λήψη ομφαλικού αίματος (PUBS) ή τεχνητή (*in vitro*) γονιμοποίηση (IVF). Το σύστημα δεν έχει επικυρωθεί και δεν έχει αποδειχθεί ως αποτελεσματικό για αυτές τις δύο χρήσεις.
- ▶ Οι εικόνες CPD ή Color (Έγχρωμη απεικόνιση) μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως επικουρική μέθοδος, όχι ως εργαλείο προσυμπτωματικής εξέτασης, για την ανίχνευση δομικών ανωμαλιών της καρδιάς του εμβρύου, καθώς και ως επικουρική μέθοδος, όχι ως εργαλείο προσυμπτωματικής εξέτασης, για τη διάγνωση καθυστέρησης της ενδομήτριας ανάπτυξης (IUGR).

Εφαρμογές απεικόνισης προστάτη

Μπορείτε να αξιολογήσετε τον προστάτη και τις περιβάλλουσες ανατομικές δομές για την παρουσία ή την απουσία παθολογίας.

Εφαρμογές επιφανειακής απεικόνισης

Μπορείτε να αξιολογήσετε τους μαστούς, τον θυρεοειδή, τους όρχεις, τους λεμφαδένες, τις κήλες, τις μυοσκελετικές δομές, τις δομές μαλακών ιστών, τη σπονδυλική στήλη, τις οφθαλμικές δομές και τις περιβάλλουσες ανατομικές δομές για την παρουσία ή την απουσία παθολογίας. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το σύστημα για την παροχή καθοδήγησης μέσω υπερήχων για διαδικασίες βιοψίας και παροχέτευσης, τοποθέτηση αγγειακής γραμμής και αποκλεισμούς περιφερικών νεύρων.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφύγετε τυχόν τραυματισμό του ασθενούς, χρησιμοποιείτε μόνο τύπο εξέτασης Orb (κογχική) ή Oph (οφθαλμική) κατά τη διεξαγωγή της απεικόνισης στον οφθαλμό. Ο FDA έχει καθιερώσει χαμηλότερα όρια ακουστικής ενέργειας για οφθαλμολογική χρήση. Το σύστημα δεν θα υπερβεί αυτά τα όρια μόνο εφόσον επιλεγεί ο τύπος εξέτασης Orb ή Oph.

Εφαρμογές διακρανιακής απεικόνισης

Μπορείτε να αξιολογήσετε τις ανατομικές δομές και την αγγειακή ανατομία του εγκεφάλου για την παρουσία ή την απουσία παθολογίας. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την απεικόνιση κροταφικά, δια-ινιακά ή δια-κογχικά.

Εφαρμογές αρτηριακής και φλεβικής απεικόνισης

Μπορείτε να αξιολογήσετε τις καρωτίδες, τις εν τω βάθει φλέβες και τις αρτηρίες στα άνω και κάτω άκρα, τις επιπολής φλέβες στα άνω και κάτω άκρα, τα μεγάλα αγγεία στην κοιλιά και τα διάφορα μικρά αγγεία που τροφοδοτούν τα όργανα για την παρουσία ή την απουσία παθολογίας.

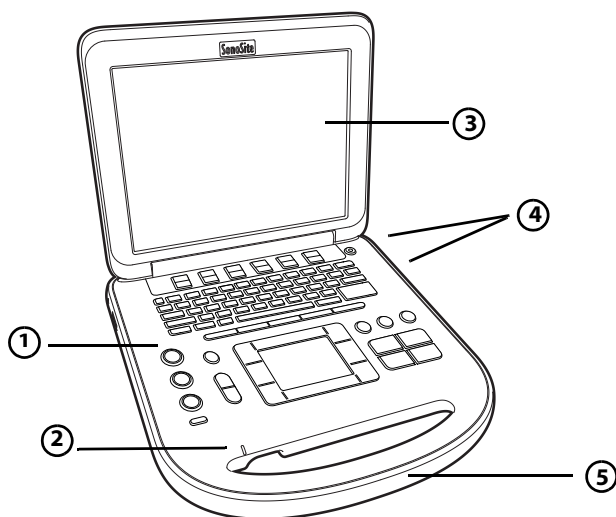
Σημείωση

Για τον προοριζόμενο μορφοτροπέα και τους τρόπους λειτουργίας απεικόνισης για κάθε τύπο εξέτασης, βλ. «**Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπέα**» στη σελίδα 4-18.

Αντενδείξεις

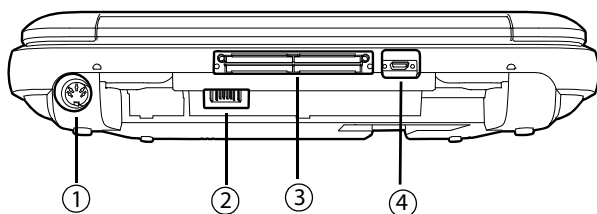
Δεν υπάρχουν γνωστές αντενδείξεις όσον αφορά το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II.

Λειτουργίες υλικού εξοπλισμού



Εικόνα 2-1 Μπροστινό μέρος του συστήματος υπερήχων SonoSite Edge II

- | | | | |
|---|---|---|-----------|
| 1 | Πίνακας ελέγχου | 4 | Θύρες USB |
| 2 | Ενδεικτική λυχνία παροχής εναλλασσόμενου ρεύματος | 5 | Λαβή |
| 3 | Οθόνη | | |



Εικόνα 2-2 Πίσω μέρος του συστήματος υπερήχων SonoSite Edge II

1	Είσοδος συνεχούς ρεύματος	3	Σύνδεσμος εισόδου/εξόδου
2	Μπαταρία	4	Σύνδεσμος ΗΚΓ

Βασικά βήματα λειτουργίας

- 1 Προσαρτήστε έναν μορφοτροπέα.
- 2 Ενεργοποιήστε το σύστημα. Για τη θέση του διακόπτη λειτουργίας, βλ. «**Πλήκτρα ελέγχου του συστήματος**» στη σελίδα 2-13.
- 3 Πατήστε το πλήκτρο **PATIENT** (Ασθενής) και συμπληρώστε τη φόρμα πληροφοριών ασθενούς.
- 4 Πατήστε ένα από τα πλήκτρα τρόπου λειτουργίας απεικόνισης:
 - ▶ **2D**
 - ▶ **M** MODE (Τρόπος λειτουργίας κίνησης)
 - ▶ **C** COLOR (Έγχρωμη απεικόνιση)
 - ▶ **D** DOPPLER

Προετοιμασία του συστήματος

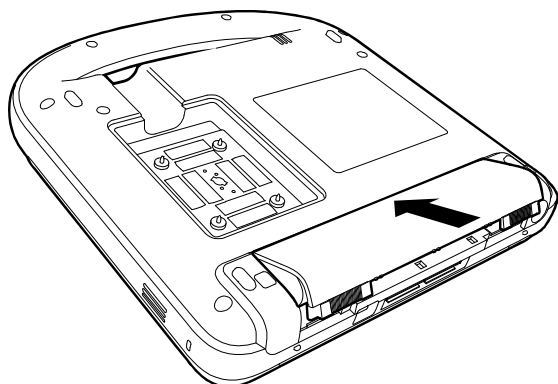
Τοποθέτηση ή αφαίρεση της μπαταρίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- Για να αποφύγετε τυχόν τραυματισμό του χειριστή και να αποτρέψετε τυχόν ζημιά του συστήματος υπερήχων, ελέγχετε την μπαταρία για διαρροές πριν από την τοποθέτηση.
- Για να αποφύγετε την απώλεια δεδομένων και να πραγματοποιήσετε ασφαλή τερματισμό λειτουργίας του συστήματος, φροντίστε να υπάρχει πάντοτε μια μπαταρία στο σύστημα. Βλ. «**Ασφάλεια μπαταρίας**» στη σελίδα 9-9.

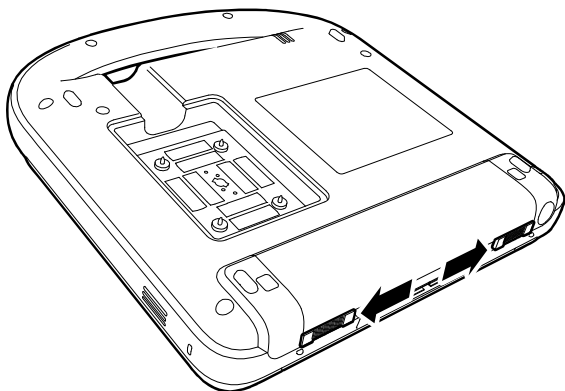
Για να τοποθετήσετε την μπαταρία

- 1 Αποσυνδέστε το τροφοδοτικό από το σύστημα υπερήχων.
- 2 Αφαιρέστε το σύστημα από τη βάση mini-dock (εάν υπάρχει) και αναστρέψτε το.
- 3 Τοποθετήστε την μπαταρία στη θήκη μπαταρίας, υπό μικρή γωνία.



- 4 Σύρετε την μπαταρία προς τα εμπρός έως ότου ασφαλίσει στη θέση της.

5 Σύρετε τους δύο μοχλούς ασφάλισης προς τα έξω, ώστε να ασφαλίσετε την μπαταρία.



Για να αφαιρέσετε την μπαταρία

- 1** Αποσυνδέστε το τροφοδοτικό από το σύστημα υπερήχων.
- 2** Αφαιρέστε το σύστημα από τη βάση mini-dock (εάν υπάρχει) και αναστρέψτε το.
- 3** Τραβήξτε τους δύο μοχλούς ασφάλισης προς τα επάνω.
- 4** Σύρετε την μπαταρία προς τα πίσω.
- 5** Ανασηκώστε και αφαιρέστε την μπαταρία από τη θήκη της.

Χρήση εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) και φόρτιση της μπαταρίας

Κατά τη χρήση εναλλασσόμενου ρεύματος (AC), τοποθετείτε το σύστημα έτσι ώστε να είναι δυνατή η εύκολη πρόσβαση για την αποσύνδεσή του.

Η μπαταρία φορτίζεται όταν το σύστημα είναι συνδεδεμένο με τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος. Μια μπαταρία που έχει αποφορτιστεί πλήρως επαναφορτίζεται σε λιγότερο από πέντε ώρες. Το σύστημα μπορεί να λειτουργήσει με εναλλασσόμενο ρεύμα και να φορτίσει την μπαταρία εάν συνδεθεί απευθείας σε παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος, μέσω βάσης mini-dock ή μέσω συστήματος σύνδεσης.

Το σύστημα μπορεί να λειτουργήσει με τροφοδοσία από την μπαταρία για διάστημα έως και δύο ωρών, ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας απεικόνισης και τη φωτεινότητα της οθόνης. Όταν το σύστημα λειτουργεί τροφοδοτούμενο από την μπαταρία, ενδέχεται να μην είναι δυνατή η επανεκκίνησή του εάν το φορτίο της μπαταρίας είναι χαμηλό.

Για να συνεχίσετε, συνδέστε το σύστημα σε παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι η τάση ρεύματος του νοσοκομείου αντιστοιχεί στο εύρος τάσης του τροφοδοτικού. Βλ. «Προδιαγραφές» στη σελίδα 9-39.
- ▶ Συνδέετε το σύστημα μόνο σε γειωμένη πρίζα νοσοκομειακού τύπου.
- ▶ Χρησιμοποιείτε μόνο καλώδια τροφοδοσίας που παρέχονται από τη FUJIFILM SonoSite με το σύστημα.

Για να θέσετε το σύστημα σε λειτουργία με παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος

- 1 Συνδέστε το καλώδιο συνεχούς ρεύματος από το τροφοδοτικό στο σύνδεσμο του συστήματος. Βλ. **Εικόνα 2-2** στη σελίδα 2-5.
- 2 Πιέστε το καλώδιο με δύναμη προς τα μέσα, ώστε να διασφαλίσετε τη σταθερή σύνδεσή του.
- 3 Συνδέστε το καλώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος στο τροφοδοτικό και σε ηλεκτρική πρίζα νοσοκομειακού τύπου.

Για να αποσυνδέσετε το σύστημα (και τυχόν εξοπλισμό συνδεδεμένο σε αυτό) από το δίκτυο τροφοδοσίας

Συστάσεις προσοχής

- ▶ Ο εξοπλισμός δεν παρέχεται με κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας εναλλασσόμενου ρεύματος. Για να αποσυνδέσετε τον εξοπλισμό από το δίκτυο τροφοδοσίας, χρησιμοποιήστε τον συζεύκτη συσκευών ή το βύσμα δικτύου τροφοδοσίας στο καλώδιο τροφοδοσίας.
 - ▶ Εγκαταστήστε το σύστημα υπερήχων σε σημείο στο οποίο μπορείτε εύκολα να συνδέσετε ή να αποσυνδέσετε το καλώδιο τροφοδοσίας εναλλασσόμενου ρεύματος.
 - ▶ Η αποσύνδεση μόνο του καλωδίου συνεχούς ρεύματος από το σύστημα δεν αποσυνδέει το σύστημα από το δίκτυο τροφοδοσίας.
- ❖ Βγάλτε το καλώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος από την πρίζα ή (εναλλακτικά, εάν χρησιμοποιείτε βάση στήριξης) από τον προσαρμογέα εναλλασσόμενου ρεύματος της βάσης στήριξης.

Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του συστήματος

Προσοχή

Μη χρησιμοποιείτε το σύστημα εάν εμφανιστεί στην οθόνη εικόνων ένα μήνυμα σφάλματος: σημειώστε τον κωδικό σφάλματος, καλέστε τη FUJIFILM SonoSite ή τον τοπικό σας αντιπρόσωπο και απενεργοποιήστε το σύστημα πατώντας παρατεταμένα το πλήκτρο λειτουργίας έως ότου απενεργοποιηθεί το σύστημα.

Για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε το σύστημα

- ❖ Πατήστε τον διακόπτη λειτουργίας. Βλ. «**Πλήκτρα ελέγχου του συστήματος**» στη σελίδα 2-13.

Για να εκτελέσετε επανενεργοποίηση του συστήματος

Για να εξοικονομηθεί ο ωφέλιμος χρόνος διάρκειας ζωής της μπαταρίας όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία, το σύστημα περνά σε κατάσταση αδράνειας εάν κλείσετε το κάλυμμα ή δεν αγγίξετε το σύστημα για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

- ❖ Πατήστε ένα πλήκτρο, αγγίξτε το χειριστήριο αφής ή ανοίξτε το κάλυμμα.

Για να ρυθμίσετε το χρόνο καθυστέρησης της αδράνειας

- ❖ Βλ. «**Ρύθμιση ήχου και μπαταρίας**» στη σελίδα 3-9.

Σύνδεση των μορφοτροπέων

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφύγετε τυχόν τραυματισμό του ασθενούς, μην τοποθετείτε τον σύνδεσμο επάνω στον ασθενή. Το σύστημα υπερήχων πρέπει να λειτουργεί πάνω σε σύστημα σύνδεσης ή σε επίπεδη, σκληρή επιφάνεια για να διευκολύνεται η ροή του αέρα από το σύνδεσμο.

Προσοχή

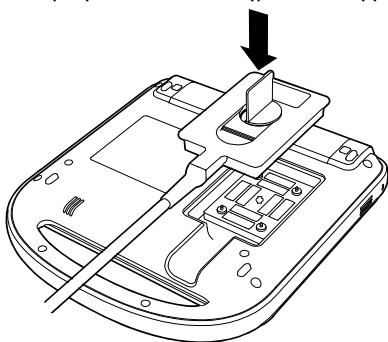
Για να αποφύγετε τυχόν πρόκληση ζημιάς στον σύνδεσμο του μορφοτροπέα, μην τοποθετείτε ξένα υλικά επάνω στον σύνδεσμο.

Σημείωση

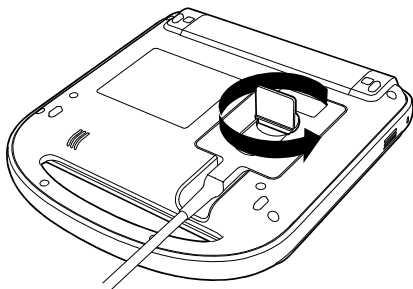
Το σύστημα εκτελεί αυτόματα έλεγχο και σας ειδοποιεί για τυχόν σφάλματα κατά τη σύνδεση ενός μορφοτροπέα.

Για να συνδέσετε έναν μορφοτροπέα

- 1 Αφαιρέστε το σύστημα από τη βάση mini-dock (εάν υπάρχει) και αναστρέψτε το.

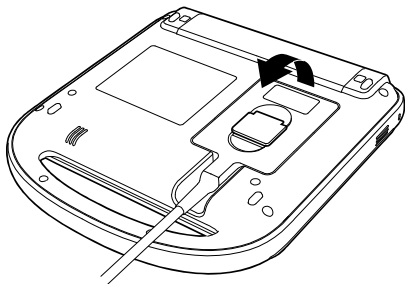


- 2 Τραβήξτε το κλείστρο του μορφοτροπέα προς τα επάνω και στρέψτε το προς τα δεξιά. Ευθυγραμμίστε το σύνδεσμο του μορφοτροπέα με την υποδοχή σύνδεσης που βρίσκεται στο κάτω μέρος του συστήματος.



- 3 Εισαγάγετε την υποδοχή σύνδεσης του μορφοτροπέα στην υποδοχή σύνδεσης του συστήματος.
- 4 Στρέψτε το κλείστρο αριστερόστροφα.

5 Πιέστε το κλείστρο προς τα κάτω για να ασφαλίσετε τον σύνδεσμο του μορφοτροπέα στο σύστημα.



Για να αφαιρέσετε έναν μορφοτροπέα

- 1** Τραβήξτε το κλείστρο του μορφοτροπέα προς τα πάνω.
- 2** Περιστρέψτε τον αριστερόστροφα.
- 3** Τραβήξτε τον σύνδεσμο του μορφοτροπέα, έτσι ώστε να αφαιρεθεί από το σύστημα.

Εισαγωγή και αφαίρεση συσκευών αποθήκευσης USB

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια συσκευή αποθήκευσης USB για να εισαγάγετε και να εξαγάγετε διάφορα αρχεία καταγραφής, να ρυθμίσετε τις διαμορφώσεις και να αρχειοθετήσετε εικόνες και κλιπ.

Σημείωση

- ▶ Το σύστημα δεν υποστηρίζει τις συσκευές αποθήκευσης USB οι οποίες προστατεύονται με κωδικό πρόσβασης ή είναι κρυπτογραφημένες. Βεβαιωθείτε ότι δεν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία προστασίας με κωδικό πρόσβασης ή κρυπτογράφησης στη συσκευή αποθήκευσης USB που χρησιμοποιείτε.
- ▶ Οι συσκευές αποθήκευσης USB πρέπει να είναι σε μορφή FAT-32.

Οι εικόνες και τα κλιπ αποθηκεύονται στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης και ομαδοποιούνται σε μια λίστα ασθενών με δυνατότητα ταξινόμησης. Μπορείτε να αρχειοθετήσετε τις εικόνες και τα κλιπ από το σύστημα υπερήχων σε προσωπικό υπολογιστή μέσω μιας συσκευής αποθήκευσης USB ή μιας σύνδεσης δικτύου Ethernet. Παρόλο που οι εικόνες και τα κλιπ που βρίσκονται σε μια συσκευή αποθήκευσης USB δεν είναι δυνατόν να προβληθούν στο σύστημα υπερήχων, μπορείτε να αφαιρέσετε τη συσκευή και να τα προβάλετε στον προσωπικό σας υπολογιστή.

Το σύστημα διαθέτει δύο θύρες USB και η βάση mini-dock μία. Εάν χρειάζεστε περισσότερες θύρες USB, μπορείτε να συνδέσετε ένα διανομέα USB σε οποιαδήποτε θύρα USB.

Προσοχή

Για να αποφύγετε την πρόκληση βλάβης στη συσκευή αποθήκευσης USB και την απώλεια των δεδομένων ασθενούς που περιέχει, ακολουθείτε τις παρακάτω οδηγίες:

- ▶ Μην αφαιρείτε τη συσκευή αποθήκευσης USB και μην απενεργοποιείτε το σύστημα υπερήχων ενόσω εκτελείται εξαγωγή.
- ▶ Μην κτυπάτε και μην ασκείτε οποιαδήποτε πίεση στη συσκευή αποθήκευσης USB ενόσω αυτή βρίσκεται τοποθετημένη σε θύρα USB του συστήματος υπερήχων. Ο σύνδεσμος μπορεί να υποστεί θραύση.

Προσοχή

Εάν δεν εμφανιστεί το εικονίδιο USB στην περιοχή κατάστασης συστήματος στην οθόνη, τότε η συσκευή αποθήκευσης USB πιθανόν να είναι ελαττωματική ή να διαθέτει κρυπτογράφηση μέσω λογισμικού. Απενεργοποιήστε το σύστημα και αντικαταστήστε τη συσκευή.

Για να συνδέσετε μια συσκευή αποθήκευσης USB

- ❖ Εισαγάγετε τη συσκευή αποθήκευσης USB σε οποιαδήποτε θύρα USB του συστήματος ή της βάσης mini-dock. Βλ. **Εικόνα 2-1** στη σελίδα 2-4. Η συσκευή αποθήκευσης USB είναι έτοιμη για χρήση όταν εμφανιστεί το εικονίδιο USB.

Για να προβάλετε πληροφορίες σχετικά με τη συσκευή

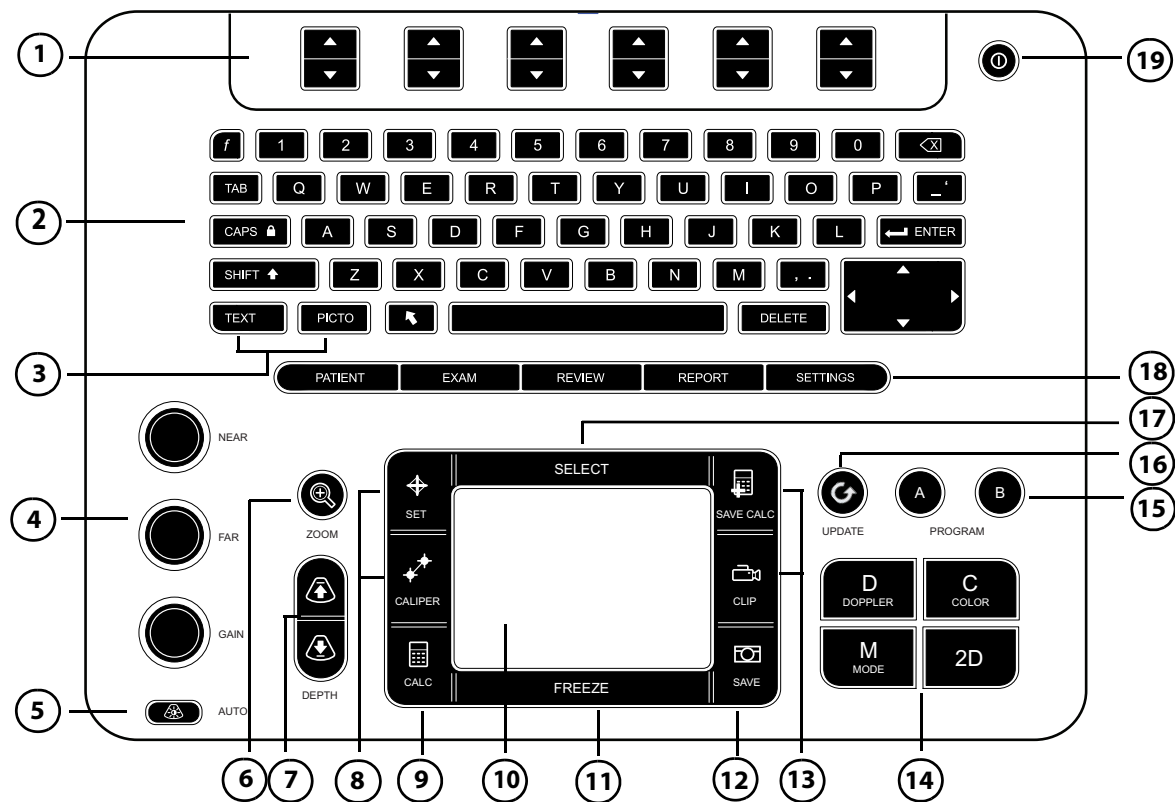
- ❖ Βλ. **«Ρύθμιση συσκευών USB»** στη σελίδα 3-18.

Για να αφαιρέσετε μια συσκευή αποθήκευσης USB

Η αφαίρεση της συσκευής αποθήκευσης USB ενόσω το σύστημα εξάγει δεδομένα σε αυτήν μπορεί να οδηγήσει στην εξαγωγή κατεστραμμένων ή ελλιπών δεδομένων.

- 1 Περιμένετε πέντε δευτερόλεπτα αφού σταματήσει η κίνηση του εικονιδίου USB.
- 2 Αφαιρέστε τη συσκευή αποθήκευσης USB από τη θύρα.

Πλήκτρα ελέγχου του συστήματος



Εικόνα 2-3 Πίνακας ελέγχου

Πίνακας 2-1: Χάρτης πληκτρολογίου

1	Πλήκτρα ελέγχου	Προσαρμογή των πλήκτρων ελέγχου επί της οθόνης.
2	Αλφαριθμητικά πλήκτρα	Εισαγωγή κειμένου και αριθμών.
3	Πλήκτρα σχολίων	Βλ. «Σχόλια και κείμενο» στη σελίδα 2-18.

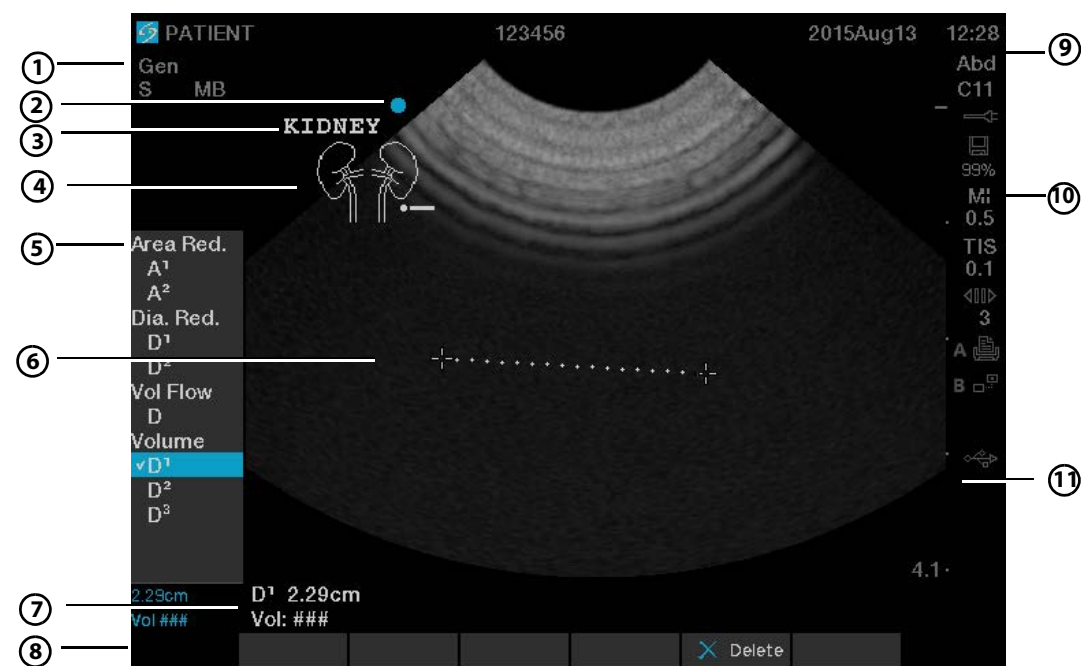
Πίνακας 2-1: Χάρτης πληκτρολογίου (συνέχεια)

4	Απολαβή	
	NEAR (Εγγύς)	Ρυθμίζει την απολαβή που εφαρμόζεται στο εγγύς πεδίο της εικόνας.
	FAR (Άπω)	Κατά την απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο, ρυθμίζει την απολαβή που εφαρμόζεται στο άπω πεδίο της εικόνας. Στις «παγωμένες» εικόνες PW Doppler, ρυθμίζει τη γωνία.
	GAIN (Απολαβή)	Κατά την απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο, ρυθμίζει τη γενική απολαβή που εφαρμόζεται σε ολόκληρη την εικόνα. Στις «παγωμένες» εικόνες, κινεί την προσωρινή μνήμη κινηματογραφικής προβολής.
5	AUTO (Αυτόματη)	Ρυθμίζει αυτόματα την απολαβή.
6	ZOOM (Ζουμ)	Μεγεθύνει την εικόνα κατά 100%.
7	DEPTH UP (Βάθος προς τα πάνω), DEPTH DOWN (Βάθος προς τα κάτω)	Μειώνουν και αυξάνουν το βάθος της απεικόνισης.
8	SET (Ορισμός)	Ορίζει μια μέτρηση ίχνους.
	CALIPER (Διαστημόμετρο)	Εμφανίζει διαστημόμετρα στην οθόνη για την εκτέλεση μετρήσεων.
9	CALC (Υπολογισμοί)	Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί το μενού υπολογισμών.
10	Χειριστήριο αφής	Επιλέγει, ρυθμίζει και μετακινεί στοιχεία στην οθόνη.
11	FREEZE (Πάγωμα)	Διακόπτει την απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο και εμφανίζει μια παγωμένη εικόνα.
12	SAVE (Αποθήκευση)	Αποθηκεύει μια εικόνα στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης. Εάν διαμορφωθεί κατάλληλα, το πλήκτρο αυτό αποθηκεύει επίσης υπολογισμούς στην αναφορά. Ανατρέξτε στην ενότητα « Ρύθμιση προεπιλογών » στη σελίδα 3-16.
13	SAVE CALC (Αποθήκευση υπολογισμού) CLIP (Κλιπ)	Αποθηκεύει τους υπολογισμούς και τις αντίστοιχες μετρήσεις στην αναφορά ασθενούς. Αποθηκεύει ένα κλιπ στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης.

Πίνακας 2-1: Χάρτης πληκτρολογίου (συνέχεια)

14	Τρόποι λειτουργίας απεικόνισης	
	M MODE (Τρόπος λειτουργίας κίνησης)	Ενεργοποιεί τον τρόπο λειτουργίας M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης) και εκτελεί εναλλαγή μεταξύ της γραμμής M και του ίχνους σε τρόπο λειτουργίας M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης).
	DOPPLER	Ενεργοποιεί τον τρόπο λειτουργίας Doppler και εκτελεί εναλλαγή μεταξύ της γραμμής D και του ίχνους Doppler.
	COLOR (Έγχρωμη απεικόνιση)	Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί τον τρόπο λειτουργίας CPD/Color (Έγχρωμη απεικόνιση).
	2D	Ενεργοποιεί τον τρόπο λειτουργίας 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση).
15	Πλήκτρα συντόμευσης A & B	Πλήκτρα τα οποία μπορείτε να προγραμματίσετε ώστε να εκτελούν συνηθισμένες εργασίες.
16	UPDATE (Ενημέρωση)	Εμφανίζει εναλλάξ οθόνες διπλής απεικόνισης και απεικόνισης duplex και εικόνες σε τρόπους λειτουργίας M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης) και Doppler (για παράδειγμα, εμφανίζει εναλλάξ τη γραμμή D και το φασματικό ίχνος Doppler).
17	SELECT (Επιλογή)	Χρησιμοποιείται μαζί με το χειριστήριο αφής για την επιλογή στοιχείων επί της οθόνης. Επίσης, μεταβαίνει μεταξύ των πλήκτρων ελέγχου Color (Έγχρωμη απεικόνιση) και Doppler, των διαστημόμετρων για μέτρηση, της θέσης και της γωνίας των δεικτών εικονογράμματος, των παγωμένων εικόνων στις οθόνες διπλής απεικόνισης και απεικόνισης duplex, καθώς και της θέσης και του προσανατολισμού των βελών.
18	SETTINGS (Ρυθμίσεις)	Προσπελάζει τις σελίδες ρύθμισης.
	PATIENT (Ασθενής)	Παρέχει πρόσβαση στις πληροφορίες ασθενούς.
	EXAM (Εξέταση)	Ανοίγει το μενού εξετάσεων.
	REVIEW (Ανασκόπηση)	Παρέχει πρόσβαση στη λίστα ασθενών, στις αποθηκευμένες εικόνες και στις λειτουργίες αρχειοθέτησης.
	REPORT (Αναφορά)	Παρέχει πρόσβαση στα φύλλα εργασίας αναφοράς ασθενούς και EMED.
19	Διακόπτης λειτουργίας	Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί το σύστημα.

Διάταξη οθόνης



Εικόνα 2-4 Ενδεικτική οθόνη

Πίνακας 2-2: Χάρτης οθόνης

1	Περιοχή δεδομένων τρόπου λειτουργίας	Πληροφορίες για τον τρέχοντα τρόπο λειτουργίας απεικόνισης (π.χ. Gen, Res, THI και PW).
2	Δείκτης προσανατολισμού	Ένδειξη σχετικά με τον προσανατολισμό της εικόνας.
3	Κείμενο	Κείμενο που εισάγεται με το πληκτρολόγιο.
4	Εικονόγραμμα	Εικονόγραμμα που δηλώνει την ανατομική θέση και τη θέση του μορφοτροπέα. Μπορείτε να επιλέξετε την ανατομική θέση και τη θέση της οθόνης.
5	Μενού υπολογισμών	Περιέχει τις διαθέσιμες μετρήσεις.
6	Εικόνα	Υπερηχογραφική εικόνα.
7	Περιοχή δεδομένων μέτρησης και υπολογισμών	Τρέχοντα δεδομένα μετρήσεων και υπολογισμών.

Πίνακας 2-2: Χάρτης οθόνης (συνέχεια)

8	Πλήκτρα ελέγχου επί της οθόνης	Οι διαθέσιμες επιλογές για το συγκεκριμένο περιβάλλον.
9	Κεφαλίδα ασθενούς	Περιλαμβάνει λεπτομέρειες της κεφαλίδας, όπως το όνομα και τον κωδικό αριθμό του τρέχοντος ασθενούς, το χρήστη και την ημερομηνία/ώρα. Καθορίζεται στη σελίδα ρύθμισης των πληροφοριών της οθόνης.
10	Κατάσταση συστήματος	Πληροφορίες για την κατάσταση του συστήματος (π.χ. τύπος εξέτασης, μορφοτροπείας, σύνδεση εναλλασσόμενου ρεύματος, φόρτιση μπαταρίας και συσκευές USB).
11	Δείκτης βάθους	Σημεία κατά διαστήματα των 0,5 cm, 1 cm και 5 cm, ανάλογα με το βάθος.

Γενική αλληλεπίδραση

Χειριστήριο αφής και δρομέας

Προσοχή

Βεβαιωθείτε ότι το χειριστήριο αφής παραμένει στεγνό κατά τη διάρκεια της χρήσης του. Τυχόν παρουσία υγρασίας στο χειριστήριο αφής μπορεί να οδηγήσει σε προβληματική αντίδραση του δρομέα.

Χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής για τη ρύθμιση και τη μετακίνηση αντικειμένων στην οθόνη. Με το χειριστήριο αφής ελέγχονται η θέση των διαστημόμετρων, η θέση και το μέγεθος του πλαισίου CPD ή Color (Έγχρωμη απεικόνιση), ο δρομέας και άλλα. Τα πλήκτρα βέλους ελέγχουν τις ίδιες περίπου λειτουργίες με το χειριστήριο αφής.

Ο δρομέας εμφανίζεται στις σελίδες ρύθμισης, στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς και στην αναφορά ασθενούς. Μπορείτε να ελέγξετε το δρομέα μέσω του χειριστηρίου αφής. Για παράδειγμα, στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς, εάν τοποθετήσετε το δρομέα πάνω από το πεδίο επωνύμου και πατήσετε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή), ενεργοποιείται το συγκεκριμένο πεδίο. Επιπλέον, με το δρομέα μπορείτε να ορίσετε πλαίσια επιλογής και στοιχεία σε λίστες.

Πλήκτρα ελέγχου επί της οθόνης

Τα πλήκτρα ελέγχου επί της οθόνης σας επιτρέπουν να προσαρμόζετε και να επιλέγετε παραμέτρους. Τα διαθέσιμα πλήκτρα ελέγχου εξαρτώνται από το περιεχόμενο. Κάθε πλήκτρο ελέγχου ελέγχεται από τα δύο πλήκτρα που βρίσκονται κάτω από αυτό. Ανάλογα με την επιλογή, τα πλήκτρα ελέγχου λειτουργούν με έναν από τους παρακάτω τέσσερις τρόπους:

Κυκλικά

Εκτελεί διαδοχική μετακίνηση σε μια λίστα ρυθμίσεων. Με το επάνω πλήκτρο εκτελείται περιήγηση προς τα επάνω. Με το κάτω πλήκτρο εκτελείται περιήγηση προς τα κάτω.

Επάνω-κάτω

Εκτελεί μετακίνηση σε μια λίστα ρυθμίσεων, σταματώντας στην αρχή ή στο τέλος της λίστας. Με το επάνω πλήκτρο εκτελείται μετακίνηση προς τα επάνω. Με το κάτω πλήκτρο εκτελείται μετακίνηση προς τα κάτω. Βάσει προεπιλογής, ακούγεται ένας σύντομος ήχος όταν φτάνετε σε οποιοδήποτε άκρο του εύρους. Βλ. «Ρύθμιση ήχου και μπαταρίας» στη σελίδα 3-9.

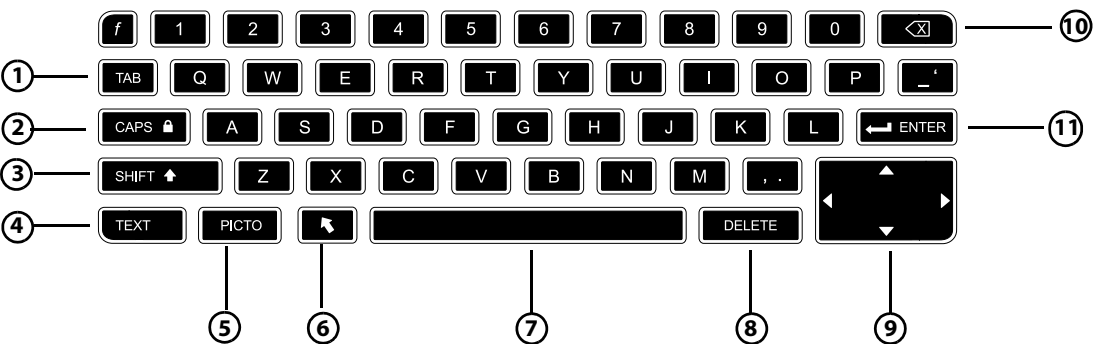
Ενεργοποίηση-απενεργοποίηση

Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί μια λειτουργία. Μπορείτε να πατήσετε οποιοδήποτε πλήκτρο. Στις φόρμες, μπορείτε, εναλλακτικά, να επιλέξετε το αντίστοιχο πλήκτρο ελέγχου με το χειριστήριο αφής και το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).

Ενέργεια

Εκτελεί μια ενέργεια. Μπορείτε να πατήσετε οποιοδήποτε πλήκτρο. Εναλλακτικά, μπορείτε να επιλέξετε το αντίστοιχο πλήκτρο ελέγχου με το χειριστήριο αφής και το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).

Σχόλια και κείμενο



Εικόνα 2-5 Αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο

Πίνακας 2-3: Χάρτης αλφαριθμητικού πληκτρολογίου

1	TAB	Μετακινεί το δρομέα από ένα πεδίο μιας φόρμας στο επόμενο και προχωρά τη θέση του κειμένου στον επόμενο στηλοθέτη, σε οθόνες διπλής απεικόνισης.
2	CAPS lock	Ρυθμίζει το πληκτρολόγιο στους κεφαλαίους χαρακτήρες.
3	SHIFT	Επιτρέπει την εισαγωγή κεφαλαίων και διεθνών χαρακτήρων.
4	TEXT	Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί το πληκτρολόγιο για εισαγωγή κειμένου.

Πίνακας 2-3: Χάρτης αλφαριθμητικού πληκτρολογίου (συνέχεια)

5	PICTO	Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί την εμφάνιση εικονογραμμάτων.
6	βέλος	Εμφανίζει ένα γραφικό βέλους που μπορεί να μετακινηθεί και να περιστραφεί εντός της περιοχής απεικόνισης.
7	πλήκτρο διαστήματος	Ενεργοποιεί το πληκτρολόγιο για εισαγωγή κειμένου. Κατά την εισαγωγή κειμένου, προσθεται ένα κενό.
8	DELETE	Αφαιρεί όλο το κείμενο από την οθόνη κατά τη διάρκεια της εισαγωγής κειμένου και όταν δεν εκτελείται μέτρηση.
9	Πλήκτρα βέλους	Μετακινούν την επισημασμένη επιλογή στο μενού υπολογισμών, μετακινούν το δρομέα κατά ένα διάστημα κατά την εισαγωγή κειμένου, μετακινούν τη θέση του διαστημόμετρου, μετακινούν την προσωρινή μνήμη κινηματογραφικής προβολής προς τα εμπρός και προς τα πίσω και εκτελούν μετάβαση μεταξύ των σελίδων κατά την ανασκόπηση των εικόνων και τις αναφορές.
10	backspace	Αφαιρεί το χαρακτήρα που βρίσκεται στα αριστερά του δρομέα κατά την εισαγωγή κειμένου.
11	ENTER	Μετακινεί το δρομέα μεταξύ των πεδίων στις φόρμες και αποθηκεύει τους υπολογισμούς για να εμφανιστούν στις αναφορές.

Σύμβολα

Μπορείτε να εισαγάγετε σύμβολα και ειδικούς χαρακτήρες σε ορισμένα πεδία και φόρμες. Τα διαθέσιμα σύμβολα και οι διαθέσιμοι ειδικοί χαρακτήρες εξαρτώνται από το περιεχόμενο.

Πεδία φόρμας πληροφοριών ασθενούς:

- Last (Επώνυμο), First (Όνομα), Middle (Πατρώνυμο)
- Patient ID (Αναγνωριστικό ασθενούς)
- Accession (Αύξων αριθμός)
- Indications (Ενδείξεις)
- Procedure ID (Αναγνωριστικό διαδικασίας)
- User (Χρήστης)
- Reading Dr. (Ακτινοδιαγνώστης)
- Referring Dr. (Παραπέμπων ιατρός)
και
- Institution (Ίδρυμα)

Σελίδα διαμόρφωσης DICOM ή SiteLink:

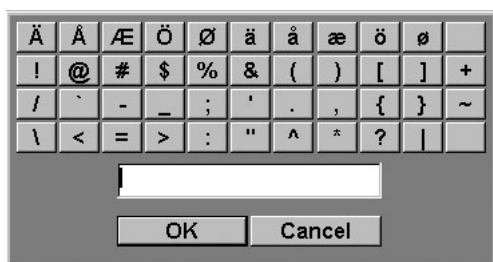
Πεδία Alias (Ψευδώνυμο) και AE Title (Τίτλος AE)

Σελίδα διαμόρφωσης πλήκτρων A & B και ποδοδιακόπτη:

Πεδίο Text (Κείμενο)

Τρόπος λειτουργίας κειμένου (απεικόνιση):

Πεδίο Annotation (Σχόλια)



Εικόνα 2-6 Πλαίσιο διαλόγου συμβόλων

Για να εισαγάγετε σύμβολα ή ειδικούς χαρακτήρες

- 1 Επιλέξτε το πεδίο και κατόπιν επιλέξτε **Symbols** (Σύμβολα).
- 2 Επιλέξτε το σύμβολο ή το χαρακτήρα που θέλετε. Μπορείτε επίσης να πατήσετε τα πλήκτρα του πληκτρολογίου.
- 3 Επιλέξτε **OK**.

Προετοιμασία των μορφοτροπέων

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Ορισμένα θηκάρια μορφοτροπέων περιέχουν φυσικό ελαστικό λάτεξ και ταλκ, τα οποία ενδέχεται να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις σε ορισμένα άτομα. Ανατρέξτε στον κανονισμό 21 CFR 801.437, Επισήμανση χρήστη για συσκευές που περιέχουν φυσικό καουτσούκ.
- ▶ Ορισμένοι τύποι γέλης και απολυμαντικών μπορεί να προκαλέσουν αλλεργική αντίδραση σε ορισμένα άτομα.

Συστάσεις προσοχής

- ▶ Για να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στον μορφοτροπέα, χρησιμοποιείτε μόνο τους τύπους γέλης που συνιστώνται από τη FUJIFILM SonoSite. Με τη χρήση γέλης που δεν συνιστάται από τη FUJIFILM SonoSite μπορεί να προκληθεί ζημιά στον μορφοτροπέα και να καταστεί άκυρη η εγγύηση. Εάν έχετε απορίες σχετικά με τη συμβατότητα κάποιας γέλης, επικοινωνήστε με τη FUJIFILM SonoSite ή τον αντιπρόσωπο της περιοχής σας.
- ▶ Η FUJIFILM SonoSite συνιστά να καθαρίζετε τους μορφοτροπείς, έπειτα από κάθε χρήση. Ανατρέξτε στην ενότητα **Κεφάλαιο 8, «Καθαρισμός και απολύμανση»**.

Σημείωση

Κατά τη διάρκεια των εξετάσεων πρέπει να χρησιμοποιείται γέλη ακουστικής σύζευξης. Παρόλο που οι περισσότεροι τύποι γέλης παρέχουν κατάλληλη ακουστική σύζευξη, ορισμένοι δεν είναι συμβατοί με μερικά υλικά του μορφοτροπέα. Η FUJIFILM SonoSite συνιστά τη γέλη Aquasonic®, ένα δείγμα της οποίας παρέχεται με το σύστημα.

Για να χρησιμοποιήσετε τον μορφοτροπέα

- ❖ Για γενική χρήση, απλώστε άφθονη ποσότητα γέλης ανάμεσα στον μορφοτροπέα και στο σώμα του ασθενούς.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποτρέψετε την πιθανότητα επιμόλυνσης, συνιστάται η χρήση αποστειρωμένων θηκαριών μορφοτροπέα και αποστειρωμένης γέλης σύζευξης κατά τις κλινικές εφαρμογές επεμβατικής φύσης. Μην εφαρμόζετε το θηκάρι του μορφοτροπέα και τη γέλη παρά μόνο εάν είστε έτοιμοι για την εκτέλεση της διαδικασίας.

Για να εφαρμόσετε ένα θηκάρι μορφοτροπέα

- ❖ Για επεμβατική χρήση, εφαρμόστε ένα θηκάρι μορφοτροπέα.

Η FUJIFILM SonoSite συνιστά τη χρήση θηκαρίων ανιχνευτή που διαθέτουν άδεια κυκλοφορίας στην αγορά για ενδοκοιλιακές εφαρμογές. Για να περιορίσετε τον κίνδυνο επιμόλυνσης, τοποθετήστε το θηκάρι μόνο όταν είστε έτοιμοι να εκτελέσετε τη διαδικασία.

- 1** Εφαρμόστε τη γέλη στο εσωτερικό του θηκαριού.
- 2** Τοποθετήστε τον μορφοτροπέα στο θηκάρι.
- 3** Τραβήξτε το θηκάρι από τον μορφοτροπέα και το καλώδιο έως ότου το θηκάρι εκταθεί πλήρως.
- 4** Στερεώστε το θηκάρι με τις ταινίες που το συνοδεύουν.
- 5** Ελέγξτε εάν τυχόν υπάρχουν φυσαλίδες αέρα μεταξύ της πρόσοψης του μορφοτροπέα και του θηκαριού και αφαιρέστε τις. Η παρουσία φυσαλίδων μεταξύ της πρόσοψης του μορφοτροπέα και του θηκαριού μπορεί να επηρεάσει την υπερηχογραφική εικόνα.
- 6** Ελέγξτε το θηκάρι για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν οπές ή σχισίματα.

Ρύθμιση συστήματος

Οι σελίδες ρύθμισης σάς επιτρέπουν να προσαρμόζετε το σύστημα και να ορίζετε τις προτιμήσεις σας.

Προβολή των σελίδων ρύθμισης

Για να προβάλετε μια σελίδα ρύθμισης

- 1 Πατήστε το πλήκτρο **Settings** (Ρυθμίσεις).
- 2 Επιλέξτε τη σελίδα ρύθμισης στο **Setup Pages** (Σελίδες ρύθμισης).
- 3 Για να επιστρέψετε στην απεικόνιση από μια σελίδα ρύθμισης, επιλέξτε **Done** (Τέλος).

Επαναφορά προεπιλεγμένων ρυθμίσεων

Για να επαναφέρετε τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις για μια σελίδα ρύθμισης

- ❖ Στη σελίδα ρύθμισης, επιλέξτε **Reset** (Επαναφορά) στην οθόνη.

Για να επαναφέρετε όλες τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις

- 1 Απενεργοποιήστε το σύστημα.
- 2 Συνδέστε το σύστημα σε παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος. Βλ. «**Για να θέσετε το σύστημα σε λειτουργία με παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος**» στη σελίδα 2-8.
- 3 Πατήστε ταυτόχρονα το **1** και το πλήκτρο **λειτουργίας**. Το σύστημα εκπέμπει ένα σύντομο ήχο πολλές φορές.

Ρύθμιση πλήκτρων A & B και ποδοδιακόπτη

Στη σελίδα ρύθμισης A & B Key, Footswitch (Πλήκτρα A & B και ποδοδιακόπτης), μπορείτε να προγραμματίσετε τα πλήκτρα συντόμευσης και τον ποδοδιακόπτη ώστε να εκτελούν τις συνηθέστερες εργασίες.

❖ Επιλέξτε μια από τις παρακάτω λίστες:

- ▶ **A Key** (Πλήκτρο A), **B Key** (Πλήκτρο B). Βάσει προεπιλογής, το πλήκτρο συντόμευσης **A** είναι ρυθμισμένο στην εντολή **Print** (Εκτύπωση) και το πλήκτρο συντόμευσης **B** είναι ρυθμισμένο στην εντολή **none** (καμία). Τα πλήκτρα συντόμευσης βρίσκονται κάτω από το αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο.
- ▶ **Footswitch (L)** [Ποδοδιακόπτης (Αριστερά)], **Footswitch (R)** [Ποδοδιακόπτης (Δεξιά)]. Ρυθμίστε στον αριστερό και στον δεξιό ποδοδιακόπτη τις εντολές: **Save Clip** (Αποθήκευση κλιπ), **Freeze** (Πάγωμα), **Save Image** (Αποθήκευση εικόνας) ή **Print** (Εκτύπωση). Βλ. «[Για να συνδέσετε τον ποδοδιακόπτη](#)» στη σελίδα 3-2.

Για να συνδέσετε τον ποδοδιακόπτη

Ο ποδοδιακόπτης της FUJIFILM SonoSite επιτρέπει τον χειρισμό του συστήματος χωρίς χρήση των χεριών, χάρη στον προσαρμοζόμενο ποδοδιακόπτη με δύο πεντάλα. Ο ποδοδιακόπτης αποτελεί προαιρετικό χαρακτηριστικό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφύγετε τυχόν επιμόλυνση, μη χρησιμοποιείτε τον ποδοδιακόπτη σε στείρο περιβάλλον. Ο ποδοδιακόπτης δεν είναι αποστειρωμένος.

- 1 Συνδέστε το καλώδιο USB του ποδοδιακόπτη στη θύρα USB του συστήματος ή της βάσης mini-dock.
- 2 Στη σελίδα ρύθμισης A & B Key, Footswitch (Πλήκτρα A & B, ποδοδιακόπτης) επιλέξτε μια λειτουργία για τον αριστερό και τον δεξιό ποδοδιακόπτη.

Ρύθμιση διαχείρισης

Στη σελίδα ρύθμισης **Administration** (Διαχείριση), μπορείτε να διαμορφώσετε το σύστημα ώστε να απαιτεί από τους χρήστες να συνδέονται και να εισαγάγουν κωδικούς πρόσβασης. Η απαιτούμενη σύνδεση βοηθάει στην προστασία των δεδομένων του ασθενούς. Μπορείτε επίσης να προσθέσετε και να διαγράψετε χρήστες, να αλλάξετε κωδικούς πρόσβασης, να απενεργοποιήσετε την εξαγωγή μέσω USB, να εισαγάγετε και να εξαγάγετε λογαριασμούς χρηστών και να προβάλετε το αρχείο καταγραφής συμβάντων.

Ρυθμίσεις για την ασφάλεια

Προσοχή

Οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης που τηρούν ή μεταβιβάζουν πληροφορίες σχετικά με την υγεία οφείλουν βάσει του Νόμου περί Δυνατότητας μεταφοράς δικαιωμάτων και Υπευθυνότητας Ασφάλειας Υγείας (Health Insurance Portability and Accountability Act, HIPAA) του 1996 και της Οδηγίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης περί Προστασίας των Δεδομένων (95/46/EK) να εφαρμόζουν τις κατάλληλες διαδικασίες, ώστε να διασφαλίζουν την ακεραιότητα και την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών και να προστατεύουν έναντι εύλογα αναμενόμενων απειλών ή κινδύνων για την ασφάλεια ή την ακεραιότητα των πληροφοριών ή έναντι μη εξουσιοδοτημένης χρήσης ή κοινοποίησης των πληροφοριών.

Οι ρυθμίσεις ασφάλειας στο σύστημα σας επιτρέπουν να εκπληρώσετε τις ισχύουσες απαιτήσεις ασφάλειας που παρατίθενται στο πρότυπο του HIPAA. Οι χρήστες είναι αυτοί που φέρουν την τελική ευθύνη για την ασφάλεια και την προστασία όλων των ηλεκτρονικών, προστατευμένων δεδομένων υγείας που συλλέγονται, αποθηκεύονται, ανασκοπούνται και μεταβιβάζονται στο σύστημα.

Για να συνδεθείτε ως διαχειριστής

- 1 Στη σελίδα ρύθμισης **Administration** (Διαχείριση), πληκτρολογήστε **Administrator** (Διαχειριστής) στο πλαίσιο **Name** (Όνομα).

Σημείωση

Στις καταχωρίσεις για τις επιλογές **Name** (Όνομα) και **Password** (Κωδικός πρόσβασης) γίνεται διάκριση μεταξύ πεζών και κεφαλαίων.

- 2 Πληκτρολογήστε τον κωδικό πρόσβασης του διαχειριστή στο πλαίσιο **Password** (Κωδικός πρόσβασης).

Εάν δεν έχετε τον κωδικό πρόσβασης του διαχειριστή, επικοινωνήστε με τη FUJIFILM SonoSite. Ανατρέξτε στην ενότητα **«Λήψη βοήθειας»** στη σελίδα 1-2.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η επαναφορά ενός κωδικού πρόσβασης διαχειριστή θα προκαλέσει τη διαγραφή των δεδομένων. Δημιουργείτε αντίγραφα ασφαλείας όλων των δεδομένων πριν από την επαναφορά του κωδικού πρόσβασης διαχειριστή.

- 3 Επιλέξτε **Login** (Σύνδεση).

Για να αποσυνδεθείτε όταν έχετε συνδεθεί ως διαχειριστής

- ❖ Απενεργοποιήστε ή επανεκκινήστε το σύστημα.

Για να ενεργοποιήσετε το αίτημα σύνδεσης χρηστών

Μπορείτε να ρυθμίσετε το σύστημα έτσι ώστε να προβάλλεται η οθόνη **User Login** (Σύνδεση χρήστη) κατά την εκκίνηση.

- 1 Συνδεθείτε ως διαχειριστής.
- 2 Από τη λίστα **User Login** (Σύνδεση χρήστη), επιλέξτε **On** (Ενεργοποίηση).
 - ▶ Με τη ρύθμιση **On** (Ενεργοποίηση) θα ζητείται όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης κατά την εκκίνηση.
 - ▶ Με τη ρύθμιση **Off** (Απενεργοποίηση) θα επιτρέπεται η πρόσβαση στο σύστημα χωρίς όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης.

Για να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης του διαχειριστή ή για να αφήσετε τους χρήστες να αλλάξουν κωδικό πρόσβασης

- 1 Συνδεθείτε ως διαχειριστής.
- 2 Από τη λίστα **User List** (Λίστα χρηστών), επιλέξτε **Administrator** (Διαχειριστής).
- 3 Για να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης του διαχειριστή:
 - a Από το **User Information** (Πληροφορίες χρήστη), στο πλαίσιο **Password** (Κωδικός πρόσβασης), πληκτρολογήστε τον νέο κωδικό πρόσβασης.
 - b Στο πλαίσιο **Confirm** (Επιβεβαίωση), πληκτρολογήστε ξανά τον νέο κωδικό πρόσβασης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους κωδικούς πρόσβασης, βλ. «**Επιλογή ασφαλούς κωδικού πρόσβασης**» στη σελίδα 3-8.
- 4 Για να επιτρέψετε στους χρήστες να αλλάζουν τους κωδικούς πρόσβασής τους, επιλέξτε το πλαίσιο επιλογής **Password changes** (Αλλαγές κωδικών πρόσβασης).
- 5 Επιλέξτε **Save** (Αποθήκευση).

Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία κρυπτογράφησης

- 1 Συνδεθείτε ως διαχειριστής.
- 2 Εισαγάγετε το κλειδί κρυπτογράφησης στο πλαίσιο κειμένου.

Απενεργοποίηση της εξαγωγής σε USB

- 1 Συνδεθείτε ως διαχειριστής.
- 2 Επιλέξτε **Disable USB Export** (Απενεργοποίηση εξαγωγής σε USB).

Ρύθμιση χρήστη

Για να προσθέσετε έναν νέο χρήστη

- 1 Συνδεθείτε ως διαχειριστής.
- 2 Επιλέξτε **New** (Νέος).
- 3 Στο **User Information** (Πληροφορίες χρήστη), συμπληρώστε τα πλαίσια **Name** (Όνομα), **Password** (Κωδικός πρόσβασης) και **Confirm** (Επιβεβαίωση). Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους κωδικούς πρόσβασης, βλ. «**Επιλογή ασφαλούς κωδικού πρόσβασης**» στη σελίδα 3-8.
 - ▶ **(Προαιρετικό)** Στο πλαίσιο **User** (Χρήστης), πληκτρολογήστε τα αρχικά του χρήστη για να τα προβάλετε στην κεφαλίδα του ασθενούς και στο πλαίσιο χρήστη στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς.
 - ▶ **(Προαιρετικό)** Επιλέξτε το πλαίσιο επιλογής **Administration Access** (Πρόσβαση διαχειριστή) για να επιτρέψετε την πρόσβαση σε όλα τα προνόμια διαχείρισης.
- 4 Επιλέξτε **Save** (Αποθήκευση).

Για να τροποποιήσετε τις πληροφορίες του χρήστη

- 1 Συνδεθείτε ως διαχειριστής.
- 2 Από τη λίστα **User List** (Λίστα χρηστών), επιλέξτε το χρήστη.
- 3 Στο **User Information** (Πληροφορίες χρήστη), εφαρμόστε τις αλλαγές που επιθυμείτε.
- 4 Επιλέξτε **Save** (Αποθήκευση). Οποιαδήποτε αλλαγή στο όνομα χρήστη αντικαθιστά το προηγούμενο όνομα.

Για να διαγράψετε έναν χρήστη

- 1 Συνδεθείτε ως διαχειριστής.
- 2 Από τη λίστα **User List** (Λίστα χρηστών), επιλέξτε το χρήστη.
- 3 Επιλέξτε **Delete** (Διαγραφή).
- 4 Επιλέξτε **Yes** (Ναι).

Για να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης ενός χρήστη

- 1 Συνδεθείτε ως διαχειριστής.
- 2 Από τη λίστα **User List** (Λίστα χρηστών), επιλέξτε το χρήστη.
- 3 Πληκτρολογήστε τον νέο κωδικό πρόσβασης στα πλαίσια **Password** (Κωδικός πρόσβασης) και **Confirm** (Επιβεβαίωση).
- 4 Επιλέξτε **Save** (Αποθήκευση).

Εξαγωγή ή εισαγωγή λογαριασμών χρηστών

Οι εντολές εξαγωγής και εισαγωγής σας επιτρέπουν να διαμορφώσετε πολλαπλά συστήματα και να δημιουργήσετε αντίγραφα ασφαλείας με τις πληροφορίες των λογαριασμών των χρηστών.

Για να εξαγάγετε τους λογαριασμούς χρηστών

- 1 Εισαγάγετε μια συσκευή αποθήκευσης USB. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. [«Εισαγωγή και αφαίρεση συσκευών αποθήκευσης USB»](#) στη σελίδα 2-11.
- 2 Συνδεθείτε ως διαχειριστής.
- 3 Επιλέξτε **Export** (Εξαγωγή) στην οθόνη. Θα εμφανιστεί μια λίστα συσκευών USB.
- 4 Επιλέξτε τη συσκευή αποθήκευσης USB και, στη συνέχεια, επιλέξτε **Export** (Εξαγωγή).
Όλα τα ονόματα και οι κωδικοί πρόσβασης χρηστών αντιγράφονται στη συσκευή αποθήκευσης USB. Οι κωδικοί πρόσβασης είναι κρυπτογραφημένοι.

Για να εισαγάγετε λογαριασμούς χρηστών

- 1 Εισαγάγετε τη συσκευή αποθήκευσης USB που περιέχει τους λογαριασμούς. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. [«Εισαγωγή και αφαίρεση συσκευών αποθήκευσης USB»](#) στη σελίδα 2-11.
- 2 Συνδεθείτε ως διαχειριστής.
- 3 Επιλέξτε **Import** (Εισαγωγή) στην οθόνη.
- 4 Επιλέξτε τη συσκευή αποθήκευσης USB και κατόπιν επιλέξτε **Import** (Εισαγωγή).
- 5 Επιλέξτε **Restart** (Επανεκκίνηση) στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται. Το σύστημα θα εκτελέσει επανεκκίνηση.
Τα ονόματα και οι κωδικοί πρόσβασης όλων των χρηστών που βρίσκονται τη δεδομένη στιγμή στο σύστημα αντικαθίστανται από τα δεδομένα που εισήχθησαν.

Εξαγωγή και απαλοιφή του αρχείου καταγραφής συμβάντων

Το αρχείο καταγραφής συμβάντων συγκεντρώνει τα σφάλματα και τα συμβάντα του συστήματος. Μπορείτε να το εξαγάγετε σε συσκευή αποθήκευσης USB και να το διαβάσετε σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Για να προβάλετε το αρχείο καταγραφής συμβάντων

- 1 Συνδεθείτε ως διαχειριστής.
- 2 Επιλέξτε **Log** (Αρχείο καταγραφής) στην οθόνη. Θα εμφανιστεί το αρχείο καταγραφής συμβάντων.

Για να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη, επιλέξτε **Back** (Πίσω).

Για να εξαγάγετε το αρχείο καταγραφής συμβάντων

Το αρχείο καταγραφής συμβάντων και το αρχείο καταγραφής δικτύου DICOM έχουν το ίδιο όνομα αρχείου (log.txt). Εάν οποιοδήποτε από τα δύο εξαχθεί σε συσκευή αποθήκευσης USB, θα αντικατασταθεί τυχόν υπάρχον αρχείο log.txt.

- 1 Εισαγάγετε μια συσκευή αποθήκευσης USB.
- 2 Επιλέξτε **Log** (Αρχείο καταγραφής) και κατόπιν επιλέξτε **Export** (Εξαγωγή) στην οθόνη. Θα εμφανιστεί μια λίστα συσκευών USB.
- 3 Επιλέξτε τη συσκευή αποθήκευσης USB και επιλέξτε **Export** (Εξαγωγή).

Σημείωση

Το αρχείο καταγραφής συμβάντων είναι αρχείο κειμένου το οποίο μπορείτε να ανοίξετε με οποιαδήποτε εφαρμογή επεξεργασίας κειμένου (π.χ., Microsoft Word ή Notepad).

Για να απαλείψετε το αρχείο καταγραφής συμβάντων

- 1 Προβάλετε το αρχείο καταγραφής Event (Συμβάν).
- 2 Επιλέξτε **Clear** (Απαλοιφή) στην οθόνη.
- 3 Επιλέξτε **Yes** (Ναι).

Σύνδεση ως χρήστης

Εάν απαιτείται σύνδεση χρήστη, θα εμφανιστεί η οθόνη σύνδεσης χρήστη όταν ενεργοποιήσετε το σύστημα. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. «**Για να ενεργοποιήσετε το αίτημα σύνδεσης χρηστών**» στη σελίδα 3-4.

Για να συνδεθείτε ως χρήστης

- 1 Ενεργοποιήστε το σύστημα.
- 2 Στην οθόνη **User Login** (Σύνδεση χρήστη), πληκτρολογήστε το όνομα και τον κωδικό πρόσβασής σας και επιλέξτε **OK**.

Για να συνδεθείτε ως επισκέπτης

Οι επισκέπτες μπορούν να πραγματοποιήσουν σαρώσεις, αλλά δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση στις ρυθμίσεις του συστήματος και στις πληροφορίες ασθενών.

- 1 Ενεργοποιήστε το σύστημα.
- 2 Στην οθόνη **User Login** (Σύνδεση χρήστη), επιλέξτε **Guest** (Επισκέπτης).

Για να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασής σας

- 1 Ενεργοποιήστε το σύστημα.
- 2 Στην οθόνη **User Login** (Σύνδεση χρήστη), επιλέξτε **Password** (Κωδικός πρόσβασης).
- 3 Πληκτρολογήστε τον παλιό και τον νέο κωδικό πρόσβασης, επιβεβαιώστε τον νέο κωδικό και κατόπιν επιλέξτε **OK**.

Επιλογή ασφαλούς κωδικού πρόσβασης

Για μεγαλύτερη ασφάλεια, επιλέξτε έναν κωδικό πρόσβασης που να περιέχει κεφαλαίους χαρακτήρες (A-Z), πεζούς χαρακτήρες (a-z) και αριθμούς (0-9). Στους κωδικούς πρόσβασης γίνεται διάκριση μεταξύ πεζών και κεφαλαίων.

Ρύθμιση σχολίων

Στη σελίδα ρύθμισης **Annotations** (Σχόλια) μπορείτε να προσαρμόσετε προκαθορισμένες ετικέτες και να ορίσετε προτιμήσεις για τη διαχείριση του κειμένου όταν καταργείται το πάγωμα εικόνων.

Για οδηγίες σχετικά με το σχολιασμό εικόνων, ανατρέξτε στην ενότητα **«Σχολιασμός εικόνων»** στη σελίδα 4-25.

Για να προκαθορίσετε μια ομάδα ετικετών

Μπορείτε να καθορίσετε τις ετικέτες που θα διατίθενται για το σχολιασμό μιας εικόνας σε κάθε τύπο εξέτασης. Ανατρέξτε στην ενότητα **«Για να τοποθετήσετε κείμενο σε μια εικόνα»** στη σελίδα 4-25.

- 1 Στη σελίδα ρύθμισης **Annotations** (Σχόλια), στη λίστα **Exam** (Εξέταση), επιλέξτε τον τύπο εξέτασης που περιλαμβάνει τις ετικέτες που θέλετε να καθορίσετε.
- 2 Για την παράμετρο **Group** (Ομάδα), select **A**, **B**, ή **C** για την ομάδα ετικετών που θέλετε να συνδέσετε με τη συγκεκριμένη εξέταση. Εμφανίζονται οι προκαθορισμένες ετικέτες για την επιλεγμένη ομάδα.
- 3 Εκτελέστε οποιαδήποτε από τις παρακάτω ενέργειες:
 - ▶ Προσθέστε μια προσαρμοσμένη ετικέτα στην ομάδα: Πληκτρολογήστε την ετικέτα στο πλαίσιο **Text** (Κείμενο) και επιλέξτε **Add** (Προσθήκη).
 - ▶ Μετονομάστε μια ετικέτα: Επιλέξτε την ετικέτα, πληκτρολογήστε το νέο όνομα στο πλαίσιο **Text** (Κείμενο) και επιλέξτε **Rename** (Μετονομασία).
 - ▶ Μετακινήστε μια ετικέτα εντός της ομάδας: Επιλέξτε την ετικέτα και κατόπιν επιλέξτε το βέλος προς τα πάνω ή προς τα κάτω στην οθόνη.
 - ▶ Διαγράψτε μια ετικέτα από την ομάδα: Επιλέξτε την ετικέτα και κατόπιν επιλέξτε **Delete** (Διαγραφή).

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε σύμβολα στις ετικέτες. Βλ. **«Σύμβολα»** στη σελίδα 2-19.

Για να ορίσετε τη διατήρηση του κειμένου μετά την κατάργηση του παγώματος της εικόνας

Μπορείτε να καθορίσετε το κείμενο που θα διατηρείται μετά την κατάργηση του παγώματος μιας εικόνας ή την αλλαγή της διάταξης απεικόνισης.

Από τη λίστα **Unfreeze** (Κατάργηση παγώματος) στη σελίδα ρύθμισης **Annotations** (Σχόλια), επιλέξτε **Keep All Text** (Διατήρηση όλου του κειμένου), **Keep Home Text** (Διατήρηση αρχικού κειμένου) ή **Clear All Text** (Απαλοιφή όλου του κειμένου).

Σημείωση

Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι **Keep All Text** (Διατήρηση όλου του κειμένου). Για πληροφορίες σχετικά με τη ρύθμιση της αρχικής θέσης, βλ. «**Για να επαναφέρετε την αρχική θέση**» στη σελίδα 4-25.

Για να εξαγάγετε προκαθορισμένες ομάδες ετικετών

- 1 Εισαγάγετε μια συσκευή αποθήκευσης USB.
- 2 Στη σελίδα ρύθμισης **Annotations** (Σχόλια), επιλέξτε **Export** (Εξαγωγή). Θα εμφανιστεί μια λίστα συσκευών USB.
- 3 Επιλέξτε τη συσκευή αποθήκευσης USB και, στη συνέχεια, επιλέξτε **Export** (Εξαγωγή).
Θα αποθηκευτεί στη συσκευή αποθήκευσης USB ένα αντίγραφο όλων των προκαθορισμένων ομάδων ετικετών για όλες τις εξετάσεις.

Για να εισαγάγετε προκαθορισμένες ομάδες ετικετών

- 1 Εισαγάγετε τη συσκευή αποθήκευσης USB που περιέχει τις ομάδες ετικετών.
- 2 Στη σελίδα ρύθμισης **Annotations** (Σχόλια), επιλέξτε **Import** (Εισαγωγή).
- 3 Επιλέξτε τη συσκευή αποθήκευσης USB και κατόπιν επιλέξτε **Import** (Εισαγωγή).
- 4 Επιλέξτε **Done** (Τέλος) στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανιστεί.
Όλες οι προκαθορισμένες ομάδες ετικετών για όλες τις εξετάσεις θα αντικατασταθούν από τις ομάδες που περιέχονται στη συσκευή αποθήκευσης USB.

Ρύθμιση ήχου και μπαταρίας

Στη σελίδα ρύθμισης **Audio, Battery** (Ήχος, μπαταρία), μπορείτε να επιλέξετε τις ρυθμίσεις από τις ακόλουθες λίστες:

Key click (Κλικ πλήκτρων)

Ελέγχει εάν τα πλήκτρα ελέγχου θα παράγουν έναν ήχο «κλικ» όταν πατηθούν.

- ❖ Επιλέξτε είτε **On** (Ενεργοποίηση) είτε **Off** (Απενεργοποίηση).

Beep alert (Ηχητική ειδοποίηση)

Ελέγχει εάν το σύστημα θα παράγει μια ηχητική ειδοποίηση κατά την αποθήκευση, την προειδοποίηση, την εκκίνηση ή τον τερματισμό λειτουργίας.

❖ Επιλέξτε είτε **On** (Ενεργοποίηση) είτε **Off** (Απενεργοποίηση).

Sleep delay (Καθυστέρηση αναστολής λειτουργίας)

Καθορίζει την περίοδο αδράνειας για να μεταβεί το σύστημα σε κατάσταση αναστολής λειτουργίας. Ρυθμίστε τη στα πέντε λεπτά, στα δέκα λεπτά ή απενεργοποιήστε την. Η απενεργοποίηση της καθυστέρησης αναστολής λειτουργίας αποτρέπει τη μετάβαση του συστήματος σε κατάσταση αναστολής λειτουργίας.

❖ Επιλέξτε **Off** (Απενεργοποίηση), **5** ή **10**.

Power delay(Καθυστέρηση λειτουργίας)

Καθορίζει την περίοδο αδράνειας πριν από την αυτόματη απενεργοποίηση του συστήματος. Ρυθμίστε τη στα 15 λεπτά, στα 30 λεπτά ή απενεργοποιήστε την. Η απενεργοποίηση της καθυστέρησης λειτουργίας αποτρέπει την αυτόματη απενεργοποίηση του συστήματος.

❖ Επιλέξτε **Off** (Απενεργοποίηση), **15** ή **30**.

Ρύθμιση καρδιακών υπολογισμών

Στη σελίδα ρύθμισης Cardiac Calculations (Καρδιακοί υπολογισμοί), μπορείτε να ορίσετε ονόματα μετρήσεων που θα εμφανίζονται στο μενού υπολογισμών της απεικόνισης Doppler ιστών (TDI) και στη σελίδα αναφορών. Βλ. «**Καρδιολογικοί υπολογισμοί**» στη σελίδα 5-18.

Για να ορίσετε ονόματα καρδιακών μετρήσεων

❖ Στο **TDI Walls** (Τοιχώματα TDI) στη σελίδα ρύθμισης Cardiac Calculations (Καρδιακοί υπολογισμοί), επιλέξτε ένα όνομα για κάθε τοίχωμα.

Ρύθμιση συνδεσιμότητας

Στη σελίδα ρύθμισης **Connectivity** (Συνδεσιμότητα), μπορείτε να καθορίσετε επιλογές για τη χρήση συσκευών εκτός των συσκευών USB και για την ειδοποίηση εξάντλησης της εσωτερικής μνήμης αποθήκευσης. Μπορείτε επίσης να εισαγάγετε πιστοποιητικά ασύρματης σύνδεσης. Συμπεριλαμβάνονται επίσης ρυθμίσεις [συμπεριλαμβανομένων των ρυθμίσεων **Transfer Mode** (Τρόπος λειτουργίας μεταφοράς) και **Location** (Θέση)] για τις συνδέσεις Πρόγραμμα διαχείρισης εικόνων SiteLink και DICOM®.

Για να καθορίσετε τις ρυθμίσεις SiteLink

❖ Ανατρέξτε στον *Οδηγό Χρήσης του Προγράμματος διαχείρισης εικόνων SiteLink*.

Για να καθορίσετε τις ρυθμίσεις DICOM

❖ Βλ. Αποστολή και λήψη δεδομένων DICOM σε συστήματα SonoSite.

Για να διαμορφώσετε το σύστημα για έναν εκτυπωτή

- 1 Ρυθμίστε τον υλικό εξοπλισμό του εκτυπωτή. Ανατρέξτε στις οδηγίες που συνοδεύουν τον εκτυπωτή ή το σύστημα σύνδεσης.
- 2 Στη λίστα **Printer** (Εκτυπωτής) στη σελίδα ρύθμισης Connectivity (Συνδεσιμότητα), επιλέξτε τον εκτυπωτή.

Για να ενεργοποιήσετε την ασύρματη σύνδεση

❖ Ανατρέξτε στην ενότητα *Ρύθμιση σύνδεσης δικτύου*.

Για να λαμβάνετε ειδοποιήσεις για τη μνήμη αποθήκευσης

❖ Στη σελίδα ρύθμισης Connectivity (Συνδεσιμότητα), επιλέξτε **Internal Storage Capacity Alert** (Ειδοποίηση χωρητικότητας εσωτερικής μνήμης αποθήκευσης).

Το σύστημα θα εμφανίσει ένα μήνυμα εάν η εσωτερική μνήμη αποθήκευσης έχει σχεδόν εξαντληθεί όταν ολοκληρώνετε μια εξέταση. Το σύστημα, στη συνέχεια, θα διαγράψει τις αρχειοθετημένες εξετάσεις ασθενούς, εάν καθορίζεται σχετικά στη ρύθμιση DICOM.

Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας

Στη σελίδα ρύθμισης Date and Time (Ημερομηνία και ώρα), μπορείτε να ρυθμίσετε την ημερομηνία και την ώρα και να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία συγχρονισμού με ένα ρολόι σε ένα διακομιστή (διακομιστή ώρας).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η σωστή ρύθμιση της ημερομηνίας και της ώρας είναι κρίσιμης σημασίας για την πραγματοποίηση ορθών υπολογισμών κατά τις μαιευτικές εξετάσεις. Βεβαιωθείτε ότι η ημερομηνία και η ώρα είναι ακριβείς, πριν από κάθε χρήση του συστήματος. Το σύστημα δεν εκτελεί αυτόματα τις αλλαγές της θερινής ώρας.

Για να ρυθμίσετε την ημερομηνία και την ώρα

- 1 Στη σελίδα ρύθμισης **Date and Time** (Ημερομηνία και ώρα), κάντε τα ακόλουθα:
 - a Στο πλαίσιο **Date** (Ημερομηνία), πληκτρολογήστε την τρέχουσα ημερομηνία.
 - b Στο πλαίσιο **Time** (Ωρα), πληκτρολογήστε την τρέχουσα ώρα σε μορφή 24ώρου (ώρες και λεπτά).

Για να ενεργοποιήσετε το διακομιστή ώρας

- 1 Στη σελίδα ρύθμισης Date and Time (Ημερομηνία και ώρα) επιλέξτε το πλαίσιο στο **Time Server** (Διακομιστής ώρας).
- 2 Εισαγάγετε το IP address (Διεύθυνση IP) του διακομιστή.
- 3 Επιλέξτε την κατάλληλη ζώνη ώρας.

Ρυθμίσεις προβολής πληροφοριών

Στη σελίδα ρύθμισης **Display Information** (Προβολή πληροφοριών), μπορείτε να ορίσετε τα στοιχεία που θα εμφανίζονται στην οθόνη κατά την απεικόνιση. Για παράδειγμα, μπορείτε να συμβάλλετε στην προστασία του προσωπικού απορρήτου των ασθενών εάν δεν προβάλλετε το όνομα και το αναγνωριστικό του ασθενούς στην οθόνη. Μπορείτε να επιλέξετε τα πλαίσια επιλογής στα ακόλουθα τμήματα:

Patient Header (Κεφαλίδα ασθενούς)

Πληροφορίες από τη φόρμα πληροφοριών ασθενούς. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Φόρμα πληροφοριών ασθενούς**» στη σελίδα 4-27.

Mode Data (Δεδομένα τρόπου λειτουργίας)

Πληροφορίες απεικόνισης.

System Status (Κατάσταση συστήματος)

Τροφοδοσία, μπαταρία, συνδεσιμότητα και παρόμοιες πληροφορίες.

Ρύθμιση κατάστασης δικτύου

Η σελίδα ρύθμισης **Network Status** (Κατάσταση δικτύου) προβάλλει πληροφορίες σχετικά με τη διεύθυνση IP, τη θέση, τη διεύθυνση MAC Ethernet του συστήματος, καθώς και την ασύρματη σύνδεση του συστήματος, εάν υπάρχει.

Εάν στην οθόνη Network Status (Κατάσταση δικτύου) εμφανιστεί μήνυμα αποτυχίας σύνδεσης ασύρματης συσκευής, ενδέχεται να έχει λήξει ο κωδικός πρόσβασης στο δίκτυο. Βεβαιωθείτε ότι ο κωδικός πρόσβασης είναι ενημερωμένος προτού συνδέσετε την ασύρματη συσκευή σας.

Ρύθμιση υπολογισμών μαιευτικής

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για την αποτροπή τραυματισμών ή εσφαλμένης διάγνωσης, μη χρησιμοποιείτε αυτό το σύστημα ως εργαλείο προσυμπτωματικού ελέγχου της εμβρυϊκής ανάπτυξης εάν δεν είναι διαθέσιμο το πακέτο υπολογισμών και αναφορών μαιευτικής (OB).

Στη σελίδα ρυθμίσεων **OB Calculations** (Υπολογισμοί μαιευτικής), μπορείτε να επιλέξετε συντάκτες για τους μαιευτικούς πίνακες υπολογισμών κύησης. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Μαιευτικοί (OB) υπολογισμοί**» στη σελίδα 5-37.

Για να προσδιορίσετε την ηλικία κύησης και την ανάλυση ανάπτυξης

- 1 Στη σελίδα ρύθμισης OB Calculations (Μαιευτικοί υπολογισμοί), επιλέξτε τους επιθυμητούς OB authors (Συντάκτες μαιευτικής) [ή επιλέξτε **None** (Κανέναν)] στις λίστες μέτρησης στα πεδία **Gestational Age** (Ηλικία κύησης) και **Growth Analysis** (Ανάλυση ανάπτυξης).

Όταν επιλέγετε έναν συντάκτη, η αντίστοιχη μέτρηση προστίθεται στο μενού υπολογισμών.

- 2 (Προαιρετικά) Επιλέξτε **More** (Περισσότερα) για να προβάλετε τη λίστα προσαρμοσμένων μετρήσεων που καθορίζονται από το χρήστη και για να συσχετίσετε έναν προσαρμοσμένο πίνακα με την προσαρμοσμένη μέτρηση.

Σημείωση

Αυτή η επιλογή είναι διαθέσιμη μόνο όταν έχει δημιουργηθεί ένας προσαρμοσμένος πίνακας που καθορίζεται από το χρήστη για την προσαρμοσμένη μέτρηση.

Για να εξαγάγετε πίνακες μαιευτικών υπολογισμών

- 1 Εισαγάγετε μια συσκευή αποθήκευσης USB.
- 2 Στη σελίδα ρύθμισης OB Calculations (Μαιευτικοί υπολογισμοί), επιλέξτε **Export** (Εξαγωγή). Θα εμφανιστεί μια λίστα συσκευών USB.
- 3 Επιλέξτε τη συσκευή αποθήκευσης USB και επιλέξτε **Export** (Εξαγωγή). Όλοι οι πίνακες και οι μετρήσεις που έχουν καθοριστεί από το χρήστη αντιγράφονται στη συσκευή αποθήκευσης USB.

Για να εισαγάγετε πίνακες μαιευτικών υπολογισμών

Οι πίνακες που εισαγάγετε προστίθενται σε εκείνους που υπάρχουν ήδη στο σύστημα.

- 1 Εισαγάγετε τη συσκευή αποθήκευσης USB που περιέχει τους πίνακες.
- 2 Στη σελίδα ρύθμισης OB Calculations (Μαιευτικοί υπολογισμοί), επιλέξτε **Import** (Εισαγωγή) στην οθόνη.
- 3 Επιλέξτε τη συσκευή αποθήκευσης USB και κατόπιν επιλέξτε **Import** (Εισαγωγή).
- 4 Επιλέξτε **OK** στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανιστεί. Το σύστημα θα εκτελέσει επανεκκίνηση.

Ρύθμιση προσαρμοσμένων μαιευτικών μετρήσεων

Στη σελίδα ρύθμισης OB Custom Measurements (Προσαρμοσμένες μαιευτικές μετρήσεις), μπορείτε να καθορίσετε τις μετρήσεις που εμφανίζονται στο μενού μαιευτικών υπολογισμών και στην αναφορά μαιευτικής. Η λειτουργία OB Custom Measurements (Προσαρμοσμένες μαιευτικές μετρήσεις) είναι προαιρετική. Βλ. «**Μαιευτικοί (OB) υπολογισμοί**» στη σελίδα 5-37.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Όταν δημιουργείτε, αφαιρείτε ή εισάγετε μια προσαρμοσμένη μαιευτική μέτρηση, το σύστημα διαγράφει όλες τις αποθηκευμένες μετρήσεις και υπολογισμούς για τον τρέχοντα ασθενή.

Για να ρυθμίσετε τις προσαρμοσμένες μαιευτικές μετρήσεις

Μπορείτε να αποθηκεύσετε μέχρι πέντε προσαρμοσμένες μετρήσεις που εμφανίζονται στο μενού μαιευτικών υπολογισμών και στην αναφορά μαιευτικής.

- 1 Στη σελίδα ρύθμισης OB Custom Measurements (Προσαρμοσμένες μαιευτικές μετρήσεις), επιλέξτε **New** (Νέα).
- 2 Στο πλαίσιο **Name** (Όνομα), πληκτρολογήστε ένα μοναδικό όνομα.
- 3 Στη λίστα **Type** (Τύπος), επιλέξτε τον τύπο μέτρησης που θέλετε.
- 4 Επιλέξτε **Save** (Αποθήκευση).

Για να διαγράψετε μια προσαρμοσμένη μαιευτική μέτρηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν διαγράψετε μια προσαρμοσμένη μαιευτική μέτρηση κατά τη διάρκεια μιας εξέτασης, η εξέταση τερματίζεται. Πρέπει να κάνετε αλλαγές προτού αρχίσετε την κλινική εξέταση.

- 1 Στη σελίδα ρύθμισης OB Custom Measurements (Προσαρμοσμένες μαιευτικές μετρήσεις), επισημάνετε τη μέτρηση στη λίστα **Custom Measurements** (Προσαρμοσμένες μετρήσεις).
- 2 Επιλέξτε **Delete Last** (Διαγραφή τελευταίας).
- 3 Επιλέξτε **Yes** (Ναι). Η εξέταση τερματίζεται και εάν υπάρχουν τυχόν πίνακες και δεδομένα αναφοράς που συσχετίζονται με τη μέτρηση, αυτά θα αφαιρεθούν από το σύστημα.

Ρύθμιση προσαρμοσμένων πινάκων μαιευτικής

Στις σελίδες ρύθμισης OB Custom Tables (Προσαρμοσμένοι πίνακες μαιευτικής), μπορείτε να προσαρμόσετε τους πίνακες ανάπτυξης που εμφανίζονται στο μενού υπολογισμών και στην αναφορά ασθενούς.

Μετρήσεις πίνακα ηλικίας κύησης

Το σύστημα παρέχει μετρήσεις ηλικίας κύησης από επιλεγμένους συντάκτες για τις παρακάτω παραμέτρους:

- | | |
|--------|---|
| ▶ GS | ▶ CRL |
| ▶ BPD | ▶ OFD |
| ▶ HC | ▶ TTD |
| ▶ APTD | ▶ AC |
| ▶ FTA | ▶ FL |
| ▶ EFW | ▶ Κνήμη |
| ▶ HL | ▶ Πέντε επιπλέον προσαρμοσμένες ετικέτες μέτρησης |

Μετρήσεις πίνακα ανάλυσης ανάπτυξης

Το σύστημα παρέχει γραφήματα ή καμπύλες ανάπτυξης για τις παρακάτω παραμέτρους:

- | | |
|-------|---------|
| ▶ BPD | ▶ HC |
| ▶ AC | ▶ FL |
| ▶ EFW | ▶ HC/AC |

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν από τη χρήση, βεβαιωθείτε ότι τα δεδομένα του προσαρμοσμένου πίνακα είναι σωστά. Το σύστημα δεν επαληθεύει την ακρίβεια των δεδομένων του προσαρμοσμένου πίνακα που έχουν καταχωριστεί από τον χρήστη.

Για να προβάλετε τους πίνακες μαιευτικής

- 1 Στη σελίδα ρύθμισης OB Calculations (Μαιευτικοί υπολογισμοί) ή OB Custom Measurements (Προσαρμοσμένες μαιευτικές μετρήσεις), επιλέξτε **Tables** (Πίνακες) στην οθόνη.
- 2 Επιλέξτε τον πίνακα και τη μέτρηση/το συντάκτη που θέλετε.

Για να δημιουργήσετε νέο προσαρμοσμένο πίνακα μαιευτικής

Μπορείτε να δημιουργήσετε δύο προσαρμοσμένους πίνακες για κάθε μαιευτική μέτρηση.

- 1 Στη σελίδα ρύθμισης OB Calculations (Μαιευτικοί υπολογισμοί) ή OB Custom Measurements (Προσαρμοσμένες μαιευτικές μετρήσεις), επιλέξτε **Tables** (Πίνακες) στην οθόνη.
- 2 Επιλέξτε τον πίνακα που θέλετε [**Gestational Age** (Ηλικία κύησης) ή **Growth Analysis** (Ανάλυση ανάπτυξης)].
- 3 Στη λίστα **Measurement** (Μέτρηση), επιλέξτε τη μέτρηση για τον προσαρμοσμένο πίνακα.
- 4 Επιλέξτε **New** (Νέα) στην οθόνη.
- 5 Στο πλαίσιο **Author** (Συντάκτης), πληκτρολογήστε ένα μοναδικό όνομα.
- 6 Καταχωρίστε τα δεδομένα.
- 7 Επιλέξτε **Save** (Αποθήκευση) στην οθόνη.

Για να εμφανίσετε τη μέτρηση για τον προσαρμοσμένο πίνακα στο μενού υπολογισμών, βλ «**Για να προσδιορίσετε την ηλικία κύησης και την ανάλυση ανάπτυξης**» στη σελίδα 3-13.

Για να επεξεργαστείτε ή να διαγράψετε έναν προσαρμοσμένο πίνακα μαιευτικής

- 1 Στη σελίδα ρύθμισης OB Calculations (Μαιευτικοί υπολογισμοί) ή OB Custom Measurements (Προσαρμοσμένες μαιευτικές μετρήσεις), επιλέξτε **Tables** (Πίνακες) στην οθόνη.
- 2 Επιλέξτε τον προσαρμοσμένο πίνακα μαιευτικής.
- 3 Επιλέξτε ένα από τα παρακάτω στην οθόνη:
 - ▶ **Edit** (Επεξεργασία). Καταχωρίστε δεδομένα και κατόπιν επιλέξτε **Save** (Αποθήκευση) στην οθόνη.
 - ▶ **Delete** (Διαγραφή) για να διαγράψετε τον προσαρμοσμένο πίνακα. Επιλέξτε **Yes** (Ναι).

Ρύθμιση προεπιλογών

Η σελίδα ρύθμισης **Presets** (Προεπιλογές) σας επιτρέπει να επιλέξετε ορισμένες γενικές προτιμήσεις. Χρησιμοποιήστε τις παρακάτω πληροφορίες για να σας βοηθήσουν να επιλέξετε τις προεπιλογές που σας ταιριάζουν:

Doppler Scale (Κλίμακα Doppler)

- ❖ Επιλέξτε **cm/s** ή **kHz**.

Duplex

Καθορίζει τη διάταξη οθόνης κατά την προβολή ίχνους σε τρόπο λειτουργίας M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης) και φασματικού ίχνους Doppler:

- ▶ **1/3 2D, 2/3 Trace** (Δισδιάστατη απεικόνιση 1/3, Απεικόνιση ίχνους 2/3)
Διαχωρίζει την οθόνη με τέτοιο τρόπο ώστε το 1/3 να εμφανίζει τη δισδιάστατη (2D) εικόνα, ενώ το κάτω 2/3 να εμφανίζει το ίχνος.
- ▶ **1/2 2D, 1/2 Trace** (Δισδιάστατη απεικόνιση 1/2, Απεικόνιση ίχνους 1/2)
Η δισδιάστατη (2D) εικόνα και το ίχνος καταλαμβάνουν το 1/2 της οθόνης έκαστο.
- ▶ **Full 2D, Full Trace** (Δισδιάστατη απεικόνιση σε πλήρη οθόνη, Απεικόνιση ίχνους σε πλήρη οθόνη)
Μπορείτε να κάνετε εναλλαγή μεταξύ των δύο προβολών πλήρους οθόνης.

Live Trace (Ίχνος σε πραγματικό χρόνο)

❖ Επιλέξτε **Peak** (Κορυφή) ή **Mean** (Μέση τιμή).

Thermal Index (Θερμικός δείκτης)

❖ Επιλέξτε μεταξύ **TIS**, **TIB** ή **TIC**.

Ως προεπιλογή, αυτή η ρύθμιση βασίζεται στον τύπο εξέτασης: για τη μαιευτική εξέταση (OB) **TIB**, για την εξέταση TCD **TIC** και για όλες οι άλλες εξετάσεις **TIS**.

Πλήκτρο Save (Αποθήκευση)

Καθορίζει τη συμπεριφορά του πλήκτρου **Save** (Αποθήκευση):

- ▶ **Image Only** (Μόνο εικόνα)
Αποθηκεύει την εικόνα στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης.
- ▶ **Image/Calcs** (Εικόνα/Υπολογισμοί)
Αποθηκεύει την εικόνα στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης και τον τρέχοντα υπολογισμό στην αναφορά ασθενούς.

Dynamic Range (Δυναμικό εύρος)

❖ Επιλέξτε μεταξύ των ρυθμίσεων **-3**, **-2**, **-1**, **0**, **+1**, **+2** ή **+3**.

Σημείωση

Οι αρνητικοί αριθμοί εμφανίζουν εικόνες υψηλότερης αντίθεσης και οι θετικοί αριθμοί εμφανίζουν εικόνες χαμηλότερης αντίθεσης.

Units (Μονάδες)

Επιλέξτε τις μονάδες που θέλετε να χρησιμοποιήσετε για το ύψος και το βάρος του ασθενούς σε καρδιολογικές εξετάσεις: **in/ft/lb** ή **cm/m/kg**.

Auto save Pat. Form (Αυτόματη αποθήκευση φόρμας ασθενούς)

Όταν είναι ενεργοποιημένη, αποθηκεύει αυτόματα τη φόρμα πληροφοριών ασθενούς, σε μορφή εικόνας, στο φάκελο του ασθενούς.

Ρύθμιση πληροφοριών συστήματος

Η σελίδα ρύθμισης **System Information** (Πληροφορίες συστήματος) εμφανίζει την έκδοση του υλικού εξοπλισμού και του λογισμικού του συστήματος, τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, καθώς και πληροφορίες για την άδεια χρήσης.

Για να εισαγάγετε ένα κλειδί άδειας χρήσης, βλ. «[Για να εισαγάγετε το κλειδί άδειας χρήσης](#)» στη σελίδα 7-4.

Για να προβάλετε τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας

❖ Στη σελίδα ρύθμισης **System Information** (Πληροφορίες συστήματος), επιλέξτε **Patents** (Διπλώματα ευρεσιτεχνίας).

Ρύθμιση συσκευών USB

Στη σελίδα ρύθμισης **USB Devices** (Συσκευές USB) μπορείτε να δείτε πληροφορίες για τις συνδεδεμένες συσκευές USB, όπως π.χ. ο διαθέσιμος χώρος. Μπορείτε επίσης να καθορίσετε τη μορφή αρχείου για τις εικόνες στις εξετάσεις ασθενούς που έχετε εξαγάγει σε συσκευή αποθήκευσης USB. Βλ. «[Για να εξαγάγετε εξετάσεις ασθενών σε συσκευή αποθήκευσης USB](#)» στη σελίδα 4-35.

Σημειώσεις

- Οι συσκευές αποθήκευσης USB πρέπει να είναι σε μορφή FAT-32.
- Το σύστημα δεν υποστηρίζει στικ μνήμης USB με κρυπτογράφηση μέσω λογισμικού.

Για να προστατευτούν οι ευαίσθητες πληροφορίες ασθενών, η δυνατότητα εξαγωγής σε USB μπορεί να απενεργοποιηθεί από τον διαχειριστή. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την απενεργοποίηση της εξαγωγής σε USB, βλ. «[Απενεργοποίηση της εξαγωγής σε USB](#)» στη σελίδα 3-4.

Για να ορίσετε τη μορφή αρχείου των εξαγόμενων εικόνων

- 1 Στη σελίδα ρύθμισης USB Devices (Συσκευές USB), επιλέξτε **Export** (Εξαγωγή).
- 2 Στο πεδίο **USB Export** (Εξαγωγή USB), επιλέξτε έναν τύπο εξαγωγής:
 - ▶ **SiteLink**: τα αρχεία οργανώνονται σε δομή φακέλων τύπου SiteLink. Τα κλιπ εξαγονται σε μορφή βίντεο H.264 και αποθηκεύονται ως αρχεία MP4. Η FUJIFILM SonoSite συνιστά το πρόγραμμα QuickTime έκδοσης 7.0 ή νεότερης για την προβολή αυτών των αρχείων.
 - ▶ **DICOM**: δημιουργεί αρχεία αναγνώσιμα από πρόγραμμα ανάγνωσης DICOM.
- 3 Επιλέξτε μια μορφή αρχείου εικόνας για τον τύπο εξαγωγής. Για αρχεία εικόνας σε μορφή JPEG, επιλέξτε επίσης τη συμπίεση JPEG. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Περιορισμοί της μορφής JPEG**» στη σελίδα 3-20.

Σημείωση

- ▶ Όσο υψηλότερη είναι η συμπίεση, τόσο μικρότερο είναι το μέγεθος του αρχείου αλλά με λιγότερες λεπτομέρειες.
- ▶ Για τον τύπο εξαγωγής **SiteLink**, η μορφή αρχείου εικόνας επηρεάζει μόνο τις σταθερές εικόνες.
- ▶ Για τον τύπο εξαγωγής **DICOM**, η μορφή αρχείου εικόνας επηρεάζει τόσο τις σταθερές εικόνες όσο και τα κλιπ βίντεο.

- 4 Για τον τύπο εξαγωγής **SiteLink**, επιλέξτε μια σειρά ταξινόμησης από τη λίστα **Sort By** (Ταξινόμηση κατά).

Για να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη, επιλέξτε **Devices** (Συσκευές).

Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία αυτόματης εξαγωγής εξετάσεων

- 1 Στη σελίδα ρύθμισης USB Devices (Συσκευές USB), επιλέξτε **Export** (Εξαγωγή).
- 2 Στο πεδίο **USB Export** (Εξαγωγή USB) επιλέξτε το πλαίσιο AutoExport (Αυτόματη εξαγωγή).

Για να συμπεριλάβετε ιδιωτικές ετικέτες

- 1 Εάν χρησιμοποιείτε τύπο εξαγωγής DICOM και προϊόν με λογισμικό της FUJIFILM SonoSite, συμπεριλάβετε ιδιωτικές ετικέτες στις εικόνες.
- 2 Στη σελίδα ρυθμίσεων συσκευών USB, επιλέξτε **Include private tags** (Να συμπεριληφθούν ιδιωτικές ετικέτες).

Σημείωση

Επειδή οι ετικέτες ενδέχεται να μην είναι συμβατές με ορισμένες προγενέστερες συσκευές αρχειοθέτησης, να επιλέγετε αυτό το πλαίσιο επιλογής μόνο αν χρησιμοποιείτε προϊόντα λογισμικού της FUJIFILM SonoSite. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στη δήλωση συμμόρφωσης DICOM του συστήματος υπερήχων.

Περιορισμοί της μορφής JPEG

Κατά τη μεταφορά ή εξαγωγή εικόνων σε μορφή JPEG, το σύστημα χρησιμοποιεί *συμπίεση δεδομένων με απώλεια*. Η συμπίεση δεδομένων με απώλεια ενδέχεται να δημιουργήσει εικόνες που έχουν λιγότερες απόλυτες λεπτομέρειες σε σχέση με τη μορφή BMP και δεν είναι πανομοιότυπες με τις αρχικές εικόνες.

Ρυθμίσεις JPEG:

Ρύθμιση	Επίπεδο ποιότητας
Χαμηλή	100%: Διαφορά ανάμεσα στην συμπιεσμένη και την ασυμπίεστη εικόνα που πλησιάζει το 0.
Μέση	90%: Γενικά, υπάρχουν απώλειες λεπτομέρειας μόνο στο περιεχόμενο υψηλής συχνότητας (άκρα)
Υψηλή	75%: Γενικές απώλειες λεπτομερειών

Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι εικόνες με συμπίεση δεδομένων με απώλεια ενδέχεται να είναι ακατάλληλες για κλινική χρήση. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση εικόνων με συμπίεση δεδομένων με απώλεια, συμβουλευτείτε τη βιβλιογραφία του κλάδου, συμπεριλαμβανομένων των ακόλουθων παραπομπών:

"Physics in Medicine and Biology, Quality Assessment of DSA, Ultrasound and CT Digital Images Compressed with the JPEG Protocol", D Okkalides et al. 1994 Phys Med Biol 39 1407-1421 doi: 10.1088/0031-9155/39/9/008 www.iop.org/EJ/abstract/0031-9155/39/9/008

"Canadian Association of Radiologists, CAR Standards for Irreversible Compression in Digital Diagnostic Imaging within Radiology", Approved: June 2008. www.car.ca/Files/%5CLossy_Compression.pdf

Απεικόνιση

Τρόποι λειτουργίας απεικόνισης

Το σύστημα SonoSite Edge II διαθέτει οθόνη υψηλής απόδοσης και προηγμένη τεχνολογία βελτιστοποίησης εικόνων που απλοποιεί τους ελέγχους του χρήστη. Οι διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης εξαρτώνται από τον μορφοτροπέα και τον τύπο της εξέτασης. Ανατρέξτε στην ενότητα **«Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπέα»** στη σελίδα 4-18.

Απεικόνιση 2D

Η δισδιάστατη (2D) απεικόνιση είναι ο προεπιλεγμένος τρόπος λειτουργίας απεικόνισης του συστήματος. Το σύστημα προβάλλει τις ανακλάσεις σε δύο διαστάσεις, εκχωρώντας ένα επίπεδο φωτεινότητας βάσει της έντασης του ηχητικού σήματος. Για την επίτευξη της βέλτιστης ποιότητας εικόνας, πρέπει να ρυθμίσετε σωστά την απολαβή, τις ρυθμίσεις βάθους, τη γωνία προβολής και τον τύπο εξέτασης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις προεπιλογές, βλ. **«Ρύθμιση προεπιλογών»** στη σελίδα 3-16.

Για να προβάλετε την εικόνα 2D

- 1 Εκτελέσετε μία από τις παρακάτω ενέργειες:
 - Ενεργοποιήστε το σύστημα.
 - Από άλλον τρόπο λειτουργίας απεικόνισης, πατήστε το πλήκτρο **2D** (Δισδιάστατη απεικόνιση).
- 2 Προσαρμόστε τα πλήκτρα ελέγχου. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. **«Πλήκτρα ελέγχου 2D»** στη σελίδα 4-2.

Πλήκτρα ελέγχου 2D

Πίνακας 4-1: Πλήκτρα ελέγχου 2D επί της οθόνης

Πλήκτρο ελέγχου	Περιγραφή
Optimize (Βελτιστοποίηση) 	Οι ρυθμίσεις είναι οι εξής: ► Res (Ανάλυση): παρέχει την καλύτερη δυνατή ανάλυση. ► Gen (Γενική): παρέχει τον καλύτερο συνδυασμό ανάλυσης και διείσδυσης. ► Pen (Διείσδυση): παρέχει την καλύτερη δυνατή διείσδυση. Κάποιες από τις παραμέτρους που βελτιστοποιούνται για να ληφθεί η καλύτερη δυνατή εικόνα είναι οι εστιακές ζώνες, το μέγεθος ανοίγματος, η συχνότητα (κεντρική και εύρος ζώνης) και η κυματομορφή. Δεν είναι δυνατή η ρύθμισή τους από το χρήστη.
Dynamic Range (Δυναμικό εύρος) 	Ρυθμίζει το εύρος της κλίμακας του γκρι: -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3. Μην ξεχνάτε, οι θετικές τιμές εύρους αυξάνουν τον αριθμό των προβαλλόμενων αποχρώσεων του γκρι, ενώ οι αρνητικές τιμές τον μειώνουν.
Dual (Διπλή) 	Εμφανίζει δύο εικόνες 2D τη μία δίπλα στην άλλη. Επιλέξτε Dual (Διπλή) και κατόπιν πατήστε το πλήκτρο UPDATE (Ενημέρωση) για να προβάλετε τη δεύτερη οθόνη και εκτελέσετε εναλλαγή μεταξύ των οθονών. Όταν είναι παγωμένες και οι δύο οθόνες, πατήστε το πλήκτρο UPDATE (Ενημέρωση) για να εκτελέσετε εναλλαγή μεταξύ των εικόνων. Για να επιστρέψετε στην απεικόνιση 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) πλήρους οθόνης, επιλέξτε Dual (Διπλή) ή πατήστε το πλήκτρο 2D.
LVO On (Ενεργοποίηση LVO), LVO Off (Απενεργοποίηση LVO) 	LVO On (Ενεργοποίηση LVO): ενεργοποιεί τη λειτουργία απεικόνισης αριστερής κοιλίας με χρήση σκιαγραφικού μέσου. LVO Off (Απενεργοποίηση LVO): απενεργοποιεί αυτό το πλήκτρο ελέγχου. Χρησιμοποιήστε την επιλογή LVO για καρδιολογικές εξετάσεις στον τρόπο λειτουργίας απεικόνισης 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση). Η επιλογή LVO μειώνει το μηχανικό δείκτη (MI) του συστήματος. Η εμφάνιση αυτού του πλήκτρου ελέγχου εξαρτάται από τον μορφοτροπέα και τον τύπο της εξέτασης.
Orientation (Προσανατολισμός) 	Επιλέξτε έναν από τους τέσσερις προσανατολισμούς εικόνας: U/R (Επάνω/δεξιά), U/L (Επάνω/αριστερά), D/L (Κάτω/αριστερά), D/R (Κάτω/δεξιά).
Brightness (Φωτεινότητα) 	Ρυθμίζει τη φωτεινότητα της οθόνης. Οι ρυθμίσεις κυμαίνονται από 1 έως 10. Η φωτεινότητα της οθόνης επηρεάζει τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας. Για να αυξήσετε τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, ρυθμίστε τη φωτεινότητα σε χαμηλότερο επίπεδο.

Πίνακας 4-1: Πλήκτρα ελέγχου 2D επί της οθόνης (συνέχεια)

Πλήκτρο ελέγχου	Περιγραφή
Guide (Οδηγός) 	Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί τις κατευθυντήριες γραμμές. Οι κατευθυντήριες γραμμές είναι απαραίτητες για την καθοδήγηση της βελόνας, αποτελούν προαιρετική λειτουργία, και εξαρτώνται από τον τύπο του μορφοτροπέα. Για μορφοτροπείς που διαθέτουν στήριγμα με δυνατότητα ρύθμισης σε μία ή πολλές γωνίες, η επιφάνεια αφής μετακινεί το δρομέα βάθους. Εάν ο μορφοτροπέας χρησιμοποιεί στήριγμα με δυνατότητα ρύθμισης σε πολλές γωνίες, επιλέξτε Guide (Οδηγός) και, στη συνέχεια, επιλέξτε τη γωνία: A, B ή C. Για έξοδο από την επιλογή γωνίας, επιλέξτε Back (Πίσω). Για εκκαθάριση των οδηγιών, εκτελέστε μία από τις παρακάτω ενέργειες: ► Επιλέξτε ξανά τη γωνία (A, B ή C). ► Πραγματοποιήστε έξοδο από την επιλογή γωνίας και πατήστε Guide (Οδηγός). Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης χρήστη του οδηγού βελόνας. Η επιλογή Guide (Οδηγός) δεν είναι διαθέσιμη όταν έχει συνδεθεί το καλώδιο ΗΚΓ.
Sector (Τομέας) 	Καθορίζει το πλάτος του τομέα. Διατίθεται μόνο για τις καρδιολογικές εξετάσεις.
SonoMB (MB) 	Τα MB On (Ενεργοποίηση MB) και MB Off (Απενεργοποίηση MB) ενεργοποιούν και απενεργοποιούν την τεχνολογία απεικόνισης πολλαπλών δεσμών SonoMB. Όταν η λειτουργία SonoMB είναι ενεργοποιημένη, εμφανίζεται ένα MB στην επάνω αριστερή πλευρά της οθόνης. Η λειτουργία SonoMB εξαρτάται από τον μορφοτροπέα και τον τύπο της εξέτασης.
SNP	Ενεργοποιεί την τεχνολογία Steep Needle Profiling. Βλ. «Απεικόνιση βελονών» στη σελίδα 4-12. Η λειτουργία SNP εξαρτάται από τον μορφοτροπέα και τον τύπο της εξέτασης.
ECG (ΗΚΓ)	Εμφανίζει το σήμα ΗΚΓ. Ανατρέξτε στην ενότητα «ΗΚΓ» στη σελίδα 4-37. Αυτή η λειτουργία είναι προαιρετική και απαιτεί καλώδιο ΗΚΓ της FUJIFILM SonoSite.
Clips (Κλιπ)	Προβάλλει τα πλήκτρα ελέγχου των κλιπ. Ανατρέξτε στην ενότητα «Για να αποθηκεύσετε ένα κλιπ» στη σελίδα 4-31.
THI 	Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί τη λειτουργία αρμονικής απεικόνισης μέσω ιστών. Όταν η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη, εμφανίζεται ένα THI (Απεικόνιση μέσω ιστών) στην επάνω αριστερή πλευρά της οθόνης. Η δυνατότητα αυτή εξαρτάται από τον μορφοτροπέα και τον τύπο εξέτασης.
Centerline (Κεντρική γραμμή)	Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί το γραφικό κεντρικής γραμμής. Βλ. «Κεντρική γραμμή» στη σελίδα 4-16.
Page x/x (Σελίδα x/x)	Υποδεικνύει τη σελίδα πλήκτρων ελέγχου που προβάλλεται. Επιλέξτε το για να εμφανιστεί η επόμενη σελίδα.

Απεικόνιση σε τρόπο λειτουργίας M Mode

Ο τρόπος λειτουργίας κίνησης (M Mode) είναι μια προέκταση της λειτουργίας 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση). Παρέχει ένα ίχνος της εικόνας 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) που προβάλλεται σε συνάρτηση με το χρόνο. Εκπέμπεται μια μονή δέσμη υπερήχων και τα σήματα που αντανakλώνται εμφανίζονται με τη μορφή κουκίδων ποικίλων εντάσεων, που δημιουργούν γραμμές κατά μήκος της οθόνης.

Για να εμφανιστεί η γραμμή M

- 1 Πατήστε το πλήκτρο **M**.

Σημείωση

Εάν δεν εμφανιστεί η γραμμή M, βεβαιωθείτε ότι η εικόνα δεν είναι παγωμένη.

- 2 Χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής για να τοποθετήσετε τη γραμμή M όπου θέλετε.
- 3 Ρυθμίστε τα πλήκτρα ελέγχου όπως θέλετε.

Πολλά από τα πλήκτρα ελέγχου βελτιστοποίησης και βάθους που διατίθενται κατά την απεικόνιση 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) είναι επίσης διαθέσιμα κατά την απεικόνιση σε τρόπο λειτουργίας M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης). Βλ. «**Πλήκτρα ελέγχου 2D**» στη σελίδα 4-2.

Για να εμφανιστεί η σάρωση σε τρόπο λειτουργίας M Mode

- 1 Εμφανίστε τη γραμμή M.
 - 2 Προσαρμόστε το βάθος, εάν είναι απαραίτητο, για να εμφανιστεί η δομή που θέλετε να σαρώσετε. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. «**Για να ρυθμίσετε το βάθος**» στη σελίδα 4-10.
 - 3 Πατήστε το πλήκτρο **M**. Η χρονική κλίμακα πάνω από το ίχνος φέρει μικρές ενδείξεις ανά διαστήματα των 200 ms και μεγάλες ενδείξεις ανά διαστήματα του ενός δευτερολέπτου.
 - 4 Εκτελέστε οποιαδήποτε από τις παρακάτω ενέργειες, όπως απαιτείται:
 - ▶ Επιλέξτε την ταχύτητα σάρωσης  [**Slow** (Αργή), **Med** (Μέτρια) ή **Fast** (Γρήγορη)].
 - ▶ Πατήστε το πλήκτρο **UPDATE** (Ενημέρωση) για να εκτελέσετε εναλλαγή μεταξύ της γραμμής M και της σάρωσης σε τρόπο λειτουργίας M-Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης).
 - ▶ Εάν χρησιμοποιείτε διάταξη duplex, πατήστε το πλήκτρο **M** για να εκτελέσετε εναλλαγή μεταξύ της γραμμής M πλήρους οθόνης και της διάταξης duplex.
- Για να ρυθμίσετε μια διάταξη duplex, ανατρέξτε στην ενότητα «**Ρύθμιση προεπιλογών**» στη σελίδα 3-16.

Απεικόνιση CPD και έγχρωμη απεικόνιση

Η απεικόνιση έγχρωμου Doppler ισχύος (CPD) χρησιμοποιείται για την οπτικοποίηση της παρουσίας ανιχνεύσιμης ροής αίματος. Η έγχρωμη απεικόνιση χρησιμοποιείται για την οπτικοποίηση της παρουσίας, της ταχύτητας και της διεύθυνσης της ροής του αίματος σε μεγάλο εύρος καταστάσεων ροής.

Για να εμφανιστεί η εικόνα CPD ή έγχρωμη απεικόνιση

1 Πατήστε το πλήκτρο **C**.

Ένα πλαίσιο περιοχής ενδιαφέροντος (ROI) εμφανίζεται στο κέντρο της εικόνας 2D. Η τρέχουσα επιλογή [**Color** (Έγχρωμη) ή **CPD**] εμφανίζεται επίσης στην επάνω αριστερή πλευρά της οθόνης.

Σημείωση

Στην έγχρωμη απεικόνιση, η ενδεικτική λωρίδα χρώματος στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης εμφανίζει την ταχύτητα σε cm/s.

2 Για να μεταβείτε σε CPD, επιλέξτε **CPD**.

3 Με το χειριστήριο αφής, μπορείτε να αλλάξετε τη θέση ή το μέγεθος του πλαισίου ROI, όπως απαιτείται. Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) για να εκτελέσετε εναλλαγή μεταξύ θέσης και μεγέθους.

Σημείωση

Όταν τοποθετείτε ή αλλάζετε το μέγεθος του πλαισίου ROI, η αλλαγή θα εμφανίζεται με ένα έγχρωμο περίγραμμα. Η ένδειξη του πλαισίου ROI στην αριστερή πλευρά της οθόνης δείχνει την ενεργή λειτουργία του χειριστηρίου αφής.

4 Ρυθμίστε τα πλήκτρα ελέγχου όπως θέλετε. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Πλήκτρα ελέγχου CPD και έγχρωμης απεικόνισης**».

Πλήκτρα ελέγχου CPD και έγχρωμης απεικόνισης

Πίνακας 4-2: Πλήκτρα ελέγχου CPD και έγχρωμης απεικόνισης στην οθόνη

Πλήκτρο ελέγχου	Περιγραφή
Color, CPD (Έγχρωμη απεικόνιση, CPD) 	Εναλλαγή μεταξύ CPD και Color (Έγχρωμη απεικόνιση). Η τρέχουσα επιλογή εμφανίζεται στην επάνω αριστερή πλευρά της οθόνης.
Color Suppress (Καταστολή χρώματος) 	Εμφανίζει ή αποκρύπτει τις πληροφορίες χρώματος. Μπορείτε να επιλέξετε Show (Εμφάνιση) ή Hide (Απόκρυψη) κατά την απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο ή παγωμένη εικόνα. Η ρύθμιση που εμφανίζεται στην οθόνη είναι η τρέχουσα επιλογή.

Πίνακας 4-2: Πλήκτρα ελέγχου CPD και έγχρωμης απεικόνισης στην οθόνη

Πλήκτρο ελέγχου	Περιγραφή
Flow Sensitivity (Ευαισθησία ροής) 	Η τρέχουσα ρύθμιση εμφανίζεται στην οθόνη. ► Low (Χαμηλή): βελτιστοποιεί το σύστημα για καταστάσεις χαμηλής ροής. ► Med (Μέτρια): βελτιστοποιεί το σύστημα για καταστάσεις μέτριας ροής. ► High (Υψηλή): βελτιστοποιεί το σύστημα για καταστάσεις υψηλής ροής.
Κλίμακα PRF 	Επιλέξτε τη ρύθμιση της επιθυμητής συχνότητας επανάληψης παλμών (PRF) που επιθυμείτε πατώντας τα πλήκτρα ελέγχου. Υπάρχει μια μεγάλη κλίμακα ρυθμίσεων PRF για κάθε ρύθμιση ευαισθησίας ροής [Low (Χαμηλή), Med (Μέτρια) και High (Υψηλή)]. Διατίθεται με επιλεγμένους μορφοτροπείς.
Wall Filter (Φίλτρο τοιχώματος) 	Οι διαθέσιμες ρυθμίσεις είναι Low (Χαμηλό), Med (Μέτριο) και High (Υψηλό).
Steering (Καθοδήγηση) 	Επιλέξτε τη ρύθμιση της γωνίας καθοδήγησης για το πλαίσιο ROI χρώματος (-15, 0 ή +15). Εάν προσθέσετε PW Doppler, ανατρέξτε στην ενότητα « Πλήκτρα ελέγχου PW Doppler » στη σελίδα 4-8. Διατίθεται με επιλεγμένους μορφοτροπείς.
Variance (Διακύμανση) 	Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί τη διακύμανση. Διατίθεται μόνο για τις καρδιολογικές εξετάσεις.
Invert (Αναστροφή) 	Μεταβάλλει την προβαλλόμενη κατεύθυνση ροής. Διατίθεται στην έγχρωμη απεικόνιση.
Page x/x (Σελίδα x/x)	Υποδεικνύει τη σελίδα πλήκτρων ελέγχου που προβάλλεται. Επιλέξτε το για να εμφανιστεί η επόμενη σελίδα.

Απεικόνιση Doppler παλμικού (PW) και συνεχούς κύματος (CW)

Οι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης Doppler παλμικού κύματος (PW) και Doppler συνεχούς κύματος (CW) είναι προαιρετικές λειτουργίες. Ο προεπιλεγμένος τρόπος λειτουργίας απεικόνισης Doppler είναι ο τρόπος λειτουργίας PW Doppler. Στις καρδιολογικές εξετάσεις, μπορείτε να επιλέξετε το πλήκτρο ελέγχου CW Doppler επί της οθόνης.

Η απεικόνιση PW Doppler είναι μια καταγραφή ταχυτήτων ροής αίματος μέσω Doppler σε συγκεκριμένη περιοχή, εξαρτώμενη από την εμβέλεια, κατά μήκος της δέσμης. Η απεικόνιση CW Doppler είναι μια καταγραφή ταχυτήτων ροής αίματος μέσω Doppler κατά μήκος της δέσμης.

Μπορείτε να χρησιμοποιείτε ταυτόχρονα τις λειτουργίες PW/CW Doppler και CPD/Color (Έγχρωμη απεικόνιση). Εάν έχει ενεργοποιηθεί η απεικόνιση CPD/Color (Έγχρωμη απεικόνιση), το πλαίσιο ROI χρώματος είναι συνδεδεμένο στη γραμμή D. Με το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή), μπορείτε να τροποποιείτε εναλλάξ τη θέση και το μέγεθος του πλαισίου ROI χρώματος, τη γραμμή D και τη θέση πύλης, και (στο PW Doppler) τη διόρθωση γωνίας. Η ενεργή επιλογή είναι επισημασμένη. Επίσης, η ένδειξη στην αριστερή πλευρά της οθόνης δείχνει την ενεργή λειτουργία του χειριστηρίου αφής.

Για να εμφανιστεί η γραμμή D

1 Πατήστε το πλήκτρο **D**.

Σημείωση

Εάν δεν εμφανιστεί η γραμμή D, βεβαιωθείτε ότι η εικόνα δεν είναι παγωμένη.

2 Εκτελέστε οποιαδήποτε από τις παρακάτω ενέργειες, όπως απαιτείται:

- ▶ Ρυθμίστε τα πλήκτρα ελέγχου, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Πλήκτρα ελέγχου PW Doppler**» στη σελίδα 4-8.
- ▶ Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε τη γραμμή D και την πύλη όπου επιθυμείτε. Με οριζόντιες κινήσεις τοποθετείτε τη γραμμή D. Με κατακόρυφες κινήσεις τοποθετείτε την πύλη.

PW Doppler

- ▶ Για να διορθώσετε τη γωνία μη αυτόματα, εκτελέστε μία από τις παρακάτω ενέργειες:
 - ▶ Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) και, στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής. Με το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) εκτελείται εναλλαγή μεταξύ της διόρθωσης της γραμμής D και της διόρθωσης της γωνίας.
 - ▶ Παγώστε την εικόνα και, στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε το περιστροφικό κουμπί απολαβής **FAR** (Άπω) για να ρυθμίσετε τη γωνία σε βήματα των 2°, από -74° έως +74°.

Για να εμφανιστεί το φασματικό ίχνος

1 Εμφανίστε τη γραμμή D.

2 Πατήστε το πλήκτρο **D**. Η χρονική κλίμακα πάνω από το ίχνος φέρει μικρές ενδείξεις ανά διαστήματα των 200 ms και μεγάλες ενδείξεις ανά διαστήματα του ενός δευτερολέπτου.

3 Εκτελέστε οποιαδήποτε από τις παρακάτω ενέργειες, όπως απαιτείται:

- ▶ Ρυθμίστε τα πλήκτρα ελέγχου, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Πλήκτρα ελέγχου φασματικού ίχνους**» στη σελίδα 4-9.
 - ▶ Πατήστε το πλήκτρο **UPDATE** (Ενημέρωση) για να εκτελέσετε εναλλαγή μεταξύ της γραμμής D και του φασματικού ίχνους.
 - ▶ Εάν χρησιμοποιείτε διάταξη duplex, πατήστε το πλήκτρο **D** για να εκτελέσετε εναλλαγή μεταξύ της γραμμής D πλήρους οθόνης και της διάταξης duplex.
- Για να ρυθμίσετε μια διάταξη duplex, ανατρέξτε στην ενότητα «**Ρύθμιση προεπιλογών**» στη σελίδα 3-16.

Πλήκτρα ελέγχου PW Doppler

Πίνακας 4-3: Πλήκτρα ελέγχου PW Doppler επί της οθόνης

Πλήκτρο ελέγχου	Περιγραφή
PW, CW 	Η επιλογή CW ισχύει μόνο για καρδιολογικές εξετάσεις. Εκτελέστε εναλλαγή μεταξύ PW Doppler και CW Doppler. Η τρέχουσα επιλογή εμφανίζεται στην επάνω αριστερή πλευρά της οθόνης.
Angle Correction (Διόρθωση γωνίας) 	Διορθώνει τη γωνία στις 0° , +60° ή -60° . Μπορείτε επίσης να ρυθμίσετε τη γωνία χρησιμοποιώντας το χειριστήριο αφής.
Gate Size (Μέγεθος πύλης) 	Οι ρυθμίσεις εξαρτώνται από τον μορφοτροπέα και τον τύπο της εξέτασης. Σε εξετάσεις TCD ή Orb (κογχική), χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής για να καθορίσετε το βάθος της πύλης Doppler (το βάθος του κέντρου της πύλης στην εικόνα Doppler). Ο δείκτης βάθους πύλης Doppler βρίσκεται στην κάτω δεξιά πλευρά της οθόνης.
TDI On, TDI Off (Ενεργοποίηση, απενεργοποίηση TDI)	Επιλέξτε TDI On (Ενεργοποίηση TDI) για να ενεργοποιήσετε την απεικόνιση Doppler ιστών. Όταν η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη, εμφανίζεται ένα TDI στην επάνω αριστερή πλευρά της οθόνης. Η προεπιλογή είναι TDI Off (Απενεργοποίηση TDI). Διατίθεται μόνο για τις καρδιολογικές εξετάσεις.
Steering (Καθοδήγηση) 	Επιλέξτε την επιθυμητή ρύθμιση γωνίας καθοδήγησης. Οι διαθέσιμες ρυθμίσεις εξαρτώνται από τον μορφοτροπέα. Η διόρθωση γωνίας PW Doppler αλλάζει αυτόματα στη βέλτιστη ρύθμιση. ▶ Οι τιμές -15 και -20 αντιστοιχούν σε διόρθωση γωνίας -60°. ▶ Η τιμή 0 αντιστοιχεί σε διόρθωση γωνίας 0°. ▶ Οι τιμές +15 και +20 αντιστοιχούν σε διόρθωση γωνίας +60°. Μπορείτε να διορθώσετε μη αυτόματα τη γωνία αφού επιλέξετε μια ρύθμιση γωνίας καθοδήγησης. Βλ. « Για να εμφανιστεί η γραμμή D » στη σελίδα 4-7. Διατίθεται με επιλεγμένους μορφοτροπέες.

Πίνακας 4-3: Πλήκτρα ελέγχου PW Doppler επί της οθόνης (συνέχεια)

Πλήκτρο ελέγχου	Περιγραφή
Page x/x (Σελίδα x/x)	Υποδεικνύει τη σελίδα πλήκτρων ελέγχου που προβάλλεται. Επιλέξτε το για να εμφανιστεί η επόμενη σελίδα.

Πλήκτρα ελέγχου φασματικού ίχνους

Πίνακας 4-4: Πλήκτρα ελέγχου φασματικού ίχνους επί της οθόνης

Πλήκτρο ελέγχου	Περιγραφή
Scale (Κλίμακα) 	Επιλέξτε την επιθυμητή ρύθμιση κλίμακας [συχνότητα επανάληψης παλμών (PRF)]. Για να αλλάξετε την κλίμακα Doppler σε cm/s ή kHz, ανατρέξτε στην ενότητα « Ρύθμιση προεπιλογών » στη σελίδα 3-16.
Line (Γραμμή) 	Ορίζει τη θέση της γραμμής αναφοράς. (Σε παγωμένο ίχνος, μπορείτε να ρυθμίσετε τη γραμμή αναφοράς εφόσον η λειτουργία Live Trace (Ίχνος σε πραγματικό χρόνο) είναι απενεργοποιημένη.)
Invert (Αναστροφή) 	Αναστρέφει το φασματικό ίχνος περί τον κατακόρυφο άξονα. (Σε παγωμένο ίχνος, η επιλογή Invert (Αναστροφή) είναι διαθέσιμη εφόσον η λειτουργία Live Trace (Ίχνος σε πραγματικό χρόνο) είναι απενεργοποιημένη.)
Volume (Ένταση ήχου) 	Αυξάνει ή μειώνει την ένταση του ηχείου Doppler (0-10).
Wall Filter (Φίλτρο τοιχώματος) 	Οι διαθέσιμες ρυθμίσεις είναι Low (Χαμηλό), Med (Μέτριο) και High (Υψηλό).
Sweep Speed (Ταχύτητα σάρωσης) 	Οι διαθέσιμες ρυθμίσεις είναι Slow (Αργή), Med (Μέτρια), Fast (Γρήγορη).

Πίνακας 4-4: Πλήκτρα ελέγχου φασματικού ίχνους επί της οθόνης (συνέχεια)

Πλήκτρο ελέγχου	Περιγραφή
Live Trace (Ίχνος σε πραγματικό χρόνο) 	Προβάλλει το ίχνος της κορυφής ή της μέσης τιμής σε πραγματικό χρόνο. Για να καθορίσετε την κορυφή ή τη μέση τιμή, ανατρέξτε στην ενότητα « Ρύθμιση προεπιλογών » στη σελίδα 3-16.
Page x/x (Σελίδα x/x)	Υποδεικνύει τη σελίδα πλήκτρων ελέγχου που προβάλλεται. Επιλέξτε το για να εμφανιστεί η επόμενη σελίδα.

Ρύθμιση βάθους και απολαβής

Για να ρυθμίσετε το βάθος

Μπορείτε να ρυθμίσετε το βάθος σε όλους τους τρόπους λειτουργίας απεικόνισης εκτός από τον τρόπο λειτουργίας M Mode. Η κάθετη κλίμακα βάθους φέρει ενδείξεις ανά βήματα των 0,5 cm, 1 cm και 5 cm, ανάλογα με το βάθος.

- ❖ Πατήστε τα εξής πλήκτρα:
 - ▶ **DEPTH UP** (Βάθος προς τα πάνω): πλήκτρο για να μειώσετε το προβαλλόμενο βάθος.
 - ▶ **DEPTH DOWN** (Βάθος προς τα κάτω): πλήκτρο για να αυξήσετε το προβαλλόμενο βάθος.
- Καθώς ρυθμίζετε το βάθος, ο αριθμός μέγιστου βάθους αλλάζει στην κάτω δεξιά πλευρά της οθόνης.

Για να ρυθμίσετε αυτόματα την απολαβή

- ❖ Πατήστε το πλήκτρο **AUTO** (Αυτόματη). Η απολαβή ρυθμίζεται κάθε φορά που πατάτε το πλήκτρο αυτό.

Για μη αυτόματη ρύθμιση της απολαβής

- ❖ Περιστρέψτε τα περιστροφικά κουμπιά απολαβής προς τα αριστερά για να μειώσετε την απολαβή. Περιστρέψτε τα περιστροφικά κουμπιά προς τα δεξιά για να αυξήσετε την απολαβή:
 - ▶ **NEAR** (Εγγύς): ρυθμίζει την απολαβή που εφαρμόζεται στο εγγύς πεδίο της εικόνας 2D.
 - ▶ **FAR** (Άπω): ρυθμίζει την απολαβή που εφαρμόζεται στο άπω πεδίο της εικόνας 2D.
 - ▶ **GAIN** (Απολαβή): ρυθμίζει τη γενική απολαβή που εφαρμόζεται σε ολόκληρη την εικόνα. Κατά την απεικόνιση CPD ή Color (Έγχρωμη απεικόνιση), το περιστροφικό κουμπί **GAIN** (Απολαβή) επηρεάζει την απολαβή χρώματος που εφαρμόζεται στο πλαίσιο της περιοχής ενδιαφέροντος (ROI). Κατά την απεικόνιση PW και CW Doppler, το περιστροφικό κουμπί **GAIN** (Απολαβή) επηρεάζει την απολαβή Doppler.

Τα πλήκτρα ελέγχου **NEAR** (Εγγύς) και **FAR** (Άπω) αντιστοιχούν στα πλήκτρα ελέγχου αντιστάθμισης απολαβής χρόνου (TGC) σε άλλα συστήματα υπερήχων.

Πάγωμα, προβολή καρτέ και ζουμ

Για να παγώσετε ή να καταργήσετε το πάγωμα μιας εικόνας

- ❖ Πατήστε το πλήκτρο **Freeze** (Πάγωμα).

Σε παγωμένη εικόνα, το εικονίδιο κινηματογραφικής προβολής και ο αριθμός καρτέ εμφανίζονται στην περιοχή κατάστασης συστήματος.

Για να μετακινηθείτε προς τα εμπρός ή προς τα πίσω στην προσωρινή μνήμη κινηματογραφικής προβολής

- ❖ Παγώστε την εικόνα και εκτελέστε μία από τις παρακάτω ενέργειες:
 - ▶ Περιστρέψτε το περιστροφικό κουμπί **GAIN** (Απολαβή) προς τα αριστερά για να κινηθείτε προς τα πίσω ή προς τα δεξιά για να κινηθείτε προς τα μπροστά
 - ▶ Χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής. Πηγαίνετε προς τα αριστερά για να κινηθείτε προς τα πίσω και προς τα δεξιά για να κινηθείτε προς τα μπροστά.
 - ▶ Πατήστε τα πλήκτρα με το **αριστερό βέλος** και με το **δεξί βέλος**.

Ο αριθμός καρτέ αλλάζει καθώς κινείστε προς τα μπροστά ή προς τα πίσω. Ο συνολικός αριθμός των καρτέ στην προσωρινή μνήμη εμφανίζεται στην οθόνη, στην περιοχή κατάστασης συστήματος.

Για να κάνετε ζουμ σε μια εικόνα

Μπορείτε να μεγεθύνετε μια απεικόνιση σε λειτουργία 2D ή έγχρωμη. Μπορείτε να παγώσετε την εικόνα, να καταργήσετε το πάγωμα της εικόνας ή να αλλάξετε τον τρόπο λειτουργίας απεικόνισης οποιαδήποτε στιγμή κατά την εκτέλεση μεγέθυνσης.

- 1 Πατήστε το πλήκτρο **ZOOM** (Ζουμ). Θα εμφανιστεί ένα πλαίσιο περιοχής ενδιαφέροντος (ROI).
- 2 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το πλαίσιο ROI στο σημείο που επιθυμείτε.
- 3 Πατήστε ξανά το πλήκτρο **ZOOM** (Ζουμ). Η εικόνα εντός του πλαισίου ROI μεγεθύνεται κατά 100%.
- 4 (Προαιρετικά) Εάν η εικόνα είναι παγωμένη, χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής για να κινηθείτε πανοραμικά προς τα επάνω, προς τα κάτω, προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά. (Δεν μπορείτε να εκτελέσετε παράλληλη μετατόπιση σε τρόπο λειτουργίας διπλής απεικόνισης).
- 5 Για έξοδο από τη λειτουργία ζουμ, πατήστε ξανά το πλήκτρο **ZOOM** (Ζουμ).

Απεικόνιση βελονών

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφύγετε τυχόν εσφαλμένη τοποθέτηση της βελόνας όταν η τεχνολογία Steep Needle Profiling (SNP) είναι ενεργοποιημένη:

- ▶ Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά οδηγούς βελόνας, στηρίγματα, αναλώσιμα, εξαρτήματα και βοηθητικά εξαρτήματα που έχουν εγκριθεί από τη FUJIFILM SonoSite ή τη CIVCO. Τα προϊόντα άλλων κατασκευαστών ενδέχεται να μην μπορούν να συνδεθούν σωστά με τους μορφοτροπείς της FUJIFILM SonoSite.
- ▶ Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά οδηγούς βελόνας που είναι συμβατοί με τους μορφοτροπείς που περιλαμβάνει ο **Πίνακας 4-5, «Μορφοτροπείς και τύποι εξέτασης που είναι διαθέσιμοι με το SNP»** στη σελίδα 4-13.
- ▶ Χρησιμοποιώντας κινήσεις και έγχυση υγρού, επιβεβαιώστε τη θέση και την τροχιά του άκρου της βελόνας. Η τεχνολογία Steep Needle Profiling βελτιώνει τις γραμμικές δομές μέσα σε ένα επιλεγμένο εύρος γωνίας στο επίπεδο των υπερήχων. Οι γραμμικές δομές εκτός του επιλεγμένου εύρους γωνίας ή του επιπέδου υπερήχων—όπως είναι μια κυρτή βελόνα—ενδέχεται να είναι λιγότερο εμφανείς.
- ▶ Λάβετε υπόψη σας ότι οι γραμμικές δομές βελτιώνονται μόνο σε ένα τμήμα της εικόνας που φέρει περίγραμμα. Η περιοχή εκτός του περιγράμματος παραμένει αμετάβλητη.
- ▶ Λάβετε επίσης υπόψη σας ότι η απόκλιση δέσμης ενός μορφοτροπέα καμπύλης διάταξης ενδέχεται να αποτρέψει την εμφάνιση ενός τμήματος του στελέχους της βελόνας στην εικόνα. Το άκρο της βελόνας μπορεί να μην εμφανίζεται.

Πληροφορίες για την τεχνολογία Steep Needle Profiling

Το πλήκτρο ελέγχου SNP ενεργοποιεί την τεχνολογία Steep Needle Profiling, η οποία βελτιώνει τις γραμμικές δομές μέσα σε ένα επιλεγμένο εύρος γωνίας και μπορεί να διευκολύνει την καθοδήγηση της βελόνας κατά την τοποθέτηση του καθετήρα, αλλά και σε διαδικασίες αποκλεισμού νεύρων. Ένα περίγραμμα τριών ή τεσσάρων πλευρών υποδεικνύει την περιοχή της βελτίωσης, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 4-1** στη σελίδα 4-13.

Για μορφοτροπείς καμπύλης διάταξης, η τεχνολογία Steep Needle Profiling μπορεί να βοηθήσει στην αναγνώριση της κατεύθυνσης της βελόνας, παρόλο που στην εικόνα μπορεί να εμφανίζονται μόνο τμήματα του στελέχους της βελόνας. Βλ. **Εικόνα 4-2** στη σελίδα 4-14. Χρησιμοποιήστε κινήσεις και έγχυση υγρού, ώστε να επιβεβαιώσετε τη θέση του άκρου της βελόνας.

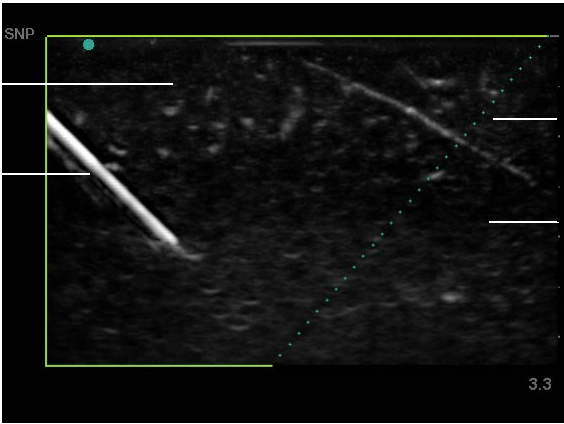
Το πλήκτρο ελέγχου SNP είναι διαθέσιμο μόνο σε απεικόνιση 2D σε πλήρη οθόνη και στα ακόλουθα:

Πίνακας 4-5: Μορφοτροπείς και τύποι εξέτασης που είναι διαθέσιμοι με το SNP

Μορφοτροπέας	Αρτηριακή	Μαστού	Μυοσκελετική	Νευρο- λογική	Μικρών οργάνων	Σπονδυλικής στήλης	Φλεβική
C35x			✓	✓		✓	
rC60χι, τυπικός/ με θωράκιση			✓	✓			
HFL38χι, τυπικός/ με θωράκιση	✓	✓	✓	✓	✓		✓
HFL50x		✓	✓	✓	✓		
HSL25x			✓	✓			✓
L25x, τυπικός/ με θωράκιση			✓	✓			✓
L38χι, τυπικός/ με θωράκιση				✓			

Περιοχή που φέρει
περίγραμμα,
βελτιωμένη με τη
λειτουργία SNP

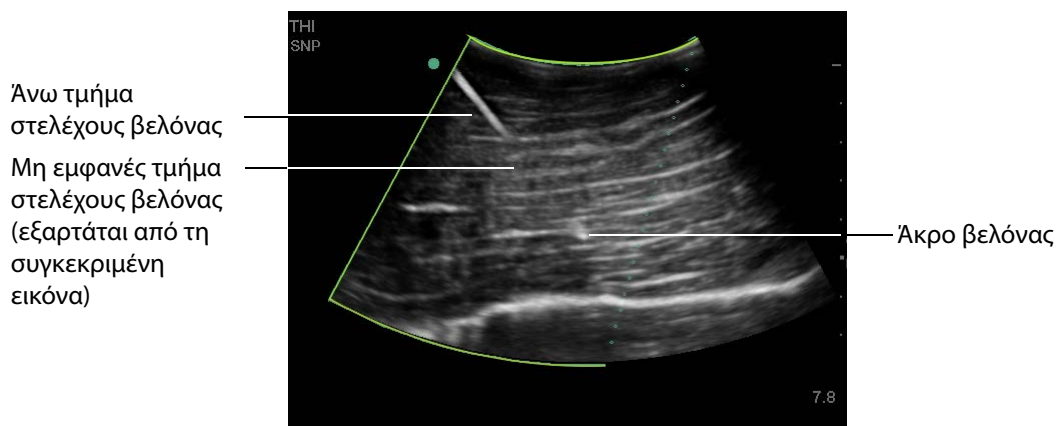
Στέλεχος της
βελόνας



Διακεκομμένη
γραμμή

Περιοχή χωρίς
βελτίωση

Εικόνα 4-1 Εικόνα με ενεργοποιημένη λειτουργία SNP (μορφοτροπέας γραμμικής διάταξης)



Εικόνα 4-2 Με μορφοτροπία καμπύλης διάταξης ενδέχεται να είναι εμφανή μόνο τμήματα του στελέχους της βελόνας

Μέγεθος και γωνία βελόνας

Χρησιμοποιήστε μια βελόνα διαμετρήματος 17 έως 25 Gauge (συνιστάται). Τα αποτελέσματα των βελτιώσεων εξαρτώνται από τον τύπο και τη μάρκα της βελόνας που χρησιμοποιείται. Για περισσότερες πληροφορίες, συμβουλευτείτε την ιατρική βιβλιογραφία σχετικά με την ορατότητα της βελόνας κατά τις καθοδηγούμενες με υπερήχους διαδικασίες.

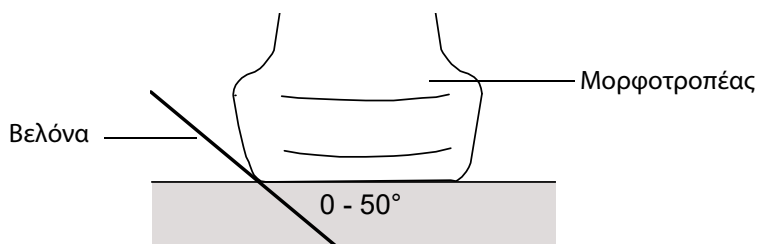
Η βελόνα μπορεί να τοποθετηθεί υπό γωνία έως και 50° από την επιφάνεια του μορφοτροπία, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 4-3** στη σελίδα 4-15. Υπό γωνία μεγαλύτερη των 50°, ενδέχεται να μειωθεί η βελτίωση της βελόνας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφύγετε τον τραυματισμό του ασθενούς όταν γίνεται χρήση στηρίγματος με δυνατότητα ρύθμισης σε πολλές γωνίες, φροντίστε να επιλέξετε την ίδια γωνία (A, B ή C) τόσο στο στήριγμα όσο και στο σύστημα υπερήχων.

Σημείωση

Η τεχνολογία Steep Needle Profiling προορίζεται μόνο για διαδικασίες εντός επιπέδου. Το όφελος που προκύπτει με την τεχνολογία Steep Needle Profiling σε διαδικασίες εκτός επιπέδου είναι μικρό ή ανύπαρκτο.



Εικόνα 4-3 Για καλύτερα αποτελέσματα, τοποθετήστε τη βελόνα υπό γωνία έως και 50° από την επιφάνεια του μορφοτροπέα.

Δευτερεύοντα πλήκτρα ελέγχου SNP

Όταν είναι ενεργοποιημένη η τεχνολογία Steep Needle Profiling, διατίθενται επιπλέον πλήκτρα ελέγχου:

- ▶ Το **L/R Flip** (Α/Δ αναστροφή) αναστρέφει οριζόντια την περιοχή (το περίγραμμα) που επηρεάζεται στην εικόνα. Για τον επαναπροσανατολισμό ολόκληρης της εικόνας, χρησιμοποιήστε το πλήκτρο ελέγχου προσανατολισμού. Βλ. «**Πλήκτρα ελέγχου 2D**» στη σελίδα 4-2.
- ▶ Οι επιλογές **Shallow** (Μικρό), **Medium** (Μεσαίο) ή **Steep** (Μεγάλο) ορίζουν το κεκλιμένο άκρο του περιγράμματος, που υποδεικνύεται από μια διακεκομμένη γραμμή. Η τρέχουσα επιλογή είναι επισημασμένη.
 - ▶ **Μορφοτροπέας γραμμικής διάταξης:** Χρησιμοποιήστε τη ρύθμιση που εξασφαλίζει την καλύτερη κάθετη διατομή με τη διακεκομμένη γραμμή. Μέσα στην περιοχή που βελτιώνεται, όσο πιο κάθετη είναι μια γραμμική δομή σε σχέση με τη διακεκομμένη γραμμή, τόσο πιο βελτιωμένη είναι. Ομοίως, όσο λιγότερο κάθετη (και περισσότερο παράλληλη) είναι μια γραμμική δομή σε σχέση με τη διακεκομμένη γραμμή, τόσο λιγότερο βελτιωμένη είναι.
 - ▶ **Μορφοτροπέας καμπύλης διάταξης:** Για μια γραμμική δομή με γωνία 30° ή μικρότερη από την επιφάνεια του μορφοτροπέα, χρησιμοποιήστε την επιλογή **Shallow** (Μικρό) για μεγαλύτερη βελτίωση. Για μια γραμμική δομή με γωνία 30-40°, χρησιμοποιήστε την επιλογή **Medium** (Μεσαίο). Για μια γραμμική δομή με γωνία 40° ή μεγαλύτερη, χρησιμοποιήστε την επιλογή **Steep** (Μεγάλο).
- ▶ Η επιλογή **Off** (Απενεργοποίηση) απενεργοποιεί τη λειτουργία SNP. Η προσωρινή απενεργοποίηση της λειτουργίας SNP μπορεί να διευκολύνει τον εντοπισμό τεχνημάτων και άλλων δομών εκτός ενδιαφέροντος.
- ▶ Με την επιλογή **Back** (Πίσω) πραγματοποιείται επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη. Εάν είναι ενεργοποιημένη η τεχνολογία Steep Needle Profiling, το SNP επισημαίνεται και η ένδειξη SNP εμφανίζεται στην περιοχή δεδομένων τρόπου λειτουργίας. Εάν πατήσετε ξανά SNP, εμφανίζονται ξανά τα πλήκτρα ελέγχου SNP.

Σημείωση

Εάν είναι ενεργοποιημένη η τεχνολογία Steep Needle Profiling, το πλήκτρο ελέγχου MB δεν είναι διαθέσιμο.

Επιπλέον συστάσεις

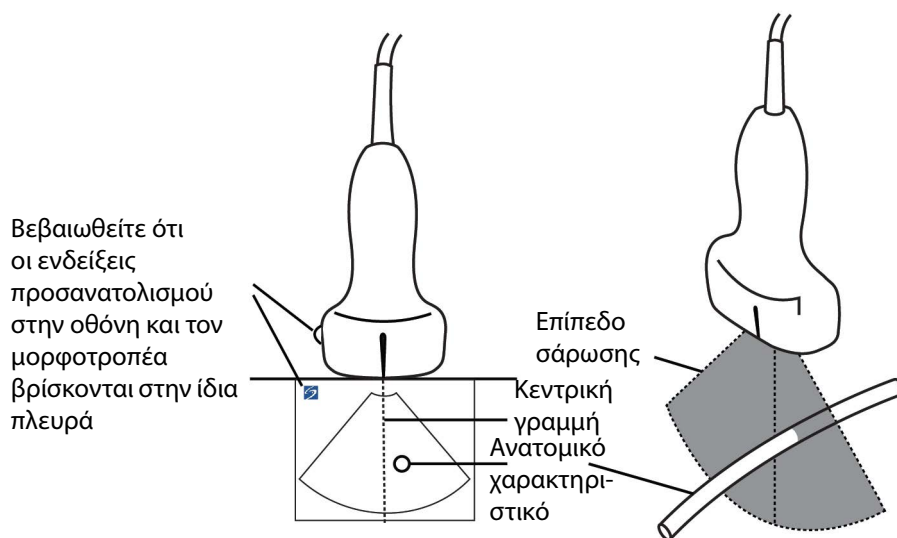
Μην ορίζετε την απολαβή σε πολύ υψηλή τιμή όταν χρησιμοποιείτε τεχνολογία Steep Needle Profiling, καθώς μια υπερβολικά υψηλή τιμή απολαβής μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία τεχνημάτων στην εικόνα. Επιπλέον, οι αναπνευστικές και καρδιακές κινήσεις στην εικόνα ενδέχεται να δημιουργήσουν έντονα παλλόμενα τεχνήματα.

Εάν χρησιμοποιείτε συχνά την τεχνολογία Steep Needle Profiling, χρησιμοποιήστε ένα πλήκτρο συντόμευσης για να ενεργοποιήσετε το πλήκτρο ελέγχου SNP. Για οδηγίες όσον αφορά τον προγραμματισμό ενός πλήκτρου συντόμευσης, βλ. «**Ρύθμιση πλήκτρων A & B και ποδοδιακόπτη**» στη σελίδα 3-2.

Κεντρική γραμμή

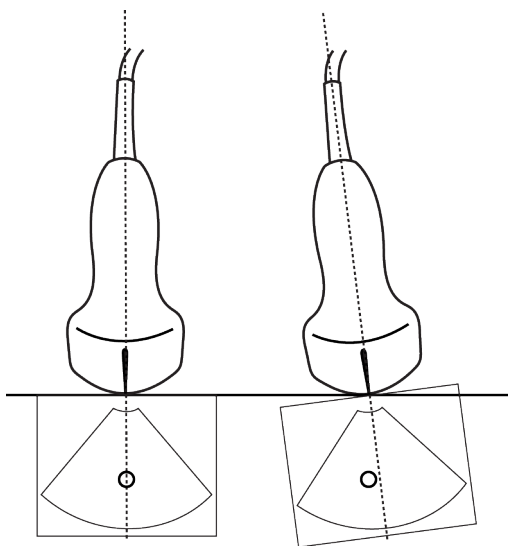
Η κεντρική γραμμή είναι διαθέσιμη μόνο με ορισμένους μορφοτροπείς. Το γραφικό κεντρικής γραμμής ευθυγραμμίζεται με το κεντρικό σημείο του μορφοτροπέα και λειτουργεί ως σημείο αναφοράς για το κέντρο της εικόνας που προβάλλεται.

Όταν χρησιμοποιείτε τη δυνατότητα της κεντρικής γραμμής ως αναφορά κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας ελεύθερου χειρισμού, να έχετε υπόψη σας ότι η κεντρική γραμμή αντιπροσωπεύει μόνο το κέντρο της υπερηχογραφικής εικόνας και δεν αποτελεί ακριβή ένδειξη της διαδρομής που θα ακολουθήσει η βελόνα.



Εικόνα 4-4 Σχέση του γραφικού της κεντρικής γραμμής με τον μορφοτροπέα και την υπερηχογραφική εικόνα.

Μικρές κλίσεις ή περιστροφές του μορφοτροπέα μπορούν να επηρεάσουν τη σχέση μεταξύ οποιωνδήποτε εξωτερικών σημείων αναφοράς και της ανατομίας που εμφανίζεται στην υπερηχογραφική εικόνα.



Εικόνα 4-5 Σχέση της υπερηχογραφικής εικόνας με τη γωνία ή την κλίση του μορφοτροπέα.

Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπία

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- ▶ Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος εσφαλμένης διάγνωσης ή τραυματισμού του ασθενούς, φροντίστε να κατανοήσετε τις δυνατότητες του συστήματός σας πριν από τη χρήση. Η διαγνωστική δυνατότητα διαφέρει για κάθε μορφοτροπία, τύπο εξέτασης και τρόπο λειτουργίας απεικόνισης. Οι μορφοτροπίες έχουν σχεδιαστεί με συγκεκριμένα κριτήρια, ανάλογα με τον τρόπο εφαρμογής τους στο σώμα. Τέτοια κριτήρια είναι και οι απαιτήσεις βιοσυμβατότητας. Κατανοήστε τις δυνατότητες του συστήματος πριν από τη χρήση.
- ▶ Για να αποφύγετε τον τραυματισμό του ασθενούς, χρησιμοποιείτε μόνο έναν τύπο οφθαλμικής (Oph) ή κογχικής (Orb) εξέτασης κατά τη διεξαγωγή απεικόνισης στον οφθαλμό. Ο FDA έχει καθιερώσει χαμηλότερα όρια ακουστικής ενέργειας για οφθαλμολογική χρήση. Το σύστημα δεν θα υπερβεί αυτά τα όρια μόνο εφόσον επιλεγεί ο τύπος εξέτασης Orb ή Oph.

Οι διαθέσιμοι τύποι εξέτασης εξαρτώνται από τον μορφοτροπία που χρησιμοποιείτε. Επιπλέον, ο επιλεγμένος τύπος εξέτασης καθορίζει τους διαθέσιμους τρόπους λειτουργίας απεικόνισης. Ανάλογα με τη διαμόρφωση του συστήματός σας, ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμοι όλοι οι μορφοτροπίες και οι τύποι εξέτασης.

Για να αλλάξετε τον τύπο εξέτασης

❖ Εκτελέσετε μία από τις παρακάτω ενέργειες:

- ▶ Πατήστε το πλήκτρο **Exam** (Εξέταση) και επιλέξτε μια εξέταση από το μενού.
- ▶ Στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς, επιλέξτε μία από τις διαθέσιμες επιλογές στη λίστα **Type** (Τύπος), στο παράθυρο **Exam** (Εξέταση). Ανατρέξτε στην ενότητα «**Φόρμα πληροφοριών ασθενούς**» στη σελίδα 4-27.

Πίνακας 4-6: Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπέα

Μορφοτροπέας	Τύπος εξέτασης ^α	Τρόπος λειτουργίας απεικόνισης				
		2D ^β M Mode	CPD ^γ	Έγχρωμη απεικόνιση ^γ	PW Doppler ^δ	CW Doppler
C8x ^ε	Pro	✓	✓	✓	✓	
C11x	Abd	✓	✓	✓	✓	
	Art	✓	✓	✓	✓	
	Neo	✓	✓	✓	✓	
	Nrv	✓	✓	✓	✓	
	Ven	✓	✓	✓	✓	
C35x ^ε	Abd	✓	✓	✓	✓	
	Msk	✓	✓	✓	✓	
	Nrv	✓	✓	✓	✓	
	OB	✓	✓	✓	✓	
	Spn	✓	✓	✓	✓	

^α Οι συντομογραφίες των τύπων εξέτασης είναι οι εξής: Abd = κοιλιακή, Art = αρτηριακή, Bre = μαστού, Crd = καρδιολογική, Gyn = γυναικολογική, Msk = μυοσκελετική, Neo = νεογνολογική, Nrv = νευρολογική, OB = μαιευτική, Oph = οφθαλμική, Orb = κογχική, Pro = προστάτη, SmP = μικρών οργάνων, Spn = σπονδυλικής στήλης, Sur = επιφανειακή, TCD = διακρανικό Doppler, Ven = φλεβική.

^β Οι ρυθμίσεις βελτιστοποίησης για τον τρόπο λειτουργίας 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) είναι Res (Ανάλυση), Gen (Γενική) και Pen (Διείσδυση).

^γ Οι ρυθμίσεις βελτιστοποίησης για τους τρόπους λειτουργίας CPD και Color (Έγχρωμη απεικόνιση) είναι low (χαμηλή), medium (μεσαία) και high (υψηλή) (ευαισθησία ροής), με εύρος ρυθμίσεων PRF για έγχρωμη απεικόνιση ανάλογα με την επιλεγμένη ρύθμιση.

^δ Για τον τύπο της καρδιολογικής εξέτασης, διατίθεται επίσης PW TDI. Βλ. «Πλήκτρα ελέγχου PW Doppler» στη σελίδα 4-8.

^ε Με δυνατότητα χρήσης οδηγού βελόνας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Χρήση προϊόντων CIVCO με συστήματα FUJIFILM SonoSite.

^{στ} Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στον Οδηγό χρήσης του μορφοτροπέα TEExi, που παρέχεται μαζί με τον μορφοτροπέα TEExi.

Πίνακας 4-6: Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπία (συνέχεια)

Μορφοτροπείας	Τύπος εξέτασης ^α	Τρόπος λειτουργίας απεικόνισης				
		2D ^β M Mode	CPD ^γ	Έγχρωμη απεικόνιση ^γ	PW Doppler ^δ	CW Doppler
rC60xi, τυπικός/ με θωράκιση ^ε	Abd	✓	✓	✓	✓	
	Gyn	✓	✓	✓	✓	
	Nrv	✓	✓	✓	✓	
	Msk	✓	✓	✓	✓	
	OB	✓	✓	✓	✓	

^α Οι συντομογραφίες των τύπων εξέτασης είναι οι εξής: Abd = κοιλιακή, Art = αρτηριακή, Bre = μαστού, Crd = καρδιολογική, Gyn = γυναικολογική, Msk = μυοσκελετική, Neo = νεογνολογική, Nrv = νευρολογική, OB = μαιευτική, Oph = οφθαλμική, Orb = κογχική, Pro = προστάτη, SmP = μικρών οργάνων, Sprn = σπονδυλικής στήλης, Sur = επιφανειακή, TCD = διακρανιακό Doppler, Ven = φλεβική.

^β Οι ρυθμίσεις βελτιστοποίησης για τον τρόπο λειτουργίας 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) είναι Res (Ανάλυση), Gen (Γενική) και Pen (Διείσδυση).

^γ Οι ρυθμίσεις βελτιστοποίησης για τους τρόπους λειτουργίας CPD και Color (Έγχρωμη απεικόνιση) είναι low (χαμηλή), medium (μεσαία) και high (υψηλή) (ευαισθησία ροής), με εύρος ρυθμίσεων PRF για έγχρωμη απεικόνιση ανάλογα με την επιλεγμένη ρύθμιση.

^δ Για τον τύπο της καρδιολογικής εξέτασης, διατίθεται επίσης PW TDI. Βλ. «Πλήκτρα ελέγχου PW Doppler» στη σελίδα 4-8.

^ε Με δυνατότητα χρήσης οδηγού βελόνας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Χρήση προϊόντων CIVCO με συστήματα FUJIFILM SonoSite.

^{στ} Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στον Οδηγό χρήσης του μορφοτροπία TEExi, που παρέχεται μαζί με τον μορφοτροπία TEExi.

Πίνακας 4-6: Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπέα (συνέχεια)

Μορφοτροπέας	Τύπος εξέτασης ^α	Τρόπος λειτουργίας απεικόνισης				
		2D ^β M Mode	CPD ^γ	Έγχρωμη απεικόνιση ^γ	PW Doppler ^δ	CW Doppler
HFL38χι, τυπικός/ με θωράκιση ^ε	Art	✓	✓	✓	✓	
	Bre	✓	✓	✓	✓	
	Lung	✓	✓	✓	✓	
	Msk	✓	✓	✓	✓	
	Nrv	✓	✓	✓	✓	
	Oph	✓	✓	✓	✓	
	SmP	✓	✓	✓	✓	
	Ven	✓	✓	✓	✓	
HFL50x ^ε	Bre	✓	✓	✓	✓	
	Msk	✓	✓	✓	✓	
	Nrv	✓	✓	✓	✓	
	SmP	✓	✓	✓	✓	

^α Οι συντομογραφίες των τύπων εξέτασης είναι οι εξής: Abd = κοιλιακή, Art = αρτηριακή, Bre = μαστού, Crd = καρδιολογική, Gyn = γυναικολογική, Msk = μυοσκελετική, Neo = νεογνολογική, Nrv = νευρολογική, OB = μαιευτική, Oph = οφθαλμική, Orb = κογχική, Pro = προστάτη, SmP = μικρών οργάνων, Sprn = σπονδυλικής στήλης, Sur = επιφανειακή, TCD = διακρανιακό Doppler, Ven = φλεβική.

^β Οι ρυθμίσεις βελτιστοποίησης για τον τρόπο λειτουργίας 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) είναι Res (Ανάλυση), Gen (Γενική) και Pen (Διείσδυση).

^γ Οι ρυθμίσεις βελτιστοποίησης για τους τρόπους λειτουργίας CPD και Color (Έγχρωμη απεικόνιση) είναι low (χαμηλή), medium (μεσαία) και high (υψηλή) (ευαισθησία ροής), με εύρος ρυθμίσεων PRF για έγχρωμη απεικόνιση ανάλογα με την επιλεγμένη ρύθμιση.

^δ Για τον τύπο της καρδιολογικής εξέτασης, διατίθεται επίσης PW TDI. Βλ. «Πλήκτρα ελέγχου PW Doppler» στη σελίδα 4-8.

^ε Με δυνατότητα χρήσης οδηγού βελόνας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Χρήση προϊόντων CIVCO με συστήματα FUJIFILM SonoSite.

^{στ} Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στον Οδηγό χρήσης του μορφοτροπέα TEEci, που παρέχεται μαζί με τον μορφοτροπέα TEEci.

Πίνακας 4-6: Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπία (συνέχεια)

Μορφοτροπείας	Τύπος εξέτασης ^α	Τρόπος λειτουργίας απεικόνισης				
		2D ^β M Mode	CPD ^γ	Έγχρωμη απεικόνιση ^γ	PW Doppler ^δ	CW Doppler
HSL25x	Art	✓	✓	✓	✓	
	Lung	✓	✓	✓	✓	
	Msk	✓	✓	✓	✓	
	Nrv	✓	✓	✓	✓	
	Oph	✓	✓	✓	✓	
	Sup	✓	✓	✓	✓	
	Ven	✓	✓	✓	✓	
ICTx ^ε	Gyn	✓	✓	✓	✓	
	OB	✓	✓	✓	✓	

^α Οι συντομογραφίες των τύπων εξέτασης είναι οι εξής: Abd = κοιλιακή, Art = αρτηριακή, Bre = μαστού, Crd = καρδιολογική, Gyn = γυναικολογική, Msk = μυοσκελετική, Neo = νεογνολογική, Nrv = νευρολογική, OB = μαιευτική, Oph = οφθαλμική, Orb = κογχική, Pro = προστάτη, SmP = μικρών οργάνων, Spr = σπονδυλικής στήλης, Sup = επιφανειακή, TCD = διακρανιακό Doppler, Ven = φλεβική.

^β Οι ρυθμίσεις βελτιστοποίησης για τον τρόπο λειτουργίας 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) είναι Res (Ανάλυση), Gen (Γενική) και Pen (Διείδυση).

^γ Οι ρυθμίσεις βελτιστοποίησης για τους τρόπους λειτουργίας CPD και Color (Έγχρωμη απεικόνιση) είναι low (χαμηλή), medium (μεσαία) και high (υψηλή) (ευαισθησία ροής), με εύρος ρυθμίσεων PRF για έγχρωμη απεικόνιση ανάλογα με την επιλεγμένη ρύθμιση.

^δ Για τον τύπο της καρδιολογικής εξέτασης, διατίθεται επίσης PW TDI. Βλ. «Πλήκτρα ελέγχου PW Doppler» στη σελίδα 4-8.

^ε Με δυνατότητα χρήσης οδηγού βελόνας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Χρήση προϊόντων CIVCO με συστήματα FUJIFILM SonoSite.

^{στ} Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στον Οδηγό χρήσης του μορφοτροπία TEEci, που παρέχεται μαζί με τον μορφοτροπία TEEci.

Πίνακας 4-6: Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπέα (συνέχεια)

Μορφοτροπέας	Τύπος εξέτασης ^α	Τρόπος λειτουργίας απεικόνισης				
		2D ^β M Mode	CPD ^γ	Έγχρωμη απεικόνιση ^γ	PW Doppler ^δ	CW Doppler
L25x, τυπικός/ με θωράκιση ^ε	Art	✓	✓	✓	✓	
	Lung	✓	✓	✓	✓	
	Msk	✓	✓	✓	✓	
	Nrv	✓	✓	✓	✓	
	Oph	✓	✓	✓	✓	
	Sup	✓	✓	✓	✓	
	Ven	✓	✓	✓	✓	
L38xι, τυπικός/ με θωράκιση ^ε	Art	✓	✓	✓	✓	
	Lung	✓	✓	✓	✓	
	Nrv	✓	✓	✓	✓	
	SmP	✓	✓	✓	✓	
	Ven	✓	✓	✓	✓	

^α Οι συντομογραφίες των τύπων εξέτασης είναι οι εξής: Abd = κοιλιακή, Art = αρτηριακή, Bre = μαστού, Crd = καρδιολογική, Gyn = γυναικολογική, Msk = μυοσκελετική, Neo = νεογνολογική, Nrv = νευρολογική, OB = μαιευτική, Oph = οφθαλμική, Orb = κογχική, Pro = προστάτη, SmP = μικρών οργάνων, Sprn = σπονδυλικής στήλης, Sup = επιφανειακή, TCD = διακρανιακό Doppler, Ven = φλεβική.

^β Οι ρυθμίσεις βελτιστοποίησης για τον τρόπο λειτουργίας 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) είναι Res (Ανάλυση), Gen (Γενική) και Pen (Διείσδυση).

^γ Οι ρυθμίσεις βελτιστοποίησης για τους τρόπους λειτουργίας CPD και Color (Έγχρωμη απεικόνιση) είναι low (χαμηλή), medium (μεσαία) και high (υψηλή) (ευαισθησία ροής), με εύρος ρυθμίσεων PRF για έγχρωμη απεικόνιση ανάλογα με την επιλεγμένη ρύθμιση.

^δ Για τον τύπο της καρδιολογικής εξέτασης, διατίθεται επίσης PW TDI. Βλ. «Πλήκτρα ελέγχου PW Doppler» στη σελίδα 4-8.

^ε Με δυνατότητα χρήσης οδηγού βελόνας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Χρήση προϊόντων CIVCO με συστήματα FUJIFILM SonoSite.

^{στ} Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στον Οδηγό χρήσης του μορφοτροπέα TEEci, που παρέχεται μαζί με τον μορφοτροπέα TEEci.

Πίνακας 4-6: Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπέα (συνέχεια)

Μορφοτροπέας	Τύπος εξέτασης ^α	Τρόπος λειτουργίας απεικόνισης				
		2D ^β M Mode	CPD ^γ	Έγχρωμη απεικόνιση ^γ	PW Doppler ^δ	CW Doppler
P10x ^ε	Abd	✓	✓	✓	✓	
	Crd	✓		✓	✓	✓
	Neo	✓	✓	✓	✓	
rP19x, τυπικός/ με θωράκιση ^ε	Abd	✓	✓	✓	✓	
	Crd	✓		✓	✓	✓
	Lung	✓	✓	✓	✓	
	OB	✓	✓	✓	✓	
	Orb	✓	✓	✓	✓	
	TCD	✓	✓	✓	✓	
TEExi ^{στ}	Crd	✓		✓	✓	✓

^α Οι συντομογραφίες των τύπων εξέτασης είναι οι εξής: Abd = κοιλιακή, Art = αρτηριακή, Bre = μαστού, Crd = καρδιολογική, Gyn = γυναικολογική, Msk = μυοσκελετική, Neo = νεογνολογική, Nrv = νευρολογική, OB = μαιευτική, Oph = οφθαλμική, Orb = κογχική, Pro = προστάτη, SmP = μικρών οργάνων, Sprn = σπονδυλικής στήλης, Sur = επιφανειακή, TCD = διακρανιακό Doppler, Ven = φλεβική.

^β Οι ρυθμίσεις βελτιστοποίησης για τον τρόπο λειτουργίας 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) είναι Res (Ανάλυση), Gen (Γενική) και Pen (Διείσδυση).

^γ Οι ρυθμίσεις βελτιστοποίησης για τους τρόπους λειτουργίας CPD και Color (Έγχρωμη απεικόνιση) είναι low (χαμηλή), medium (μεσαία) και high (υψηλή) (ευαισθησία ροής), με εύρος ρυθμίσεων PRF για έγχρωμη απεικόνιση ανάλογα με την επιλεγμένη ρύθμιση.

^δ Για τον τύπο της καρδιολογικής εξέτασης, διατίθεται επίσης PW TDI. Βλ. «Πλήκτρα ελέγχου PW Doppler» στη σελίδα 4-8.

^ε Με δυνατότητα χρήσης οδηγού βελόνας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Χρήση προϊόντων CIVCO με συστήματα FUJIFILM SonoSite.

^{στ} Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στον Οδηγό χρήσης του μορφοτροπέα TEExi, που παρέχεται μαζί με τον μορφοτροπέα TEExi.

Σχολιασμός εικόνων

Μπορείτε να προσθέσετε σχόλια τόσο σε εικόνες απεικόνισης σε πραγματικό χρόνο όσο και σε παγωμένες εικόνες. (Δεν μπορείτε να προσθέσετε σχόλια σε αποθηκευμένες εικόνες.) Μπορείτε να τοποθετήσετε κείμενο (όπως προκαθορισμένες ετικέτες), βέλη ή εικονογράμματα. Για να ορίσετε τις προτιμήσεις σας ως προς τα σχόλια, ανατρέξτε στην ενότητα [«Ρύθμιση σχολίων»](#) στη σελίδα 3-8.

Για να τοποθετήσετε κείμενο σε μια εικόνα

Μπορείτε να πληκτρολογήσετε το κείμενο ή να προσθέσετε μια προκαθορισμένη ετικέτα.

- 1 Πατήστε το πλήκτρο **TEXT** (Κείμενο). Θα εμφανιστεί ένας επισημασμένος δρομέας.
- 2 Μετακινήστε το δρομέα στο σημείο που θέλετε:
 - ▶ Χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής ή τα πλήκτρα βέλους.
 - ▶ Επιλέξτε **Home** (Αρχική) για να μετακινήσετε το δρομέα στην αρχική θέση.
Η προεπιλεγμένη αρχική θέση εξαρτάται από τη διάταξη της οθόνης απεικόνισης. Μπορείτε να επαναφέρετε την αρχική θέση, όπως περιγράφεται στην ενότητα [«Για να επαναφέρετε την αρχική θέση»](#) στη σελίδα 4-25.
- 3 Πληκτρολογήστε το κείμενο που θέλετε με το πληκτρολόγιο.
 - ▶ Τα πλήκτρα βέλους μετακινούν το δρομέα προς τα αριστερά, δεξιά, επάνω και κάτω.
 - ▶ Το πλήκτρο **DELETE** (Διαγραφή) διαγράφει όλο το κείμενο.
 - ▶ Η επιλογή **✕ Word** (Λέξη) αφαιρεί μία λέξη.
 - ▶ Η επιλογή **Symbols** (Σύμβολα) σας επιτρέπει να εισάγετε ειδικούς χαρακτήρες. Βλ. [«Σύμβολα»](#) στη σελίδα 2-19.
- 4 (Προαιρετικά) Για να προσθέσετε μια προκαθορισμένη ετικέτα, επιλέξτε **Label** (Ετικέτα) και κατόπιν επιλέξτε την ομάδα ετικετών που θέλετε: , , ή . Επιλέξτε πάλι την ομάδα για την επιθυμητή ετικέτα.

Ο πρώτος αριθμός δείχνει ποια ετικέτα της ομάδας έχει επιλεγεί. Ο δεύτερος αριθμός είναι ο αριθμός των διαθέσιμων ετικετών. Βλ. [«Ρύθμιση σχολίων»](#) στη σελίδα 3-8.

Για να απενεργοποιήσετε την επιλογή καταχώρισης κειμένου, πατήστε το πλήκτρο **TEXT** (Κείμενο).

Για να επαναφέρετε την αρχική θέση

- 1 Πατήστε το πλήκτρο **TEXT** (Κείμενο).
- 2 Με το χειριστήριο αφής ή τα πλήκτρα βέλους, τοποθετήστε το δρομέα στο επιθυμητό σημείο.
- 3 Επιλέξτε **Home/Set** (Αρχική θέση/Ορισμός).

Για να τοποθετήσετε ένα βέλος σε μια εικόνα

Μπορείτε να προσθέσετε ένα γραφικό βέλους για να υποδείξετε ένα συγκεκριμένο τμήμα της εικόνας.

- 1 Πατήστε το πλήκτρο **βέλος** .
- 2 Εάν θέλετε να ρυθμίσετε τον προσανατολισμό του βέλους, πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) και κατόπιν χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής. Όταν ο προσανατολισμός είναι σωστός, πατήστε ξανά το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
- 3 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το βέλος στο επιθυμητό σημείο.
- 4 Πατήστε το πλήκτρο **βέλος** για να ρυθμίσετε το βέλος. Το βέλος γίνεται λευκό.
- 5 Για να καταργήσετε το βέλος, πατήστε το πλήκτρο βέλος και κατόπιν επιλέξτε **Hide** (Απόκρυψη).

Για να τοποθετήσετε ένα εικονόγραμμα σε μια εικόνα

Τα διαθέσιμα εικονογράμματα εξαρτώνται από τον συνδεδεμένο μορφοτροπέα και τον τύπο της εξέτασης.

- 1 Πατήστε το πλήκτρο **PICTO** (Εικονόγραμμα).
- 2 Επιλέξτε  **x/x** για να εμφανιστεί το επιθυμητό εικονόγραμμα και κατόπιν πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).

Ο πρώτος αριθμός δείχνει ποιο εικονόγραμμα της ομάδας έχει επιλεγεί. Ο δεύτερος αριθμός δείχνει το συνολικό αριθμό των διαθέσιμων εικονογραμμάτων.
- 3 Τοποθετήστε το δείκτη εικονογράμματος με το χειριστήριο αφής.
- 4 **(Προαιρετικά)** Εάν η εικόνα είναι παγωμένη, χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής ή τα πλήκτρα με τα βέλη για να κινηθείτε πανοραμικά προς τα επάνω, προς τα κάτω, προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά. Δεν μπορείτε να εκτελέσετε παράλληλη μετατόπιση σε τρόπο λειτουργίας διπλής απεικόνισης.
- 5 Για να περιστρέψετε το δείκτη εικονογράμματος, πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) και κατόπιν χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής.
- 6 Επιλέξτε τη θέση του εικονογράμματος στην οθόνη:
 - ▶ **U/L** (Επάνω/αριστερά)
 - ▶ **D/L** (Κάτω/αριστερά)
 - ▶ **D/R** (Κάτω/δεξιά)
 - ▶ **U/R** (Επάνω/δεξιά)

Στη διάταξη duplex, το εικονόγραμμα τοποθετείται μόνον επάνω αριστερά. Στη διπλή απεικόνιση διατίθενται και οι τέσσερις θέσεις.
- 7 Για να αφαιρέσετε το εικονόγραμμα, επιλέξτε **Hide** (Απόκρυψη).

Φόρμα πληροφοριών ασθενούς

Η φόρμα πληροφοριών ασθενούς σας επιτρέπει να εισαγάγετε το αναγνωριστικό του ασθενούς, τον τύπο της εξέτασης και κλινικές πληροφορίες για την εξέταση του ασθενούς. Οι πληροφορίες αυτές εμφανίζονται αυτόματα στην αναφορά ασθενούς.

Σημείωση

Όταν δημιουργείτε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς, όλες οι εικόνες και τα άλλα δεδομένα που αποθηκεύετε κατά την εξέταση συνδέονται με τον συγκεκριμένο ασθενή. Βλ. **«Αναφορές ασθενών και φύλλα εργασίας»** στη σελίδα 5-46.

Για να δημιουργήσετε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς

Η δημιουργία μιας νέας φόρμας πληροφοριών ασθενούς προκαλεί διαγραφή τυχόν μη αποθηκευμένων πληροφοριών ασθενούς, συμπεριλαμβανομένων των υπολογισμών ή της σελίδας αναφοράς.

1 Πατήστε το πλήκτρο **PATIENT** (Ασθενής).

Εμφανίζεται η τρέχουσα φόρμα πληροφοριών ασθενούς.

2 Επιλέξτε **New/End** (Νέος/Τερματισμός).

Εμφανίζεται μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς.

3 Συμπληρώστε τα πεδία της φόρμας. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. **«Πεδία της φόρμας πληροφοριών ασθενούς»** στη σελίδα 4-28.

4 Επιλέξτε **Done** (Τέλος). Βλ. επίσης **«Για να προσαρτήσετε εικόνες και κλιπ σε μια εξέταση ασθενούς»** στη σελίδα 4-33.

Για να ενεργοποιήσετε την αναζήτηση γραμμικού κώδικα δεδομένων ασθενούς

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφύγετε τυχόν οφθαλμική βλάβη, μην κοιτάζετε απευθείας τη δέσμη του σαρωτή γραμμικού κώδικα.

Μπορείτε να ζητήσετε τη λίστα εργασιών για δεδομένα ασθενούς, σαρώνοντας έναν γραμμικό κώδικα Patient ID (Αναγνωριστικό ασθενούς) με τη συσκευή ανάγνωσης γραμμικού κώδικα. Στη συνέχεια, τα δεδομένα ασθενούς καταχωρίζονται αυτόματα στη φόρμα στοιχείων ασθενούς.

- ❖ Επιλέξτε **Bar Code Auto Lookup** (Αυτόματη αναζήτηση γραμμικού κώδικα) στη σελίδα ρύθμισης Connectivity (Συνδεσιμότητα). Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη συσκευή ανάγνωσης γραμμικού κώδικα, ανατρέξτε στον *Οδηγό χρήσης συσκευής ανάγνωσης γραμμικού κώδικα*.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αφού χρησιμοποιήσετε το σαρωτή γραμμικού κώδικα για να ανακτήσετε τα αρχεία ασθενών, βεβαιωθείτε ότι οι πληροφορίες του ασθενούς είναι σωστές. Εάν οι πληροφορίες του ασθενούς που ανακτήθηκαν με τη χρήση του σαρωτή γραμμικού κώδικα είναι εσφαλμένες, εισαγάγετε τις σωστές πληροφορίες μη αυτόματα.

Για να επεξεργαστείτε μια φόρμα πληροφοριών ασθενούς

Μπορείτε να επεξεργαστείτε τις πληροφορίες ασθενούς εάν η εξέταση δεν έχει αρχειοθετηθεί ή εξαχθεί, εάν ένα κλιπ, μια εικόνα ή ένας υπολογισμός δεν έχει αποθηκευθεί και εάν οι πληροφορίες δεν προέρχονται από λίστα εργασιών.

Βλ. «[Για να επεξεργαστείτε τις πληροφορίες ασθενούς από τη λίστα ασθενών](#)» στη σελίδα 4-33.

- 1 Πατήστε το πλήκτρο **PATIENT** (Ασθενής).
- 2 Κάντε τις απαραίτητες αλλαγές.
- 3 Επιλέξτε ένα από τα παρακάτω:
 - ▶ **Done** (Τέλος)
Αποθηκεύει τις αλλαγές σας και επιστρέφει στην απεικόνιση.
 - ▶ **Cancel** (Ακύρωση)
Απορρίπτει τις αλλαγές σας και επιστρέφει στην απεικόνιση.

Για να τερματίσετε την εξέταση

- 1 Βεβαιωθείτε ότι έχετε αποθηκεύσει τυχόν εικόνες και άλλα δεδομένα που θέλετε να κρατήσετε. Βλ. «[Αποθήκευση εικόνων και κλιπ](#)» στη σελίδα 4-30.
- 2 Πατήστε το πλήκτρο **PATIENT** (Ασθενής).
- 3 Επιλέξτε  **New/End** (Νέος/Τερματισμός). Εμφανίζεται μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς.

Πεδία της φόρμας πληροφοριών ασθενούς

Τα διαθέσιμα πεδία της φόρμας πληροφοριών ασθενούς εξαρτώνται από τον τύπο της εξέτασης. Σε κάποια πεδία μπορείτε να επιλέξετε **Symbols** (Σύμβολα) για να εισαγάγετε σύμβολα και ειδικούς χαρακτήρες. Βλ. «[Σύμβολα](#)» στη σελίδα 2-19.

Ασθενής

- ▶ **Last** (Επώνυμο), **First** (Όνομα), **Middle** (Πατρώνυμο)
Patient name (Ονοματεπώνυμο ασθενούς)
- ▶ **ID** (Αναγνωριστικό)
Αριθμός αναγνώρισης ασθενούς
- ▶ **Accession** (Αύξων αριθμός)
Καταχωρίστε έναν αριθμό, εάν ισχύει
- ▶ **Date of birth** (Ημερομηνία γέννησης)
- ▶ **Gender** (Φύλο)
- ▶ **Indications** (Ενδείξεις)
Καταχωρίστε το κείμενο που θέλετε

► **User** (Χρήστης)

Αρχικά χρήστη

► **Procedure** (Διαδικασία) (κουμπί)

Διατίθεται εφόσον υπάρχει άδεια χρήσης της λειτουργίας λίστας εργασιών DICOM και η λειτουργία έχει διαμορφωθεί σωστά. Ανατρέξτε στον οδηγό χρήσης DICOM.

- ❖ Επιλέξτε **Back** (Πίσω) για να αποθηκεύσετε τις καταχωρίσεις σας και να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη.

Exam (Εξέταση)

► **Type** (Τύπος)

Οι διαθέσιμοι τύποι εξέτασης εξαρτώνται από τον μορφοτροπέα. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπέα**» στη σελίδα 4-18.

► **LMP** (Τελευταία έμμηνος ρύση) ή **Estab. DD** (Καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού) (μαιοευτική ή γυναικολογική εξέταση)

► Σε μια μαιοευτική εξέταση, επιλέξτε **LMP** (Τελευταία έμμηνος ρύση) ή **Estab. DD** (Καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού) και κατόπιν καταχωρίστε την ημερομηνία της τελευταίας έμμηνου ρύσης ή την καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού.

► Σε μια γυναικολογική εξέταση, καταχωρίστε την ημερομηνία της τελευταίας έμμηνου ρύσης. Η ημερομηνία LMP πρέπει να είναι προγενέστερη της τρέχουσας ημερομηνίας του συστήματος.

► **Twins** (Δίδυμα) (μαιοευτική εξέταση).

Επιλέξτε το πλαίσιο επιλογής Twins (Δίδυμα) για να προβάλλονται μετρήσεις Twin A (Δίδυμο A) και Twin B (Δίδυμο B) στο μενού υπολογισμών και για να υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης στις οθόνες Twin A (Δίδυμο A) και Twin B (Δίδυμο B) για δεδομένα προηγούμενων εξετάσεων.

► **Previous Exams** (Προηγούμενες εξετάσεις) (**κουμπί**) (Μαιοευτική εξέταση).

Εμφανίζει πεδία για πέντε προηγούμενες εξετάσεις. Η ημερομηνία μιας προηγούμενης εξέτασης πρέπει να είναι προγενέστερη της τρέχουσας ημερομηνίας του συστήματος. Για δίδυμα, επιλέξτε Twin A/B (Δίδυμο A/B) για να εκτελέσετε εναλλαγή μεταξύ των οθονών Twin A (Δίδυμο A) και Twin B (Δίδυμο B).

Σημείωση

Εάν δεν εμφανίζεται το πλήκτρο ελέγχου **Twin A/B** (Δίδυμο A/B), επιλέξτε **Back** (Πίσω) και βεβαιωθείτε ότι έχετε επιλέξει το πλαίσιο επιλογής **Twins** (Δίδυμα).

Επιλέξτε **Back** (Πίσω) για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές και να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη.

► **BP** (Καρδιολογική, αρτηριακή, κογχική ή διακρανιακή εξέταση)

Αρτηριακή πίεση

► **HR** (Καρδιολογική, αρτηριακή, κογχική ή διακρανιακή εξέταση)

Καρδιακή συχνότητα. Εισαγάγετε τους παλμούς ανά λεπτό. Η χρήση του συστήματος για τη μέτρηση της καρδιακής συχνότητας αντικαθιστά αυτή την καταχώριση.

► **Height** (Ύψος) (Καρδιολογική εξέταση).

Το ύψος του ασθενούς, σε μέτρα και εκατοστά ή σε πόδια και ίντσες. Για να αλλάξετε μονάδες μέτρησης, ανατρέξτε στην ενότητα «**Ρύθμιση προεπιλογών**» στη σελίδα 3-16.

► **Weight** (Βάρος) (Καρδιολογική εξέταση)

Το βάρος του ασθενούς σε κιλά ή σε λίβρες. Για να αλλάξετε μονάδες μέτρησης, ανατρέξτε στην ενότητα «**Ρύθμιση προεπιλογών**» στη σελίδα 3-16.

► **BSA** (Καρδιολογική εξέταση)

Εμβαδόν επιφάνειας σώματος. Υπολογίζεται αυτόματα μόλις καταχωρίσετε το ύψος και το βάρος του ασθενούς.

► **Reading Dr.** (Ακτινοδιαγνώστης)

Το ονοματεπώνυμο του ιατρού που κάνει τη διάγνωση ή την αναφορά στη μελέτη.

► **Referring Dr.** (Παραπέμπων ιατρός)

Το ονοματεπώνυμο του ιατρού που ζήτησε τη μελέτη.

► **Institution** (Ίδρυμα)

Το όνομα του νοσοκομείου, της κλινικής ή του ιατρικού ιδρύματος στο οποίο πραγματοποιήθηκε η εξέταση.

► **Department ID** (Αναγνωριστικό τμήματος)

Το όνομα του τμήματος στο οποίο πραγματοποιήθηκε η εξέταση.

Εικόνες και κλιπ

Αποθήκευση εικόνων και κλιπ

Όταν αποθηκεύετε εικόνες ή κλιπ, αυτά αποθηκεύονται στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης. Ακούγεται μετά ένας σύντομος ήχος από το σύστημα εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία **Beep Alert** (Ηχητική ειδοποίηση) και αναβοσβήνει το εικονίδιο ποσοστού. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση του ήχου, βλ. «**Ρύθμιση ήχου και μπαταρίας**» στη σελίδα 3-9.

Για να βεβαιωθείτε ότι δεν θα χαθούν δεδομένα ασθενών, φροντίστε να εισαγάγετε πληροφορίες ασθενούς προτού αποθηκεύσετε μια εικόνα ή ένα κλιπ. Βλ. «**Φόρμα πληροφοριών ασθενούς**» στη σελίδα 4-27.

Το εικονίδιο ποσοστού δείχνει το ποσοστό του χώρου που είναι διαθέσιμο στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης. Για πληροφορίες σχετικά με τη λήψη ειδοποιήσεων όταν ο χώρος αποθήκευσης έχει σχεδόν εξαντληθεί, ανατρέξτε στην ενότητα «**Για να λαμβάνετε ειδοποιήσεις για τη μνήμη αποθήκευσης**» στη σελίδα 3-11.

Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αποθηκευμένες εικόνες και κλιπ

- ❖ Ανοίξτε τη λίστα ασθενών. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. «**Ανασκόπηση εξετάσεων ασθενούς**» στη σελίδα 4-32.

Για να αποθηκεύσετε μια εικόνα

- ❖ Πατήστε το πλήκτρο **SAVE** (Αποθήκευση). Η εικόνα αποθηκεύεται στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης. Βάσει προεπιλογής, το πλήκτρο **SAVE** (Αποθήκευση) αποθηκεύει μόνο την εικόνα. Το πλήκτρο **SAVE** (Αποθήκευση) μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως συντόμευση κατά τους υπολογισμούς και να αποθηκεύει τόσο την εικόνα στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης όσο και τον υπολογισμό στην αναφορά ασθενούς. Βλ. «**Ρύθμιση προεπιλογών**» στη σελίδα 3-16.

Για να αποθηκεύσετε ένα κλιπ

- 1 Ρυθμίστε τα πλήκτρα ελέγχου της εφαρμογής Clips (Κλιπ), όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να ρυθμίσετε τα πλήκτρα ελέγχου της εφαρμογής Clips (Κλιπ)**» στη σελίδα 4-31.
- 2 Πατήστε το πλήκτρο **CLIP** (Κλιπ).
Θα συμβεί ένα από τα παρακάτω:
 - ▶ Εάν έχει επιλεγεί η ρύθμιση Prev/Off (Απενεργοποίηση προεπισκόπησης), το κλιπ αποθηκεύεται απευθείας στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης.
Εάν έχει επιλεγεί η ρύθμιση **Prev/On** (Ενεργοποίηση προεπισκόπησης), το κλιπ αναπαράγεται σε τρόπο λειτουργίας προεπισκόπησης. Μπορείτε να επιλέξετε οποιοδήποτε από τα παρακάτω στην οθόνη:
 - ▶ Την ταχύτητα αναπαραγωγής $\text{⏮}|$ (1x, 1/2x, 1/4x)
 - ▶ **Pause** (Παύση) για να διακόψετε προσωρινά την αναπαραγωγή
 - ▶ **Left: x** (Αριστερά: x) ή **Right: x** (Δεξιά: x) για να αφαιρέσετε καρέ από την αριστερή ή τη δεξιά πλευρά του κλιπ (όπου x είναι ο αριθμός του πρώτου ή του τελευταίου καρέ)
 - ▶ **Save** (Αποθήκευση) για να αποθηκεύσετε το κλιπ στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης
 - ▶ **Delete** (Διαγραφή) για να διαγράψετε το κλιπ.
- 3 Για να διακόψετε την αποθήκευση ενός κλιπ, πατήστε ξανά το πλήκτρο **CLIP** (Κλιπ). Τα δεδομένα που έχουν ήδη ληφθεί αποθηκεύονται.

Για να ρυθμίσετε τα πλήκτρα ελέγχου της εφαρμογής Clips (Κλιπ)

Τα πλήκτρα ελέγχου της εφαρμογής Clips (Κλιπ) διασφαλίζουν ότι τα εγγραφόμενα κλιπ πληρούν τις προδιαγραφές που θέλετε.

- 1 Στον τρόπο λειτουργίας απεικόνισης 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση), επιλέξτε **Clips** (Κλιπ) στην οθόνη.
- 2 Ρυθμίστε τα πλήκτρα ελέγχου όπως επιθυμείτε.

Πλήκτρα ελέγχου της εφαρμογής Clips (Κλιπ)

Πίνακας 4-7: Πλήκτρα ελέγχου κλιπ επί της οθόνης

Πλήκτρο ελέγχου	Περιγραφή
Time, ECG (Χρόνος, ΗΚΓ) 	Οι παράμετροι Time (Χρόνος) και ECG (ΗΚΓ) βρίσκονται στην ίδια θέση στην οθόνη. ▶ Με την επιλογή Time (Χρόνος) η εγγραφή πραγματοποιείται με βάση το χρόνο, σε δευτερόλεπτα. Επιλέξτε τη χρονική διάρκεια. ▶ Με την επιλογή ECG (ΗΚΓ) η εγγραφή πραγματοποιείται με βάση τον αριθμό των καρδιακών παλμών. Επιλέξτε τον αριθμό παλμών.
Preview On, Preview Off (Ενεργοποίηση προεπισκόπησης, Απενεργοποίηση προεπισκόπησης) 	Οι επιλογές PrevOn (Ενεργοποίηση προεπισκόπησης) και PrevOff (Απενεργοποίηση επισκόπησης) ενεργοποιούν και απενεργοποιούν τη λειτουργία προεπισκόπησης. ▶ Με την επιλογή Prev/On (Ενεργοποίηση προεπισκόπησης) το εγγραφόμενο κλιπ αναπαράγεται αυτόματα στην οθόνη. Μπορείτε να περικόψετε, να αποθηκεύσετε ή να διαγράψετε το κλιπ. ▶ Με την επιλογή Prev/Off (Απενεργοποίηση προεπισκόπησης) το κλιπ αποθηκεύεται στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης, χωρίς να διατίθενται οι επιλογές περικοπής ή διαγραφής.
Prospective, Retrospective (Προοπτική, αναδρομική) 	Οι επιλογές Pro (Προοπτική) και Retro (Αναδρομική) καθορίζουν τον τρόπο εγγραφής των κλιπ: ▶ Με την επιλογή Pro (Προοπτική), το κλιπ εγγράφεται προοπτικά αφού πατήσετε το πλήκτρο CLIP (Κλιπ). ▶ Με την επιλογή Retro (Αναδρομική) το κλιπ εγγράφεται αναδρομικά χρησιμοποιώντας δεδομένα που είχαν αποθηκευθεί εκ των προτέρων πριν πατήσετε το πλήκτρο CLIP (Κλιπ).

Ανασκόπηση εξετάσεων ασθενούς

Προσοχή

Εάν δεν εμφανίζεται το εικονίδιο της εσωτερικής μνήμης αποθήκευσης στην περιοχή κατάστασης συστήματος, ενδέχεται η εσωτερική μνήμη αποθήκευσης να είναι ελαττωματική. Επικοινωνήστε με το Τμήμα τεχνικής υποστήριξης της FUJIFILM SonoSite. Βλ. «Λήψη βοήθειας» στη σελίδα 1-2.

Η λίστα ασθενών οργανώνει τις αποθηκευμένες εικόνες και κλιπ στις εξετάσεις ασθενούς. Μπορείτε να διαγράψετε, να προβάλετε, να εκτυπώσετε ή να αρχειοθετήσετε εξετάσεις. Μπορείτε επίσης να τις αντιγράψετε σε συσκευή αποθήκευσης USB.

Για να εμφανιστεί η λίστα ασθενών

- 1 Πατήστε το πλήκτρο **REVIEW** (Ανασκόπηση).
- 2 Εάν υπάρχει ενεργή εξέταση, επιλέξτε **List** (Λίστα) επί της οθόνης.

Για να ταξινομήσετε τη λίστα ασθενών

Μετά την εκκίνηση του συστήματος, η λίστα ασθενών ταξινομείται με βάση την ημερομηνία και την ώρα, με την εξέταση του πιο πρόσφατου ασθενούς πρώτη. Μπορείτε να επαναταξινομήσετε τη λίστα ασθενών, όπως επιθυμείτε.

- ❖ Επιλέξτε την κεφαλίδα της στήλης με βάση την οποία θέλετε να γίνει η ταξινόμηση. Επιλέξτε την πάλι εάν η ταξινόμηση είναι σε αντίστροφη σειρά.

Για να επιλέξετε εξετάσεις ασθενών στη λίστα ασθενών

- ❖ Εκτελέσετε μία από τις παρακάτω ενέργειες:
 - ▶ Χρησιμοποιώντας το χειριστήριο αφής, επιλέξτε το πλαίσιο επιλογής για μία ή περισσότερες εξετάσεις ασθενούς.
 - ▶ Χρησιμοποιήστε την επιλογή **Select All** (Επιλογή όλων) για να επιλέξετε όλες τις εξετάσεις του ασθενούς.

Για να αποεπιλέξετε εξετάσεις ασθενούς,

- ❖ Εκτελέσετε μία από τις παρακάτω ενέργειες:
 - ▶ Αποεπιλέξτε τα πλαίσια.
 - ▶ Επιλέξτε **Clear All** (Απαλοιφή όλων).

Για να επεξεργαστείτε τις πληροφορίες ασθενούς από τη λίστα ασθενών

Μπορείτε να επεξεργαστείτε το ονοματεπώνυμο και το αναγνωριστικό του ασθενούς από τη λίστα ασθενών αντί της φόρμας πληροφοριών ασθενούς εάν η εξέταση έχει κλείσει αλλά δεν έχει γίνει εξαγωγή ή αρχειοθέτησή της.

- 1 Στη λίστα ασθενών, επιλέξτε την εξέταση του ασθενούς.
- 2 Επιλέξτε **Edit** (Επεξεργασία).
- 3 Συμπληρώστε τα πεδία της φόρμας και, στη συνέχεια, επιλέξτε **OK**.

Για να προσαρτήσετε εικόνες και κλιπ σε μια εξέταση ασθενούς

Μολονότι δεν μπορείτε να προσθέσετε εικόνες και κλιπ σε μια εξέταση ασθενούς που έχει ολοκληρωθεί, εξαχθεί ή αρχειοθετηθεί, μπορείτε να ξεκινήσετε αυτόματα μια νέα εξέταση ασθενούς με τις ίδιες πληροφορίες ασθενούς. Ανάλογα με τη συσκευή αρχειοθέτησής σας, οι δύο εξετάσεις εμφανίζονται ως μία μελέτη κατά την εξαγωγή ή την αρχειοθέτησή τους.

- 1 Στη λίστα ασθενών, επιλέξτε την εξέταση του ασθενούς.
- 2 Επιλέξτε **Append** (Προσάρτηση). Εμφανίζεται μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς. Η φόρμα έχει τις ίδιες πληροφορίες όπως η εξέταση ασθενούς που επιλέξατε.

Για να ανασκοπήσετε εικόνες και κλιπ

Σημείωση

Μπορείτε να ανασκοπήσετε τις εικόνες και τα κλιπ μίας μόνο εξέτασης ασθενούς κάθε φορά.

- 1 Στη λίστα ασθενών, επιλέξτε την εξέταση ασθενούς του οποίου τις εικόνες και τα κλιπ θέλετε να ανασκοπήσετε. Η σειρά του ασθενούς έχει επισημανθεί.
- 2 Επιλέξτε **Review** (Ανασκόπηση) στην οθόνη.
- 3 Επιλέξτε  **x/x** για να περιηγηθείτε στις εικόνες ή τα κλιπ που θέλετε να δείτε.
- 4 Για να δείτε ένα κλιπ, επιλέξτε **Play** (Αναπαραγωγή). Η αναπαραγωγή του κλιπ γίνεται αυτόματα μετά τη φόρτωση. Ο χρόνος φόρτωσης εξαρτάται από τη διάρκεια του κλιπ.

Για ανασκόπηση ενός κλιπ, μπορείτε να εκτελέσετε μία από τις παρακάτω ενέργειες:

- ▶ Επιλέξτε **Pause** (Παύση) για να παγώσετε το κλιπ. Επιλέξτε **Play** (Αναπαραγωγή) ξανά για να συνεχίσετε.
- ▶ Επιλέξτε ταχύτητα αναπαραγωγής  **1x, 1/2x, 1/4x**.

- 5 Επιλέξτε  **x/x** για να περιηγηθείτε στην επόμενη εικόνα ή κλιπ που θέλετε να δείτε.
- 6 Για να επιστρέψετε στη λίστα ασθενών, επιλέξτε **List** (Λίστα).
- 7 Για να επιστρέψετε στην απεικόνιση, επιλέξτε **Done** (Τέλος).

Εκτύπωση, εξαγωγή και διαγραφή εικόνων και κλιπ

Προσοχή

Για να αποφύγετε την πρόκληση βλάβης στη συσκευή αποθήκευσης USB και την απώλεια των δεδομένων ασθενούς που περιέχει, ακολουθείτε τις παρακάτω οδηγίες:

- ▶ Μην αφαιρείτε τη συσκευή αποθήκευσης USB και μην απενεργοποιείτε το σύστημα υπερήχων ενόσω εκτελείται εξαγωγή.
- ▶ Μην κτυπάτε και μην ασκείτε οποιαδήποτε πίεση στη συσκευή αποθήκευσης USB ενόσω αυτή βρίσκεται τοποθετημένη σε θύρα USB του συστήματος υπερήχων. Ο σύνδεσμος μπορεί να υποστεί θραύση.

Για να εκτυπώσετε μια εικόνα

- 1 Βεβαιωθείτε ότι έχει επιλεγεί ένας εκτυπωτής. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. «**Για να διαμορφώσετε το σύστημα για έναν εκτυπωτή**» στη σελίδα 3-11.
- 2 Εκτελέστε μία από τις παρακάτω ενέργειες:
 - ▶ Στη λίστα ασθενών, εκτελέστε ανασκόπηση των εικόνων του ασθενούς. Επιλέξτε **Print** (Εκτύπωση) όταν εμφανιστεί η επιθυμητή εικόνα.
 - ▶ Ενώ προβάλλεται η εικόνα, πατήστε το πλήκτρο συντόμευσης **A**. Βάσει προεπιλογής, με το πλήκτρο συντόμευσης **A** εκτελείται εκτύπωση. Για να επαναπρογραμματίσετε τα πλήκτρα συντόμευσης **A** και **B**, ανατρέξτε στην ενότητα «**Ρύθμιση προεπιλογών**» στη σελίδα 3-16.

Για να εκτυπώσετε πολλές εικόνες

- 1 Βεβαιωθείτε ότι έχει επιλεγεί ένας εκτυπωτής. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. «**Για να διαμορφώσετε το σύστημα για έναν εκτυπωτή**» στη σελίδα 3-11.
- 2 Εκτελέστε μία από τις παρακάτω ενέργειες:
 - ▶ Για να εκτυπώσετε όλες τις εικόνες για πολλαπλές εξετάσεις ασθενούς, επιλέξτε μία ή περισσότερους εξετάσεις ασθενούς από τη λίστα ασθενών και, στη συνέχεια, επιλέξτε **Print** (Εκτύπωση).
 - ▶ Για να εκτυπώσετε όλες τις εικόνες για μία εξέταση ασθενούς, επισημάνετε την εξέταση του ασθενούς στη λίστα ασθενών και, στη συνέχεια, επιλέξτε **Print** (Εκτύπωση).Κάθε εικόνα εμφανίζεται για λίγο στην οθόνη, ενόσω εκτυπώνεται.

Για να εξαγάγετε εξετάσεις ασθενών σε συσκευή αποθήκευσης USB

Σημείωση

Η εξαγωγή σε συσκευή USB μπορεί να απενεργοποιηθεί από τον διαχειριστή. Βλ. «**Απενεργοποίηση της εξαγωγής σε USB**» στη σελίδα 3-4.

Οι συσκευές αποθήκευσης USB προορίζονται για την προσωρινή αποθήκευση εικόνων και κλιπ. Οι εξετάσεις ασθενών θα πρέπει να αρχειοθετούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Η εξαγωγή μεγάλου όγκου δεδομένων μπορεί να διαρκέσει έως και λίγες ώρες ανάλογα με τη συμπίεση, το είδος του αρχείου, το μέγεθος του αρχείου και τον αριθμό των αρχείων. Για να αποφευχθεί αυτό το πρόβλημα, εξαγάγετε συχνά δεδομένα, για παράδειγμα, μετά από κάθε εξέταση ασθενούς ή στο τέλος κάθε ημέρας.

Σημείωση

Μπορείτε να εξαγάγετε εξετάσεις ασθενών μόνο εάν έχουν ολοκληρωθεί. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Για να τερματίσετε την εξέταση**» στη σελίδα 4-28.

- 1 Εισαγάγετε τη συσκευή αποθήκευσης USB. Βλ. «**Εισαγωγή και αφαίρεση συσκευών αποθήκευσης USB**» στη σελίδα 2-11.
- 2 Στη λίστα ασθενών, επιλέξτε τις εξετάσεις ασθενούς που θέλετε να εξαγάγετε.
- 3 Επιλέξτε **Exp. USB** (Εξαγωγή σε συσκευή USB) στην οθόνη. Θα εμφανιστεί μια λίστα συσκευών USB.

- 4 Επιλέξτε τη συσκευή αποθήκευσης USB που θέλετε να χρησιμοποιήσετε.

Εάν θέλετε να αποκρύψετε τις πληροφορίες ασθενούς, απελευρώστε το πλαίσιο επιλογής **Include patient information on images and clips** (Να συμπεριληφθούν οι πληροφορίες ασθενούς στις εικόνες και τα κλιπ).

Σημείωση

Μπορείτε να επιλέξετε μόνο τις διαθέσιμες συσκευές USB.

- 5 Επιλέξτε **Export** (Εξαγωγή). Η εξαγωγή των αρχείων ολοκληρώνεται περίπου πέντε δευτερόλεπτα αφού σταματήσει η κίνηση του εικονιδίου USB.

Σημείωση

Η αφαίρεση της συσκευής αποθήκευσης USB ή η απενεργοποίηση του συστήματος κατά τη διάρκεια της εξαγωγής μπορεί να οδηγήσει στην εξαγωγή κατεστραμμένων ή ελλιπών αρχείων.

- 6 Για να διακόψετε την εξαγωγή που βρίσκεται σε εξέλιξη, επιλέξτε **Cancel Export** (Ακύρωση εξαγωγής).

Για να εξαγάγετε αυτόματα εξετάσεις ασθενών

Για να εξαγάγετε αυτόματα εξετάσεις ασθενών σε στικ μνήμης USB:

- 1 Βεβαιωθείτε ότι είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία αυτόματης εξαγωγής. Βλ. «**Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία αυτόματης εξαγωγής εξετάσεων**» στη σελίδα 3-19.
- 2 Εισαγάγετε ένα στικ μνήμης USB σε μια θύρα USB στο πλάι του συστήματος.
- 3 Τερματίστε την εξέταση.

Για να διαγράψετε εικόνες και κλιπ

- 1 Επιλέξτε μία ή περισσότερες εξετάσεις ασθενούς από τη λίστα ασθενών.
- 2 Επιλέξτε **Delete** (Διαγραφή) για να διαγράψετε τις επιλεγμένες εξετάσεις. Θα εμφανιστεί μια οθόνη επιβεβαίωσης.

Για να αρχειοθετήσετε εικόνες και κλιπ μη αυτόματα

Μπορείτε να αποστείλετε εξετάσεις ασθενών σε εκτυπωτή ή συσκευή αρχειοθέτησης DICOM ή σε προσωπικό υπολογιστή μέσω του Προγράμματος διαχείρισης εικόνων SiteLink. Οι λειτουργίες DICOM και Πρόγραμμα διαχείρισης εικόνων SiteLink είναι προαιρετικές. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αρχειοθέτηση, ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης του Προγράμματος διαχείρισης εικόνων SiteLink και του DICOM.

- 1 Επιλέξτε μία ή περισσότερες εξετάσεις ασθενούς από τη λίστα ασθενών.
- 2 Επιλέξτε **Archive** (Αρχειοθέτηση).

Για να εμφανιστούν οι πληροφορίες σχετικά με μια εξέταση ασθενούς

- 1 Στη λίστα ασθενών, επιλέξτε την εξέταση του ασθενούς.
- 2 Επιλέξτε **Info** (Πληροφορίες).

ΗΚΓ

Το ΗΚΓ είναι προαιρετικό και απαιτεί ένα καλώδιο ΗΚΓ της FUJIFILM SonoSite.

Το ΗΚΓ είναι διαθέσιμο μόνο στον τύπο της καρδιολογικής εξέτασης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Μη χρησιμοποιείτε το ΗΚΓ FUJIFILM SonoSite για τη διάγνωση καρδιακών αρρυθμιών ή για τη μακροχρόνια παρακολούθηση της καρδιακής λειτουργίας.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο ΗΚΓ μέσα σε αεροσκάφη, ώστε να αποφύγετε τις ηλεκτρικές παρεμβολές από τα συστήματα του αεροσκάφους. Οι παρεμβολές αυτές πιθανώς να έχουν επιπτώσεις στην ασφάλεια.

Συστάσεις προσοχής

- ▶ Να χρησιμοποιείτε μόνο βοηθητικά εξαρτήματα που συνιστώνται από τη FUJIFILM SonoSite για το σύστημα αυτό. Η σύνδεση ενός βοηθητικού εξαρτήματος που δεν συνιστάται από τη FUJIFILM SonoSite μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο σύστημα.

Για χρήση της λειτουργίας ΗΚΓ

- 1 Συνδέστε το καλώδιο ΗΚΓ στον σύνδεσμο ΗΚΓ στο σύστημα υπερήχων, στη βάση mini-dock ή στο σύστημα σύνδεσης. Η ιχνηθέτηση ΗΚΓ ενεργοποιείται αυτόματα αν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία απεικόνισης σε πραγματικό χρόνο.

Σημείωση

Το σήμα ΗΚΓ μπορεί να χρειαστεί έως και ένα λεπτό για να επανασταθεροποιηθεί μετά τη χρήση απινιδωτή στον ασθενή.

- 2 Επιλέξτε **ECG** (ΗΚΓ) στην οθόνη. Το **ECG** (ΗΚΓ) ενδέχεται να βρίσκεται σε άλλη σελίδα. Εμφανίζεται μόνο όταν συνδεθεί καλώδιο ΗΚΓ.
- 3 Ρυθμίστε τα πλήκτρα ελέγχου όπως θέλετε.

Πλήκτρα ελέγχου ΗΚΓ

Πίνακας 4-8: Πλήκτρα ελέγχου ΗΚΓ επί της οθόνης

Πλήκτρο ελέγχου	Περιγραφή
Show/Hide (Εμφάνιση/ Απόκρυψη) 	Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί το ίχνος ΗΚΓ.
Gain (Απολαβή) 	Αυξάνει ή μειώνει την απολαβή ΗΚΓ. Οι διαθέσιμες ρυθμίσεις είναι 0-20 .
Position (Θέση)	Ορίζει τη θέση του ίχνους ΗΚΓ.
Sweep Speed (Ταχύτητα σάρωσης) 	Οι διαθέσιμες ρυθμίσεις είναι Slow (Αργή), Med (Μέτρια) και Fast (Γρήγορη).
Delay (Καθυστέρηση)	Εμφανίζει τις παραμέτρους Line (Γραμμή) και Save (Αποθήκευση) για την καθυστέρηση λήψης κλιπ. Για οδηγίες σχετικά με την εγγραφή κλιπ, ανατρέξτε στην ενότητα « Για να αποθηκεύσετε ένα κλιπ » στη σελίδα 4-31.
Line (Γραμμή) 	Η θέση της γραμμής καθυστέρησης στο ίχνος ΗΚΓ. Η γραμμή καθυστέρησης υποδεικνύει το σημείο πυροδότησης της λήψης κλιπ.
Save (Αποθήκευση)	Αποθηκεύει την τρέχουσα θέση της γραμμής καθυστέρησης στο ίχνος ΗΚΓ. (Μπορείτε να αλλάξετε προσωρινά τη θέση της γραμμής καθυστέρησης. Όταν δημιουργείτε νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς ή εκτελείτε επανεκκίνηση του συστήματος, η γραμμή καθυστέρησης επανέρχεται στην πιο πρόσφατα αποθηκευμένη θέση.) Επιλέξτε Delay (Καθυστέρηση) για να εμφανιστούν αυτά τα πλήκτρα ελέγχου.

Μετρήσεις και υπολογισμοί

Μπορείτε να εκτελέσετε μετρήσεις για σκοπούς ταχείας αναφοράς ή για να εκτελέσετε μετρήσεις στο πλαίσιο υπολογισμών. Μπορείτε να εκτελέσετε τόσο γενικούς υπολογισμούς όσο και υπολογισμούς ειδικούς για κάποιον τύπο εξέτασης.

Οι μετρήσεις εκτελούνται σε παγωμένες εικόνες. Για τις χρησιμοποιούμενες τιμές αναφοράς, βλ. **Κεφάλαιο 6, «Αναφορές μέτρησης»**.

Μετρήσεις

Οι διαθέσιμες επιλογές μετρήσεων εξαρτώνται από τη διαμόρφωση του συστήματός σας, τον μορφοτροπέα και τον τύπο της εξέτασης.

Μπορείτε να εκτελέσετε βασικές μετρήσεις σε οποιονδήποτε τρόπο λειτουργίας απεικόνισης και να αποθηκεύσετε την εικόνα με ορατές τις μετρήσεις. Με εξαίρεση τη μέτρηση HR του τρόπου λειτουργίας M Mode, τα αποτελέσματα δεν αποθηκεύονται αυτόματα σε κάποιον υπολογισμό και στην αναφορά ασθενούς. Για να αποθηκεύσετε μετρήσεις στο πλαίσιο ενός υπολογισμού, μπορείτε να ξεκινήσετε πρώτα έναν υπολογισμό και κατόπιν να εκτελέσετε μετρήσεις. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. **«Για να αποθηκεύσετε μια μέτρηση σε έναν υπολογισμό και στην αναφορά ασθενούς»** στη σελίδα 5-3.

Εργασία με διαστημόμετρα

Οι περισσότερες μετρήσεις πραγματοποιούνται με χρήση διαστημόμετρων, συχνά σε ζεύγη, που μπορείτε να τοποθετήσετε σύροντάς τα. Σε μετρήσεις απόστασης και εμβαδού, τα αποτελέσματα βασίζονται στις θέσεις των διαστημόμετρων το ένα σε σχέση με το άλλο και εμφανίζονται στο κάτω μέρος της οθόνης. Τα αποτελέσματα ενημερώνονται αυτόματα καθώς επανατοποθετείτε τα διαστημόμετρα. Στις μετρήσεις ιχνών, τα αποτελέσματα εμφανίζονται αφού ολοκληρώσετε το ίχνος.

Εκτός υπολογισμών, μπορείτε να προσθέσετε διαστημόμετρα πατώντας το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο). Μπορείτε να τοποθετήσετε πολλά σετ διαστημόμετρων και να μεταβαίνετε από το ένα στο άλλο, μετακινώντας τα όπως απαιτείται. (Τα διαστημόμετρα που είναι διαθέσιμα εξαρτώνται από τον αριθμό και τον τύπο των μετρήσεων που έχουν γίνει ήδη.) Σε κάθε σετ εμφανίζεται το αποτέλεσμα της μέτρησης. Η μέτρηση ολοκληρώνεται όταν ολοκληρώσετε τη μετακίνηση των αντίστοιχων διαστημόμετρων.

Σημείωση

Η ακριβής τοποθέτηση των διαστημόμετρων είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την αξιόπιστη μέτρηση.

Για να αλλάξετε τα ενεργά διαστημόμετρα

Ορισμένες μετρήσεις χρησιμοποιούν δύο διαστημόμετρα. Μόνο ένα διαστημόμετρο μπορεί να επανατοποθετηθεί κάθε φορά. Χρησιμοποιήστε αυτήν τη διαδικασία για εναλλαγή μεταξύ των δύο διαστημόμετρων. Το ενεργό διαστημόμετρο είναι επισημασμένο.

❖ Εκτελέστε μία από τις παρακάτω ενέργειες:

- ▶ Για να αλλάξετε το ενεργό διαστημόμετρο σε ένα σετ, πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
- ▶ Για να αλλάξετε το ενεργό σετ όταν εκτελείτε μέτρηση εκτός υπολογισμού, επιλέξτε **Switch** (Εναλλαγή) στην οθόνη.

Για να διαγράψετε ή να επεξεργαστείτε μια μέτρηση

❖ Ενώ η μέτρηση είναι ενεργή (επισημασμένη), εκτελέστε μία από τις παρακάτω ενέργειες:

- ▶ Επιλέξτε **Delete** (Διαγραφή) στην οθόνη.
- ▶ Χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής για να επανατοποθετήσετε ένα ή περισσότερα διαστημόμετρα.

Για πιο ακριβή τοποθέτηση διαστημόμετρων

❖ Εκτελέστε οποιαδήποτε από τις παρακάτω ενέργειες:

- ▶ Ρυθμίστε την οθόνη για μέγιστη ευκρίνεια.
- ▶ Χρησιμοποιήστε τα εμπρός άκρα (πλησιέστερα στον μορφοτροπέα) ή τα όρια ως σημεία έναρξης και τερματισμού.
- ▶ Διατηρήστε σταθερό προσανατολισμό μορφοτροπέα για κάθε τύπο μέτρησης.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή ενδιαφέροντος καλύπτει όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος της οθόνης.
- ▶ (2D) Επιλέξτε το ελάχιστο δυνατόν βάθος ή μεγεθύνετε την εικόνα.

Αποθήκευση μετρήσεων

Αφού πραγματοποιήσετε τη μέτρηση, μπορείτε να αποθηκεύσετε την εικόνα με τις εμφανιζόμενες μετρήσεις. Βλ. «**Για να αποθηκεύσετε μια εικόνα**» στη σελίδα 4-31. Ορισμένες μετρήσεις μπορούν να αποθηκευτούν σε έναν υπολογισμό και στην αναφορά εξεταζόμενου.

Εάν προτιμήσετε να επιλέξετε ένα όνομα μέτρησης πριν πραγματοποιήσετε μια μέτρηση, ξεκινήστε έναν υπολογισμό. Βλ. «**Γενικοί υπολογισμοί**» στη σελίδα 5-8.

Για να αποθηκεύσετε μια μέτρηση σε έναν υπολογισμό και στην αναφορά ασθενούς

- 1 Ενώ η μέτρηση είναι ενεργή (επισημασμένη), πατήστε **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε ένα όνομα μέτρησης. Βλ. «**Για να επιλέξετε από το μενού υπολογισμών**» στη σελίδα 5-9.

Σημείωση

Μπορείτε να επιλέξετε μόνο ονόματα μετρήσεων που διατίθενται για τον τρόπο λειτουργίας απεικόνισης και τον τύπο εξέτασης.

- 3 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό. Βλ. «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Μετρήσεις 2D

Οι βασικές μετρήσεις που μπορείτε να εκτελέσετε κατά την απεικόνιση 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) είναι οι εξής:

- ▶ Η απόσταση σε cm
- ▶ Το εμβαδόν σε cm²
- ▶ Η περίμετρος σε cm

Μπορείτε επίσης να μετρήσετε το εμβαδόν ή την περίμετρο με μη αυτόματη ιχνηθέτηση.

Μπορείτε να εκτελέσετε παράλληλα ένα συνδυασμό μετρήσεων απόστασης, εμβαδού και περιμέτρου. Ο συνολικός αριθμός μετρήσεων που μπορούν να πραγματοποιηθούν εξαρτάται από τη σειρά και τον τύπο των μετρήσεων.

Για τη μέτρηση της απόστασης

Μπορείτε να εκτελέσετε μέχρι και οκτώ μετρήσεις αποστάσεων σε μια εικόνα 2D (δισδιάστατη απεικόνιση).

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D (δισδιάστατη απεικόνιση), πατήστε το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο). Θα εμφανιστεί ένα ζεύγος διαστημόμετρων που συνδέονται με μια διακεκομμένη γραμμή.
- 2 Τοποθετήστε το δεύτερο διαστημόμετρο με το χειριστήριο αφής.
- 3 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
Ενεργοποιείται το δεύτερο διαστημόμετρο.
- 4 Τοποθετήστε το άλλο διαστημόμετρο με το χειριστήριο αφής.
Η μέτρηση απόστασης εμφανίζεται στο κάτω μέρος της οθόνης. Μπορείτε να επανατοποθετήσετε όλα τα διαστημόμετρα όσο συχνά χρειάζεται για να επιτύχετε μια ακριβή μέτρηση.

Για να μετρήσετε εμβαδόν και περίμετρο

Στις μετρήσεις εμβαδού και περιμέτρου χρησιμοποιήστε μια έλλειψη με τα διαστημόμετρα.

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D (δισδιάστατη απεικόνιση), πατήστε το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο).
- 2 Επιλέξτε **Ellipse** (Έλλειψη) στην οθόνη.

Σημείωση

Εάν έχετε υπερβεί τον επιτρεπόμενο αριθμό μετρήσεων, η επιλογή Ellipse (Έλλειψη) δεν θα είναι διαθέσιμη.

- 3 Χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής για να ρυθμίσετε το μέγεθος και τη θέση της έλλειψης. Με το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) εκτελείται εναλλαγή μεταξύ θέσης και μεγέθους.

Οι μετρήσεις περιμέτρου και εμβαδού εμφανίζονται στο κάτω μέρος της οθόνης. Μπορείτε να επανατοποθετήσετε όλα τα διαστημόμετρα όσο συχνά χρειάζεται για να επιτύχετε μια ακριβή μέτρηση.

Για να πραγματοποιήσετε μη αυτόματες μετρήσεις ίχνους

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D (δισδιάστατη απεικόνιση), πατήστε το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο).
- 2 Επιλέξτε **Manual** (Μη αυτόματα) στην οθόνη.

Σημείωση

Εάν έχετε υπερβεί τον επιτρεπόμενο αριθμό μετρήσεων, η επιλογή Manual (Μη αυτόματα) δεν θα είναι διαθέσιμη.

- 3 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το διαστημόμετρο στην αφετηρία.
- 4 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
- 5 Ολοκληρώστε το ίχνος, χρησιμοποιώντας το χειριστήριο αφής, και κατόπιν πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός).

Για να κάνετε διορθώσεις, επιλέξτε **Undo** (Αναίρεση) στην οθόνη, οπισθοχωρήστε με το χειριστήριο αφής ή πατήστε το πλήκτρο **backspace**.

Οι μετρήσεις περιμέτρου και εμβαδού εμφανίζονται στο κάτω μέρος της οθόνης.

Μετρήσεις σε τρόπο λειτουργίας M Mode

Οι βασικές μετρήσεις που μπορείτε να εκτελέσετε κατά την απεικόνιση σε τρόπο λειτουργίας M Mode είναι οι εξής:

- Η απόσταση σε cm/Ο χρόνος σε δευτερόλεπτα
- Η καρδιακή συχνότητα (HR) σε παλμούς ανά λεπτό (bpm)

Η χρονική κλίμακα πάνω από το ίχνος φέρει μικρές ενδείξεις ανά διαστήματα των 200 ms και μεγάλες ενδείξεις ανά διαστήματα του ενός δευτερολέπτου.

Για να μετρήσετε την απόσταση σε τρόπο λειτουργίας M Mode

Μπορείτε να εκτελέσετε μέχρι και τέσσερις μετρήσεις αποστάσεων σε μια εικόνα.

- 1 Σε ένα ίχνος παγωμένης εικόνας σε τρόπο λειτουργίας M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης), πατήστε το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο).
Θα εμφανιστεί ένα μονό διαστημόμετρο.
- 2 Τοποθετήστε το διαστημόμετρο με το χειριστήριο αφής.
- 3 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
- 4 Με το χειριστήριο αφής ή την οθόνη αφής, τοποθετήστε το δεύτερο διαστημόμετρο.
- 5 Βλ. «[Για να αποθηκεύσετε μια μέτρηση σε έναν υπολογισμό και στην αναφορά ασθενούς](#)» στη σελίδα 5-3.

Για να μετρήσετε την καρδιακή συχνότητα σε τρόπο λειτουργίας M Mode

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο χρήσης της καρδιακής συχνότητας (HR) στους υπολογισμούς, βλ. «[Καρδιολογικοί υπολογισμοί](#)» στη σελίδα 5-18.

- 1 Σε ένα ίχνος παγωμένης εικόνας σε τρόπο λειτουργίας M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης), πατήστε το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο).
- 2 Επιλέξτε **HR** (Καρδιακή συχνότητα) στην οθόνη.
Θα εμφανιστεί ένα κατακόρυφο διαστημόμετρο.
- 3 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το κατακόρυφο διαστημόμετρο στην κορυφή του καρδιακού παλμού.
- 4 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
Θα εμφανιστεί ένα δεύτερο κατακόρυφο διαστημόμετρο.
- 5 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το δεύτερο κατακόρυφο διαστημόμετρο στην κορυφή του επόμενου καρδιακού παλμού.
- 6 Βλ. «[Για να αποθηκεύσετε μια μέτρηση σε έναν υπολογισμό και στην αναφορά ασθενούς](#)» στη σελίδα 5-3.

Σημείωση

Εάν η μέτρηση καρδιακής συχνότητας αποθηκευτεί στην αναφορά ασθενούς, αντικαθίσταται κάθε τιμή καρδιακής συχνότητας που είχε καταχωριστεί στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς.

Βλ. επίσης «[Για να μετρήσετε την εμβρυϊκή καρδιακή συχνότητα](#)» στη σελίδα 5-41.

Μετρήσεις Doppler

Οι βασικές μετρήσεις που μπορείτε να εκτελέσετε κατά την απεικόνιση Doppler είναι οι εξής:

- ▶ Ταχύτητα (cm/s)
- ▶ Κλίση πίεσης
- ▶ Χρόνος που έχει παρέλθει
- ▶ Λόγος +/-x
- ▶ Δείκτης αντίστασης (RI)
- ▶ Επιτάχυνση

Μπορείτε επίσης να πραγματοποιήσετε αυτόματη ή μη αυτόματη ιχνηθέτηση. Για τις μετρήσεις Doppler πρέπει να επιλεγούν μονάδες μέτρησης cm/s για την κλίμακα Doppler. Βλ. «**Ρύθμιση προεπιλογών**» στη σελίδα 3-16.

Για να μετρήσετε την ταχύτητα (cm/s) και την κλίση πίεσης

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο). Θα εμφανιστεί ένα μονό διαστημόμετρο.
- 2 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το διαστημόμετρο σε μια κυματομορφή μέγιστης ταχύτητας.

Για να μετρήσετε ταχύτητες, τον χρόνο που έχει παρέλθει, τον λόγο, τον δείκτη αντίστασης (RI) ή την επιτάχυνση

- ▶ Η ένδειξη **RI** εμφανίζεται μόνο αν η ταχύτητα που σχετίζεται με το πρώτο διαστημόμετρο είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα που σχετίζεται με το δεύτερο διαστημόμετρο.
- ▶ Η ένδειξη **ACC** εμφανίζεται μόνο όταν η ταχύτητα που σχετίζεται με το δεύτερο διαστημόμετρο είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα που σχετίζεται με το πρώτο διαστημόμετρο.

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο). Θα εμφανιστεί ένα μονό διαστημόμετρο.
- 2 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το διαστημόμετρο σε μια κυματομορφή μέγιστης ταχύτητας.
- 3 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή). Θα εμφανιστεί ένα δεύτερο κατακόρυφο διαστημόμετρο.
- 4 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το δεύτερο κατακόρυφο διαστημόμετρο στο τέλος της διαστολής στην κυματομορφή.

Υπολογίζεται ο χρόνος που έχει παρέλθει μεταξύ των χρόνων που υποδεικνύονται από τα δύο διαστημόμετρα. Οι μετρούμενες ταχύτητες παρέχονται ως αποτελέσματα και υπολογίζεται ένας γενικός λόγος μεταξύ των ταχυτήτων που υποδεικνύονται από τα δύο διαστημόμετρα.

Για να μετρήσετε τη χρονική διάρκεια

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο).
- 2 Επιλέξτε **Time** (Χρόνος) στην οθόνη.
Θα εμφανιστεί ένα κατακόρυφο διαστημόμετρο.
- 3 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το διαστημόμετρο στο επιθυμητό σημείο.
- 4 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
Εμφανίζεται ένα δεύτερο διαστημόμετρο.
- 5 Με το χειριστήριο αφής τοποθετήστε το δεύτερο διαστημόμετρο όπου επιθυμείτε και κατόπιν πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).

Για να πραγματοποιήσετε μη αυτόματες μετρήσεις ίχνους σε εικόνα Doppler

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο).
- 2 Επιλέξτε **Trace** (Ίχνος) και, στη συνέχεια, επιλέξτε **Manual** (Μη αυτόματα) στην οθόνη.
Θα εμφανιστεί ένα μονό διαστημόμετρο.
- 3 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το διαστημόμετρο στην αρχή της κυματομορφής που επιθυμείτε και πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).

Σημείωση

Εάν τα διαστημόμετρα δεν τοποθετηθούν σωστά, το αποτέλεσμα θα είναι ανακριβές.

- 4 Χαράξτε το ίχνος της κυματομορφής με το χειριστήριο αφής.
 - a Για να κάνετε διορθώσεις, επιλέξτε **Undo** (Αναίρεση) στην οθόνη, οπισθοχωρήστε με το χειριστήριο αφής ή πατήστε το πλήκτρο **backspace**.
 - b Πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός). Θα εμφανιστούν τα αποτελέσματα της μέτρησης.

Για αυτόματη ιχνηθέτηση σε εικόνα Doppler

Αφού εκτελέσετε αυτόματη ιχνηθέτηση, βεβαιωθείτε ότι τα όρια που δημιουργήσε το σύστημα είναι σωστά. Αν δεν είστε ικανοποιημένοι με το ίχνος, δημιουργήστε μια εικόνα φασματικού ίχνους Doppler υψηλής ποιότητας ή εκτελέστε μη αυτόματη ιχνηθέτηση. Βλ. «**Για να πραγματοποιήσετε μη αυτόματες μετρήσεις ίχνους σε εικόνα Doppler**» στη σελίδα 5-7.

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο).
- 2 Επιλέξτε **Trace** (Ίχνος) και, στη συνέχεια, επιλέξτε **Auto** (Αυτόματα) στην οθόνη.
Θα εμφανιστεί ένα κατακόρυφο διαστημόμετρο.
- 3 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το διαστημόμετρο στην αρχή της κυματομορφής.
Εάν τα διαστημόμετρα δεν τοποθετηθούν σωστά, το αποτέλεσμα του υπολογισμού είναι ανακριβές.
- 4 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
Θα εμφανιστεί ένα δεύτερο κατακόρυφο διαστημόμετρο.
- 5 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το δεύτερο διαστημόμετρο στο τέλος της κυματομορφής.
- 6 Πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός).
Θα εμφανιστούν τα αποτελέσματα της μέτρησης.

Αποτελέσματα αυτόματης ιχνηθέτησης

Ανάλογα με τον τύπο εξέτασης, τα αποτελέσματα από την αυτόματη ιχνηθέτηση περιλαμβάνουν τα εξής:

- | | |
|--|---|
| ▶ Ολοκλήρωμα ταχύτητας χρόνου (VTI) | ▶ Καρδιακή παροχή (CO) |
| ▶ Μέγιστη ταχύτητα (Vmax) | ▶ Μέγιστη συστολική ταχύτητα (PSV) |
| ▶ Μέση κλίση πίεσης (PGmean) | ▶ Χρονικά μεσοτιμημένη μέση τιμή (TAM) |
| ▶ Μέση ταχύτητα σε κορυφή ίχνους (Vmean) | ▶ Λόγος +/× ή συστολική/διαστολική (S/D) |
| ▶ Κλίση πίεσης (PGmax) | ▶ Δείκτης παλμικότητας (PI) |
| ▶ Τελοδιαστολική ταχύτητα (EDV) | ▶ Δείκτης αντίστασης (RI) |
| ▶ Χρόνος επιτάχυνσης (AT) | ▶ Χρονικά μεσοτιμημένη μέγιστη τιμή (TAP) |
| ▶ Βάθος πύλης | ▶ MDV (Ελάχιστη διαστολική ταχύτητα) |

Γενικοί υπολογισμοί

Εντός των υπολογισμών, μπορείτε να αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα των μετρήσεων στην αναφορά ασθενούς. Μπορείτε να προβάλετε και να διαγράψετε μετρήσεις από έναν υπολογισμό. Μερικές μετρήσεις μπορούν να διαγραφούν απευθείας από τις σελίδες της αναφοράς ασθενούς. Βλ. [«Αναφορές ασθενών και φύλλα εργασίας»](#) στη σελίδα 5-46.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφύγετε τον κίνδυνο εσφαλμένης διάγνωσης ή επιδείνωσης της έκβασης του ασθενούς, μη χρησιμοποιείτε μεμονωμένους υπολογισμούς ως αποκλειστικά διαγνωστικά κριτήρια. Χρησιμοποιείτε υπολογισμούς σε συνδυασμό με άλλες κλινικές πληροφορίες.

Σημείωση

Τα πακέτα υπολογισμών εξαρτώνται από τον τύπο της εξέτασης.

Μενού υπολογισμών

Το μενού υπολογισμών περιλαμβάνει τις μετρήσεις που διατίθενται για τον εκάστοτε τρόπο λειτουργίας απεικόνισης και τον τύπο της εξέτασης. Αφού εκτελέσετε και αποθηκεύσετε μια μέτρηση, το αποτέλεσμα της αποθηκεύεται στην αναφορά ασθενούς. Εμφανίζεται μια ένδειξη επιλογής δίπλα στο όνομα της μέτρησης, στο μενού υπολογισμών. Εάν επισημάνετε το όνομα μιας μέτρησης που έχει επιλεγεί, θα εμφανιστούν τα αποτελέσματα κάτω από το μενού. Εάν επαναλάβετε τη μέτρηση, τα αποτελέσματα κάτω από το μενού θα αντιστοιχούν είτε στην τελευταία μέτρηση είτε στη μέση τιμή των μετρήσεων, ανάλογα με τη μέτρηση.

Σημείωση

Τα στοιχεία του μενού που ακολουθούνται από αποσιωπητικά (..) έχουν δευτερεύουσες καταχωρίσεις.

Για να επιλέξετε από το μενού υπολογισμών

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί). Θα εμφανιστεί το μενού υπολογισμών.
- 2 Με το χειριστήριο αφής ή τα πλήκτρα βέλους, επισημάνετε το όνομα της μέτρησης που θέλετε. Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
 - a Για να εμφανιστούν επιπλέον ονόματα μετρήσεων, επισημάνετε **Next** (Επόμενο), **Prev** (Προηγούμενο) ή κάποιο όνομα μέτρησης με αποσιωπητικά (...). Κατόπιν, πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή). Μπορείτε να επιλέξετε μόνο ονόματα μετρήσεων που διατίθενται για τον τρόπο λειτουργίας απεικόνισης.
- 3 Για να επιστρέψετε στο κύριο μενού, επισημάνετε την επιλογή **Main** (Κύριο) και πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
- 4 Για να κλείσετε το μενού υπολογισμών, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί) μία φορά (εάν το μενού είναι ενεργό) ή δύο φορές (εάν το μενού είναι ανενεργό).

Εκτέλεση και αποθήκευση μετρήσεων στους υπολογισμούς

Οι υπολογισμοί περιλαμβάνουν συνήθως περισσότερες από μία μετρήσεις. Αντί να πατήσετε το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο), όπως θα κάνατε για μία μεμονωμένη μέτρηση, εάν πατήσετε **CALCS** (Υπολογισμοί) ανοίγει το μενού υπολογισμών, από το οποίο μπορείτε να επιλέξετε έναν υπολογισμό και να πραγματοποιήσετε όλες τις σχετικές μετρήσεις.

Κατά την εκτέλεση μιας μέτρησης μέσα από έναν υπολογισμό, επιλέξτε μια μέτρηση από το μενού υπολογισμών, τοποθετήστε τα διαστημόμετρα που εμφανίζονται, αποθηκεύστε τη μέτρηση και κατόπιν μετακινηθείτε στην επόμενη μέτρηση. Ο τύπος των διαστημόμετρων που εμφανίζονται εξαρτάται από τη μέτρηση. Αφού ολοκληρώσετε όλες τις μετρήσεις στον υπολογισμό, μπορείτε να αποθηκεύσετε τον υπολογισμό στην εξέταση.

Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό

❖ Εκτελέσετε μία από τις παρακάτω ενέργειες:

- ▶ Αποθηκεύστε τον υπολογισμό μόνο: Πατήστε το πλήκτρο **SAVE CALC** (Αποθήκευση υπολογισμού) ή επιλέξτε **Save** (Αποθήκευση) στην οθόνη.

Ο υπολογισμός αποθηκεύεται στην αναφορά ασθενούς. Για να αποθηκεύσετε την εικόνα με ορατές τις μετρήσεις, βλ. «**Αποθήκευση εικόνων και κλιπ**» στη σελίδα 4-30.

- ▶ Αποθηκεύστε την εικόνα και τον υπολογισμό: Πατήστε το πλήκτρο **SAVE** (Αποθήκευση) εφόσον για το πλήκτρο **SAVE** (Αποθήκευση) έχει οριστεί η λειτουργία **Image/Calcs** (Εικόνα/Υπολογισμοί). Βλ. «**Ρύθμιση προεπιλογών**» στη σελίδα 3-16.

Ο υπολογισμός αποθηκεύεται στην αναφορά ασθενούς και η εικόνα αποθηκεύεται στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης, με ορατές τις μετρήσεις.

Προβολή, επανάληψη και διαγραφή αποθηκευμένων μετρήσεων

Για να εμφανίσετε μια αποθηκευμένη μέτρηση

❖ Εκτελέσετε μία από τις παρακάτω ενέργειες:

- ▶ Επισημάνετε το όνομα της μέτρησης στο μενού υπολογισμών. Το αποτέλεσμα θα εμφανιστεί κάτω από το μενού.
- ▶ Ανοίξτε την αναφορά ασθενούς. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Αναφορές ασθενών και φύλλα εργασίας**» στη σελίδα 5-46.

Για να επαναλάβετε μια αποθηκευμένη μέτρηση

- 1 Επισημάνετε το όνομα της μέτρησης στο μενού υπολογισμών.
- 2 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) ή το πλήκτρο **CALIPER** (Διαστημόμετρο).
- 3 Εκτελέστε ξανά τη μέτρηση. Τα νέα αποτελέσματα θα εμφανιστούν στην οθόνη, στην περιοχή δεδομένων μέτρησης και υπολογισμών. Βλ. «**Διάταξη οθόνης**» στη σελίδα 2-16. Μπορείτε να τα συγκρίνετε με τα αποθηκευμένα αποτελέσματα, κάτω από το μενού.
- 4 Για να αποθηκεύσετε τη νέα μέτρηση, πατήστε το πλήκτρο **SAVE CALC** (Αποθήκευση υπολογισμού). Η νέα μέτρηση αποθηκεύεται στην αναφορά ασθενούς και αντικαθιστά την προηγούμενη αποθηκευμένη μέτρηση.

Για να διαγράψετε μια αποθηκευμένη μέτρηση

- 1 Επιλέξτε το όνομα της μέτρησης στο μενού υπολογισμών.
- 2 Επιλέξτε **Delete** (Διαγραφή) στην οθόνη. Η τελευταία αποθηκευμένη μέτρηση διαγράφεται από την αναφορά ασθενούς. Εάν αυτή η μέτρηση ήταν η μοναδική, η ένδειξη επιλογής διαγράφεται από το μενού υπολογισμών.

Σημείωση

Μερικές μετρήσεις μπορούν να διαγραφούν απευθείας από τις σελίδες αναφοράς. Βλ. «**Αναφορές ασθενών και φύλλα εργασίας**» στη σελίδα 5-46.

Υπολογισμοί EMED

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών EMED εμφανίζονται αυτόματα στα φύλλα εργασίας EMED. Όλοι οι υπολογισμοί EMED είναι διαθέσιμοι για κάθε τύπο εξέτασης.

Για να εκτελέσετε έναν υπολογισμό EMED:

- 1 Πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Επιλέξτε **EMED** στην οθόνη. Το μενού υπολογισμών γίνεται μενού υπολογισμών EMED.
- 3 Επιλέξτε το όνομα υπολογισμού.
- 4 Εκτελέστε μια μέτρηση απόστασης.
- 5 Αποθηκεύστε τη μέτρηση.

Για να επιστρέψετε στο μενού υπολογισμών, επιλέξτε **CALCS** (Υπολογισμοί) στην οθόνη.

Υπολογισμοί ποσοστιαίας μείωσης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Για να αποφύγετε τους εσφαλμένους υπολογισμούς, βεβαιωθείτε ότι οι πληροφορίες ασθενούς και οι ρυθμίσεις ημερομηνίας και ώρας είναι ακριβείς.
- ▶ Για να αποφύγετε τον κίνδυνο εσφαλμένης διάγνωσης ή επιδείνωσης της έκβασης του ασθενούς, δημιουργήστε μια νέα φόρμα ασθενούς προτού ξεκινήσετε νέα εξέταση και εκτελέσετε υπολογισμούς. Με τη δημιουργία νέας φόρμας ασθενούς απαλείφονται τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς. Εάν δεν απαλειφθεί αρχικά η φόρμα, τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς θα συνδυαστούν με τα δεδομένα του νέου ασθενούς. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Για να δημιουργήσετε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς**» στη σελίδα 4-27.

Οι υπολογισμοί ποσοστιαίας μείωσης είναι διαθέσιμοι στους παρακάτω τύπους εξέτασης: κοιλιακή, αρτηριακή, μυοσκελετική και μικρών οργάνων.

Για μια λίστα των τύπων εξέτασης για τον εκάστοτε μορφοτροπέα, βλ. «**Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπέα**» στη σελίδα 4-18.

Για να υπολογίσετε την ποσοστιαία μείωση εμβαδού

Ο υπολογισμός της ποσοστιαίας μείωσης εμβαδού περιλαμβάνει δύο μετρήσεις με μη αυτόματη ιχνηθέτηση.

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για τη μέτρηση **A¹** και κατόπιν για τη μέτρηση **A²**:
 - a Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε το όνομα μέτρησης στο πεδίο **Area Red** (Μείωση εμβαδού).
 - b Με το χειριστήριο αφής, μετακινήστε το διαστημόμετρο στο σημείο έναρξης του ίχνους και πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
 - c Χαράξτε το ίχνος του επιθυμητού εμβαδού με το χειριστήριο αφής.
Για να κάνετε διορθώσεις, επιλέξτε **Undo** (Αναίρεση) στην οθόνη ή πατήστε το πλήκτρο **backspace**.
 - d Ολοκληρώστε το ίχνος και κατόπιν πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός).
 - e Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό» στη σελίδα 5-10.

Το αποτέλεσμα της ποσοστιαίας μείωσης εμβαδού εμφανίζεται στην οθόνη, στην περιοχή δεδομένων μέτρησης και υπολογισμών, και στην αναφορά ασθενούς.

Για να υπολογίσετε την ποσοστιαία μείωση διαμέτρου

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για τη μέτρηση **D¹** και, στη συνέχεια, για τη μέτρηση **D²**:
 - a Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε το όνομα μέτρησης στο πεδίο **Dia Red** (Μείωση διαμέτρου).
 - b Χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής για να τοποθετήσετε τα διαστημόμετρα.
 - c Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό» στη σελίδα 5-10.

Το αποτέλεσμα της ποσοστιαίας μείωσης διαμέτρου εμφανίζεται στην περιοχή δεδομένων μέτρησης και υπολογισμών και στην αναφορά ασθενούς.

Υπολογισμός όγκου

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Για να αποφύγετε τους εσφαλμένους υπολογισμούς, βεβαιωθείτε ότι οι πληροφορίες ασθενούς και οι ρυθμίσεις ημερομηνίας και ώρας είναι ακριβείς.
- ▶ Για να αποφύγετε τον κίνδυνο εσφαλμένης διάγνωσης ή επιδείνωσης της έκβασης του ασθενούς, δημιουργήστε μια νέα φόρμα ασθενούς προτού ξεκινήσετε νέα εξέταση και εκτελέσετε υπολογισμούς. Με τη δημιουργία νέας φόρμας ασθενούς απαλείφονται τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς. Εάν δεν απαλειφθεί αρχικά η φόρμα, τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς θα συνδυαστούν με τα δεδομένα του νέου ασθενούς. Ανατρέξτε στην ενότητα **«Για να δημιουργήσετε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς»** στη σελίδα 4-27.

Ο υπολογισμός όγκου περιλαμβάνει τρεις μετρήσεις αποστάσεων 2D: D^1 , D^2 και D^3 . Αφού αποθηκευτούν όλες οι μετρήσεις, το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην οθόνη και στην αναφορά ασθενούς.

Ο υπολογισμός όγκου είναι διαθέσιμος στους παρακάτω τύπους εξέτασης: κοιλιακή, αρτηριακή, μαστού, γυναικολογική, μυοσκελετική, νευρολογική, μικρών οργάνων και επιφανειακή.

Για μια λίστα των τύπων εξέτασης για τον εκάστοτε μορφοτροπέα, βλ. **«Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπέα»** στη σελίδα 4-18.

Για να υπολογίσετε έναν όγκο

Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για κάθε εικόνα που θέλετε να μετρήσετε:

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Εκτελέστε την παρακάτω διαδικασία για κάθε μέτρηση που θέλετε να εκτελέσετε:
 - a Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε το όνομα μέτρησης στο πεδίο **Volume** (Όγκος).
Εάν η επιλογή **Volume** (Όγκος) δεν είναι διαθέσιμη σε μια γυναικολογική εξέταση, επιλέξτε **Gyn** (Γυναικολογική) και, στη συνέχεια, επιλέξτε **Volume** (Όγκος).
 - b Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα.
 - c Αποθηκεύστε τη μέτρηση, όπως περιγράφεται στην ενότητα **«Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό»** στη σελίδα 5-10.

Υπολογισμός ροής όγκου

Ο υπολογισμός ροής όγκου είναι διαθέσιμος στους παρακάτω τύπους εξέτασης: κοιλιακή, αρτηριακή.

Για μια λίστα των τύπων εξέτασης για τον εκάστοτε μορφοτροπέα, βλ. «**Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας απεικόνισης και διαθέσιμες εξετάσεις ανά μορφοτροπέα**» στη σελίδα 4-18.

Για τον υπολογισμό ροής όγκου απαιτείται τόσο μέτρηση 2D όσο και μέτρηση Doppler:

Πίνακας 5-1: Απαιτούμενες μετρήσεις

Λίστα υπολογισμών	Όνομα μέτρησης (τρόπος λειτουργίας απεικόνισης)	Αποτέλεσμα υπολογισμού
Ροή όγκου	D (2D)*, TAM ή TAP (Doppler)	Ροή όγκου (ροή όγκου σε ml/λεπτό)
* Απαιτείται εάν μετράτε τη διάμετρο αντί να χρησιμοποιήσετε το μέγεθος πύλης		

Για τη μέτρηση 2D, μπορείτε να εκτελέσετε μία από τις παρακάτω ενέργειες:

- ▶ Μετρήστε τη διάμετρο του αγγείου. Αυτή η μέθοδος είναι πιο ακριβής. Η μέτρηση παρακάμπτει το μέγεθος πύλης.
- ▶ Χρησιμοποιήστε το μέγεθος πύλης. Εάν δεν μετρήσετε τη διάμετρο του αγγείου, το σύστημα χρησιμοποιεί αυτόματα το μέγεθος πύλης και στα αποτελέσματα υπολογισμού εμφανίζεται η ένδειξη “(gate)” (πύλη).

Ο όγκος αναφοράς Doppler θα πρέπει να εκθέτει ολόκληρο το αγγείο σε υπέρηχους. Μπορείτε να μετρήσετε είτε τη χρονικά μεσοτιμημένη μέση τιμή (TAM) ή τη χρονικά μεσοτιμημένη μέγιστη τιμή (TAP). Για τον καθορισμό της ρύθμισης του ίχνους σε πραγματικό χρόνο, βλ. «**Ρύθμιση προεπιλογών**» στη σελίδα 3-16.

Το σύστημα περιορίζεται στα παρακάτω μεγέθη όγκου αναφοράς:

- ▶ Μορφοτροπέας C11x: Μέγεθος πύλης 1, 2, 3 (mm)
- ▶ Μορφοτροπέας rC60xi και P10x: Μέγεθος πύλης 2, 3, 5, 7, 10, 12 (mm)
- ▶ HFL38xi και L25x: Μέγεθος πύλης 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12 (mm)
- ▶ Μορφοτροπέας L38xi: Μέγεθος πύλης 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12 (mm)

Ζητήματα προς εξέταση

Κατά την εκτέλεση μετρήσεων ροής όγκου, λαμβάνετε υπόψη τους παρακάτω παράγοντες:

- ▶ Θα πρέπει να ακολουθείτε την τρέχουσα ιατρική πρακτική για τις εφαρμογές υπολογισμού της ροής όγκου.
- ▶ Η ακρίβεια του υπολογισμού της ροής όγκου εξαρτάται, σε μεγάλο βαθμό, από την τεχνική μέτρησης του χρήστη.
- ▶ Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, είναι οι εξής:
 - ▶ Χρήση της μεθόδου διαμέτρου για το εμβαδόν 2D
 - ▶ Ακρίβεια στην τοποθέτηση του διαστημόμετρου
 - ▶ Δυσκολία στην επίτευξη ομοιόμορφης εφαρμογής υπερήχων στο αγγείο

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους παράγοντες και τον βαθμό ακρίβειας για τις μετρήσεις και τους υπολογισμούς της ροής όγκου, ανατρέξτε στην παρακάτω παραπομπή:

- ▶ Allan, Paul L. et al. *Clinical Doppler Ultrasound*, 4th Ed., Harcourt Publishers Limited, (2000) p.36-38.

Για να υπολογίσετε τη ροή όγκου

- 1 Εάν μετράτε τη διάμετρο αντί να χρησιμοποιήσετε το μέγεθος πύλης, εκτελέστε τη μέτρηση 2D:
 - a Σε μια παγωμένη εικόνα 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) πλήρους οθόνης ή εικόνα duplex, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
 - b Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **D** (απόσταση) στο πεδίο **Vol Flow** (Ροή όγκου).
 - c Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα.
 - d Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.
- 2 Εκτελέστε τη μέτρηση Doppler :
 - a Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
 - b Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **TAM** (χρονικά μεσοτιμημένη μέση τιμή) ή **TAP** (χρονικά μεσοτιμημένη μέγιστη τιμή) στο πεδίο **Vol Flow** (Ροή όγκου).

Θα εμφανιστεί ένα κατακόρυφο διαστημόμετρο.
 - c Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το κατακόρυφο διαστημόμετρο στην αρχή της κυματομορφής.

Σημείωση

Εάν τα διαστημόμετρα δεν τοποθετηθούν σωστά, το αποτέλεσμα του υπολογισμού είναι ανακριβές.

 - d Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) για να εμφανιστεί ένα δεύτερο κατακόρυφο διαστημόμετρο.
 - e Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το δεύτερο κατακόρυφο διαστημόμετρο στο τέλος της κυματομορφής.
 - f Πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός) για να ολοκληρώσετε την ιχνηθέτηση και να προβάλετε τα αποτελέσματα.
 - g Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Υπολογισμοί βασισμένοι στην εξέταση

Αρτηριακοί υπολογισμοί

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Για να αποφύγετε τους εσφαλμένους υπολογισμούς, βεβαιωθείτε ότι οι πληροφορίες ασθενούς και οι ρυθμίσεις ημερομηνίας και ώρας είναι ακριβείς.
- ▶ Για να αποφύγετε τον κίνδυνο εσφαλμένης διάγνωσης ή επιδείνωσης της έκβασης του ασθενούς, δημιουργήστε μια νέα φόρμα ασθενούς προτού ξεκινήσετε νέα εξέταση και εκτελέσετε υπολογισμούς. Με τη δημιουργία νέας φόρμας ασθενούς απαλείφονται τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς. Εάν δεν απαλειφθεί αρχικά η φόρμα, τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς θα συνδυαστούν με τα δεδομένα του νέου ασθενούς. Βλ. «**Για να δημιουργήσετε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς**» στη σελίδα 4-27.

Οι αρτηριακοί υπολογισμοί που μπορείτε να πραγματοποιήσετε παρατίθενται στον **Πίνακα 5-2** στη σελίδα 5-16.

Στην αρτηριακή εξέταση, μπορείτε να υπολογίσετε τον λόγο ICA/CCA, τον όγκο, τη ροή όγκου και την ποσοστιαία μείωση. Βλ. «**Υπολογισμός όγκου**» στη σελίδα 5-13, «**Υπολογισμός ροής όγκου**» στη σελίδα 5-14 και «**Υπολογισμοί ποσοστιαίας μείωσης**» στη σελίδα 5-11.

Πίνακας 5-2: Αρτηριακοί υπολογισμοί

Λίστα υπολογισμών	Όνομα μέτρησης	Αποτελέσματα
CCA	▶ Prox (Εγγύς) ▶ Mid (Μέση) ▶ Dist (Περιφερική) ▶ Bulb (Βολβός)	s (συστολική), d (διαστολική)
ICA	▶ Prox (Εγγύς) ▶ Mid (Μέση) ▶ Dist (Περιφερική)	s (συστολική), d (διαστολική)
ECA	▶ Prox (Εγγύς) ▶ Mid (Μέση) ▶ Dist (Περιφερική) ▶ VArty	s (συστολική), d (διαστολική)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Λάβετε το ίχνος ενός μόνο καρδιακού παλμού. Ο υπολογισμός VTI δεν είναι έγκυρος εάν γίνει μέτρηση με περισσότερους καρδιακούς παλμούς από έναν.
- ▶ Διαγνωστικά συμπεράσματα σχετικά με τη ροή του αίματος αποκλειστικά βάσει της τιμής VTI, μπορούν να οδηγήσουν σε ακατάλληλη θεραπεία. Για τους ακριβείς υπολογισμούς του όγκου ροής του αίματος, απαιτείται τόσο το εμβαδόν του αγγείου όσο και η ταχύτητα της ροής του αίματος. Επιπλέον, η ακρίβεια της ταχύτητας ροής του αίματος εξαρτάται από τη σωστή γωνία πρόσπτωσης του Doppler.

Για να εκτελέσετε έναν αρτηριακό υπολογισμό

Αφού εκτελέσετε αρτηριακές μετρήσεις, μπορείτε να επιλέξετε τιμές στους λόγους ICA/CCA (Έσω καρωτίδα αρτηρία/Κοινή καρωτίδα αρτηρία), στη σελίδα αρτηριακών εξετάσεων της αναφοράς ασθενούς.

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Για κάθε μέτρηση που θέλετε να πραγματοποιήσετε, εκτελέστε τις παρακάτω ενέργειες:
 - a Στο πεδίο **Left** (Αριστερά) ή **Right** (Δεξιά), επιλέξτε το όνομα της μέτρησης.
 - b Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το διαστημόμετρο στην κορυφή της συστολής στην κυματομορφή.
 - c Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
Εμφανίζεται ένα δεύτερο διαστημόμετρο.
 - d Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το δεύτερο διαστημόμετρο στο τέλος της διαστολής στην κυματομορφή.
 - e Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Καρδιολογικοί υπολογισμοί

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Για να αποφύγετε τους εσφαλμένους υπολογισμούς, βεβαιωθείτε ότι οι πληροφορίες ασθενούς και οι ρυθμίσεις ημερομηνίας και ώρας είναι ακριβείς.
- ▶ Για να αποφύγετε τον κίνδυνο εσφαλμένης διάγνωσης ή τραυματισμού του ασθενούς, δημιουργήστε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς προτού ξεκινήσετε νέα εξέταση ασθενούς και εκτελέσετε υπολογισμούς. Με τη δημιουργία νέας φόρμας πληροφοριών ασθενούς απαλείφονται τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς. Εάν δεν απαλειφθεί αρχικά η φόρμα, τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς θα συνδυαστούν με τα δεδομένα του νέου ασθενούς. Ανατρέξτε στην ενότητα **«Για να δημιουργήσετε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς»** στη σελίδα 4-27.

Όταν εκτελείτε καρδιολογικούς υπολογισμούς, το σύστημα χρησιμοποιεί την τιμή καρδιακού ρυθμού (HR) που υπάρχει στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς. Η τιμή HR μπορεί να ληφθεί με τέσσερις διαφορετικούς τρόπους:

- ▶ Μη αυτόματη καταχώριση στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς
- ▶ Μέτρηση Doppler (για περισσότερες πληροφορίες, βλ. **«Για να μετρήσετε την καρδιακή συχνότητα σε εικόνα Doppler»** στη σελίδα 5-26).
- ▶ Μέτρηση M-Mode (για περισσότερες πληροφορίες, βλ. **«Για να μετρήσετε την καρδιακή συχνότητα σε τρόπο λειτουργίας M Mode»** στη σελίδα 5-5).
- ▶ Μέτρηση ΗΚΓ

Η μέτρηση καρδιακού ρυθμού ΗΚΓ χρησιμοποιείται μόνο εάν οι άλλες μέθοδοι δεν είναι διαθέσιμες. Εάν χρησιμοποιηθεί η μέτρηση ΗΚΓ και η τιμή HR στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς είναι κενή, η νέα τιμή HR εισάγεται αυτόματα στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς.

Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται οι μετρήσεις που απαιτούνται για την ολοκλήρωση των διάφορων καρδιακών υπολογισμών. Δεν εμφανίζονται στη λίστα όλοι οι υπολογισμοί. Για τους ορισμούς των ακρωνυμίων, ανατρέξτε στην ενότητα «Γλωσσάριο» στη σελίδα Α-1.

Πίνακας 5-3: Καρδιολογικοί υπολογισμοί και αποτελέσματα

Λίστα υπολογισμών	Όνομα μέτρησης (τρόπος λειτουργίας απεικόνισης)	Αποτελέσματα
EF EF LV Vol (EF)	▶ LVDd (2D ή M Mode) ▶ LVDs (2D ή M Mode) ▶ A4Cd (2D) ▶ A4Cs (2D) ▶ A2Cd (2D) ▶ A2Cs (2D)	EF LVDFS A4C EF A2C EF LV Vol CO ^α SV CI ^α SI
IVC	▶ Μέγ. D (2D ή M Mode) ▶ Ελάχ. D (2D ή M Mode)	Λόγος σύμπτωσης
LV LVd LVs	▶ RVW (2D) ▶ RVD (2D) ▶ IVS (2D) ▶ LVD (2D) ▶ LVPW (2D) ▶ RVW (2D) ▶ RVD (2D) ▶ IVS (2D) ▶ LVD (2D) ▶ LVPW (2D)	EF LVDFS CO ^α SV LVESV LVEDV IVSFT LVPWFT CI ^α SI Μάζα LV (μόνο M Mode)
HR ^α	HR (M Mode ή Doppler)	HR

^α HR απαιτείται για CO και CI. Μπορείτε να καταχωρίσετε τη μέτρηση HR στη φόρμα του ασθενούς ή να τη λάβετε μέσω μέτρησης σε τρόπο λειτουργίας M Mode (σελίδα 5), Doppler (σελίδα 26) ή HKΓ.
^β dP:dT εκτελείται στα 100 cm/s και στα 300 cm/s.
^δ Καθορίζεται στην αναφορά καρδιολογικής εξέτασης του ασθενούς. Βλ. «Για να τροποποιήσετε το λόγο ICA/CCA (Αρτηριακή)» στη σελίδα 5-47.
^ε Πρέπει να μετρηθεί η E (μέτρηση MV) για να λάβετε το λόγο E/e'.

Πίνακας 5-3: Καρδιολογικοί υπολογισμοί και αποτελέσματα

Λίστα υπολογισμών	Όνομα μέτρησης (τρόπος λειτουργίας απεικόνισης)	Αποτελέσματα
CO	▶ LVOT D (2D)	CO ^α
	▶ HR (Doppler)	SV
	▶ LVOT VTI (Doppler)	CI ^α
		SI
		VTI
		HR
		LVOT D
Ao/LA	▶ Ao (2D ή M Mode)	Ao
		LA/Ao
	▶ A Ao (2D)	AAo
	▶ LA (2D ή M Mode)	LA
		LA/Ao
	▶ LVOT D (2D)	LVOT D
	▶ ACS (M Mode)	ACS
	▶ LVET (M Mode)	LVET
MV	▶ EF: Slope (M Mode)	EF Slope
	▶ EPSS (M Mode)	EPSS

^α HR απαιτείται για CO και CI. Μπορείτε να καταχωρίσετε τη μέτρηση HR στη φόρμα του ασθενούς ή να τη λάβετε μέσω μέτρησης σε τρόπο λειτουργίας M Mode (σελίδα 5), Doppler (σελίδα 26) ή ΗΚΓ.

^β dP:dT εκτελείται στα 100 cm/s και στα 300 cm/s.

^δ Καθορίζεται στην αναφορά καρδιολογικής εξέτασης του ασθενούς. Βλ. «**Για να τροποποιήσετε το λόγο ICA/CCA (Αρτηριακή)**» στη σελίδα 5-47.

^ε Πρέπει να μετρηθεί η E (μέτρηση MV) για να λάβετε το λόγο E/e'.

Πίνακας 5-3: Καρδιολογικοί υπολογισμοί και αποτελέσματα

Λίστα υπολογισμών	Όνομα μέτρησης (τρόπος λειτουργίας απεικόνισης)	Αποτελέσματα
MV MR	▶ E (Doppler)	E E PG A A PG E:A
	▶ A (Doppler)	
	▶ PHT (Doppler)	PHT MVA Χρόνος επιβράδυνσης
	▶ VTI (Doppler)	VTI Vmax PGmax Vmean PGmean
	▶ IVRT (Doppler)	χρόνος
	▶ Adur (Doppler)	χρόνος
	▶ dP:dT ^β (CW Doppler)	dP:dT
Εμβασόν	▶ MV (2D)	Εμβασόν MV
	▶ AV (2D)	Εμβασόν AV
Κόλποι	▶ LA A4C (2D) ▶ LA A2C (2D)	Εμβασόν LA Όγκος LA Δύο επιπέδων
	▶ RA (2D)	Εμβασόν RA Όγκος RA
IVC	Μέγ. D (2D ή M Mode) Ελάχ. D (2D ή M Mode)	Λόγος σύμπτωσης

^α HR απαιτείται για CO και CI. Μπορείτε να καταχωρίσετε τη μέτρηση HR στη φόρμα του ασθενούς ή να τη λάβετε μέσω μέτρησης σε τρόπο λειτουργίας M Mode (σελίδα 5), Doppler (σελίδα 26) ή ΗΚΓ.
^β dP:dT εκτελείται στα 100 cm/s και στα 300 cm/s.
^δ Καθορίζεται στην αναφορά καρδιολογικής εξέτασης του ασθενούς. Βλ. «**Για να τροποποιήσετε το λόγο ICA/CCA (Αρτηριακή)**» στη σελίδα 5-47.
^ε Πρέπει να μετρηθεί η E (μέτρηση MV) για να λάβετε το λόγο E/ε'.

Πίνακας 5-3: Καρδιολογικοί υπολογισμοί και αποτελέσματα

Λίστα υπολογισμών	Όνομα μέτρησης (τρόπος λειτουργίας απεικόνισης)	Αποτελέσματα
Μάζα LV	▶ Epi (2D) ▶ Endo (2D) ▶ Apical (2D)	Μάζα LV Επικαρδιακό εμβαδόν Ενδοκαρδιακό εμβαδόν D Apical
AV LVOT AI	▶ Vmax (Doppler)	Vmax PGmax
	▶ VTI (Doppler)	VTI Vmax PGmax Vmean PGmean
	▶ Vmax (Doppler)	Vmax PGmax
	▶ VTI (Doppler)	VTI Vmax PGmax Vmean PGmean
	▶ PHT (Doppler)	AI PHT Κλίση AI

^α HR απαιτείται για CO και CI. Μπορείτε να καταχωρίσετε τη μέτρηση HR στη φόρμα του ασθενούς ή να τη λάβετε μέσω μέτρησης σε τρόπο λειτουργίας M Mode (σελίδα 5), Doppler (σελίδα 26) ή ΗΚΓ.

^β dP:dT εκτελείται στα 100 cm/s και στα 300 cm/s.

^δ Καθορίζεται στην αναφορά καρδιολογικής εξέτασης του ασθενούς. Βλ. «**Για να τροποποιήσετε το λόγο ICA/CCA (Αρτηριακή)**» στη σελίδα 5-47.

^ε Πρέπει να μετρηθεί η E (μέτρηση MV) για να λάβετε το λόγο E/e'.

Πίνακας 5-3: Καρδιολογικοί υπολογισμοί και αποτελέσματα

Λίστα υπολογισμών	Όνομα μέτρησης (τρόπος λειτουργίας απεικόνισης)	Αποτελέσματα
TV	▶ Πίεση RA ^δ	RVSP
	▶ TR Vmax (Doppler)	Vmax PGmax
	▶ E (Doppler) ▶ A (Doppler)	E E PG A A PG E:A
	▶ PHT (Doppler)	PHT TVA Χρόνος επιβράδυνσης
	▶ VTI (Doppler)	VTI Vmax PGmax Vmean PGmean
PV	▶ Vmax (Doppler)	Vmax PGmax
	▶ PV VTI (Doppler) ▶ AT (Doppler)	VTI Vmax PGmax Vmean PGmean AT
P. Vein	▶ A (Doppler)	Vmax
	▶ Adur (Doppler)	χρόνος
	▶ S (Doppler)	Vmax
	▶ D (Doppler)	Λόγος S/D

^α HR απαιτείται για CO και CI. Μπορείτε να καταχωρίσετε τη μέτρηση HR στη φόρμα του ασθενούς ή να τη λάβετε μέσω μέτρησης σε τρόπο λειτουργίας M Mode (σελίδα 5), Doppler (σελίδα 26) ή ΗΚΓ.
^β dP:dT εκτελείται στα 100 cm/s και στα 300 cm/s.
^δ Καθορίζεται στην αναφορά καρδιολογικής εξέτασης του ασθενούς. Βλ. «Για να τροποποιήσετε το λόγο ICA/CCA (Αρτηριακή)» στη σελίδα 5-47.
^ε Πρέπει να μετρηθεί η E (μέτρηση MV) για να λάβετε το λόγο E/e'.

Πίνακας 5-3: Καρδιολογικοί υπολογισμοί και αποτελέσματα

Λίστα υπολογισμών	Όνομα μέτρησης (τρόπος λειτουργίας απεικόνισης)	Αποτελέσματα
PISA	▶ Ακτίνα (Έγχρωμη) ▶ MR VTI (Doppler) ▶ Ann D (2D) ▶ MV VTI (Doppler)	Εμβαδόν PISA ERO Συχνότητα MV Όγκος παλινδρόμησης Κλάσμα παλινδρόμησης
Qp/Qs	▶ LVOT D (2D) ▶ RVOT D (2D) ▶ LVOT VTI (Doppler) ▶ RVOT VTI (Doppler)	D VTI Vmax PGmax Vmean PGmean SV Qp/Qs
TDI	▶ Sep e' (Doppler) ▶ Sep a' (Doppler) ▶ Lat e' (Doppler) ▶ Lat a' (Doppler) ▶ Inf e' (Doppler) ▶ Inf a' (Doppler) ▶ Ant e' (Doppler) ▶ Ant a' (Doppler)	Λόγος E(MV)/e' ^ε
TAPSE	TAPSE (M Mode)	TAPSE cm

^α HR απαιτείται για CO και CI. Μπορείτε να καταχωρίσετε τη μέτρηση HR στη φόρμα του ασθενούς ή να τη λάβετε μέσω μέτρησης σε τρόπο λειτουργίας M Mode (σελίδα 5), Doppler (σελίδα 26) ή ΗΚΓ.
^β dP:dT εκτελείται στα 100 cm/s και στα 300 cm/s.
^δ Καθορίζεται στην αναφορά καρδιολογικής εξέτασης του ασθενούς. Βλ. «Για να τροποποιήσετε το λόγο ICA/CCA (Αρτηριακή)» στη σελίδα 5-47.
^ε Πρέπει να μετρηθεί η E (μέτρηση MV) για να λάβετε το λόγο E/e'.

Για να υπολογίσετε το κλάσμα εξώθησης (EF)

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) ή ένα ίχνος σε τρόπο λειτουργίας MMode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης), πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Επιλέξτε **EF** (Κλάσμα εξώθησης) από το μενού υπολογισμών **EF** (Κλάσμα εξώθησης).
Βλ. «Για να επιλέξετε από το μενού υπολογισμών» στη σελίδα 5-9.

- 3 Εκτελέστε τις παρακάτω ενέργειες για τις μετρήσεις **LVDd** (Διάσταση αριστερής κοιλίας σε διαστολή) και **LVDs** (Διάσταση αριστερής κοιλίας σε συστολή).
- a Επιλέξτε τη μέτρηση από τη λίστα υπολογισμών **EF** (Κλάσμα εξώθησης).
 - b Χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής για να τοποθετήσετε τα διαστημόμετρα.
Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. «**Εργασία με διαστημόμετρα**» στη σελίδα 5-1.
 - c Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για να υπολογίσετε το εμβαδόν και τους όγκους των κόλπων

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Στο μενού υπολογισμών, εντοπίστε τη μέτρηση **Area** (Εμβαδόν) και κατόπιν επιλέξτε το όνομα της μέτρησης.
- 3 Τοποθετήστε το διαστημόμετρο στο μιτροειδές και πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
- 4 Εκτελέστε ιχνηθέτηση της κολπικής κοιλότητας, με το χειριστήριο αφής.
Για να κάνετε διορθώσεις, επιλέξτε **Undo** (Αναίρεση) στην οθόνη ή πατήστε το πλήκτρο **backspace**.

Σημείωση

Εάν το σημείο έναρξης και τερματισμού του ίχνους βρίσκεται στο ίδιο μιτροειδές, ενδέχεται να μην μπορείτε να ρυθμίσετε το κατακόρυφο μήκος.

- 5 Ολοκληρώστε την ιχνηθέτηση στο άλλο μιτροειδές και πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός).

Σημείωση

Ο όγκος δύο επιπέδων εμφανίζεται όταν το μήκος της κοιλότητας, όπως μετράται από τις λήψεις 2 και 4 κοιλοτήτων, διαφέρει κατά λιγότερο από 5 mm.

- 6 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για να υπολογίσετε τον όγκο LV (κανόνας του Simpson)

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Επιλέξτε **LV Vol (EF)** [Όγκος αριστερής κοιλίας (Κλάσμα εξώθησης)] από το μενού υπολογισμών **EF** (Κλάσμα εξώθησης).
- 3 Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για κάθε μέτρηση:
 - a Επιλέξτε τη μέτρηση από τη λίστα υπολογισμών **LV Vol (EF)** [Όγκος αριστερής κοιλίας (Κλάσμα εξώθησης)].
 - b Τοποθετήστε το διαστημόμετρο στο μιτροειδικό δακτύλιο και πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) για να ξεκινήσετε την ιχνηθέτηση.
 - c Με το χειριστήριο αφής, χαράξτε το ίχνος της κοιλότητας της αριστερής κοιλίας (LV).
Για να κάνετε διορθώσεις, επιλέξτε **Undo** (Αναίρεση) στην οθόνη ή πατήστε το πλήκτρο **backspace**.
 - d Ολοκληρώστε το ίχνος και κατόπιν πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός).
 - e Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για μετρήσεις LVd (Διαστολική αριστερής κοιλίας) και LVs (Συστολική αριστερής κοιλίας)

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) ή ένα ίχνος σε τρόπο λειτουργίας M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης), πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε το όνομα της μέτρησης.
- 3 Τοποθετήστε το ενεργό (επισημασμένο) διαστημόμετρο στο σημείο έναρξης. Ανατρέξτε στην ενότητα «Εργασία με διαστημόμετρα» στη σελίδα 5-1.
- 4 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) και τοποθετήστε το δεύτερο διαστημόμετρο.
- 5 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή). Θα εμφανιστεί ένα ακόμη διαστημόμετρο και θα επισημανθεί το όνομα της επόμενης μέτρησης στο μενού υπολογισμών.
- 6 Τοποθετήστε το διαστημόμετρο και πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή). Επαναλάβετε τη διαδικασία για κάθε όνομα μέτρησης στην ομάδα υπολογισμών.

Σημείωση

Κάθε φορά που πατάτε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) θα εμφανίζεται ένα ακόμη διαστημόμετρο και θα επισημαίνεται το όνομα της επόμενης μέτρησης στο μενού υπολογισμών.

- 7 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό» στη σελίδα 5-10.

Για να μετρήσετε την καρδιακή συχνότητα σε εικόνα Doppler

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο χρήσης της καρδιακής συχνότητας (HR) στους υπολογισμούς, βλ. «Καρδιολογικοί υπολογισμοί» στη σελίδα 5-18.

Εάν η τιμή καρδιακής συχνότητας αποθηκευτεί στην αναφορά ασθενούς, αντικαθίσταται κάθε τιμή καρδιακής συχνότητας που είχε αποθηκευτεί στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς.

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **HR** (Καρδιακή συχνότητα).
Θα εμφανιστεί ένα κατακόρυφο διαστημόμετρο.
- 3 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το πρώτο κατακόρυφο διαστημόμετρο στην κορυφή του καρδιακού παλμού.
- 4 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
Θα εμφανιστεί ένα δεύτερο κατακόρυφο διαστημόμετρο. Το ενεργό διαστημόμετρο είναι επισημασμένο.
- 5 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το δεύτερο κατακόρυφο διαστημόμετρο στην κορυφή του επόμενου καρδιακού παλμού.
- 6 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό» στη σελίδα 5-10.

Για μετρήσεις Ao (Αορτή), LA (Αριστερός κόλπος), AAo (Ανιούσα αορτή) ή LVOT D (Διάμετρος οδού εκροής αριστερής κοιλίας)

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) ή ένα ίχνος σε τρόπο λειτουργίας M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης), πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε το όνομα της μέτρησης.
- 3 Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα.
- 4 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για να υπολογίσετε το εμβαδόν MV (Μιτροειδής βαλβίδα) ή AV (Αορτική βαλβίδα)

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Στο μενού **Area** (Εμβαδόν), επιλέξτε **MV** (Μιτροειδής βαλβίδα) ή **AV** (Αορτική βαλβίδα).
- 3 Τοποθετήστε το διαστημόμετρο στο σημείο από το οποίο θέλετε να ξεκινά το ίχνος και πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
- 4 Χαράξτε το ίχνος του επιθυμητού εμβαδού με το χειριστήριο αφής.
Για να κάνετε διορθώσεις, επιλέξτε **Undo** (Αναίρεση) στην οθόνη ή πατήστε το πλήκτρο **backspace**.
- 5 Ολοκληρώστε το ίχνος και κατόπιν πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός).
- 6 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για να υπολογίσετε τη μάζα LV (Αριστερή κοιλία)

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Στο μενού υπολογισμών, εντοπίστε τη μέτρηση **LV Mass** (Μάζα αριστερής κοιλίας).
- 3 Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για τη μέτρηση **EPI** (Επικαρδιακή) και κατόπιν για τη μέτρηση **Endo** (Ενδοκαρδιακή):
 - a Επιλέξτε το όνομα της μέτρησης στο μενού υπολογισμών.
 - b Τοποθετήστε το διαστημόμετρο στο σημείο από το οποίο θέλετε να ξεκινά το ίχνος και πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
 - c Χαράξτε το ίχνος του επιθυμητού εμβαδού με το χειριστήριο αφής.
Για να κάνετε διορθώσεις, επιλέξτε **Undo** (Αναίρεση) στην οθόνη ή πατήστε το πλήκτρο **backspace**.
 - d Ολοκληρώστε το ίχνος και κατόπιν πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός).
 - e Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.
- 4 Επιλέξτε **Apical** (Κορυφαία) από το μενού υπολογισμών.
- 5 Μετρήστε το μήκος της κοιλίας, τοποθετώντας τα διαστημόμετρα. Βλ. «**Εργασία με διαστημόμετρα**» στη σελίδα 5-1.
- 6 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό.

Για να μετρήσετε τη σύμπτωση τοιχωμάτων κάτω κοίλης φλέβας (IVC)

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) ή ένα ίχνος σε τρόπο λειτουργίας M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης), πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε το όνομα της μέτρησης.
- 3 Ρυθμίστε την απόσταση των διαστημόμετρων με το χειριστήριο αφής.
- 4 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για να υπολογίσετε το εμβαδόν εγγύς επιφάνειας ίσων ταχυτήτων (PISA)

Ο υπολογισμός του PISA απαιτεί τη λήψη μίας μέτρησης σε 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση), μίας μέτρησης σε έγχρωμη απεικόνιση και δύο μετρήσεων σε φασματικό ίχνος Doppler. Αφού αποθηκευτούν όλες οι μετρήσεις, το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην αναφορά ασθενούς.

- 1 Εκτελέστε μέτρηση από το **Ann D** [Διάμετρος δακτυλίου (2D) (Δισδιάστατη απεικόνιση)]:
 - a Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
 - b Από το μενού υπολογισμών, εντοπίστε το **PISA** (Εμβαδόν εγγύς επιφάνειας ίσων ταχυτήτων) και κατόπιν επιλέξτε το **Ann D** (Διάμετρος δακτυλίου).
 - c Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα.
 - d Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.
- 2 Εκτελέστε μέτρηση από το Radius (Ακτίνα) [Color (Έγχρωμη απεικόνιση)]:
 - a Σε μια παγωμένη έγχρωμη εικόνα, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
 - b Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **Radius** (Ακτίνα).
 - c Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα.
 - d Αποθηκεύστε τον υπολογισμό.
- 3 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 4 Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για να εκτελέσετε μέτρηση από το MR VTI (Παλινδρόμηση μιτροειδούς/Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου) και επαναλάβετε τη διαδικασία για να εκτελέσετε μέτρηση από το MV VTI (Μιτροειδής βαλβίδα/Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου) (Doppler):
 - a Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **PISA** (Εμβαδόν εγγύς επιφάνειας ίσων ταχυτήτων) και κατόπιν επιλέξτε **MR VTI** (Παλινδρόμηση μιτροειδούς/Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου) ή **MV VTI** (Μιτροειδής βαλβίδα/Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου).
 - b Τοποθετήστε το διαστημόμετρο στην αρχή της κυματομορφής και πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) για να ξεκινήσετε την ιχνηθέτηση.
 - c Χαράξετε το ίχνος της κυματομορφής με το χειριστήριο αφής.
Για να κάνετε διορθώσεις, επιλέξτε **Undo** (Αναίρεση) στην οθόνη, οπισθοχωρήστε με το χειριστήριο αφής ή πατήστε το πλήκτρο **backspace**.
 - d Πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός) για να ολοκληρώσετε την ιχνηθέτηση.
 - e Αποθηκεύστε τον υπολογισμό.

Για πληροφορίες σχετικά με το εργαλείο αυτόματης ιχνηθέτησης, ανατρέξτε στην ενότητα «**Για αυτόματη ιχνηθέτηση σε εικόνα Doppler**» στη σελίδα 5-7.

Για να υπολογίσετε τη συστολική έκπτυξη τριγωνχινικού δακτυλίου (TAPSE)

- 1 Σε ίχνος παγωμένης εικόνας σε τρόπο λειτουργίας M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης), πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε το όνομα της μέτρησης.
- 3 Ρυθμίστε την απόσταση των διαστημόμετρων με το χειριστήριο αφής.
- 4 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για να μετρήσετε τη μέγιστη ταχύτητα

Για κάθε καρδιολογική μέτρηση, το σύστημα αποθηκεύει έως και πέντε μεμονωμένες μετρήσεις και υπολογίζει τον μέσο όρο αυτών. Εάν εκτελέσετε περισσότερες από πέντε μετρήσεις, η πιο πρόσφατη μέτρηση θα αντικαταστήσει την πιο παλιά μέτρηση. Εάν διαγράψετε μια αποθηκευμένη μέτρηση από την αναφορά ασθενούς, η επόμενη μέτρηση που θα εκτελέσετε θα αντικαταστήσει αυτή που διαγράφηκε. Η μέτρηση που αποθηκεύτηκε πιο πρόσφατα εμφανίζεται στο κάτω μέρος του μενού υπολογισμών.

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **MV** (Μιτροειδής βαλβίδα), **TV** (Τριγλώχινα βαλβίδα), **TDI** (Απεικόνιση Doppler ιστών) ή **P. Vein** (Πνευμονική φλέβα).
- 3 Για κάθε μέτρηση που θέλετε να πραγματοποιήσετε, εκτελέστε τις παρακάτω ενέργειες:
 - a Επιλέξτε το όνομα της μέτρησης στο μενού υπολογισμών.
 - b Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα.
 - c Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για να υπολογίσετε το ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου (VTI)

Αυτός ο υπολογισμός υπολογίζει άλλα αποτελέσματα εκτός από τον VTI, συμπεριλαμβανομένων των Vmax, PGmax, Vmean και PGmean.

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **VTI** (Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου) στο πεδίο **MV** (Μιτροειδής βαλβίδα), **AV** (Αορτική βαλβίδα), **TV** (Τριγλώχινα βαλβίδα), **PV** (Πνευμονική βαλβίδα) ή **LVOT** (Οδός εκροής αριστερής κοιλίας).
- 3 Τοποθετήστε το διαστημόμετρο στην αρχή της κυματομορφής και πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) για να ξεκινήσετε την ιχνηθέτηση.
- 4 Χαράξτε το ίχνος της κυματομορφής με το χειριστήριο αφής.
Για να κάνετε διορθώσεις, επιλέξτε **Undo** (Αναίρεση) στην οθόνη, οπισθοχωρήστε με το χειριστήριο αφής ή πατήστε το πλήκτρο **backspace**.
- 5 Πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός) για να ολοκληρώσετε την ιχνηθέτηση.
- 6 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για να υπολογίσετε τη συστολική πίεση δεξιάς κοιλίας (RVSP)

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **TV** (Τριγλώχινα βαλβίδα) και κατόπιν επιλέξτε **TRmax** (Μέγιστη ταχύτητα παλινδρόμησης τριγλώχινας).
- 3 Τοποθετήστε το διαστημόμετρο. (Ανατρέξτε στην ενότητα «Εργασία με διαστημόμετρα», στη σελίδα 1.)
- 4 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Σημείωση:

Αυτός ο υπολογισμός απαιτεί την πίεση δεξιού κόλπου (RA). Εάν η πίεση RA δεν έχει ρυθμιστεί, χρησιμοποιείται η προεπιλεγμένη τιμή 5 mmHg. Για να ρυθμίσετε την πίεση RA, βλ. «**Για να τροποποιήσετε το λόγο ICA/CCA (Αρτηριακή)**» στη σελίδα 5-47.

Για να υπολογίσετε το χρόνο υποδιπλασιασμού πίεσης (PHT) σε MV, AI ή TV

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **MV** (Μιτροειδής βαλβίδα), **AV** (Αορτική βαλβίδα) ή **TV** (Τριγλώχινα βαλβίδα) και κατόπιν επιλέξτε **PHT** (Χρόνος υποδιπλασιασμού πίεσης).
Τοποθετήστε το πρώτο διαστημόμετρο στην κορυφή και πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή). Εμφανίζεται ένα δεύτερο διαστημόμετρο.
- 3 Τοποθετήστε το δεύτερο διαστημόμετρο:
 - Για τη MV, τοποθετήστε το διαστημόμετρο κατά μήκος της κλίσης EF.
 - Για την AV, τοποθετήστε το διαστημόμετρο στην τελοδιαστολή.
- 4 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για να υπολογίσετε τον χρόνο ισοογκικής χάλασης (IVRT)

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **MV** (Μιτροειδής βαλβίδα) και κατόπιν επιλέξτε **IVRT** (Χρόνος ισοογκικής χάλασης). Θα εμφανιστεί ένα κατακόρυφο διαστημόμετρο.
- 2 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το διαστημόμετρο στη σύγκλιση της αορτικής βαλβίδας.
- 3 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή). Θα εμφανιστεί ένα δεύτερο κατακόρυφο διαστημόμετρο.
- 4 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το δεύτερο διαστημόμετρο στην έναρξη της μιτροειδικής εισροής.
- 5 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για να υπολογίσετε τη μεταβολή πίεσης: Μεταβολή χρόνου (dP:dT)

Για να εκτελέσετε μετρήσεις dP:dT, η κλίμακα CW Doppler πρέπει να περιλαμβάνει ταχύτητες των 300 cm/s ή μεγαλύτερες στην αρνητική πλευρά της γραμμής αναφοράς (βλ. «[Πλήκτρα ελέγχου φασματικού ίχνους](#)» στη σελίδα 4-9).

- 1 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας CW Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **MV** (Μιτροειδική βαλβίδα) και κατόπιν επιλέξτε **dP:dT** (μεταβολή πίεσης : μεταβολή χρόνου).
Θα εμφανιστεί μια οριζόντια διακεκομμένη γραμμή με ένα ενεργό διαστημόμετρο στα 100 cm/s.
- 3 Τοποθετήστε το πρώτο διαστημόμετρο κατά μήκος της κυματομορφής στα 100 cm/s.
- 4 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή).
Θα εμφανιστεί μια δεύτερη οριζόντια διακεκομμένη γραμμή με ένα ενεργό διαστημόμετρο στα 300 cm/s.
- 5 Τοποθετήστε το δεύτερο διαστημόμετρο κατά μήκος της κυματομορφής στα 300 cm/s.
- 6 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «[Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό](#)» στη σελίδα 5-10.

Για να υπολογίσετε το εμβαδόν αορτικής βαλβίδας (AVA)

Ο υπολογισμός του AVA απαιτεί μία μέτρηση σε 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) και δύο μετρήσεις σε Doppler. Αφού αποθηκευτούν οι μετρήσεις, το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην αναφορά ασθενούς.

- 1 Σε 2D, εκτελέστε μέτρηση από την LVOT:
 - a Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
 - b Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **LVOT D** (Διάμετρος οδού εκροής αριστερής κοιλίας).
 - c Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα.
 - d Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «[Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό](#)» στη σελίδα 5-10.
- 2 Σε τρόπο λειτουργίας Doppler, μετρήστε το LVOT Vmax (Μέγιστη ταχύτητα οδού εκροής αριστερής κοιλίας) και, στη συνέχεια, το AV Vmax (Μέγιστη ταχύτητα αορτικής βαλβίδας). Βλ. «[Για να μετρήσετε τη μέγιστη ταχύτητα](#)» στη σελίδα 5-29. Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **AV** (Αορτική βαλβίδα), επιλέξτε θέση δείγματος και κατόπιν επιλέξτε **Vmax**.

Σημείωση

Η τιμή Vmax (Μέγιστη ταχύτητα) μπορεί να προσδιοριστεί επίσης μέσω της μέτρησης VTI (Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου). Βλ. «[Για να υπολογίσετε το ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου \(VTI\)](#)» στη σελίδα 5-29. Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **AV** (Αορτική βαλβίδα), επιλέξτε θέση δείγματος και κατόπιν επιλέξτε **VTI**.

Για να υπολογίσετε το Qp/Qs (Πνευμονική δια συστηματικής ροής)

Ο υπολογισμός Qp/Qs απαιτεί δύο μετρήσεις σε δισδιάστατη (2D) εικόνα και δύο μετρήσεις σε Doppler. Αφού αποθηκευτούν οι μετρήσεις, το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην αναφορά ασθενούς.

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για να εκτελέσετε μέτρηση από το LVOT D (Διάμετρος χώρου εξόδου αριστερής κοιλίας) και επαναλάβετε τη διαδικασία για να εκτελέσετε μέτρηση από το RVOT D (Διάμετρος χώρου εξόδου δεξιάς κοιλίας):
 - a Από τη λίστα υπολογισμών **Qp/Qs** (Πνευμονική δια συστηματικής ροής), επιλέξτε **LVOT D** (Διάμετρος χώρου εξόδου αριστερής κοιλίας) ή **RVOT D** (Διάμετρος χώρου εξόδου δεξιάς κοιλίας).
 - b Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα.
 - c Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα **«Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό»** στη σελίδα 5-10.
- 3 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 4 Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για να εκτελέσετε μέτρηση από το LVOT VTI (Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου της οδού εκροής αριστερής κοιλίας) και επαναλάβετε τη διαδικασία για να εκτελέσετε μέτρηση από το RVOT VTI (Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου της οδού εκροής δεξιάς κοιλίας):
 - a Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **Qp/Qs** (Πνευμονική προς συστηματική ροή) και κατόπιν επιλέξτε **LVOT VTI** (Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου της οδού εκροής αριστερής κοιλίας) ή **RVOT VTI** (Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου της οδού εκροής δεξιάς κοιλίας).
 - b Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) για να ξεκινήσετε την ιχνηθέτηση.
 - c Χαράξτε το ίχνος της κυματομορφής με το χειριστήριο αφής.
 - d Για να κάνετε διορθώσεις, επιλέξτε **Undo** (Αναίρεση) στην οθόνη, οπισθοχωρήστε με το χειριστήριο αφής ή πατήστε το πλήκτρο **backspace**.
 - e Πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός) για να ολοκληρώσετε την ιχνηθέτηση.
 - f Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα **«Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό»** στη σελίδα 5-10.

Για πληροφορίες σχετικά με το εργαλείο αυτόματης ιχνηθέτησης, ανατρέξτε στην ενότητα **«Για αυτόματη ιχνηθέτηση σε εικόνα Doppler»** στη σελίδα 5-7.

Για να υπολογίσετε τον όγκο παλμού (SV) ή τον δείκτη παλμού (SI)

Οι υπολογισμοί SV (Όγκος παλμού) και SI (Δείκτης παλμού) απαιτούν μία μέτρηση σε 2D και μία μέτρηση σε Doppler. Ο υπολογισμός SI (Δείκτης παλμού) απαιτεί επίσης την τιμή του εμβαδού επιφάνειας σώματος (BSA). Αφού αποθηκευτούν οι μετρήσεις, το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην αναφορά ασθενούς.

- 1 (SI μόνο) Συμπληρώστε τα πεδία **Height** (Ύψος) και **Weight** (Βάρος) στη φόρμα ασθενούς. Το BSA υπολογίζεται αυτόματα (βλ. **«Για να δημιουργήσετε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς»** στη σελίδα 4-27).

- 2 Μέτρηση από LVOT (Οδός εκροής αριστερής κοιλίας) (2D):
- a Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
 - b Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **Ao/LA** (Αορτή/αριστερός κόλπος) και, κατόπιν, επιλέξτε **LVOT D** (Διάμετρος οδού εκροής αριστερής κοιλίας).
 - c Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα.
 - d Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.
- 3 Εκτελέστε μέτρηση από το **LVOT** (Οδός εκροής αριστερής κοιλίας) (Doppler). Ανατρέξτε στην ενότητα «**Για να υπολογίσετε το ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου (VTI)**» στη σελίδα 5-29. Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **AV** (Αορτική βαλβίδα) και, στη συνέχεια, επιλέξτε **LVOT VTI** (Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου της οδού εκροής αριστερής κοιλίας).

Για πληροφορίες σχετικά με το εργαλείο αυτόματης ιχνηθέτησης, ανατρέξτε στην ενότητα «**Για αυτόματη ιχνηθέτηση σε εικόνα Doppler**» στη σελίδα 5-7.

Για να υπολογίσετε την καρδιακή παροχή (CO) ή τον καρδιακό δείκτη (CI)

Οι υπολογισμοί CO (Καρδιακή παροχή) και CI (Καρδιακός δείκτης) απαιτούν τους υπολογισμούς όγκου παλμού (SV) και καρδιακής συχνότητας (HR). Ο υπολογισμός CI (Καρδιακός δείκτης) απαιτεί επίσης την τιμή του εμβαδού επιφάνειας σώματος (BSA). Αφού αποθηκευτούν οι μετρήσεις, το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην αναφορά ασθενούς.

- 1 (CI μόνο) Συμπληρώστε τα πεδία **Height** (Ύψος) και **Weight** (Βάρος) στη φόρμα ασθενούς. Το BSA υπολογίζεται αυτόματα (βλ. «**Για να δημιουργήσετε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς**» στη σελίδα 4-27).
- 2 Υπολογίστε τον όγκο παλμού (SV), όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να υπολογίσετε τον όγκο παλμού (SV) ή τον δείκτη παλμού (SI)**» στη σελίδα 5-32.
- 3 Υπολογίστε την καρδιακή συχνότητα (HR), όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να μετρήσετε την καρδιακή συχνότητα σε εικόνα Doppler**» στη σελίδα 5-26.

Για να υπολογίσετε αυτόματα την καρδιακή παροχή (CO)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Για να αποφύγετε τα εσφαλμένα αποτελέσματα των υπολογισμών, βεβαιωθείτε ότι το σήμα Doppler δεν προκαλεί τέχνημα.

Για να αποφύγετε την εσφαλμένη διάγνωση:

- ▶ Μη χρησιμοποιείτε τους υπολογισμούς καρδιακής παροχής ως μοναδικό διαγνωστικό κριτήριο. Χρησιμοποιείτε τους υπολογισμούς μόνο σε συνδυασμό με άλλες κλινικές πληροφορίες και το ιστορικό του ασθενούς.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε τους αυτόματους υπολογισμούς καρδιακής παροχής σε νεογνά.
- ▶ Για να αποφύγετε τις εσφαλμένες μετρήσεις ταχύτητας όταν χρησιμοποιείτε PW Doppler, βεβαιωθείτε ότι η τιμή για τη ρύθμιση Angle Correction (Διόρθωση γωνίας) είναι μηδέν.

Βεβαιωθείτε ότι ο ρυθμός ροής είναι 1 L/min ή μεγαλύτερος. Το σύστημα μπορεί να διατηρήσει την ακρίβεια των μετρήσεων μόνο αν ο ρυθμός ροής είναι 1 L/min ή μεγαλύτερος.

1 Μέτρηση από LVOT (Οδός εκροής αριστερής κοιλίας):

- Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- Από το μενού υπολογισμών **CO** (Καρδιακή παροχή), επιλέξτε **LVOT D** (Διάμετρος οδού εκροής αριστερής κοιλίας).
- Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα με το χειριστήριο αφής.
- Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

2 Εκτελέστε αυτόματη ιχνηθέτηση σε εικόνα Doppler. Το εργαλείο αυτόματης ιχνηθέτησης μετράει πάντα την κορυφή ανεξάρτητα από τη ρύθμιση Live Trace (Ίχνος σε πραγματικό χρόνο) στη σελίδα ρύθμισης Presets (Προεπιλογές).

- Εμφανίστε το φασματικό ίχνος Doppler (κυματομορφή).
- Επιλέξτε **Trace** (Ίχνος) και, στη συνέχεια, επιλέξτε **Above** (Πάνω) ή **Below** (Κάτω) για τη θέση του εργαλείου αυτόματης ιχνηθέτησης σε σχέση με τη γραμμή αναφοράς.

Σημειώσεις

- ▶ Το εργαλείο αυτόματης ιχνηθέτησης εμφανίζεται με κίτρινο χρώμα.
- ▶ Τα αποτελέσματα εμφανίζονται στο κάτω μέρος της οθόνης.

c Παγώστε την εικόνα.

- ▶ Εάν θέλετε να αλλάξετε την κυματομορφή που μετράται, μετακινήστε κάθε κατακόρυφο διαστημόμετρο πατώντας το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) και χρησιμοποιώντας το χειριστήριο αφής. Πατήστε **SET** (Ορισμός) για να ενημερώσετε τα αποτελέσματα.
- ▶ Εάν αναστρέψετε την παγωμένη εικόνα ή μετακινήσετε τη γραμμή αναφοράς, τα αποτελέσματα απαλείφονται.
- ▶ Εάν θέλετε να αποκρύψετε τα αποτελέσματα, επιλέξτε **Trace** (Ίχνος).

d Αποθηκεύστε τον υπολογισμό.

Για να μετρήσετε την κυματομορφή απεικόνισης Doppler ιστών (TDI)

- 1 Βεβαιωθείτε ότι η λειτουργία TDI είναι ενεργή. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Πλήκτρα ελέγχου PW Doppler**» στη σελίδα 4-8.
- 2 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 3 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **TDI** (Απεικόνιση Doppler ιστών) και κατόπιν ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για κάθε μέτρηση που θέλετε να εκτελέσετε:
 - a Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε το όνομα της μέτρησης.
 - b Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα.
 - c Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Υπολογισμοί γυναικολογικών εξετάσεων (Gyn)

Οι υπολογισμοί γυναικολογικών εξετάσεων (Gyn) περιλαμβάνουν τα εξής: Uterus (Μήτρα), Ovary (Ωοθήκη), Follicle (Ωοθυλάκιο) και Volume (Όγκος). Για οδηγίες σχετικά με τον υπολογισμό όγκου, ανατρέξτε στην ενότητα «**Υπολογισμός όγκου**» στη σελίδα 5-13.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Για να αποφύγετε τους εσφαλμένους υπολογισμούς, βεβαιωθείτε ότι οι πληροφορίες ασθενούς και οι ρυθμίσεις ημερομηνίας και ώρας είναι ακριβείς.
- ▶ Για να αποφύγετε τον κίνδυνο εσφαλμένης διάγνωσης ή τραυματισμού του ασθενούς, δημιουργήστε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς προτού ξεκινήσετε νέα εξέταση ασθενούς και εκτελέσετε υπολογισμούς. Με τη δημιουργία νέας φόρμας πληροφοριών ασθενούς απαλείφονται τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς. Εάν δεν απαλειφθεί αρχικά η φόρμα, τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς θα συνδυαστούν με τα δεδομένα του νέου ασθενούς. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Για να δημιουργήσετε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς**» στη σελίδα 4-27.

Για μετρήσεις μήτρας ή ωοθήκης

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **Gyn** (Γυναικολογική).
- 3 Για κάθε μέτρηση που θέλετε να πραγματοποιήσετε, εκτελέστε τις παρακάτω ενέργειες:
 - a Επιλέξτε το όνομα της μέτρησης στο μενού υπολογισμών.
 - b Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα.
 - c Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για μέτρηση ωοθυλακίων

Σε κάθε πλευρά, μπορείτε να αποθηκεύσετε μέχρι και τρεις μετρήσεις απόστασης σε ένα ωοθυλάκιο, για μέχρι και 10 ωοθυλάκια. Εάν μετρήσετε το ωοθυλάκιο δύο φορές, ο μέσος όρος εμφανίζεται στην αναφορά. Εάν μετρήσετε το ωοθυλάκιο τρεις φορές, ο μέσος όρος και ένας υπολογισμός όγκου εμφανίζονται στην αναφορά.

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **Follicle** (Ωοθυλάκιο).
- 3 Για κάθε μέτρηση που θέλετε να πραγματοποιήσετε, εκτελέστε τις παρακάτω ενέργειες:
 - a Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε τον αριθμό ωοθυλακίου στο πεδίο **Right Fol** (Δεξί ωοθυλάκιο) ή **Left Fol** (Αριστερό ωοθυλάκιο).
 - b Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Εργασία με διαστημόμετρα**» στη σελίδα 5-1.
 - c Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Μαιευτικοί (OB) υπολογισμοί

Το υπολογιζόμενο εμβρυϊκό βάρος (EFW) υπολογίζεται μόνο αφού ολοκληρωθούν οι κατάλληλες μετρήσεις. Εάν οποιαδήποτε από τις παραμέτρους αυτές οδηγήσει σε υπολογιζόμενη ημερομηνία τοκετού (EDD) μεγαλύτερη από αυτήν που δίνουν οι μαιευτικοί πίνακες, το EFW δεν θα εμφανιστεί.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Για την αποτροπή τραυματισμών ή εσφαλμένης διάγνωσης, μη χρησιμοποιείτε αυτό το σύστημα ως εργαλείο προσυμπτωματικού ελέγχου της εμβρυϊκής ανάπτυξης εάν δεν είναι διαθέσιμο το πακέτο υπολογισμών και αναφορών μαιευτικής (OB).
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι έχετε επιλέξει τον τύπο μαιευτικής εξέτασης και τον συντάκτη μαιευτικών υπολογισμών για τον πίνακα OB που θέλετε να χρησιμοποιήσετε. Ανατρέξτε στην ενότητα **«Καθορισμένοι από το σύστημα μαιευτικοί υπολογισμοί και συντάκτες πινάκων»** στη σελίδα 5-37.
- ▶ Πριν από τη χρήση, βεβαιωθείτε ότι τα δεδομένα του προσαρμοσμένου πίνακα μαιευτικής είναι σωστά. Το σύστημα δεν επαληθεύει την ακρίβεια των δεδομένων του προσαρμοσμένου πίνακα που έχουν καταχωριστεί από τον χρήστη.
- ▶ Για να αποφύγετε τα σφάλματα κατά τους μαιευτικούς υπολογισμούς, επιβεβαιώστε με ένα τοπικό ρολόι και ημερολόγιο ότι οι ρυθμίσεις ημερομηνίας και ώρας του συστήματος είναι σωστές, πριν από κάθε χρήση του συστήματος. Το σύστημα δεν προσαρμόζεται αυτόματα στις αλλαγές της θερινής ώρας.
- ▶ Για να αποφύγετε τον κίνδυνο εσφαλμένης διάγνωσης ή τραυματισμού του ασθενούς, δημιουργήστε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς προτού ξεκινήσετε νέα εξέταση ασθενούς και εκτελέσετε υπολογισμούς. Με τη δημιουργία νέας φόρμας πληροφοριών ασθενούς απαλείφονται τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς. Εάν δεν απαλειφθεί αρχικά η φόρμα, τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς θα συνδυαστούν με τα δεδομένα του νέου ασθενούς. Ανατρέξτε στην ενότητα **«Για να δημιουργήσετε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς»** στη σελίδα 4-27.

Καθορισμένοι από το σύστημα μαιευτικοί υπολογισμοί και συντάκτες πινάκων

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι καθορισμένες από το σύστημα μετρήσεις που διατίθενται για τους μαιευτικούς υπολογισμούς ανά συντάκτη. Για τον ορισμό των ακρωνυμίων, ανατρέξτε στην ενότητα **«Γλωσσάριο»** στη σελίδα A-1. Για να επιλέξετε συντάκτες, ανατρέξτε στην ενότητα **«Ρύθμιση υπολογισμών μαιευτικής»** στη σελίδα 3-13.

Εάν αλλάξετε τον συντάκτη υπολογισμού κατά τη διάρκεια της εξέτασης, διατηρούνται οι κοινές μετρήσεις.

Πίνακας 5-4: Μαιευτικοί υπολογισμοί για καθορισμένες από το σύστημα μετρήσεις

Αποτέλεσμα υπολογισμού	Μετρήσεις OB κύησης	Συντάκτες πινάκων
Ηλικία κύησης ^α	YS	—
	GS	Hansmann, Nyberg, Tokyo U.
	CRL	Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	BPD	Chitty, Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	HC	Chitty, Hadlock, Hansmann
	AC	Hadlock, Hansmann, Tokyo U.
	FL	Chitty, Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	HL	Jeanty
	Κνήμη	Jeanty
	TCD	—
	CM	—
	Lat V	—
	CxLen	—

^α Η ηλικία κύησης υπολογίζεται αυτόματα και προβάλλεται δίπλα στη μαιευτική μέτρηση που έχετε επιλέξει. Ο μέσος όρος των αποτελεσμάτων είναι η μέση υπερηχογραφική ηλικία (AUA).

^β Για τον Tokyo U., τα APTD και TTD χρησιμοποιούνται μόνο για τον υπολογισμό του EFW. Με αυτές τις μετρήσεις δεν σχετίζονται πίνακες ηλικίας κύησης ή ανάπτυξης.

^γ Για το υπολογιζόμενο εμβρυϊκό βάρος χρησιμοποιείται μια εξίσωση που αποτελείται από μία ή περισσότερες μετρήσεις εμβρυϊκής βιομετρίας. Ο συντάκτης για τους μαιευτικούς πίνακες, τον οποίο επιλέξατε σε μια σελίδα ρύθμισης συστήματος, καθορίζει τις μετρήσεις που πρέπει να εκτελέσετε για τον υπολογισμό του EFW. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Ρύθμιση υπολογισμών μαιευτικής**» στη σελίδα 3-13. Οι μεμονωμένες επιλογές για τις εξισώσεις EFW 1, 2 και 3 του Hadlock δεν προσδιορίζονται από τον χρήστη. Η επιλεγμένη εξίσωση προσδιορίζεται από τις μετρήσεις που έχουν αποθηκευτεί στην αναφορά, με προτεραιότητα τη διάταξη που παρατίθεται ανωτέρω.

^δ Οι πίνακες ανάλυσης ανάπτυξης χρησιμοποιούνται από τη δυνατότητα γραφικών αναφοράς. Τρεις καμπύλες ανάπτυξης σχεδιάζονται βάσει των δεδομένων του πίνακα για την επιλεγμένη παράμετρο ανάπτυξης και το συντάκτη δημοσίευσης. Οι πίνακες ανάπτυξης διατίθενται μόνον εάν έχει καταχωριστεί από το χρήστη μια τιμή LMP (Τελευταία έμμηνος ρύση) ή Estab. DD (Καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού).

Πίνακας 5-4: Μαιευτικοί υπολογισμοί για καθορισμένες από το σύστημα μετρήσεις

Αποτέλεσμα υπολογισμού	Μετρήσεις OB κύησης	Συντάκτες πινάκων
Υπολογιζόμενο εμβρυϊκό βάρος (EFW) ^γ	HC, AC, FL	Hadlock 1
	BPD, AC, FL	Hadlock 2
	AC, FL	Hadlock 3
	BPD	Hansmann
	BPD, FL	Osaka U.
	BPD, AC	Shepard
	BPD, TTD, APTD, FL	Tokyo U.
Λόγοι	HC/AC	Campbell
	FL/AC	Hadlock
	FL/BPD	Hohler
	FL/HC	Hadlock
Δείκτης αμνιακού υγρού	Q ¹ , Q ² , Q ³ , Q ⁴	Jeng

^α Η ηλικία κύησης υπολογίζεται αυτόματα και προβάλλεται δίπλα στη μαιευτική μέτρηση που έχετε επιλέξει. Ο μέσος όρος των αποτελεσμάτων είναι η μέση υπερηχογραφική ηλικία (AUA).

^β Για τον Tokyo U., τα APTD και TTD χρησιμοποιούνται μόνο για τον υπολογισμό του EFW. Με αυτές τις μετρήσεις δεν σχετίζονται πίνακες ηλικίας κύησης ή ανάπτυξης.

^γ Για το υπολογιζόμενο εμβρυϊκό βάρος χρησιμοποιείται μια εξίσωση που αποτελείται από μία ή περισσότερες μετρήσεις εμβρυϊκής βιομετρίας. Ο συντάκτης για τους μαιευτικούς πίνακες, τον οποίο επιλέξατε σε μια σελίδα ρύθμισης συστήματος, καθορίζει τις μετρήσεις που πρέπει να εκτελέσετε για τον υπολογισμό του EFW. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Ρύθμιση υπολογισμών μαιευτικής**» στη σελίδα 3-13. Οι μεμονωμένες επιλογές για τις εξισώσεις EFW 1, 2 και 3 του Hadlock δεν προσδιορίζονται από τον χρήστη. Η επιλεγμένη εξίσωση προσδιορίζεται από τις μετρήσεις που έχουν αποθηκευτεί στην αναφορά, με προτεραιότητα τη διάταξη που παρατίθεται ανωτέρω.

^δ Οι πίνακες ανάλυσης ανάπτυξης χρησιμοποιούνται από τη δυνατότητα γραφικών αναφοράς. Τρεις καμπύλες ανάπτυξης σχεδιάζονται βάσει των δεδομένων του πίνακα για την επιλεγμένη παράμετρο ανάπτυξης και το συντάκτη δημοσίευσης. Οι πίνακες ανάπτυξης διατίθενται μόνον εάν έχει καταχωριστεί από το χρήστη μια τιμή LMP (Τελευταία έμμηνος ρύση) ή Estab. DD (Καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού).

Πίνακας 5-4: Μαιευτικοί υπολογισμοί για καθορισμένες από το σύστημα μετρήσεις

Αποτέλεσμα υπολογισμού	Μετρήσεις OB κύησης	Συντάκτες πινάκων
Πίνακες ανάλυσης ανάπτυξης ^δ	BPD	Chitty, Hadlock, Jeanty
	HC	Chitty, Hadlock, Jeanty
	AC	Chitty, Hadlock, Jeanty
	FL	Chitty, Hadlock, Jeanty
	EFW	Brenner, Hadlock, Jeanty
	HC/AC	Campbell

^α Η ηλικία κύησης υπολογίζεται αυτόματα και προβάλλεται δίπλα στη μαιευτική μέτρηση που έχετε επιλέξει. Ο μέσος όρος των αποτελεσμάτων είναι η μέση υπερηχογραφική ηλικία (AUA).

^β Για τον Tokyo U., τα APTD και TTD χρησιμοποιούνται μόνο για τον υπολογισμό του EFW. Με αυτές τις μετρήσεις δεν σχετίζονται πίνακες ηλικίας κύησης ή ανάπτυξης.

^γ Για το υπολογιζόμενο εμβρυϊκό βάρος χρησιμοποιείται μια εξίσωση που αποτελείται από μία ή περισσότερες μετρήσεις εμβρυϊκής βιομετρίας. Ο συντάκτης για τους μαιευτικούς πίνακες, τον οποίο επιλέξατε σε μια σελίδα ρύθμισης συστήματος, καθορίζει τις μετρήσεις που πρέπει να εκτελέσετε για τον υπολογισμό του EFW. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Ρύθμιση υπολογισμών μαιευτικής**» στη σελίδα 3-13. Οι μεμονωμένες επιλογές για τις εξισώσεις EFW 1, 2 και 3 του Hadlock δεν προσδιορίζονται από τον χρήστη. Η επιλεγμένη εξίσωση προσδιορίζεται από τις μετρήσεις που έχουν αποθηκευτεί στην αναφορά, με προτεραιότητα τη διάταξη που παρατίθεται ανωτέρω.

^δ Οι πίνακες ανάλυσης ανάπτυξης χρησιμοποιούνται από τη δυνατότητα γραφικών αναφοράς. Τρεις καμπύλες ανάπτυξης σχεδιάζονται βάσει των δεδομένων του πίνακα για την επιλεγμένη παράμετρο ανάπτυξης και το συντάκτη δημοσίευσης. Οι πίνακες ανάπτυξης διατίθενται μόνον εάν έχει καταχωριστεί από το χρήστη μια τιμή LMP (Τελευταία έμμηνος ρύση) ή Estab. DD (Καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού).

Για να μετρήσετε την ανάπτυξη κατά την κύηση (2D)

Για κάθε μέτρηση 2D OB [εκτός του δείκτη αμνιακού υγρού (AFI)], το σύστημα αποθηκεύει έως και τρεις μεμονωμένες μετρήσεις και τους μέσους όρους αυτών. Εάν πραγματοποιήσετε πάνω από τρεις μετρήσεις, η παλαιότερη μέτρηση διαγράφεται.

Για κάθε μέτρηση 2D OB [εκτός του δείκτη αμνιακού υγρού (AFI)], το σύστημα αποθηκεύει έως και τρεις μεμονωμένες μετρήσεις και τους μέσους όρους αυτών. Εάν πραγματοποιήσετε πάνω από τρεις μετρήσεις, η παλαιότερη μέτρηση διαγράφεται.

- 1 Στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς, επιλέξτε τύπο εξέτασης **OB** (Μαιευτική) και επιλέξτε **LMP** (Τελευταία έμμηνος ρύση) ή **Estab.DD** (Καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού). Επιλέξτε **Twins** (Δίδυμα) εάν χρειάζεται.
- 2 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).

- 3 Για κάθε μέτρηση που θέλετε να πραγματοποιήσετε, εκτελέστε τις παρακάτω ενέργειες:
- a Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε το όνομα της μέτρησης.
 - b Για δίδυμα, επιλέξτε **Twin A** (Δίδυμο Α) ή **Twin B** (Δίδυμο Β) και κατόπιν επιλέξτε το όνομα της μέτρησης.

Σημείωση

Το εργαλείο διαστημόμετρου ενδέχεται να αλλάξει ανάλογα με τη μέτρηση που επιλέγεται, αλλά η θέση παραμένει σταθερή.

- c Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα.
- d Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για να μετρήσετε την εμβρυϊκή καρδιακή συχνότητα

- 1 Σε ίχνος παγωμένης εικόνας σε τρόπο λειτουργίας M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης), πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Επιλέξτε **FHR** (Εμβρυϊκή καρδιακή συχνότητα) από το μενού υπολογισμών. Θα εμφανιστεί ένα κατακόρυφο διαστημόμετρο.
- 3 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το κατακόρυφο διαστημόμετρο στην κορυφή του καρδιακού παλμού.
- 4 Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή). Θα εμφανιστεί ένα δεύτερο κατακόρυφο διαστημόμετρο.
- 5 Με το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε το δεύτερο κατακόρυφο διαστημόμετρο στην κορυφή του επόμενου καρδιακού παλμού.
- 6 Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Για να υπολογίσετε τον λόγο S/D, το RI ή το PI της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας (MCA) ή της ομφαλικής αρτηρίας (UmbA)

Σημείωση

Το σύστημα δεν παρέχει λόγο MCA/UmbA από τον υπολογισμό του PI (δείκτης παλμικότητας).

- 1 Επιλέξτε τύπο εξέτασης **OB** (Μαιευτική) και επιλέξτε **LMP** (Τελευταία έμμηνος ρύση) ή **Estab.DD** (Καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού) στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς.
- 2 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 3 Εκτελέστε την παρακάτω διαδικασία για κάθε μέτρηση που θέλετε να εκτελέσετε:
 - a Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε το όνομα μέτρησης στο πεδίο **MCA** (Μέση εγκεφαλική αρτηρία) ή **UmbA** (Ομφαλική αρτηρία).
 - b Τοποθετήστε τα διαστημόμετρα:
 - Για τον υπολογισμό **S/D, RI**, (Συστολή/Διαστολή, Δείκτης αντίστασης) τοποθετήστε το πρώτο διαστημόμετρο στην κορυφή της συστολής στην κυματομορφή. Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) και τοποθετήστε το δεύτερο διαστημόμετρο στο τέλος της διαστολής στην κυματομορφή.

- Για τον υπολογισμό **S/D, RI, PI** (Συστολή/Διαστολή, Δείκτης αντίστασης, Δείκτης παλμικότητας), τοποθετήστε το διαστημόμετρο στην αρχή της επιθυμητής κυματομορφής και πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή). Χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής για να εκτελέσετε μη αυτόματα ιχνηθέτηση την επιθυμητή περιοχή. Πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός).

Σημείωση

Εάν τα διαστημόμετρα δεν τοποθετηθούν σωστά, το αποτέλεσμα του υπολογισμού είναι ανακριβές.

- c Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.

Σημείωση

Μπορείτε να αποθηκεύσετε μόνο έναν υπολογισμό [**S/D, RI** (Συστολή/Διαστολή, Δείκτης αντίστασης) ή **S/D, RI, PI** (Συστολή/Διαστολή, Δείκτης αντίστασης, Δείκτης παλμικότητας)].

Απαιτούμενες μετρήσεις για MCA ή UmbA

Πίνακας 5-5: Υπολογισμοί και αποτελέσματα MCA ή UmbA

Λίστα υπολογισμών	Όνομα μέτρησης	Αποτελέσματα
MCA (Μέση εγκεφαλική αρτηρία)	► S/D, RI	SD, RI
	► S/D, RI, PI*	SD, RI, PI, MDV
Umb A (Ομφαλική αρτηρία)	► S/D, RI	SD, RI
	► S/D, RI, PI*	SD, RI, PI, MDV
*Για τον υπολογισμό απαιτείται μέτρηση ίχνους.		

Υπολογισμοί μικρών οργάνων και μυοσκελετικού (MSK)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- Για να αποφύγετε τους εσφαλμένους υπολογισμούς, βεβαιωθείτε ότι οι πληροφορίες ασθενούς και οι ρυθμίσεις ημερομηνίας και ώρας είναι ακριβείς.
- Για να αποφύγετε τον κίνδυνο εσφαλμένης διάγνωσης ή επιδείνωσης της έκβασης του ασθενούς, δημιουργήστε μια νέα φόρμα ασθενούς προτού ξεκινήσετε νέα εξέταση και εκτελέσετε υπολογισμούς. Με τη δημιουργία νέας φόρμας ασθενούς απαλείφονται τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς. Εάν δεν απαλειφθεί αρχικά η φόρμα, τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς θα συνδυαστούν με τα δεδομένα του νέου ασθενούς. Βλ. «**Για να δημιουργήσετε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς**» στη σελίδα 4-27.

Οι υπολογισμοί μικρών οργάνων περιλαμβάνουν τον όγκο, τη γωνία ισχίου και το λόγο d:D. Οι υπολογισμοί μυοσκελετικής περιλαμβάνουν τη γωνία ισχίου.

Για οδηγίες σχετικά με τον υπολογισμό όγκου, βλ. «**Υπολογισμός όγκου**» στη σελίδα 5-13.

Για να υπολογίσετε τη γωνία ισχίου

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **Right** (Δεξιά) ή **Left** (Αριστερά).
Επιλέξτε **Baseline** (Γραμμή αναφοράς) στο πεδίο **Hip Angle** (Γωνία ισχίου). Θα εμφανιστεί στην οθόνη μια γραμμή αναφοράς.
- 3 Τοποθετήστε τη γραμμή αναφοράς και πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός). Βλ. «**Εργασία με διαστημόμετρα**» στη σελίδα 5-1.
Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη Line A (alpha line) [Γραμμή Α (γραμμή άλφα)] και στο μενού υπολογισμών επιλέγεται το **Line A** (Γραμμή Α).
- 4 Τοποθετήστε το Line A (Γραμμή Α) και αποθηκεύστε τη μέτρηση. Βλ. «**Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό**» στη σελίδα 5-10.
Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη Line B (beta line) [Γραμμή Β (γραμμή βήτα)] και στο μενού υπολογισμών επιλέγεται το **Line B** (Γραμμή Β).
- 5 Τοποθετήστε τη γραμμή Β και αποθηκεύστε τη μέτρηση.

Για να υπολογίσετε το λόγο d:D (μόνο για μικρά όργανα)

- 1 Σε μια παγωμένη εικόνα 2D, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 2 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **Right** (Δεξιά) ή **Left** (Αριστερά).
- 3 Στο πεδίο **d:D Ratio** (Λόγος d:D), επιλέξτε **Fem Hd** (Μηριαία κεφαλή).
- 4 Χρησιμοποιώντας το χειριστήριο αφής, τοποθετήστε τον κύκλο στην κατάλληλη θέση και διορθώστε το μέγεθός του. Με το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) εκτελείται εναλλαγή μεταξύ θέσης και μεγέθους.
Πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός). Η γραμμή αναφοράς εμφανίζεται αυτόματα, με το αριστερό διαστημόμετρο ενεργό.

- 5 Τοποθετήστε το διαστημόμετρο. Βλ. «Εργασία με διαστημόμετρα» στη σελίδα 5-1.
- 6 Αποθηκεύστε τη μέτρηση, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό» στη σελίδα 5-10.

Υπολογισμοί διακρανιακού Doppler και κογχικοί υπολογισμοί

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- ▶ Για να αποφύγετε τυχόν τραυματισμό του ασθενούς, χρησιμοποιείτε μόνο τύπο κογχικής (Orb) ή οφθαλμικής (Oph) εξέτασης κατά τη διεξαγωγή της απεικόνισης στον οφθαλμό. Ο FDA έχει καθιερώσει χαμηλότερα όρια ακουστικής ενέργειας για οφθαλμική χρήση. Το σύστημα δεν θα υπερβεί αυτά τα όρια μόνο εφόσον επιλεγεί ο τύπος κογχικής ή οφθαλμικής εξέτασης.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι οι πληροφορίες ασθενούς και οι ρυθμίσεις ημερομηνίας και ώρας είναι ακριβείς.
- ▶ Για να αποφύγετε τον κίνδυνο εσφαλμένης διάγνωσης ή επιδείνωσης της έκβασης του ασθενούς, δημιουργήστε μια νέα φόρμα ασθενούς προτού ξεκινήσετε νέα εξέταση και εκτελέσετε υπολογισμούς. Με τη δημιουργία νέας φόρμας ασθενούς απαλείφονται τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς. Εάν δεν απαλειφθεί αρχικά η φόρμα, τα δεδομένα του προηγούμενου ασθενούς θα συνδυαστούν με τα δεδομένα του νέου ασθενούς. Βλ. «Για να δημιουργήσετε μια νέα φόρμα πληροφοριών ασθενούς» στη σελίδα 4-27.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι διαθέσιμες μετρήσεις για υπολογισμούς διακρανιακού Doppler (TCD) και για κογχικούς υπολογισμούς (Orb).

Πίνακας 5-6: Διακρανιακό Doppler και κογχικοί υπολογισμοί και αποτελέσματα

Λίστα υπολογισμών	Μετρήσεις	Αποτελέσματα
TT MCA	▶ Dist ▶ Mid ▶ Prox	TAP PSV EDV MDV
	▶ Bifur* ▶ ACA ▶ ACoA* ▶ TICA	PI RI S/D Μέγεθος πύλης
TT	▶ PCAp1 ▶ PCAp2 ▶ PCoA	

*Διατίθεται αλλά δεν απαιτείται.

Πίνακας 5-6: Διακρανιακό Doppler και κογχικοί υπολογισμοί και αποτελέσματα (συνέχεια)

Λίστα υπολογισμών	Μετρήσεις	Αποτελέσματα
TO	▶ OA ▶ Σιφώνιο	TAP PSV EDV MDV PI RI S/D Μέγεθος πύλης
SM	ECICA	TAP PSV EDV MDV PI RI S/D Μέγεθος πύλης
FM FM BA	VA ▶ Prox ▶ Mid ▶ Dist	TAP PSV EDV MDV PI RI S/D Μέγεθος πύλης
AL	ECVA	TAP PSV EDV MDV PI RI S/D Μέγεθος πύλης
*Διατίθεται αλλά δεν απαιτείται.		

Για να εκτελέσετε υπολογισμό διακρανιακού Doppler ή κογχικό υπολογισμό

- 1 Επιλέξτε τον κογχικό ή διακρανιακό τύπο εξέτασης.
 - ▶ **Orbital (Orb)** (Κογχική): για τη μέτρηση της οφθαλμικής αρτηρίας και του σιφωνίου
 - ▶ **Transcranial (TCD)** (Διακρανιακή): για άλλες μετρήσειςΒλ. «Για να αλλάξετε τον τύπο εξέτασης» στη σελίδα 4-18.
- 2 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 3 Σε φασματικό ίχνος παγωμένης εικόνας Doppler, πατήστε το πλήκτρο **CALCS** (Υπολογισμοί).
- 4 Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε **Left** (Αριστερά) ή **Right** (Δεξιά).
- 5 Για κάθε μέτρηση που θέλετε να πραγματοποιήσετε, εκτελέστε τις παρακάτω ενέργειες:
 - a Από το μενού υπολογισμών, επιλέξτε τη μέτρηση. (Ενδέχεται να χρειαστείτε να επιλέξετε **Next** (Επόμενο) ή **Prev** (Προηγούμενο) για να εντοπίσετε τη μέτρηση.)
 - b Εκτελέστε μία από τις παρακάτω ενέργειες:
 - ▶ Για μέτρηση μη αυτόματης ιχνηθέτησης, χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής για να τοποθετήσετε το διαστημόμετρο. Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή). Χαράξτε το ίχνος της κυματομορφής με το χειριστήριο αφής.
Εάν χρειάζεται να κάνετε διορθώσεις, επιλέξτε **Undo** (Αναίρεση) στην οθόνη ή πατήστε το πλήκτρο **backspace**.
 - ▶ Για μέτρηση αυτόματης ιχνηθέτησης, επιλέξτε **Auto** (Αυτόματα) στην οθόνη και χρησιμοποιήστε το χειριστήριο αφής για να τοποθετήσετε το πρώτο διαστημόμετρο στην αρχή της κυματομορφής. Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) και τοποθετήστε το δεύτερο διαστημόμετρο στο τέλος της κυματομορφής.
 - c Επιβεβαιώστε ότι το όριο που δημιουργείται από το σύστημα είναι σωστό. Εάν δεν είστε ικανοποιημένοι με το ίχνος, δημιουργήστε μια εικόνα φασματικού ίχνους Doppler υψηλότερης ποιότητας ή εκτελέστε μη αυτόματη ιχνηθέτηση.
 - c Πατήστε το πλήκτρο **SET** (Ορισμός).
 - d Αποθηκεύστε τον υπολογισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Για να αποθηκεύσετε έναν υπολογισμό» στη σελίδα 5-10.

Αναφορές ασθενών και φύλλα εργασίας

Η αναφορά ασθενούς περιέχει τα αποτελέσματα των υπολογισμών και τις πληροφορίες ασθενούς για την εξέταση. Για τις αρτηριακές, καρδιακές, μαιευτικές, καρδιολογικές εξετάσεις και τις εξετάσεις Διακρανιακού Doppler, η αναφορά ασθενούς περιλαμβάνει επιπλέον λεπτομέρειες και δυνατότητες.

Η τιμή για έναν υπολογισμό εμφανίζεται μόνο εφόσον έχει πραγματοποιηθεί ο υπολογισμός. Το σύμβολο διέσεων (###) υποδεικνύει ότι η τιμή βρίσκεται εκτός εύρους (για παράδειγμα, υπερβολικά μεγάλη ή μικρή). Οι τιμές υπολογισμού που βρίσκονται εκτός εύρους δεν περιλαμβάνονται στους υπολογισμούς που προκύπτουν (π.χ., μέσης τιμής).

Μπορείτε να προβάλετε την αναφορά ασθενούς οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Για τους ορισμούς των όρων στις αναφορές ασθενούς, ανατρέξτε στην ενότητα «Γλωσσάριο» στη σελίδα A-1.

Για να προβάλετε την αναφορά ασθενούς

- 1 Πατήστε το πλήκτρο **REPORT** (Αναφορά).
- 2 Εκτελέστε οποιαδήποτε από τις παρακάτω ενέργειες:
 - ▶ Για να εμφανίσετε επιπλέον σελίδες, επιλέξτε  **1/x** στην οθόνη.
 - ▶ (Καρδιολογική, αρτηριακή ή TCD) Επιλέξτε **Details** (Λεπτομέρειες) ή **Summary** (Σύνοψη) στην οθόνη. Η μέση τιμή των αναλυτικών καταχωρίσεων χρησιμοποιείται στη σύνοψη.
- 3 (Προαιρετικά) Πατήστε το πλήκτρο **SAVE** (Αποθήκευση) για να αποθηκεύσετε την τρέχουσα σελίδα της αναφοράς ασθενούς.
- 4 Για να κλείσετε την αναφορά ασθενούς και να επιστρέψετε στην απεικόνιση, επιλέξτε **Done** (Τέλος).

Αναφορές αρτηριακών και καρδιολογικών εξετάσεων ασθενούς

Για να διαγράψετε μια αρτηριακή ή καρδιολογική μέτρηση

- 1 Στη σελίδα **Details** (Λεπτομέρειες) της αναφοράς ασθενούς, επιλέξτε τη μέτρηση χρησιμοποιώντας το χειριστήριο αφής.
Η επιλεγμένη μέτρηση είναι επισημασμένη.
- 2 Επιλέξτε **Delete** (Διαγραφή) στην οθόνη.

Σημείωση

Με τη διαγραφή ορισμένων μετρήσεων διαγράφονται επίσης οι σχετικές μετρήσεις. Οι διαγραφείσες μετρήσεις δεν περιλαμβάνονται στις πληροφορίες της σύνοψης.

Για να τροποποιήσετε το λόγο ICA/CCA (Αρτηριακή)

- ❖ Στη λίστα **Ratio** (Λόγος) στην αναφορά αρτηριακών εξετάσεων ασθενούς, επιλέξτε τις μετρήσεις που θέλετε για το λόγο ICA/CCA (Έσω καρωτίδα αρτηρία/Κοινή καρωτίδα αρτηρία) τόσο για τη δεξιά όσο και για την αριστερή πλευρά.

Για να ρυθμίσετε την πίεση του δεξιού κόλπου

- ❖ Στη σελίδα **Summary** (Σύνοψη) της αναφοράς καρδιολογικής εξέτασης ασθενούς, επιλέξτε από τη λίστα **RA** (Δεξιός κόλπος).

Σημείωση

Εάν αλλάξετε την πίεση RA από την προεπιλεγμένη τιμή 5, θα επηρεαστεί το αποτέλεσμα του υπολογισμού της συστολικής πίεσης δεξιάς κοιλίας (RVSP).

Αναφορά OB ασθενούς

Οι σελίδες της αναφοράς μαιευτικών εξετάσεων ασθενούς διαθέτουν χώρο για υπογραφές μετά την εκτύπωση της αναφοράς.

Για να εμφανίσετε την αναφορά μαιευτικών εξετάσεων διδύμων ασθενούς

- ❖ Στην αναφορά μαιευτικών εξετάσεων ασθενούς, επιλέξτε ένα από τα ακόλουθα στην οθόνη:
 - ▶ **Twin A/B** (Δίδυμα A/B): για μεμονωμένες αναφορές διδύμων ασθενούς
 - ▶ **Compare** (Σύγκριση): για τα δύο δίδυμα σε μία αναφορά ασθενούς

Για να διαγράψετε μια μαιευτική μέτρηση

- 1 Στην αναφορά μαιευτικών εξετάσεων ασθενούς, επιλέξτε μια μαιευτική μέτρηση χρησιμοποιώντας το χειριστήριο αφής. Η επιλεγμένη μέτρηση είναι επισημασμένη.
- 2 Επιλέξτε **Delete** (Διαγραφή) στην οθόνη.
Για να διαγράψετε όλες τις μετρήσεις, επιλέξτε την ετικέτα μέτρησης, πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (Επιλογή) και κατόπιν επιλέξτε **Delete** (Διαγραφή) στην οθόνη.

Για να συμπληρώσετε τη λίστα ελέγχου ανατομίας στις μαιευτικές εξετάσεις

Μπορείτε να καταγράψετε την ανατομία που έχει ανασκοπηθεί.

- 1 Στη σελίδα **Anatomy Checklist** (Λίστα ελέγχου ανατομίας) στην αναφορά μαιευτικών εξετάσεων ασθενούς, επιλέξτε τα πλαίσια επιλογής.
- 2 Πατήστε το πλήκτρο **TAB** για να μεταβείτε από το ένα πεδίο στο άλλο και το **πλήκτρο διαστήματος** για να επιλέξετε και να αποεπιλέξετε στοιχεία της λίστας ελέγχου.

Για να συμπληρώσετε το βιοφυσικό προφίλ μαιευτικής

- ❖ Στη σελίδα 2 της αναφοράς μαιευτικών εξετάσεων ασθενούς, επιλέξτε τις τιμές στο πεδίο **BPP**. Η συνολική βαθμολογία υπολογίζεται όταν επιλέγονται οι τιμές. Το NST (καρδιοτοκογράφημα ηρεμίας) είναι προαιρετικό.

Για να εμφανίσετε τα γραφήματα μαιευτικής

Μπορείτε να εμφανίσετε γραφήματα μαιευτικής εάν έχουν συμπληρωθεί τα πεδία **LMP** (Τελευταία έμμηνος ρύση) ή **Estab. DD** (Καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού) στη φόρμα πληροφοριών ασθενούς.

- 1 Στην αναφορά μαιευτικών εξετάσεων ασθενούς, επιλέξτε **Graphs** (Γραφήματα) στην οθόνη.
Στη λίστα **Graphs** (Γραφήματα), επιλέξτε τη μέτρηση/το συντάκτη που θέλετε. Θα εμφανιστεί το γράφημα για την επιλεγμένη μέτρηση. Μπορείτε να επιλέξετε άλλη μέτρηση/συντάκτη ή να επιλέξετε  **1/x** στην οθόνη.

Σημείωση

Στην περίπτωση των διδύμων, και οι δύο ομάδες μετρήσεων σχεδιάζονται στο ίδιο γράφημα.

- 2 (Προαιρετικά) Πατήστε το πλήκτρο **SAVE** (Αποθήκευση) για να αποθηκεύσετε την τρέχουσα σελίδα γραφήματος.
- 3 Επιλέξτε ένα από τα παρακάτω στην οθόνη:
 - ▶ **Report** (Αναφορά) για να επιστρέψετε στην προηγούμενη σελίδα της αναφοράς ασθενούς
 - ▶ **Done** (Τέλος) για να επιστρέψετε στην απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο.

Αναφορά TCD ασθενούς

Οι μέγιστες τιμές για τον υπολογισμό της χρονικά μεσοτιμημένης μέγιστης τιμής (TAP) εμφανίζονται στη σελίδα σύνοψης.

Για να διαγράψετε μια σειρά στις μετρήσεις TCD

- 1 Στη σελίδα **Details** (Λεπτομέρειες) της αναφοράς TCD (Διακρανιακό Doppler) ασθενούς, επιλέξτε τη μέτρηση TAP της σειράς χρησιμοποιώντας το χειριστήριο αφής. Η επιλεγμένη μέτρηση είναι επισημασμένη.
- 2 Επιλέξτε **Delete** (Διαγραφή) στην οθόνη. Οι διαγραφείσες μετρήσεις δεν περιλαμβάνονται στις πληροφορίες της σύνοψης.

Φύλλα εργασίας EMED και MSK

Τα φύλλα εργασίας EMED και MSK (μυοσκελετικού) είναι δυνατότητες που διατίθενται με άδεια χρήσης και περιλαμβάνουν πληροφορίες ασθενούς, πλαίσια κειμένου και πληροφορίες διαδικασίας από το σύστημα υπερήχων. Τα φύλλα εργασίας EMED περιλαμβάνουν αποτελέσματα από μετρήσεις και υπολογισμούς που πραγματοποιείτε από τις λίστες υπολογισμών EMED.

Για να εμφανίσετε ένα φύλλο εργασίας EMED

- 1 Κατά τη διάρκεια ή μετά το τέλος της εξέτασης, πατήστε το πλήκτρο **REPORT** (Αναφορά).
- 2 Επιλέξτε **EMED** στην οθόνη.
- 3 Επιλέξτε το φύλλο εργασίας από τη λίστα **Worksheet** (Φύλλο εργασίας) ή επιλέγοντας  **x/x** στην οθόνη.

Για να εμφανίσετε ένα φύλλο εργασίας MSK

- 1 Κατά τη διάρκεια ή μετά το τέλος της εξέτασης, πατήστε το πλήκτρο **REPORT** (Αναφορά).
- 2 Επιλέξτε **MSK** (Μυοσκελετική) στην οθόνη.
- 3 Επιλέξτε το φύλλο εργασίας από τη λίστα **Worksheet** (Φύλλο εργασίας) ή επιλέγοντας  **x/x** στην οθόνη.
 - a Για να προβάλετε επιπλέον σελίδες στο φύλλο εργασίας, επιλέξτε  **x/x** στην οθόνη. Κάθε φύλλο εργασίας διαθέτει το δικό του πεδίο Comments (Σχόλια), που παραμένει στην οθόνη ακόμα και αν εμφανίσετε άλλη σελίδα στο φύλλο εργασίας.
 - b Εάν θέλετε να αποθηκεύσετε μια σελίδα του φύλλου εργασίας, πατήστε το κουμπί **SAVE** (Αποθήκευση).

Αναφορές μέτρησης

Αυτή η ενότητα παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ακρίβεια των μετρήσεων, τις δημοσιεύσεις και την ορολογία.

Ακρίβεια μετρήσεων

Οι μετρήσεις από το σύστημα αφορούν σε φυσικές ιδιότητες, όπως η απόσταση για αξιολόγηση από τον κλινικό ιατρό. Για ακριβείς τιμές, θα πρέπει να μπορείτε να τοποθετήσετε τα διαστημόμετρα σε ένα pixel. Οι τιμές δεν περιλαμβάνουν ακουστικές ανωμαλίες του σώματος.

Τα αποτελέσματα της γραμμικής μέτρησης δισδιάστατης (2D) απόστασης εμφανίζονται σε εκατοστά, με ένα δεκαδικό ψηφίο εάν η τιμή μέτρησης είναι μεγαλύτερη ή ίση με δέκα ή δύο δεκαδικά ψηφία εάν η τιμή μέτρησης είναι μικρότερη από δέκα.

Για τις συνιστώσες της γραμμικής μέτρησης απόστασης ισχύει η ακρίβεια και το εύρος που εμφανίζονται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 6-1: Ακρίβεια και εύρος μέτρησης 2D

Ακρίβεια και εύρος μέτρησης 2D	Ανοχή συστήματος ^α	Ακρίβεια από	Μέθοδος δοκιμής ^β	Εύρος (cm)
Αξονική απόσταση	< ±2% συν 1% πλήρους κλίμακας	Λήψη	Ομοίωμα	0 – 26 cm
Πλευρική απόσταση	< ±2% συν 1% πλήρους κλίμακας	Λήψη	Ομοίωμα	0 – 35 cm
Διαγώνια απόσταση	< ±2% συν 1% πλήρους κλίμακας	Λήψη	Ομοίωμα	0 – 44 cm
Εμβαδόν ^γ	< ±4% συν (2% πλήρους κλίμακας/μικρότερη διάσταση) * 100 συν 0,5%	Λήψη	Ομοίωμα	0,01 – 720 cm ²
Περίμετρος ^δ	< ±3% συν (1,4% πλήρους κλίμακας/μικρότερη διάσταση) * 100 συν 0,5%	Λήψη	Ομοίωμα	0,01 – 96 cm

^α Η πλήρης κλίμακα για την απόσταση δηλώνει το μέγιστο βάθος της εικόνας.

^β Χρησιμοποιήθηκε μοντέλο ομοιώματος RMI 413a με εξασθένιση 0,7 dB/cm MHz.

^γ Η ακρίβεια εμβαδού ορίζεται βάσει της παρακάτω εξίσωσης:
% ανοχής = ((1 + σφάλμα πλευρικής απόστασης) * (1 + σφάλμα αξονικής απόστασης) – 1) * 100 + 0,5%.

^δ Η ακρίβεια περιμέτρου ορίζεται ως η μεγαλύτερη των δύο τιμών ακρίβειας (πλευρικής και αξονικής) και βάσει της παρακάτω εξίσωσης:
% ανοχής = (√2 (μέγιστο των 2 σφαλμάτων) * 100) + 0,5%.

Πίνακας 6-2: Ακρίβεια και εύρος μετρήσεων και υπολογισμών σε τρόπο λειτουργίας M Mode

Ακρίβεια και εύρος μετρήσεων σε τρόπο λειτουργίας M Mode	Ανοχή συστήματος	Ακρίβεια από	Μέθοδος δοκιμής	Εύρος
Απόσταση	< ±2% συν 1% πλήρους κλίμακας ^α	Λήψη	Ομοίωμα ^β	0 – 26 cm
Χρόνος	< ±2% συν 1% πλήρους κλίμακας ^γ	Λήψη	Ομοίωμα ^δ	0,01 – 10 δευτ.
Καρδιακή συχνότητα	< ±2% συν (Πλήρης κλίμακα ^γ * Καρδιακή συχνότητα/100)%	Λήψη	Ομοίωμα ^δ	5 – 923 bpm

^α Η πλήρης κλίμακα για την απόσταση δηλώνει το μέγιστο βάθος της εικόνας.

^β Χρησιμοποιήθηκε μοντέλο ομοιώματος RMI 413a με εξασθένιση 0,7 dB/cm MHz.

^γ Η πλήρης κλίμακα για το χρόνο υποδηλώνει το συνολικό χρόνο που προβάλλεται στην κυλιόμενη εικόνα γραφικού.

^δ Χρησιμοποιήθηκε ειδικός εξοπλισμός δοκιμής της FUJIFILM SonoSite.

Πίνακας 6-3: Ακρίβεια και εύρος μετρήσεων και υπολογισμών σε τρόπο λειτουργίας PW Doppler

Ακρίβεια και εύρος μετρήσεων σε τρόπο λειτουργίας Doppler	Ανοχή συστήματος	Ακρίβεια από	Μέθοδος δοκιμής ^α	Εύρος
Δρομέας ταχύτητας	< ±2% συν 1% πλήρους κλίμακας ^β	Λήψη	Ομοίωμα	0,01 cm/δευτ. – 550 cm/δευτ.
Δρομέας συχνότητας	< ±2% συν 1% πλήρους κλίμακας ^β	Λήψη	Ομοίωμα	0,01 – 20,8 kHz
Χρόνος	< ±2% συν 1% πλήρους κλίμακας ^γ	Λήψη	Ομοίωμα	0,01 – 10 δευτ.

^α Χρησιμοποιήθηκε ειδικός εξοπλισμός δοκιμής της FUJIFILM SonoSite.
^β Η πλήρης κλίμακα για τη συχνότητα ή την ταχύτητα δηλώνει το ολικό μέγεθος συχνότητας ή ταχύτητας που εμφανίζεται στην κυλιόμενη εικόνα γραφικού.
^γ Η πλήρης κλίμακα για το χρόνο υποδηλώνει το συνολικό χρόνο που προβάλλεται στην κυλιόμενη εικόνα γραφικού.

Πηγές σφαλμάτων μέτρησης

Γενικά, υπάρχουν δύο τύποι πιθανών σφαλμάτων κατά τη μέτρηση:

- ▶ **Σφάλμα λήψης:** Περιλαμβάνει σφάλματα που προκαλούνται από τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα του συστήματος υπερήχων και σχετίζονται με τη λήψη του σήματος, τη μετατροπή του και την επεξεργασία του για προβολή στην οθόνη. Επίσης, υπολογιστικά σφάλματα και σφάλματα προβολής που προκαλούνται από τη δημιουργία του συντελεστή κλίμακας pixel, την εφαρμογή αυτού του συντελεστή στις θέσεις των διαστημόμετρων στην οθόνη και την προβολή της μέτρησης.
- ▶ **Αλγοριθμικό σφάλμα:** Το σφάλμα που προκύπτει από μετρήσεις που εισάγονται σε υπολογισμούς υψηλότερης τάξης. Αυτό το σφάλμα σχετίζεται με τις μαθηματικές πράξεις αριθμών κινητής υποδιαστολής έναντι ακέραιων αριθμών, οι οποίες υπόκεινται σε σφάλματα που προκαλούνται από τη στρογγυλοποίηση αντί της αποκοπής ψηφίων στα αποτελέσματα για προβολή δεδομένου αριθμού σημαντικών ψηφίων στον υπολογισμό.

Δημοσιεύσεις μετρήσεων και ορολογία

Παρακάτω παρατίθενται οι δημοσιεύσεις και η ορολογία που χρησιμοποιούνται για κάθε αποτέλεσμα υπολογισμού.

Η ορολογία και οι μετρήσεις συμμορφώνονται με τα δημοσιευμένα πρότυπα του American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM, Αμερικανικό Ινστιτούτο Υπερήχων στην Ιατρική).

Βιβλιογραφικές αναφορές καρδιολογικών μετρήσεων

Επιτάχυνση (ACC) σε cm/s^2

Zwiebel, W.J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*. 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), p.52.

ACC = απόλυτη τιμή (μεταβολή ταχύτητας/μεταβολή χρόνου)

Χρόνος επιτάχυνσης (AT) σε msec

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.147-148.

[χρόνος α – χρόνος β]

όπου:

χρόνος α = πρώιμος χρόνος

χρόνος β = μεταγενέστερος χρόνος

όπου είναι έγκυρο όταν $[\alpha] > [\beta]$

Εμβαδόν αορτικής βαλβίδας (AVA) βάσει της εξίσωσης συνέχειας σε cm^2

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73 and p.191-195.

$$A_2 = A_1 * V_1/V_2$$

όπου:

A_2 = Εμβαδόν αορτικής βαλβίδας

A_1 = Εμβαδόν LVOT,

V_1 = Μέγιστη ταχύτητα LVOT ($V_{\max}$) ή LVOT VTI

V_2 = Μέγιστη ταχύτητα βαλβίδας Ao ($V_{\max}$) ή Ao VTI

LVOT = Χώρος εξόδου αριστερής κοιλίας

Εμβαδόν επιφάνειας σώματος (BSA) σε m^2

Grossman, W. *Cardiac Catheterization and Angiography*. Philadelphia: Lea and Febiger, (1980), p.90.

$$\text{BSA} = 0,007184 * \text{Βάρος}^{0,425} * \text{Ύψος}^{0,725}$$

Βάρος = κιλά

Ύψος = εκατοστά

Καρδιακός δείκτης (CI) σε l/min/m^2

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.69-70.

$$\text{CI} = \text{CO}/\text{BSA}$$

όπου:

CO = Καρδιακή παροχή

BSA = Εμβαδόν επιφάνειας σώματος

Καρδιακή παροχή (CO) σε l/min

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.69-70.

$$CO = (SV * HR) / 1000$$

όπου:

CO = Καρδιακή παροχή

SV = Όγκος παλμού (ml)

HR = Καρδιακή συχνότητα

Εμβαδόν διατομής (CSA) σε cm²

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.70-71.

$$CSA = 0,785 * D^2$$

όπου: D = διάμετρος ανατομίας ενδιαφέροντος

Χρόνος επιβράδυνσης σε msec

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-74.

[χρόνος α – χρόνος β]

όπου:

χρόνος α = ο χρόνος που σχετίζεται με το VMax,

χρόνος β = όταν η γραμμή που εφάπτεται στον φάκελο και διέρχεται από τη Vmax διασταυρώνεται με τη γραμμή αναφοράς

Μεταβολή πίεσης: Μεταβολή χρόνου (dP:dT) σε mmHg/s

Otto, C.M. *Textbook of Clinical Echocardiography*. 2nd ed., W.B. Saunders Company, (2000), p.117-118.

32 mmHg/χρονικό διάστημα σε δευτερόλεπτα

Λόγος E:A σε cm/sec

E:A = ταχύτητα E/ταχύτητα A

Λόγος E/Ea

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), p.225.

Ταχύτητα E/Ταχύτητα Ea

όπου:

Ταχύτητα E = Ταχύτητα E μιτροειδούς βαλβίδας

Ea = Ταχύτητα E δακτυλίου, επίσης γνωστή ως E prime

Ωφέλιμο εμβαδόν στομίου παλινδρόμησης (ERO) σε mm²

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-76, p.210.

$$ERO = \text{Ρυθμός ροής MV} / \text{Ταχύτητα MR} * 100$$

Κλάσμα εξώθησης (EF), ποσοστό

Hayashi, T., Kihara Y., et al. "The Terminology and Diagnostic Criteria Committee of The Japan Society of Ultrasonics in Medicine Standard measurement of cardiac function indexes." *J Med Ultrasonic* (2006), 33: p.123-127.

$$EF = ((LVEDV - LVESV)/LVEDV) * 100\%$$

όπου:

EF = Κλάσμα εξώθησης

LVEDV = Τελοδιαστολικός όγκος αριστερής κοιλίας

LVESV = Τελοσυστολικός όγκος αριστερής κοιλίας

Χρόνος που έχει παρέλθει (ET) σε msec

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.147, Figure 9-8.

ET = Χρόνος μεταξύ δρομέων ταχύτητας σε millisecond

Καρδιακή συχνότητα (HR) σε bpm

HR = Τιμή 3 ψηφίων που εισάγεται από τον χρήστη ή μετράται σε εικόνα σε τρόπο λειτουργίας M Mode και Doppler σε έναν καρδιακό κύκλο

Κλασματική πάχυνση μεσοκοιλιακού διαφράγματος (IVS), ποσοστό

Laurenceau, J. L., M.C. Malergue. *The Essentials of Echocardiography*. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), p.71.

$$IVSFT = ((IVSS - IVSD)/IVSD) * 100\%$$

όπου:

IVSS = Πάχος του μεσοκοιλιακού διαφράγματος κατά τη συστολή

IVSD = Πάχος του μεσοκοιλιακού διαφράγματος κατά τη διαστολή

Χρόνος ισοογκικής χάλασης (IVRT) σε msec

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), p.385.

[χρόνος α – χρόνος β]

όπου:

χρόνος α = άνοιγμα μιτροειδούς βαλβίδας

χρόνος β = κλείσιμο αορτικής βαλβίδας

Ποσοστιαία σύμπτωση τοιχωμάτων IVC

Lyon, M., N. Verma. "Ultrasound guided volume assessment using inferior vena cava diameter." *The Open Emergency Medicine Journal*. 2010, 3: p.22-24.

$$(IVCd_{exp} - IVCd_{insp})/IVCd_{exp}$$

όπου:

εκπνοή (exp) = μέγιστη διάμετρος (Max D)

εισπνοή (insp) = ελάχιστη διάμετρος (Min D)

Αριστερός κόλπος/αορτή (LA/Ao)

Feigenbaum, H. *Echocardiography*. Philadelphia: Lea and Febiger, (1994), p.206, Figure 4-49.

Εμβαδόν αριστερού κόλπου

Lopez, L. et al. "Recommendations for quantification methods during the performance of a pediatric echocardiogram: A report from the pediatric measurements writing group of the American Society of Echocardiography pediatric and congenital heart disease council." *J Am Soc Echocardiography*. (2010), 23: p.465-495.

Όγκος αριστερού κόλπου

Lang R. et al. "Recommendations for Cardiac Chamber Quantification: A report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, Developed in Conjunction with the European Association of Echocardiography, a Branch of the European Society of Cardiology." *J Am Soc Echocardiography*. (2005), 18: p.1440-1463.

Lang, R. et al. "Recommendations for Cardiac Chamber quantification by Echocardiography in Adults: An update from the American Society of Echocardiography and European Association of Cardiovascular Imaging." *J Am Soc Echocardiography*. January (2015), 28: p.1-39.

$$LA Vol = \pi/4(h) \Sigma(D1)(D2)$$

όπου:

LA Vol = Όγκος αριστερού κόλπου σε ml

h = Το ύψος των στοιβαγμένων ωοειδών δίσκων που απαρτίζουν τον αριστερό κόλπο

D1 = Ορθογώνιος ελάσσων άξονας

D2 = Ορθογώνιος μείζων άξονας

Κανόνας Simpson 2 επιπέδων (μέθοδος δίσκων)

$$LA Vol = \pi/4(h) \Sigma(D1)(D2)$$

Ο αλγόριθμος του Simpson διαχωρίζει τον αριστερό κόλπο (LA) σε μια σειρά σωρευμένων ωοειδών δίσκων, όπου h είναι το ύψος των σωρευμένων δίσκων και D1 και D2 είναι ο ορθογώνιος ελάσσων και μείζων άξονας αντίστοιχα

Κανόνας Simpson 1 επιπέδου (μέθοδος δίσκων)

$$LA Vol = \pi/4(h) \Sigma(D1)^2$$

Η μέθοδος είναι όμοια με αυτήν των 2 επιπέδων, αλλά με την υπόθεση ότι οι σωρευμένοι δίσκοι είναι κυκλικοί.

Η εξίσωση για το δείκτη όγκου αριστερού κόλπου είναι: LA Vol Index = LA Vol/BSA

Τελικοί όγκοι αριστερής κοιλίας (Teichholz) σε ml

Teichholz, L.E., T. Kreulen, M.V. Herman, et al. "Problems in echocardiographic volume determinations: echocardiographic-angiographic correlations in the presence or absence of asynergy." *American Journal of Cardiology*. (1976), 37: p.7.

$$LVESV = (7,0 * LVDS^3)/(2,4 + LVDS)$$

όπου:

LVESV = Τελοσυστολικός όγκος αριστερής κοιλίας

LVDS = Διάσταση αριστερής κοιλίας σε συστολή

$$LVEDV = (7,0 * LVDD^3) / (2,4 + LVDD)$$

όπου:

LVEDV = Τελοδιαστολικός όγκος αριστερής κοιλίας

LVDD = Διάσταση αριστερής κοιλίας σε διαστολή

Μάζα αριστερής κοιλίας σε gm για δισδιάστατη (2D) απεικόνιση

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et al. "Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *J Am Soc Echocardiography*. September-October (1989), 2: p.364.

$$\text{Μάζα αριστερής κοιλίας} = 1,05 * \{[(5/6) * A1 * (a + d + t)] - [(5/6) * A2 * (a + d)]\}$$

όπου:

1,05 = Ειδικό βάρος μυοκαρδίου

A1 = Εμβαδόν βραχέος άξονα, διαστολή (Επικαρδιακό)

A2 = Εμβαδόν βραχέος άξονα, διαστολή (Ενδοκαρδιακό)

a = Επιμήκης ή ημιμεγάλος άξονας

d = Κόλυρος ημιμεγάλος άξονας από την πλατύτερη διάμετρο του βραχέος άξονα έως το επίπεδο του μιτροειδικού δακτυλίου

t = Πάχος του μυοκαρδίου

Μάζα αριστερής κοιλίας σε gm για τρόπο λειτουργίας M Mode

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.115.

$$\text{Μάζα LV} = 1,04 [(LVID + PWT + IVST)^3 - LVID^3] * 0,8 + 0,6$$

όπου:

LVID = Εσωτερική διάσταση

PWT = Πάχος οπίσθιου τοιχώματος

IVST = Πάχος μεσοκοιλιακού διαφράγματος

1,04 = Ειδικό βάρος μυοκαρδίου

0,8 = Συντελεστής διόρθωσης

Όγκος αριστερής κοιλίας: Μέθοδος διπλού επιπέδου σε ml

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et al. "Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *J Am Soc Echocardiography*. September-October (1989), 2: p.362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^n a_i b_i \left(\frac{L}{n}\right)$$

Η μέθοδος του Simpson χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση του θαλάμου ως στοιβα ελλειψοειδών δίσκων.

όπου:

V = Όγκος σε ml

a_i = Διάμετρος μείζονος άξονα του ελλειψοειδούς δίσκου i σε mm

b_i = Διάμετρος ελάχιστον άξονα του ελλειψοειδούς δίσκου i σε mm
 n = Αριθμός δίσκων ($n = 20$)
 L = Μήκος του θαλάμου
 i = Δείκτης δίσκου

Όγκος αριστερής κοιλίας: Μέθοδος μονού επιπέδου σε ml

Schiller, N.B., P.M. Shah, M. Crawford, et al. "Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *J Am Soc Echocardiography*. September-October (1989), 2: p.362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^n a_i^2 \left(\frac{L}{n}\right)$$

Η μέθοδος του Simpson χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση του θαλάμου ως στοίβα κυκλικών δίσκων.
όπου:

V = Όγκος
 a_i = Διάμετρος δίσκου i σε mm
 n = Αριθμός δίσκων ($n = 20$)
 L = Μήκος θαλάμου, μετράται από το μέσο της γραμμής που συνδέει τις δύο αντίθετες πλευρές του μιτροειδικού δακτυλίου και το πιο περιφερικό σημείο (κορυφή) του περιγράμματος του θαλάμου
 i = Δείκτης δίσκου

Κλασματική βράχυνση διάστασης αριστερής κοιλίας (LVD), ποσοστό

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.115.

$$LVDFS = [(LVDD - LVDS)/LVDD] * 100\%$$

όπου:

$LVDD$ = Διάσταση αριστερής κοιλίας σε διαστολή
 $LVDS$ = Διάσταση αριστερής κοιλίας σε συστολή

Κλάσμα εξώθησης LV

Schiller, N.B., Shah, P.M., Crawford, M., et al. "Recommendations for Quantification of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *J Am Soc Echocardiography*. September-October (1989), 2: p.364.

$$EF = [(\text{Τελοδιαστολικός όγκος} - \text{Τελοσυστολικός όγκος})/\text{Τελοδιαστολικός όγκος}] * 100 (\%)$$

Κλασματική πάχυνση οπίσθιου τοιχώματος αριστερής κοιλίας (LVPWFT), ποσοστό

Laurenceau, J. L., M.C. Malergue. *The Essentials of Echocardiography*. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), p.71.

$$LVPWFT = [(LVPWS - LVPWD)/LVPWD] * 100\%$$

όπου:

$LVPWS$ = Πάχος οπίσθιου τοιχώματος αριστερής κοιλίας κατά τη συστολή
 $LVPWD$ = Πάχος οπίσθιου τοιχώματος αριστερής κοιλίας κατά τη διαστολή

Μέση ταχύτητα (Vmean) σε cm/s

V_{mean} = μέση ταχύτητα

Εμβαδόν μιτροειδούς βαλβίδας (MVA) σε cm^2

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-74.

$MVA = 220/PHT$

όπου: PHT = χρόνος υποδιπλασιασμού πίεσης

Το 220 είναι μια σταθερά που προκύπτει εμπειρικά και ενδέχεται να μην προβλέπει με ακρίβεια το εμβαδόν της μιτροειδούς βαλβίδας σε περιπτώσεις προσθετικών μιτροειδών καρδιακών βαλβίδων. Η εξίσωση συνέχειας του εμβαδού μιτροειδούς βαλβίδας μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε προσθετικές μιτροειδείς καρδιακές βαλβίδες για να προβλεφθεί το ωφέλιμο εμβαδόν στομίου.

Ρυθμός ροής MV σε cc/sec

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-76, p.210.

$Ροή = PISA * V_a$

όπου:

PISA = Εμβαδόν εγγύς επιφάνειας ίσων ταχυτήτων

V_a = Ταχύτητα αναδίπλωσης

Χρόνος υποδιπλασιασμού πίεσης (PHT) σε msec

Reynolds, Terry, *The Echocardiographer's Pocket Reference*, 2nd Edition, School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), p. 391.

$PHT = DT * 0,29$ (χρόνος που απαιτείται για να μειωθεί η κλίση πίεσης στο μισό του μέγιστου επιπέδου τους)

όπου:

DT = χρόνος επιβράδυνσης

Εμβαδόν εγγύς επιφάνειας ίσων ταχυτήτων (PISA) σε cm^2

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.74-76.

$PISA = 2 \pi r^2$

όπου:

r = ακτίνα αναδίπλωσης

Qp/Qs

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.70-72.

$Qp/Qs = SV_{περιοχή\ Qp} / SV_{περιοχή\ Qs} = RVOT\ SV / LVOT\ SV$

όπου:

$$RVOT\ SV = RVOT\ CSA * RVOT\ VTI = \pi/4 * \text{διάμετρος } RVOT^2 * RVOT\ VTI$$

$$LVOT\ SV = LVOT\ CSA * LVOT\ VTI = \pi/4 * \text{διάμετρος } LVOT^2 * LVOT\ VTI$$

Κλάσμα παλινδρόμησης (RF) σε ποσοστό

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.215-217.

$$RF = RV / MV\ SV$$

όπου:

RV = Όγκος παλινδρόμησης

MV SV = Όγκος παλμού μιτροειδούς βαλβίδας (CSA μιτροειδούς * VTI μιτροειδούς)

CSA μιτροειδούς = Εμβαδόν διατομής που υπολογίζεται με τη χρήση της διαμέτρου δακτυλίου

Όγκος παλινδρόμησης (RV) σε cc

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.215-217.

$$RV = ERO * MR\ VTI / 100$$

Εμβαδόν δεξιού κόλπου

Rudski L, Lai W, et al. "Guidelines for the echocardiographic assessment of the right heart in adults: a report from the American Society of Echocardiography." *J Am Soc Echocardiography*. (2010), p.685-713.

Όγκος δεξιού κόλπου

Lang, R., M. Bierig, R. Devereux, et al. "Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography's guidelines and standards committee and the chamber quantification writing group, Developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology." *J Am Soc Echocardiography*. (2005), 18: p.1440-1463.

$$RA\ Vol = \pi/4 * \sum(a_i) * a_i * L/20 \text{ for } i = 1 \text{ έως } 20 \text{ (αριθμός τμημάτων)}$$

όπου:

RA Vol = Όγκος δεξιού κόλπου σε ml

a_i = διάμετρος τομής προβολής θαλάμου i

L = μήκος προβολής θαλάμου

Δείκτης όγκου δεξιού κόλπου

Wang, Y., J. Gutman, et al. "Atrial volume in a normal adult population by two-dimensional echocardiography." *Chest*. (1984), 86: p.595-601.

$$\text{Δείκτης } RA\ Vol = RA\ Vol / BSA \text{ (ml/L2)}$$

Συστολική πίεση δεξιάς κοιλίας (RVSP) σε mmHg

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.66.

$$RVSP = 4 * (V_{Max} TR)^2 + RAP$$

όπου:

RAP = Πίεση δεξιού κόλπου

S/D

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), p.217.

Συστολική ταχύτητα/Διαστολική ταχύτητα

όπου:

Συστολική ταχύτητα = Κύμα S πνευμονικής φλέβας

Διαστολική ταχύτητα= Κύμα D πνευμονικής φλέβας

Δείκτης παλμού (SI) σε cc/m²

Mosby's Medical, Nursing, & Allied Health Dictionary, 4th ed., (1994), p.1492.

$$SI = SV/BSA$$

όπου:

SV = Όγκος παλμού

BSA = Εμβαδόν επιφάνειας σώματος

Όγκος παλμού (SV) σε Doppler σε ml

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.69-71.

$$SV = (CSA * VTI)$$

όπου:

CSA = Εμβαδόν διατομής στομίου (εμβαδόν LVOT)

VTI = Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου στομίου (LVOT VTI)

Όγκος παλμού (SV) σε τρόπο λειτουργίας 2D και M Mode σε ml

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 2nd ed., Boston: Little, Brown and Company, (1994), p.44.

$$SV = (LVEDV - LVESV)$$

όπου:

SV = Όγκος παλμού

LVEDV = Τελοδιαστολικός όγκος

LVESV = Τελοσυστολικός όγκος

TAPSE

Rudski, L., W. Lai, et al. "Guidelines for the echocardiographic assessment of the right heart in adults: a report from the American Society of Echocardiography." *J Am Soc Echocardiography*. (2010), p.685-713.

Μέτρηση απόστασης σε M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης) της συστολικής μετατόπισης της δεξιάς κοιλίας

Εμβαδόν τριγλώχινας βαλβίδας (TVA)

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-74.

$TVA = 220/PHT$

Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου (VTI) σε cm

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), p.383.

$VTI = \text{άθροισμα απόλυτων τιμών (ταχύτητες [n])}$

όπου:

Αυτόματο ίχνος – η απόσταση (cm) που διανύει το αίμα με κάθε περίοδο εξώθησης. Οι ταχύτητες είναι απόλυτες τιμές.

Βιβλιογραφικές αναφορές μαιευτικών μετρήσεων

Δείκτης αμνιακού υγρού (AFI)

Jeng, C. J. et al. "Amniotic Fluid Index Measurement with the Four Quadrant Technique During Pregnancy." *The Journal of Reproductive Medicine*, 35:7 (July 1990), p.674-677.

Μέση υπερηχογραφική ηλικία (AUA)

Το σύστημα παρέχει μια μέση υπερηχογραφική ηλικία (AUA) η οποία προκύπτει από τις μετρήσεις των συνιστωσών από τους πίνακες μέτρησης.

Υπολογιζόμενη ημερομηνία τοκετού (EDD) βάσει μέσης υπερηχογραφικής ηλικίας (AUA)

Τα αποτελέσματα εμφανίζονται σε μορφή μήνα/ημέρας/έτους.

$EDD = \text{ημερομηνία συστήματος} + (280 \text{ ημέρες} - AUA \text{ σε ημέρες})$

Καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία (τοκετού) (EDD) βάσει τελευταίας έμμηνο ρύσης (LMP)

Η ημερομηνία που καταχωρίζεται στις πληροφορίες ασθενούς για την τελευταία έμμηνο ρύση (LMP) πρέπει να προηγείται της τρέχουσας ημερομηνίας.

Τα αποτελέσματα εμφανίζονται σε μορφή μήνα/ημέρας/έτους.

$EDD = \text{Ημερομηνία LMP} + 280 \text{ ημέρες}$

Υπολογιζόμενο εμβρυϊκό βάρος (EFW)

Hadlock, F. et al. "Estimation of Fetal Weight with the Use of Head, Body, and Femur Measurements, A Prospective Study." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 151:3 (February 1, 1985), p.333-337.

Hansmann, M. et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.154.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), p.103-105.

Hansmann, M. et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.154.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), p.103-105.

Shepard M.J., V. A. Richards, R. L. Berkowitz, et al. "An Evaluation of Two Equations for Predicting Fetal Weight by Ultrasound." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 142:1 (January 1, 1982), p.47-54.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), p. 880, Equation 1.

Ηλικία κύησης (GA) βάσει τελευταίας έμμηνου ρύσης (LMP)

Η ηλικία κύησης που προκύπτει από την ημερομηνία τελευταίας έμμηνου ρύσης (LMP) όπως έχει καταχωριστεί στη φόρμα ασθενούς.

Τα αποτελέσματα εμφανίζονται σε εβδομάδες και ημέρες και υπολογίζονται ως εξής:

$GA(LMP) = \text{Ημερομηνία συστήματος} - \text{ημερομηνία LMP}$

Ηλικία κύησης (GA) βάσει τελευταίας έμμηνου ρύσης (LMPd), όπως προκύπτει από την καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία (τοκετού) (EDD)

Ίδια με την ηλικία κύησης (GA) βάσει της καθορισμένης αναμενόμενης ημερομηνίας (τοκετού) (EDD).

Η ηλικία κύησης προκύπτει από την εμφανιζόμενη στο σύστημα LMP με χρήση της καθορισμένης αναμενόμενης ημερομηνίας (τοκετού) που έχει καταχωριστεί στη φόρμα ασθενούς.

Τα αποτελέσματα εμφανίζονται σε εβδομάδες και ημέρες και υπολογίζονται ως εξής:

$GA(LMPd) = \text{Ημερομηνία συστήματος} - LMPd$

Τελευταία έμμηνος ρύση (LMPd), όπως προκύπτει από την καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία (τοκετού) (EDD)

Τα αποτελέσματα εμφανίζονται σε μορφή μήνα/ημέρας/έτους.

$LMPd (Estab. DD) = Estab. DD - 280 \text{ ημέρες}$

Πίνακες ηλικίας κύησης

Περίμετρος κοιλίας (AC)

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.431.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), p.885.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ηλικία κύησης που υπολογίζεται από το σύστημα FUJIFILM SonoSite δεν συμφωνεί με την ηλικία στην προαναφερθείσα βιβλιογραφική αναφορά, στις μετρήσεις περιμέτρου κοιλίας (AC) 20,0 cm και 30,0 cm. Ο αλγόριθμος που χρησιμοποιείται υπολογίζει την ηλικία κύησης από την κλίση της καμπύλης όλων των μετρήσεων του πίνακα, αντί να μειώνει την ηλικία κύησης για τις μεγαλύτερες τιμές περιμέτρου κοιλίας (AC) που υποδεικνύονται στον πίνακα αναφοράς. Επομένως, η ηλικία κύησης αυξάνεται πάντα όταν αυξάνεται η τιμή της AC.

Αμφιβρεγματική διάμετρος (BPD)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), p.174-179, Table 3.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.440.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), p.98.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), p.885.

Κεφαλουραίο μήκος (CRL)

Hadlock, F., et al. "Fetal Crown-Rump Length: Re-evaluation of Relation to Menstrual Age (5-18 weeks) with High-Resolution, Real-Time Ultrasound." *Radiology*, 182: (February 1992), p.501-505.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.439.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), p.20 and p.96.

Tokyo University. "Gestational Weeks and Computation Methods." *Ultrasound Imaging Diagnostics*, 12:1 (1982-1), p.24-25, Table 3.

Μήκος μηριαίου (FL)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), p.174-179, Table 8, 186.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.31.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), p.01-102.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), p.886.

Εμβαδόν διατομής κορμού εμβρύου (FTA)

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), p.99-100.

Σάκος κύησης (GS)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986).

Nyberg, D.A., et al. "Transvaginal Ultrasound." *Mosby Yearbook*, (1992), p.76.

Οι μετρήσεις σάκου κύησης παρέχουν την ηλικία του εμβρύου βάσει της μέσης τιμής μίας, δύο ή τριών μετρήσεων απόστασης. Ωστόσο, η εξίσωση ηλικίας κύησης του Nyberg απαιτεί και τις τρεις μετρήσεις απόστασης για μια ακριβή εκτίμηση.

Tokyo University. "Gestational Weeks and Computation Methods." *Ultrasound Imaging Diagnostics*, 12:1 (1982-1).

Περίμετρος κεφαλής (HC)

Chitty, L. S. and D.G. Altman. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-191, Table 5, p.182.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.431.

Βραχιόνιο οστό (HL)

Jeanty, P.; F. Rodesch; D. Delbeke; J. E. Dumont. "Estimate of Gestational Age from Measurements of Fetal Long Bones." *Journal of Ultrasound in Medicine*. 3: (February 1984), p.75-79

Μετωποϊνιακή διάμετρος (OFD)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.431.

Κνήμη

Jeanty, P.; F. Rodesch; D. Delbeke; J. E. Dumont. "Estimate of Gestational Age from Measurements of Fetal Long Bones." *Journal of Ultrasound in Medicine*. 3: (February 1984), p.75-79.

Εγκάρσια διάμετρος κορμού (TTD)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.431.

Πίνακες ανάλυσης ανάπτυξης

Περίμετρος κοιλίας (AC)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 3. Abdominal Measurements." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 101: (February 1994), p.131, Appendix: AC–Derived.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Jeanty P., E. Cousaert, and F. Cantraine. "Normal Growth of the Abdominal Perimeter." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), p.129-135.

(Έχει δημοσιευτεί και από Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.179, Table 7.13.)

Αμφιβρεγματική διάμετρος (BPD)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 101: (January 1994), p.43, Appendix: BPD–Outer–Inner.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Jeanty P., E. Cousaert, and F. Cantraine. "A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), p.136-144, Table 5.

(Έχει δημοσιευτεί και από Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.176, Table 7.8.

Υπολογιζόμενο εμβρυϊκό βάρος (EFW)

Brenner, William E.; D. A. Edelman; C. H. Hendricks. "A standard of fetal growth for the United States of America," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 126: 5 (November 1, 1976), p.555-564; Table II.

Hadlock F., et al. "In Utero Analysis of Fetal Growth: A Sonographic Weight Standard." *Radiology*, 181: (1991), p.129-133.

Jeanty, Philippe, F. Cantraine, R. Romero, E. Cousaert, and J. Hobbins. "A Longitudinal Study of Fetal Weight Growth." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (July 1984), p.321-328, Table 1.

(Έχει δημοσιευτεί και από Hansmann, Hackeloer, Staudach και Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.186, Table 7.20.)

Μήκος μηριαίου (FL)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 4. Femur Length." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 101: (February 1994), p.135.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Jeanty P, E. Coussaert, and F. Cantraine. "A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), p.136-144, Table 5.

(Έχει δημοσιευτεί και από Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.182, Table 7.17.)

Περίμετρος κεφαλής (HC)

Chitty, Lyn S., et al. "Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 101: (January 1994), p.43, Appendix: HC-Derived.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Jeanty P, E. Coussaert, and F. Cantraine. "A longitudinal study of Fetal Head Biometry." *American J of Perinatology*, 1: (January 1984), p.118-128, Table 3.

(Έχει δημοσιευτεί και από Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.176, Table 7.8.)

Περίμετρος κεφαλής (HC)/Περίμετρος κοιλίας (AC)

Campbell S., Thoms Alison. "Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation," *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 84: (March 1977), p.165-174.

Υπολογισμοί λόγων

Λόγος FL/AC

Hadlock F.P., R. L. Deter, R. B. Harrist, E. Roecker, and S.K. Park. "A Date Independent Predictor of Intrauterine Growth Retardation: Femur Length/Abdominal Circumference Ratio," *American Journal of Roentgenology*, 141: (November 1983), p.979-984.

Λόγος FL/BPD

Hohler, C.W., and T.A. Quetel. "Comparison of Ultrasound Femur Length and Biparietal Diameter in Late Pregnancy," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 141:7 (Dec. 1 1981), p.759-762.

Λόγος FL/HC

Hadlock F.P., R. B. Harrist, Y. Shah, and S. K. Park. "The Femur Length/Head Circumference Relation in Obstetric Sonography." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (October 1984), p.439-442.

Λόγος HC/AC

Campbell S., Thoms Alison. "Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation," *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 84: (March 1977), p.165-174.

Γενικές βιβλιογραφικές αναφορές

Λόγος +/x ή S/D

+/x = (Ταχύτητα A/Ταχύτητα B)

όπου:

A = δρομέας ταχύτητας +

B = δρομέας ταχύτητας x

Δείκτης επιτάχυνσης (ACC)

Zwiebel, W.J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*, 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), p.52.

ACC = απόλυτη τιμή (μεταβολή ταχύτητας/μεταβολή χρόνου)

Χρόνος που έχει παρέλθει (ET)

ET = χρόνος μεταξύ δρομέων ταχύτητας σε millisecond

Γωνία ισχύου/Λόγος d:D

Graf, R. "Fundamentals of Sonographic Diagnosis of Infant Hip Dysplasia." *Journal of Pediatric Orthopedics*, Vol. 4, No. 6: p.735-740, 1984.

Morin, C., Harcke, H., MacEwen, G. "The Infant Hip: Real-Time US Assessment of Acetabular Development." *Radiology* 177: p.673-677, December 1985.

Ποσοστιαία μείωση εμβαδού

Taylor K.J.W., P.N. Burns, P. Breslau. *Clinical Applications of Doppler Ultrasound*, Raven Press, N.Y., (1988), p.130-136.

Zwiebel W.J., J.A. Zagzebski, A.B. Crummy, et al. "Correlation of peak Doppler frequency with lumen narrowing in carotid stenosis." *Stroke*, 3: (1982), p.386-391.

Ποσοστιαία (%) μείωση εμβαδού = $[1 - A2(\text{cm}^2)/A1(\text{cm}^2)] * 100$

όπου:

A1 = αρχικό εμβαδόν του αγγείου σε τετραγωνικά cm

A2 = μειωμένο εμβαδόν του αγγείου σε τετραγωνικά cm

Ποσοστιαία μείωση διαμέτρου

Handa, Nobuo et al., "Echo-Doppler Velocimeter in the Diagnosis of Hypertensive Patients: The Renal Artery Doppler Technique," *Ultrasound in Medicine and Biology*, 12:12 (1986), p.945-952.

Ποσοστιαία (%) μείωση διαμέτρου = $[1 - D2(\text{cm})/D1(\text{cm})] * 100$

όπου:

D1 = αρχική διάμετρος του αγγείου σε cm

D2 = μειωμένη διάμετρος του αγγείου σε cm

Κλίση πίεσης (PGr) σε mmHg

Oh, J.K., J.B. Seward, A.J. Tajik. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.63-66.

$$PGr = 4 * (\text{Ταχύτητα})^2$$

Μέγιστη κλίση πίεσης κύματος E (E PG)

$$E PG = 4 * PE^2$$

Μέγιστη κλίση πίεσης κύματος A (A PG)

$$A PG = 4 * PA^2$$

Μέγιστη κλίση πίεσης (PGmax)

$$PGmax = 4 * VMax^2$$

Μέση κλίση πίεσης (PGmean)

PGmean = Μέση κλίση πίεσης κατά τη διάρκεια της περιόδου ροής

Baumgartner, H., Hung, J., Bermejo, J., et al. "Echocardiographic Assessment of Valve Stenosis: EAE/ASE Recommendations for Clinical Practice". *J Am Soc Echocardiography*. January (2009), p. 4-5.

$$PG \text{ mean} = \text{sum}(4v^2)/N$$

όπου:

v = μέγιστη ταχύτητα σε διάστημα n

N = ο αριθμός των διαστημάτων στο άθροισμα Riemann

Δείκτης παλμικότητας (PI)

Zwiebel, W. J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*, 6th Edition, W.B. Saunders Company, 2012.

$$PI = (PSV - MDV)/V \text{ (χωρίς μονάδες)}$$

όπου:

PSV = μέγιστη συστολική ταχύτητα

MDV = ελάχιστη διαστολική ταχύτητα

V = TAP (χρονικά μεσοτιμημένη, μέγιστη) ταχύτητα ροής σε ολόκληρο τον καρδιακό κύκλο

Δείκτης αντίστασης (RI)

Kurtz, A.B., W.D. Middleton. *Ultrasound-the Requisites*. Mosby Year Book, Inc., (1996), p.467.

$$RI = [(Ταχύτητα A - Ταχύτητα B)/Ταχύτητα A] \text{ σε μετρήσεις}$$

όπου:

A = δρομέας ταχύτητας +

B = δρομέας ταχύτητας x

Χρονικά μεσοτιμημένη μέση τιμή (TAM) σε cm/s

TAM = Μέση τιμή (μέση τιμή ίχνους)

Χρονικά μεσοτιμημένη μέγιστη τιμή (TAP) σε cm/s

TAP = Μέση τιμή (κορυφή ίχνους)

Όγκος (Vol)

Beyer, W.H. *Standard Mathematical Tables*, 28th ed., CRC Press, Boca Raton, FL, (1987), p.131.

Ροή όγκου (VF) σε ml/m

Robert J. Daigle, BA, RVT: *Techniques in Noninvasive Vascular Diagnosis*; Second Edition, (2002) p. 210.

Ένα από τα παρακάτω, ανάλογα με τη ρύθμιση Live Trace (Ίχνος σε πραγματικό χρόνο):

$$VF = CSA * TAM * 60$$

$$VF = CSA * TAP * 60$$

$$VF = CSA * TAV * 60 \text{ (Όταν χρησιμοποιείται μη αυτόματη ιχνηθέτηση)}$$

Αντιμετώπιση προβλημάτων και συντήρηση

Αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνει πληροφορίες που σας βοηθούν να επιλύετε προβλήματα που αφορούν τη λειτουργία του συστήματος, να εισαγάγετε την άδεια χρήσης λογισμικού και να συντηρείτε σωστά το σύστημα, τον μορφοτροπέα και τα βοηθητικά εξαρτήματα.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Εάν συναντήσετε δυσκολίες κατά τη χρήση του συστήματος, συμβουλευτείτε τη λίστα που ακολουθεί για να επιλύσετε το πρόβλημα. Εάν το πρόβλημα επιμένει, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της FUJIFILM SonoSite. Ανατρέξτε στην ενότητα «[Λήψη βοήθειας](#)» στη σελίδα 1-2.

Το σύστημα δεν ενεργοποιείται.

- 1 Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις τροφοδοσίας.
- 2 Αποσυνδέστε τον σύνδεσμο εισόδου συνεχούς ρεύματος και την μπαταρία, περιμένετε επί 10 δευτερόλεπτα και επανασυνδέστε τα.
- 3 Βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία είναι φορτισμένη.

Η ποιότητα της εικόνας του συστήματος είναι ανεπαρκής

- 1 Ρυθμίστε την οθόνη για να βελτιώσετε τη γωνία προβολής.
- 2 Προσαρμόστε τη φωτεινότητα.
- 3 Προσαρμόστε την απολαβή.

Δεν εμφανίζεται εικόνα CPD

Προσαρμόστε την απολαβή.

Δεν εμφανίζεται έγχρωμη εικόνα.

Ρυθμίστε την απολαβή ή την κλίμακα.

Δεν υπάρχουν επιλογές μέτρησης μαιευτικής μέτρησης

Επιλέξτε τον τύπο εξέτασης OB (Μαιευτική).

Δεν γίνεται εκτύπωση

- 1 Επιλέξτε τον εκτυπωτή από τη σελίδα ρυθμίσεων συνδεσιμότητας. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Για να διαμορφώσετε το σύστημα για έναν εκτυπωτή**» στη σελίδα 3-11.
- 2 Ελέγξτε τις συνδέσεις του εκτυπωτή.
- 3 Βεβαιωθείτε ότι ο εκτυπωτής είναι ενεργοποιημένος και κατάλληλα ρυθμισμένος. Ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή του εκτυπωτή, εάν χρειάζεται.

Το σύστημα δεν αναγνωρίζει τον μορφοτροπέα

- ❖ Αποσυνδέστε και επανασυνδέστε τον μορφοτροπέα.

Το σύστημα εμφανίζει την προτροπή “ensure the USB device is valid” (βεβαιωθείτε ότι η συσκευή USB είναι έγκυρη).

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι δεν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία προστασίας με κωδικό πρόσβασης στη συσκευή αποθήκευσης USB και ότι η συσκευή δεν είναι ελαττωματική.
- ▶ Χρησιμοποιήστε τη συσκευή αποθήκευσης USB που περιλαμβάνεται με το σύστημα.

Το σύστημα εμφανίζει την προτροπή “ensure the USB device contains valid data” (βεβαιωθείτε ότι η συσκευή USB περιέχει έγκυρα δεδομένα).

- 1 Βεβαιωθείτε ότι τα δεδομένα υπάρχουν στη συσκευή αποθήκευσης USB.
- 2 Εξαγάγετε εκ νέου τα αρχικά δεδομένα στη συσκευή αποθήκευσης USB.
- 3 Επικοινωνήστε με το διαχειριστή του συστήματος.

Το σύστημα εμφανίζει την ειδοποίηση “Incompatible power supply . . .” (Μη συμβατό τροφοδοτικό).

- ❖ Χρησιμοποιήστε το τροφοδοτικό που παρέχεται με το σύστημα.

Το σύστημα εμφανίζει την ειδοποίηση “The external video is not functional . . .” (Το εξωτερικό βίντεο δεν λειτουργεί).

- ❖ Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα είναι συνδεδεμένο στο σταθμό σύνδεσης με ασφάλεια.

Το σύστημα εμφανίζει την ειδοποίηση “Maximum number of procedure entries reached” (Επήλθε ο μέγιστος αριθμός καταχωρίσεων διαδικασίας) όταν προσπαθείτε να δημιουργήσετε μια φόρμα πληροφοριών ασθενούς.

- ❖ Ελευθερώστε χώρο στην εσωτερική μνήμη αποθήκευσης αρχειοθετώντας ή εξαγοντας εξετάσεις ασθενών και, στη συνέχεια, διαγράψτε τις από το σύστημα.

Το σύστημα εμφανίζει την ειδοποίηση “Unable to save image or clip. You have reached the maximum number of images/clips allowed for a single patient” (Δεν ήταν δυνατή η αποθήκευση της εικόνας ή του κλιπ. Έχει επέλθει ο μέγιστος αριθμός εικόνων/κλιπ που επιτρέπονται για έναν μόνο ασθενή).

❖ Διαγράψτε τις εικόνες ή τα κλιπ που δεν θέλετε από την εξέταση ασθενούς.

Αδειοδότηση λογισμικού

Το λογισμικό της FUJIFILM SonoSite ελέγχεται από ένα κλειδί άδειας χρήσης. Εάν εγκαταστήσετε νέο λογισμικό, το σύστημα θα σας ζητήσει το κλειδί άδειας χρήσης. Πρέπει να προμηθευτείτε ένα κλειδί για κάθε σύστημα ή μορφοτροπία που χρησιμοποιεί το λογισμικό.

Το λογισμικό μπορεί να λειτουργήσει για λίγο καιρό (περίοδος χάριτος) χωρίς κλειδί άδειας χρήσης. Κατά την περίοδο χάριτος, θα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε όλες τις λειτουργίες του συστήματος. Μετά την περίοδο χάριτος, δεν θα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το σύστημα εάν δεν εισαγάγετε ένα έγκυρο κλειδί άδειας χρήσης. Ο χρόνος κατά τον οποίο το σύστημα είναι απενεργοποιημένο ή σε αδράνεια δεν προσμετράται στην περίοδο χάριτος. Το υπόλοιπο της περιόδου χάριτος εμφανίζεται στην οθόνη ενημέρωσης άδειας χρήσης.

Προσοχή

Όταν η περίοδος χάριτος λήξει, όλες οι λειτουργίες του συστήματος εκτός από την αδειοδότηση δεν είναι διαθέσιμες μέχρι να εισαγάγετε ένα έγκυρο κλειδί άδειας χρήσης.

Για να αποκτήσετε ένα κλειδί άδειας χρήσης του λογισμικού, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της FUJIFILM SonoSite. Ανατρέξτε στην ενότητα **«Λήψη βοήθειας»** στη σελίδα 1-2.

Θα σας ζητηθούν οι παρακάτω πληροφορίες. Ανατρέξτε στην ενότητα **«Ρύθμιση πληροφοριών συστήματος»** στη σελίδα 3-18.

Πίνακας 7-1: Πληροφορίες που απαιτούνται για το κλειδί άδειας χρήσης

Λογισμικό συστήματος	Λογισμικό μορφοτροπία
Το όνομα του ιδρύματος που εγκαθιστά την αναβάθμιση	Το όνομα του ιδρύματος που εγκαθιστά την αναβάθμιση
Σειριακός αριθμός (στο κάτω μέρος του συστήματος)	Σειριακός αριθμός (στο κάτω μέρος του συστήματος)
Έκδοση ARM	Έκδοση πακέτου μορφοτροπία
Σειριακός αριθμός παραγωγής PCBA	Σειριακός αριθμός παραγωγής PCBA

Αφού αποκτήσετε το κλειδί άδειας χρήσης, πρέπει να το εισαγάγετε στο σύστημα.

Για να εισαγάγετε το κλειδί άδειας χρήσης

- 1 Ενεργοποιήστε το σύστημα. Εμφανίζεται η οθόνη ενημέρωσης άδειας χρήσης.
- 2 Πληκτρολογήστε το κλειδί άδειας χρήσης στο πεδίο **Enter license number** (Εισαγωγή αριθμού άδειας χρήσης).
- 3 Επιλέξτε **Done** (Τέλος) στην οθόνη.

Σημείωση

Εάν πληκτρολογήσατε ένα έγκυρο κλειδί άδειας χρήσης αλλά εξακολουθεί να εμφανίζεται η οθόνη ενημέρωσης άδειας χρήσης, βεβαιωθείτε ότι πληκτρολογήσατε σωστά το κλειδί άδειας χρήσης. Εάν η οθόνη ενημέρωσης άδειας χρήσης εξακολουθεί να εμφανίζεται, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της FUJIFILM SonoSite. Ανατρέξτε στην ενότητα «Λήψη βοήθειας» στη σελίδα 1-2.

- 4 Εάν αναβαθμίσατε ένα πακέτο μορφοτροπία, θα εμφανιστεί η οθόνη αδειοδότησης πακέτου μορφοτροπία. Πληκτρολογήστε το κλειδί άδειας χρήσης πακέτου μορφοτροπία και, κατόπιν, επιλέξτε **Done** (Τέλος).

Συντήρηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Δεν επιτρέπεται καμία τροποποίηση αυτού του εξοπλισμού, εκτός από όσες περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο ή στο *Εγχειρίδιο συντήρησης του SonoSite Edge II*.
- ▶ Μη διεξάγετε εργασίες σέρβις ή συντήρησης στο σύστημα ενώ χρησιμοποιείται σε ασθενή.

Δεν απαιτείται περιοδική ή προληπτική συντήρηση για το σύστημα, τον μορφοτροπία ή τα βοηθητικά εξαρτήματα, εκτός από τον καθαρισμό και την απολύμανση του μορφοτροπία μετά από κάθε χρήση. Δεν υπάρχουν εσωτερικά εξαρτήματα που να χρειάζονται περιοδική εξέταση ή βαθμονόμηση. Όλες οι απαιτήσεις συντήρησης περιγράφονται στο κεφάλαιο αυτό και στο εγχειρίδιο συντήρησης του συστήματος υπερήχων.

Σημείωση

Εάν εκτελέσετε εργασίες συντήρησης που δεν περιγράφονται στον οδηγό χρήσης ή στο εγχειρίδιο συντήρησης, η εγγύηση του προϊόντος ενδέχεται να ακυρωθεί.

Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της FUJIFILM SonoSite εάν έχετε απορίες σχετικά με τη συντήρηση. Ανατρέξτε στην ενότητα «Λήψη βοήθειας» στη σελίδα 1-2.

Καθαρισμός και απολύμανση

Ακολουθήστε τις συστάσεις που αναφέρονται στην ενότητα **Κεφάλαιο 8, «Καθαρισμός και απολύμανση»**, όταν καθαρίζετε ή απολυμαίνετε το σύστημα υπερήχων, τον μορφοτροπέα και τα βοηθητικά εξαρτήματα. Ακολουθήστε τις συστάσεις καθαρισμού στις οδηγίες του κατασκευαστή των περιφερειακών συσκευών όταν καθαρίζετε ή απολυμαίνετε τις περιφερειακές σας συσκευές.

Καθαρισμός και απολύμανση

Το κεφάλαιο αυτό περιέχει οδηγίες για τον καθαρισμό και την απολύμανση του συστήματος υπερήχων, των μορφοτροπέων και των βοηθητικών εξαρτημάτων.

Ακολουθήστε τις συστάσεις της FUJIFILM SonoSite όταν καθαρίζετε ή απολυμαίνετε το σύστημα υπερήχων, τον μορφοτροπέα και τα βοηθητικά εξαρτήματα. Ακολουθήστε τις συστάσεις καθαρισμού στις οδηγίες του κατασκευαστή των περιφερειακών συσκευών όταν καθαρίζετε ή απολυμαίνετε τις περιφερειακές σας συσκευές.

Για εικόνες του συστήματος υπερήχων, βλ. **Κεφάλαιο 2, «Οδηγός εκκίνησης»**.

Για εικόνες μορφοτροπέων, βλ. www.sonosite.com/products/transducers.

Σημειώσεις

- ▶ Το σύστημα και οι μορφοτροπείς πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται έπειτα από κάθε εξέταση. Είναι σημαντικό να ακολουθείτε αυτές τις οδηγίες καθαρισμού και απολύμανσης χωρίς να παραλείπετε κανένα βήμα.
- ▶ Για τον καθαρισμό του μορφοτροπέα TEE_x, ανατρέξτε στις οδηγίες καθαρισμού και απολύμανσης του *Εγχειριδίου χρήσης TEE_x*.
- ▶ Η FUJIFILM SonoSite ορίζει τις διαδερμικές υπερηχητικές διαδικασίες ως μη κριτικής σημασίας χρήσεις. Σύμφωνα με τις διαδερμικές υπερηχητικές διαδικασίες, οι χρήστες πρέπει να καθαρίζουν και να απολυμαίνουν τους μορφοτροπείς για μη κριτικής σημασίας χρήσεις, όπως παρουσιάζονται σε αυτό τον οδηγό χρήσης.^a

- a. "Απολύμανση των Υπερηχητικών Μορφοτροπέων για Χρήση Διαδερμικών Διαδικασιών. Διατομεακή Δήλωση Θέσης." Αμερικανικό Ινστιτούτο Υπερήχων στην Ιατρική | J Ultrasound Med. 16 Φεβρουαρίου 2021, 9999: σελ. 1-3.

Πριν ξεκινήσετε να χρησιμοποιείτε το σύστημα

- ▶ Ακολουθήστε τις συστάσεις του παρασκευαστή του απολυμαντικού σχετικά με τη χρήση κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), όπως προστατευτικά γυαλιά και γάντια.
- ▶ Ελέγξτε το σύστημα και τον μορφοτροπέα για να βεβαιωθείτε ότι δεν φέρουν μη αποδεκτές φθορές, όπως διάβρωση, αποχρωματισμό, βαθουλώματα ή στεγανοποιητικά με ρωγμές. Εάν υπάρχει εμφανής ζημιά, διακόψτε τη χρήση του συστήματος και επικοινωνήστε με τη FUJIFILM SonoSite ή με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι τα υλικά καθαρισμού και απολύμανσης είναι κατάλληλα για χρήση στην εγκατάστασή σας. Η FUJIFILM SonoSite ελέγχει τα καθαριστικά και τα απολυμαντικά ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν με τα συστήματα και τους μορφοτροπείς της FUJIFILM SonoSite.
- ▶ Τα απολυμαντικά και οι μέθοδοι καθαρισμού που αναφέρονται σε αυτό το κεφάλαιο συνιστώνται από τη FUJIFILM SonoSite για την αποτελεσματικότητα και τη συμβατότητα των υλικών με τα προϊόντα.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι ο τύπος του απολυμαντικού, η περιεκτικότητα του διαλύματος και η διάρκεια απολύμανσης είναι κατάλληλα για τον εξοπλισμό και την εφαρμογή.
- ▶ Ακολουθήστε τις συστάσεις του παρασκευαστή και τους τοπικούς κανονισμούς, κατά την προετοιμασία, τη χρήση και την απόρριψη των χημικών παραγόντων.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν λήξει τα διαλύματα και τα μαντηλάκια καθαρισμού και απολύμανσης
- ▶ Ορισμένα καθαριστικά και απολυμαντικά μπορούν να προκαλέσουν αλλεργική αντίδραση σε ορισμένα άτομα

Προσοχή

- ▶ Μην αφήνετε το διάλυμα καθαρισμού ή το απολυμαντικό να εισχωρήσει στους συνδέσμους του συστήματος ή στο σύνδεσμο του μορφοτροπέα.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε ισχυρούς διαλύτες, όπως αραιωτικά ή βενζόλιο ή αποξεστικά καθαριστικά, καθώς ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιά στις εξωτερικές επιφάνειες. Χρησιμοποιείτε μόνο τα συνιστώμενα από τη FUJIFILM SonoSite καθαριστικά ή απολυμαντικά.

Προσδιορισμός του απαιτούμενου επιπέδου καθαρισμού και απολύμανσης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι οδηγίες καθαρισμού που περιέχονται σε αυτό το κεφάλαιο βασίζονται στις απαιτήσεις που καθορίζονται από τον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων των Η.Π.Α. (FDA). Η μη τήρηση αυτών των οδηγιών ενδέχεται να προκαλέσει διασταυρούμενη επιμόλυνση και λοίμωξη του ασθενούς.

Το επίπεδο καθαρισμού και απολύμανσης που απαιτείται για το σύστημα καθορίζεται από το είδος του ιστού με το οποίο έρχεται σε επαφή κατά τη χρήση. Ο **Πίνακας 8-1** θα σας βοηθήσει να καθορίσετε το επίπεδο καθαρισμού και απολύμανσης που απαιτείται.

Πίνακας 8-1: Επιλογή μεθόδου καθαρισμού και απολύμανσης

Έρθε κάποιο μέρος του συστήματος ή του μορφοτροπέα σε επαφή με ανοιχτά τραύματα ή βλεννογόνους μεμβράνες;	
ΝΑΙ	Έρθε σε επαφή με ανοιχτά τραύματα ή βλεννογόνους μεμβράνες. → Επιλογή (A) Ανατρέξτε στην ενότητα «Καθαρισμός και απολύμανση του συστήματος και του μορφοτροπέα σε υψηλό επίπεδο (ημικρίσιμες χρήσεις)» στη σελίδα 8-3.
ΟΧΙ	Δεν ήρθε σε επαφή με ανοιχτά τραύματα ή βλεννογόνους μεμβράνες. → Επιλογή (B) Ανατρέξτε στην ενότητα «Καθαρισμός και απολύμανση του συστήματος και του μορφοτροπέα σε χαμηλό επίπεδο (μη κρίσιμες χρήσεις)» στη σελίδα 8-9.

Ταξινομήσεις κατά Spaulding

Βάσει των ταξινομήσεων κατά Spaulding (μη κρίσιμη χρήση, ημικρίσιμη χρήση) καθορίζεται η προσέγγιση για τον καθαρισμό και την απολύμανση του ιατρικού εξοπλισμού ανάλογα με τη συσκευή, τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιήθηκε και τον κίνδυνο επιμόλυνσης. Το σύστημα και οι μορφοτροπείς έχουν σχεδιαστεί για χρήση εντός του πλαισίου των ταξινομήσεων κατά Spaulding για μη κρίσιμες και ημικρίσιμες χρήσεις.

Επιλογή (A) Καθαρισμός και απολύμανση του συστήματος και του μορφοτροπέα σε υψηλό επίπεδο (ημικρίσιμες χρήσεις)

Χρησιμοποιήστε αυτή τη διαδικασία για τον καθαρισμό και την απολύμανση υψηλού επιπέδου του συστήματος υπερήχων και του μορφοτροπέα **κάθε φορά που έχει έρθει σε επαφή με ανοιχτά τραύματα ή βλεννογόνους μεμβράνες.**

Τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή κατά τη χρήση καθαριστικών και απολυμαντικών. Τα καθαριστικά και τα απολυμαντικά που αναφέρονται στη διαδικασία είναι χημικά συμβατά και έχουν ελεγχθεί όσον αφορά την αποτελεσματικότητά τους με το σύστημα και τους μορφοτροπείς. Βεβαιωθείτε ότι τα καθαριστικά και τα απολυμαντικά είναι κατάλληλα για χρήση στην εγκατάστασή σας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Για να αποφύγετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, αποσυνδέστε το σύστημα από το τροφοδοτικό πριν από τον καθαρισμό.
- ▶ Φορέστε τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) που συνιστά ο παρασκευαστής των χημικών παραγόντων, όπως γυαλιά και γάντια.

Προσοχή

- ▶ Μην παραλείπετε κανένα βήμα και μη συντομεύετε τη διάρκεια της διαδικασίας καθαρισμού και απολύμανσης με οποιονδήποτε τρόπο.
- ▶ Μην ψεκάζετε τα καθαριστικά ή τα απολυμαντικά απευθείας στις επιφάνειες του συστήματος ή στους συνδέσμους του συστήματος και του μορφοτροπέα. Με αυτό τον τρόπο, το διάλυμα μπορεί να εισχωρήσει στο σύστημα και να προκαλέσει ζημιά, με αποτέλεσμα να καταστεί άκυρη η εγγύηση.
- ▶ Μην επιχειρείτε να απολυμάνετε έναν μορφοτροπέα ή ένα καλώδιο μορφοτροπέα με μέθοδο ή χημικό παράγοντα που δεν περιλαμβάνεται στο παρόν. Ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στον μορφοτροπέα και να καταστεί άκυρη η εγγύηση.
- ▶ Χρησιμοποιείτε μόνο τα καθαριστικά και τα απολυμαντικά που συνιστώνται από τη FUJIFILM SonoSite. Με τη χρήση μη συνιστώμενου διαλύματος απολύμανσης ή εσφαλμένης περιεκτικότητας διαλύματος μπορεί να προκληθεί ζημιά στο σύστημα και στον μορφοτροπέα, με αποτέλεσμα να καταστεί άκυρη η εγγύηση. Ακολουθείτε τις συστάσεις του παρασκευαστή του απολυμαντικού για τις περιεκτικότητες των διαλυμάτων.

Σημείωση

Πρέπει να καθαρίζετε και να απολυμαίνετε το σύστημα υπερήχων και τον μορφοτροπέα μετά από κάθε χρήση. Όμως μόνο ο μορφοτροπέας μπορεί να απολυμανθεί σε υψηλό επίπεδο.

Για τον καθαρισμό και την απολύμανση του συστήματος και του μορφοτροπέα

- 1 Απενεργοποιήστε** το σύστημα πατώντας το **κουμπί λειτουργίας**.
- 2 Αποσυνδέστε** το καλώδιο τροφοδοσίας από την πρίζα.
- 3 Αφαιρέστε** το αναλώσιμο θηκάρι του μορφοτροπέα, εάν εφαρμόζεται.
- 4 Αποσυνδέστε** τον μορφοτροπέα από το σύστημα. Τοποθετήστε τον προσωρινά σε σημείο όπου δεν θα προκληθεί διασταυρούμενη επιμόλυνση του καθαρού εξοπλισμού ή άλλων επιφανειών ενόσω καθαρίζετε την κονσόλα υπερήχων.

5 Καθαρίστε τις εξωτερικές επιφάνειες του **ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΕΡΗΧΩΝ** για να απομακρύνετε τυχόν υπολείμματα. Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- a** Χρησιμοποιήστε είτε ένα προ-εμποτισμένο μαντηλάκι είτε μαλακό πανί βρεγμένο με καθαριστικό ή απολυμαντικό. Επιλέξτε ένα καθαριστικό από τη λίστα εγκεκριμένων καθαριστικών.

Πίνακας 8-2: Εγκεκριμένα καθαριστικά/απολυμαντικά για το σύστημα υπερήχων

Καθαριστικό/απολυμαντικό	Ελάχιστος χρόνος επαφής διαβροχής ^a
SaniCloth AF3 ^β	3 λεπτά
SaniCloth Plus	3 λεπτά

^a Για μέγιστη αποτελεσματικότητα, το εξάρτημα που καθαρίζεται πρέπει να παραμείνει εμποτισμένο με το απολυμαντικό για μια ελάχιστη χρονική περίοδο.
^β Εγκεκριμένο για χρήση ως απολυμαντικό μεσαίου επιπέδου για μυκοβακτηρίδια.
Για μια πιο πλήρη λίστα εγκεκριμένων καθαριστικών και απολυμαντικών, ανατρέξτε στο εργαλείο για τα καθαριστικά και την απολύμανση που είναι διαθέσιμο στη διαδικτυακή τοποθεσία www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.

- b** Αφαιρέστε από το σύστημα κάθε ίχνος γέλης και υπολειμμάτων.
 - c** Με ένα νέο μαντηλάκι, καθαρίστε το σύστημα, συμπεριλαμβανομένης της οθόνης, σκουπίζοντας από τις καθαρές προς τις λερωμένες επιφάνειες. Με τη μέθοδο αυτή αποφεύγεται η διασταυρούμενη επιμόλυνση.
 - d** Τηρήστε τον ελάχιστο χρόνο υγρής επαφής και ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή. Παρακολουθήστε το σύστημα για να διαπιστώσετε αν φαίνεται υγρό. Εφαρμόστε ξανά ένα νέο μαντηλάκι εάν δεν είναι πλέον υγρό.
 - e** Αφήστε την κονσόλα υπερήχων να στεγνώσει στον αέρα σε καθαρό χώρο με καλό αερισμό.
- 6 Καθαρίστε** τη **ΒΑΣΗ** του συστήματος υπερήχων για να απομακρύνετε τυχόν υπολείμματα. Για πληροφορίες σχετικά με τον καθαρισμό της βάσης, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο χρήσης βάσης Edge και βάσης H-Universal*.

7 Καθαρίστε το ΚΑΛΩΔΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΩΜΑ ΤΟΥ ΜΟΡΦΟΤΡΟΠΕΑ για να απομακρύνετε τυχόν υπολείμματα. Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- a** Χρησιμοποιήστε είτε ένα προ-εμποτισμένο μαντηλάκι είτε μαλακό πανί βρεγμένο με καθαριστικό ή απολυμαντικό. Επιλέξτε ένα καθαριστικό από τη λίστα εγκεκριμένων καθαριστικών.

Πίνακας 8-3: Εγκεκριμένα καθαριστικά/απολυμαντικά για τον μορφοτροπέα

Προϊόν	Συμβατός μορφοτροπέας ^a	Ελάχιστος χρόνος επαφής διαβροχής ^β
Sani-Cloth AF3 ^γ	C8x, C11x, C35x, HFL38xi, HFL50x, HSL25x, ICTx, L25x, L38xi, P10x, rC60xi, rP19x	3 λεπτά
Sani-Cloth Plus	HFL50x, L52x ^δ	3 λεπτά

^a Τα εγκεκριμένα προϊόντα ισχύουν τόσο για την τυπική έκδοση όσο και για την έκδοση με θωράκιση του μορφοτροπέα.

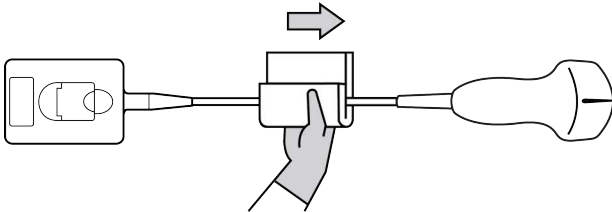
^β Για μέγιστη αποτελεσματικότητα, το εξάρτημα που καθαρίζεται πρέπει να παραμένει διαβρεγμένο με το απολυμαντικό για κάποιο ελάχιστο χρονικό διάστημα.

^γ Εγκεκριμένο για χρήση ως απολυμαντικό μεσαίου επιπέδου για μυκοβακτήρια.

^δ Ο μορφοτροπέας L52x προορίζεται μόνο για κτηνιατρική χρήση.

Για μια πιο πλήρη λίστα εγκεκριμένων καθαριστικών και απολυμαντικών, ανατρέξτε στο εργαλείο για τα καθαριστικά και την απολύμανση που είναι διαθέσιμο στη διαδικτυακή τοποθεσία www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.

- b** Αφαιρέστε από τον μορφοτροπέα κάθε ίχνος γέλης και υπολειμμάτων.
- c** Με ένα νέο μαντηλάκι, καθαρίστε το καλώδιο και τον μορφοτροπέα, ξεκινώντας από το καλώδιο και σκουπίζοντας προς την κεφαλή σάρωσης. Με τη μέθοδο αυτή αποφεύγεται η διασταυρούμενη επιμόλυνση.



Προσοχή

Μην αφήνετε υγρασία κοντά στα ηλεκτρονικά στοιχεία του συνδέσμου.

- d** Τηρήστε τον ελάχιστο χρόνο επαφής διαβροχής που συνιστάται από τον κατασκευαστή. Παρακολουθήστε τον μορφοτροπέα ώστε να φαίνεται υγρός. Εφαρμόστε ξανά ένα νέο μαντηλάκι εάν δεν είναι πλέον υγρό.

8 Βεβαιωθείτε ότι έχει απομακρυνθεί από το σύστημα και τον μορφοτροπέα κάθε ίχνος γέλης και υπολειμμάτων. Εάν είναι απαραίτητο, επαναλάβετε τα βήματα 5, 6 και 7 με ένα νέο μαντηλάκι.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν δεν απομακρύνετε κάθε ίχνος γέλης και υπολειμμάτων, ενδέχεται να παραμείνουν στην κεφαλή μολυσματικές ουσίες.

9 Εξετάστε το σύστημα, τον μορφοτροπέα και το καλώδιο για τυχόν ζημιά, όπως ρωγμές ή σχισίματα, από όπου μπορούν να εισχωρήσουν υγρά.

Εάν υπάρχουν εμφανείς ζημιές, μη χρησιμοποιείτε το προϊόν. Αντίθετα, επικοινωνήστε με τη FUJIFILM SonoSite ή με τον αντιπρόσωπο της περιοχής σας.

10 Προετοιμάστε το απολυμαντικό για τη χρήση.

- a Επιλέξτε ένα απολυμαντικό υψηλού επιπέδου από τη λίστα εγκεκριμένων απολυμαντικών.

Πίνακας 8-4: Απολυμαντικά υψηλού επιπέδου συμβατά με τους μορφοτροπείς SonoSite Edge II

Απολυμαντικό	Συμβατοί μορφοτροπείς ^a	Θερμοκρασία	Διάρκεια εμβάπτισης στο απολυμαντικό
Cidex	C8x, C11x, C35x, HFL38xi, HFL50x, HSL25x, ICTx, L25x, L38xi, P10x, rC60xi, rP19x	25 °C	45 λεπτά
Cidex OPA	C8x, C11x, HFL38xi, HFL50x, HSL25x, ICTx, L25x, L38xi, L52x ^β , P10x, rC60xi, rP19x	20 °C	12 λεπτά
Revital-OX Resert	C35x	20 °C	8 λεπτά

^a Τα εγκεκριμένα προϊόντα ισχύουν τόσο για την τυπική έκδοση όσο και για την έκδοση με θωράκιση του μορφοτροπέα.

^β Ο μορφοτροπέας L52x προορίζεται μόνο για κτηνιατρική χρήση.

Για μια πιο πλήρη λίστα εγκεκριμένων καθαριστικών και απολυμαντικών, ανατρέξτε στο εργαλείο για τα καθαριστικά και την απολύμανση που είναι διαθέσιμο στη διαδικτυακή τοποθεσία www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.

- b Ελέγξτε την ημερομηνία λήξης που αναγράφεται στη φιάλη, για να διασφαλίσετε ότι το απολυμαντικό δεν έχει λήξει.
- c Αναμίξτε ή ελέγξτε ότι οι χημικοί απολυμαντικοί παράγοντες έχουν τη συγκέντρωση που συνιστάται από τον παρασκευαστή (για παράδειγμα, με μια ταινία χημικής εξέτασης).
- d Βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία του απολυμαντικού βρίσκεται εντός των συνιστώμενων ορίων του κατασκευη.

11 Πραγματοποιήστε απολύμανση υψηλού επιπέδου του μορφοτροπέα. Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

a Εμβυθίστε τον μορφοτροπέα σε διάλυμα απολυμαντικού υψηλού επιπέδου.

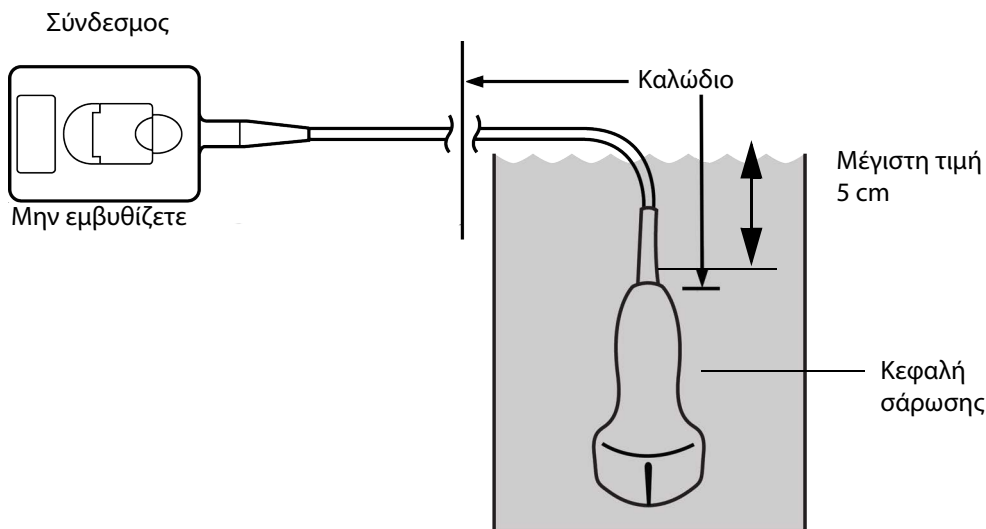
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα απολυμαντικά υψηλού επιπέδου μπορεί να είναι επιβλαβή για τον ασθενή, εάν δεν αφαιρεθούν πλήρως από τον μορφοτροπέα. Ακολουθείτε τις οδηγίες έκπλυσης του κατασκευαστή για να απομακρύνετε τα χημικά υπολείμματα.

Συστάσεις προσοχής

- ▶ Μην εμποτίζετε τον μορφοτροπέα για περισσότερη ώρα από εκείνη που συνιστάται από τον παρασκευαστή του χημικού παράγοντα.
- ▶ Μην εμβυθίζετε τον σύνδεσμο του μορφοτροπέα σε οποιοδήποτε απολυμαντικό διάλυμα.
- ▶ Χρησιμοποιείτε μόνο τα καθαριστικά και τα απολυμαντικά που συνιστώνται από τη FUJIFILM SonoSite. Με τη χρήση μη συνιστώμενου διαλύματος απολύμανσης ή εσφαλμένης περιεκτικότητας διαλύματος ενδέχεται να προκληθεί ζημιά ή αποχρωματισμός στον μορφοτροπέα και να καταστεί άκυρη η εγγύηση.

b Βεβαιωθείτε ότι ο σύνδεσμος και το μεγαλύτερο μέρος του καλωδίου παραμένουν εκτός υγρού. Μπορείτε να βυθίσετε 5 cm του καλωδίου εγγύς της κεφαλής σάρωσης του μορφοτροπέα.



Εικόνα 8-1 Ονόματα εξαρτημάτων του μορφοτροπέα

12 Εκπλύνετε τον μορφοτροπέα **τρεις φορές ξεχωριστά** εφαρμόζοντας την ακόλουθη διαδικασία:

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα απολυμαντικά υψηλού επιπέδου μπορεί να είναι επιβλαβή για τον ασθενή, εάν δεν αφαιρεθούν πλήρως από τον μορφοτροπέα. Ακολουθείτε τις οδηγίες έκπλυσης του κατασκευαστή για να απομακρύνετε τα χημικά υπολείμματα.

- a** Εκπλύνετε τον μορφοτροπέα με καθαρό, τρεχούμενο νερό σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του απολυμαντικού (για ένα λεπτό τουλάχιστον).
- b** Βεβαιωθείτε ότι ο σύνδεσμος και τουλάχιστον 31-46 cm του καλωδίου από το σύνδεσμο παραμένουν στεγνά.
- c** Επαναλάβετε το βήμα αυτό έως ότου εκπλύνετε τον μορφοτροπέα τρεις φορές ξεχωριστά.

13 Στεγνώστε τον μορφοτροπέα με ένα στείρο πανί που δεν αφήνει χνούδι.

14 Απορρίψτε το απολυμαντικό σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή.

15 Εξετάστε τον μορφοτροπέα και το καλώδιο για τυχόν ζημιές, όπως ρωγμές ή σχισίματα στα οποία μπορεί να παρουσιαστεί εισροή υγρών.

Εάν υπάρχουν εμφανείς ζημιές, διακόψτε τη χρήση του μορφοτροπέα και επικοινωνήστε με τη FUJIFILM SonoSite ή τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.

Επιλογή **(B)** Καθαρισμός και απολύμανση του συστήματος και του μορφοτροπέα σε χαμηλό επίπεδο (μη κρίσιμες χρήσεις)

Χρησιμοποιήστε την ακόλουθη διαδικασία για να καθαρίσετε και να απολυμάνετε το σύστημα υπερήχων και τον μορφοτροπέα, **εάν δεν έχει έρθει σε επαφή με ανοιχτά τραύματα ή βλεννογόνους μεμβράνες.**

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αν το σύστημα ή ο μορφοτροπέας έχει έρθει σε επαφή με κάτι από τα παρακάτω, ακολουθήστε τη διαδικασία καθαρισμού και απολύμανσης υψηλού επιπέδου. Ανατρέξτε στην ενότητα **«Καθαρισμός και απολύμανση του συστήματος και του μορφοτροπέα σε υψηλό επίπεδο (ημικρίσιμες χρήσεις)»** στη σελίδα 8-3:

- ▶ Μη ακέραιο δέρμα
- ▶ Βλεννογόνοι

Τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή κατά τη χρήση καθαριστικών και απολυμαντικών. Τα καθαριστικά και τα απολυμαντικά που αναφέρονται στη διαδικασία είναι χημικά συμβατά και έχουν ελεγχθεί όσον αφορά την αποτελεσματικότητά τους με το σύστημα και τους μορφοτροπείς. Βεβαιωθείτε ότι τα καθαριστικά και τα απολυμαντικά είναι κατάλληλα για χρήση στην εγκατάστασή σας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Για να αποφύγετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, αποσυνδέστε το σύστημα από το τροφοδοτικό πριν από τον καθαρισμό.
- ▶ Φορέστε τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) που συνιστά ο παρασκευαστής των χημικών παραγόντων, όπως γυαλιά και γάντια.

Προσοχή

- ▶ Μην ψεκάζετε τα καθαριστικά ή τα απολυμαντικά απευθείας στις επιφάνειες του συστήματος ή στους συνδέσμους του συστήματος και του μορφοτροπέα. Με αυτό τον τρόπο, το διάλυμα μπορεί να εισχωρήσει στο σύστημα και να προκαλέσει ζημιά, με αποτέλεσμα να καταστεί άκυρη η εγγύηση.
- ▶ Χρησιμοποιείτε μόνο τα καθαριστικά και τα απολυμαντικά που συνιστώνται από τη FUJIFILM SonoSite. Με τη χρήση μη συνιστώμενου διαλύματος απολύμανσης ή εσφαλμένης περιεκτικότητας διαλύματος μπορεί να προκληθεί ζημιά στο σύστημα και στον μορφοτροπέα, με αποτέλεσμα να καταστεί άκυρη η εγγύηση. Ακολουθείτε τις συστάσεις του παρασκευαστή του απολυμαντικού για τις περιεκτικότητες των διαλυμάτων.
- ▶ Μην επιχειρείτε να απολυμάνετε έναν μορφοτροπέα ή ένα καλώδιο μορφοτροπέα με μέθοδο ή χημικό παράγοντα που δεν περιλαμβάνεται στο παρόν. Σε αυτήν την περίπτωση, μπορεί να προκληθεί ζημιά στον μορφοτροπέα και να καταστεί άκυρη η εγγύηση.

Για τον καθαρισμό και την απολύμανση του συστήματος και του μορφοτροπέα

- 1 Απενεργοποιήστε** το σύστημα πατώντας το **κουμπί λειτουργίας**.
- 2 Αποσυνδέστε** το καλώδιο τροφοδοσίας από την πρίζα.
- 3 Αφαιρέστε** το θηκάρι του μορφοτροπέα, εάν εφαρμόζεται.
- 4 Αποσυνδέστε** τον μορφοτροπέα από το σύστημα. Τοποθετήστε τον προσωρινά σε σημείο που δεν προκαλεί διασταυρούμενη επιμόλυνση του καθαρού εξοπλισμού ή άλλων επιφανειών ενόσω καθαρίζετε το σύστημα υπερήχων.

5 Καθαρίστε τις εξωτερικές επιφάνειες του **ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΕΡΗΧΩΝ** για να απομακρύνετε τυχόν υπολείμματα. Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- a** Χρησιμοποιήστε είτε ένα προεμπροτισμένο μαντηλάκι είτε μαλακό πανί βρεγμένο με καθαριστικό και απολυμαντικό. Επιλέξτε ένα καθαριστικό από τη λίστα εγκεκριμένων καθαριστικών.

Πίνακας 8-5: Εγκεκριμένα καθαριστικά/απολυμαντικά για το σύστημα υπερήχων

Καθαριστικό/απολυμαντικό	Ελάχιστος χρόνος επαφής διαβροχής ^a
SaniCloth AF3 ^β	3 λεπτά
SaniCloth Plus	3 λεπτά

^a Για μέγιστη αποτελεσματικότητα, το εξάρτημα που καθαρίζεται πρέπει να παραμείνει εμποτισμένο με το απολυμαντικό για μια ελάχιστη χρονική περίοδο.
^β Εγκεκριμένο για χρήση ως απολυμαντικό μεσαίου επιπέδου για μυκοβακτηρίδια.
Για μια πιο πλήρη λίστα εγκεκριμένων καθαριστικών και απολυμαντικών, ανατρέξτε στο εργαλείο για τα καθαριστικά και την απολύμανση που είναι διαθέσιμο στη διαδικτυακή τοποθεσία www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.

- b** Αφαιρέστε από το σύστημα κάθε ίχνος γέλης και υπολειμμάτων.
 - c** Με ένα νέο μαντηλάκι, καθαρίστε το σύστημα, συμπεριλαμβανομένης της οθόνης, σκουπίζοντας από τις καθαρές προς τις λερωμένες επιφάνειες. Με τη μέθοδο αυτή αποφεύγεται η διασταυρούμενη επιμόλυνση.
 - d** Τηρήστε τον ελάχιστο χρόνο υγρής επαφής και ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή. Παρακολουθήστε το σύστημα για να διαπιστώσετε αν φαίνεται υγρό. Εφαρμόστε ξανά ένα νέο μαντηλάκι εάν δεν είναι πλέον υγρό.
- 6 Καθαρίστε** τη **ΒΑΣΗ** του συστήματος υπερήχων για να απομακρύνετε τυχόν υπολείμματα. Για πληροφορίες σχετικά με τον καθαρισμό της βάσης, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο χρήσης βάσης Edge και βάσης H-Universal*.

7 Καθαρίστε το ΚΑΛΩΔΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΩΜΑ ΤΟΥ ΜΟΡΦΟΤΡΟΠΕΑ για να απομακρύνετε τυχόν υπολείμματα. Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- a** Χρησιμοποιήστε είτε ένα προ-εμποτισμένο μαντηλάκι είτε μαλακό πανί βρεγμένο με καθαριστικό ή απολυμαντικό. Επιλέξτε ένα καθαριστικό από τη λίστα εγκεκριμένων καθαριστικών.

Πίνακας 8-6: Εγκεκριμένα καθαριστικά/απολυμαντικά για τον μορφοτροπέα:

Προϊόν	Συμβατός μορφοτροπέας ^a	Ελάχιστος χρόνος επαφής διαβροχής ^β
Sani-Cloth AF3 ^γ	C8x, C11x, C35x, HFL38xi, HFL50x, HSL25x, ICTx, L25x, L38xi, P10x, rC60xi, rP19x	3 λεπτά
Sani-Cloth Plus	HFL50x, L52x ^δ	3 λεπτά

^a Τα εγκεκριμένα προϊόντα ισχύουν τόσο για την τυπική έκδοση όσο και για την έκδοση με θωράκιση του μορφοτροπέα.

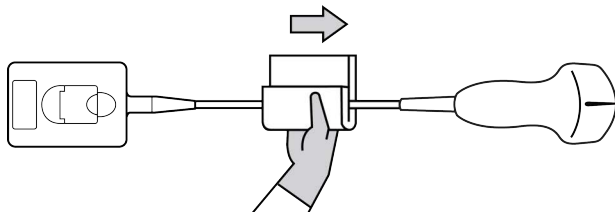
^β Για μέγιστη αποτελεσματικότητα, το εξάρτημα που καθαρίζεται πρέπει να παραμείνει διαβρεγμένο με το απολυμαντικό για κάποιο ελάχιστο χρονικό διάστημα.

^γ Εγκεκριμένο για χρήση ως απολυμαντικό μεσαίου επιπέδου για μυκοβακτήρια.

^δ Ο μορφοτροπέας L52x προορίζεται μόνο για κτηνιατρική χρήση.

Για μια πιο πλήρη λίστα εγκεκριμένων καθαριστικών και απολυμαντικών, ανατρέξτε στο εργαλείο για τα καθαριστικά και την απολύμανση που είναι διαθέσιμο στη διαδικτυακή τοποθεσία www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.

- b** Αφαιρέστε από τον μορφοτροπέα κάθε ίχνος γέλης και υπολειμμάτων.
- c** Με ένα νέο μαντηλάκι, καθαρίστε το καλώδιο και τον μορφοτροπέα, ξεκινώντας από το καλώδιο και σκουπίζοντας προς την κεφαλή σάρωσης. Με τη μέθοδο αυτή αποφεύγεται η διασταυρούμενη επιμόλυνση.



Προσοχή

Μην αφήνετε υγρασία κοντά στα ηλεκτρονικά στοιχεία του συνδέσμου.

- d** Τηρήστε τον ελάχιστο χρόνο επαφής διαβροχής που συνιστάται από τον κατασκευαστή. Παρακολουθήστε τον μορφοτροπέα ώστε να φαίνεται υγρός. Εφαρμόστε ξανά ένα νέο μαντηλάκι εάν δεν είναι πλέον υγρό.
- 8 Βεβαιωθείτε** ότι έχει απομακρυνθεί από το σύστημα και τον μορφοτροπέα κάθε ίχνος γέλης και υπολειμμάτων. Εάν είναι απαραίτητο, επαναλάβετε τα βήματα 5, 6 και 7 με ένα νέο μαντηλάκι.
- 9 Αφήστε** το σύστημα υπερήχων, περιλαμβανομένης της κονσόλας και του μορφοτροπέα, να στεγνώσουν στον αέρα σε καθαρό χώρο με καλό αερισμό.

10 Εξετάστε το σύστημα, τον μορφοτροπέα και το καλώδιο για τυχόν ζημιά, όπως ρωγμές ή σχισίματα, από όπου μπορούν να εισχωρήσουν υγρά.

Εάν υπάρχουν εμφανείς ζημιές, μη χρησιμοποιείτε το προϊόν. Αντίθετα, επικοινωνήστε με τη FUJIFILM SonoSite ή με τον αντιπρόσωπο της περιοχής σας.

Αποθήκευση του μορφοτροπέα

Για αποθήκευση του μορφοτροπέα

- 1 Βεβαιωθείτε ότι ο μορφοτροπέας έχει καθαριστεί και έχει απολυμανθεί, όπως περιγράφεται λεπτομερώς στην προηγούμενη ενότητα.
- 2 Αποθηκεύστε τον μορφοτροπέα έτσι ώστε να κρέμεται ελεύθερα και κάθετα και τηρήστε τις παρακάτω προφυλάξεις:
 - ▶ Αποθηκεύστε τον μορφοτροπέα μακριά από τυχόν μολυσμένους μορφοτροπέις.
 - ▶ Αποθηκεύστε τον μορφοτροπέα σε περιβάλλον που είναι ασφαλές και έχει καλή ροή αέρα. Μην αποθηκεύετε τον μορφοτροπέα σε κλειστούς περιέκτες ή σε σημεία που μπορεί να προκληθεί συμπύκνωση υδρατμών.
 - ▶ Αποφύγετε την άμεση έκθεση στο φως του ήλιου και την έκθεση σε ακτίνες Χ. Το προτεινόμενο εύρος θερμοκρασιών αποθήκευσης κυμαίνεται μεταξύ 0°C και +45°C.
 - ▶ Εάν χρησιμοποιείτε βάση επιτοίχιας στερέωσης για την αποθήκευση, βεβαιωθείτε ότι:
 - ▶ Είναι καλά στερεωμένη.
 - ▶ Οι υποδοχές αποθήκευσης δεν παραμορφώνουν τον μορφοτροπέα και δεν προκαλούν ζημιά στο καλώδιο.
 - ▶ Η βάση έχει το κατάλληλο μέγεθος και έχει τοποθετηθεί έτσι ώστε να αποτρέπεται τυχόν ακούσια πτώση του μορφοτροπέα.
 - ▶ Βεβαιωθείτε ότι ο σύνδεσμος υποστηρίζεται και είναι ασφαλισμένος.

Μεταφορά του μορφοτροπέα

Κατά τη μεταφορά του μορφοτροπέα, πρέπει να λαμβάνετε προφυλάξεις για την προστασία του μορφοτροπέα από τυχόν ζημιά και για αποτροπή τυχόν διασταυρούμενης επιμόλυνσης. Φροντίστε να χρησιμοποιείτε έναν περιέκτη που είναι εγκεκριμένος από τον οργανισμό σας.

Για τη μεταφορά ενός ρυπαρού μορφοτροπέα για καθαρισμό

Λερωμένος είναι ο μορφοτροπέας που έχει μολυνθεί και πρέπει να καθαριστεί πριν από τη χρήση του για μια εξέταση.

- 1 Τοποθετήστε τον μορφοτροπέα σε καθαρό, εγκεκριμένο περιέκτη.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποτρέψετε τη διασταυρούμενη επιμόλυνση ή τη μη προστατευμένη έκθεση του προσωπικού σε βιολογικό υλικό, οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά μολυσμένων μορφοτροπέων θα πρέπει να φέρουν μια ετικέτα βιολογικών κινδύνων κατά ISO, παρόμοια με την ακόλουθη:



Προσοχή

Βεβαιωθείτε ότι ο μορφοτροπέας είναι στεγνός προτού τον τοποθετήσετε σε κλειστό περιέκτη. Η συμπύκνωση υδρατμών από υγρό μορφοτροπέα μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο σύνδεσμο.

- 2 Μεταφέρετε τον μορφοτροπέα μέσα στον περιέκτη μέχρι το σημείο επεξεργασίας. Μην ανοίξετε τον περιέκτη μέχρι ο μορφοτροπέας να είναι έτοιμος για καθαρισμό.

Προσοχή

Μην αφήνετε τον μορφοτροπέα σε σφραγισμένο περιέκτη για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Για τη μεταφορά ενός καθαρού μορφοτροπέα

Καθαρός είναι ο μορφοτροπέας στον οποίο έχει πραγματοποιηθεί η διαδικασία καθαρισμού και απολύμανσης, ο οποίος έχει αποθηκευθεί κατάλληλα και είναι έτοιμος για χρήση σε μια εξέταση.

- 1 Τοποθετήστε τον μορφοτροπέα σε καθαρό, εγκεκριμένο περιέκτη. Για να ταυτοποιήσετε τον μορφοτροπέα ως καθαρό, οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά καθαρών μορφοτροπέων θα πρέπει να φέρουν ένα αυτοκόλλητο ή πιστοποιητικό επικύρωσης καθαριότητας.
- 2 Μεταφέρετε τον μορφοτροπέα μέσα στον περιέκτη μέχρι το σημείο χρήσης. Μην ανοίξετε τον περιέκτη μέχρι ο μορφοτροπέας να είναι έτοιμος για χρήση.

Για αποστολή ενός μορφοτροπέα

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οποτεδήποτε είναι δυνατόν, αποφύγετε την αποστολή ενός μολυσμένου μορφοτροπέα. Πριν από την αποστολή, βεβαιωθείτε ότι ο μορφοτροπέας έχει καθαριστεί και απολυμανθεί χρησιμοποιώντας τα βήματα που περιγράφονται λεπτομερώς στο κεφάλαιο αυτό ή σύμφωνα με τις ειδικές οδηγίες που λάβατε από την FUJIFILM SonoSite. Εάν επιστρέψετε τον μορφοτροπέα στη FUJIFILM SonoSite, τεκμηριώστε την απολύμανση σε μια «Δήλωση καθαριότητας» και επισυνάψτε τη στη λίστα συσκευασίας.

- 1 Τοποθετήστε τον μορφοτροπέα στον περιέκτη αποστολής και σφραγίστε τον. Μην αφήνετε κανένα μέρος του μορφοτροπέα να προεξέχει από τον περιέκτη.
- 2 Αποστείλτε τον μορφοτροπέα με χρήση των παρακάτω προφυλάξεων:
 - ▶ Επιστημάνετε τον περιέκτη σαφώς ως εύθραυστο.
 - ▶ Μη στοιβάζετε αντικείμενα επάνω στον περιέκτη αποστολής.
 - ▶ Μην υπερβαίνετε το εύρος θερμοκρασιών αποστολής: -35 °C έως +65 °C
 - ▶ Μην ανοίγετε τον περιέκτη αποστολής μέχρι να φτάσει στον τελικό προορισμό του.
 - ▶ Μετά την άφιξη, ο μορφοτροπέας πρέπει να καθαριστεί και να απολυμανθεί προτού μπορέσει να χρησιμοποιηθεί σε μια εξέταση.

Καθαρισμός της βάσης

Για πληροφορίες σχετικά με τον καθαρισμό της βάσης, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο χρήσης βάσης στήριξης Edge και βάσης H-Universal*.

Καθαρισμός βοηθητικών εξαρτημάτων

Καθαρίστε τα βοηθητικά εξαρτήματα πριν τα απολυμάνετε. Μπορείτε να απολυμάνετε την εξωτερική επιφάνεια των βοηθητικών εξαρτημάτων χρησιμοποιώντας ένα συνιστώμενο απολυμαντικό. Για μια πιο πλήρη λίστα εγκεκριμένων καθαριστικών και απολυμαντικών, ανατρέξτε στο εργαλείο για τα καθαριστικά και την απολύμανση που είναι διαθέσιμο στη διαδικτυακή τοποθεσία www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.

Για να καθαρίσετε και να απολυμάνετε τα βοηθητικά εξαρτήματα

- 1 Αποσυνδέστε την τροφοδοσία ρεύματος και τυχόν καλώδια, αν είναι απαραίτητο.
- 2 Καθαρίστε τις εξωτερικές επιφάνειες του βοηθητικού εξαρτήματος χρησιμοποιώντας ένα μαλακό πανί ελαφρώς βρεγμένο με διάλυμα καθαρισμού με απορρυπαντικό ή ήπιο σαπούνι, για να αφαιρέσετε τυχόν σωματίδια ή σωματικά υγρά.
Ρίξτε το διάλυμα στο πανί και όχι απευθείας στην επιφάνεια.

- 3** Αναμείξτε το συμβατό με το βοηθητικό εξάρτημα απολυμαντικό διάλυμα, ακολουθώντας τις οδηγίες της ετικέτας του απολυμαντικού όσον αφορά την περιεκτικότητα του διαλύματος και τη διάρκεια επαφής του απολυμαντικού.
- 4** Σκουπίστε τις επιφάνειες με το απολυμαντικό διάλυμα. Ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή για το απολυμαντικό διάλυμα, συμπεριλαμβανομένων της θερμοκρασίας και του χρόνου έκθεσης που απαιτούνται ώστε η απολύμανση να είναι αποτελεσματική.
- 5** Αφήστε να στεγνώσει στον αέρα ή σκουπίστε με ένα καθαρό πανί.

Καθαρισμός και απολύμανση του καλωδίου ΗΚΓ και του καλωδίου εξαρτημένης μονάδας

Προσοχή

Για να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στο καλώδιο ΗΚΓ, μην το αποστειρώνετε.

Για να καθαρίσετε και να απολυμάνετε τα καλώδια ΗΚΓ (μέθοδος σκουπίσματος)

- 1** Αφαιρέστε το καλώδιο από το σύστημα.
- 2** Εξετάστε το καλώδιο ΗΚΓ για τυχόν ζημιά, όπως ρωγμές ή σχισίματα.
- 3** Καθαρίστε την επιφάνεια χρησιμοποιώντας ένα μαλακό πανί ελαφρώς νοτισμένο με ένα ήπιο σαπούνι ή διάλυμα καθαρισμού ή με προ-εμποτισμένο μαντηλάκι. Ρίξτε το διάλυμα στο πανί και όχι απευθείας στην επιφάνεια.
- 4** Σκουπίστε τις επιφάνειες με εγκεκριμένο από τη FUJIFILM SonoSite καθαριστικό ή απολυμαντικό.
- 5** Αφήστε να στεγνώσει στον αέρα ή σκουπίστε με καθαρό πανί.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το καλώδιο εξαρτημένης μονάδας ΗΚΓ, ανατρέξτε στον *Οδηγό χρήσης καλωδίου εξαρτημένης μονάδας ΗΚΓ*.

Ασφάλεια

Αυτό το κεφάλαιο περιέχει πληροφορίες που απαιτούνται από ρυθμιστικούς φορείς, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρικών προειδοποιήσεων και των προειδοποιήσεων κλινικής ασφάλειας, της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας και της επισήμανσης. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν το σύστημα υπερήχων, τον μορφοτροπέα, τα βοηθητικά εξαρτήματα και τις περιφερειακές συσκευές.

Εργονομική ασφάλεια

Στόχος αυτών των κατευθυντήριων οδηγιών ασφαλούς σάρωσης είναι να σας βοηθήσουν στην άνετη και αποτελεσματική χρήση του συστήματος υπερήχων που διαθέτετε.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Για να αποφύγετε τον κίνδυνο μυοσκελετικών διαταραχών, ακολουθήστε τις οδηγίες της ενότητας αυτής.
- ▶ Η χρήση ενός συστήματος υπερήχων μπορεί να προκαλέσει μυοσκελετικές διαταραχές^{a,b,c}.
- ▶ Ως χρήση συστήματος υπερήχων ορίζεται η φυσική αλληλεπίδραση μεταξύ του χειριστή, του συστήματος υπερήχων και του μορφοτροπέα.

- a. Magnavita, N., L. Bevilacqua, P. Mirk, A. Fileni, and N. Castellino. "Work-related Musculoskeletal Complaints in Sonologists." *Occupational Environmental Medicine*. 41:11 (1999), 981-988.
- b. Craig, M. "Sonography: An Occupational Health Hazard?" *Journal of Diagnostic Medical Sonography*. 3 (1985), 121-125.
- c. Smith, C.S., G.W. Wolf, G. Y. Xie, and M. D. Smith. "Musculoskeletal Pain in Cardiac Ultrasonographers: Results of a Random Survey". *Journal of American Society of Echocardiography*. (May1997), 357-362.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

► Όταν χρησιμοποιείτε ένα σύστημα υπερήχων, όπως συμβαίνει και με πολλές παρόμοιες σωματικές δραστηριότητες, ενδέχεται να αισθανθείτε περιστασιακή ενόχληση στα χέρια, τα δάχτυλα, τους βραχίονες, τους ώμους, τα μάτια, την πλάτη ή άλλα μέρη του σώματός σας. Ωστόσο, εάν παρουσιαστούν συμπτώματα όπως διαρκής ή επαναλαμβανόμενη δυσφορία, οξύς ή αμβλύς πόνος, μυρμηγκιάσματα, μούδιασμα, κάψιμο ή δυσκαμψία, απευθυνθείτε αμέσως σε εξειδικευμένο επαγγελματία υγείας. Τέτοιου είδους συμπτώματα μπορεί να συνδέονται με μυοσκελετικές διαταραχές (MSD). Οι μυοσκελετικές διαταραχές μπορεί να είναι επώδυνες και να οδηγήσουν σε πιθανώς παραλυτικές βλάβες των νεύρων, των μυών, των τενόντων ή άλλων μερών του σώματος. Παραδείγματα μυοσκελετικών διαταραχών είναι το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα και η τενοντίτιδα.

Παρόλο που οι ερευνητές δεν είναι σε θέση να απαντήσουν με βεβαιότητα πολλές ερωτήσεις σχετικά με τις μυοσκελετικές διαταραχές, υπάρχει μια γενική συμφωνία ότι ορισμένοι παράγοντες σχετίζονται με την εμφάνισή τους, συμπεριλαμβανομένων τυχόν προϋπαρχόντων ιατρικών και σωματικών καταστάσεων, της γενικής κατάστασης της υγείας, του εξοπλισμού και της θέσης του σώματος κατά τη διάρκεια της εργασίας, της συχνότητας και της διάρκειας της εργασίας, καθώς και άλλων σωματικών δραστηριοτήτων οι οποίες ενδέχεται να διευκολύνουν την εμφάνιση μυοσκελετικών διαταραχών^a. Αυτή η ενότητα παρέχει κατευθυντήριες οδηγίες που μπορούν να σας βοηθήσουν να εργάζεστε πιο άνετα και να περιορίσετε τον κίνδυνο εμφάνισης των μυοσκελετικών διαταραχών^{b,c}.

- a. Wihlidal, L.M. and S. Kumar. "An Injury Profile of Practicing Diagnostic Medical Sonographers in Alberta." *International Journal of Industrial Ergonomics*. 19 (1997), 205-216.
- b. Habes, D.J. and S. Baron. "Health Hazard Report 99-0093-2749." *University of Medicine and Dentistry of New Jersey*. (1999).
- c. Vanderpool, H.E., E.A. Friis, B.S. Smith, and K.L. Harms. "Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome and Other Work-related Musculoskeletal Problems in Cardiac Sonographers." *Journal of Medicine*. 35:6 (1993), 605-610.

Τοποθέτηση του συστήματος

Τοποθετήστε τους ώμους, τους βραχίονες και τα χέρια έτσι ώστε να νιώθετε άνετα

Χρησιμοποιήστε μια βάση για να υποστηρίξετε το βάρος του συστήματος υπερήχων.

Περιορίστε την καταπόνηση των ματιών και του αυχένα

- Εάν είναι δυνατό, τοποθετήστε το σύστημα κοντά σας.
- Προσαρμόστε τη γωνία του συστήματος και της οθόνης για να ελαχιστοποιήσετε την αντανάκλαση.
- Εάν χρησιμοποιείτε βάση, προσαρμόστε το ύψος της έτσι ώστε η οθόνη να βρίσκεται στο επίπεδο ή λίγο χαμηλότερα από το επίπεδο των ματιών.

Τοποθέτηση του σώματός σας

Στηρίξτε την πλάτη σας κατά τη διάρκεια της εξέτασης

- ▶ Χρησιμοποιήστε κάθισμα που να υποστηρίζει τη μέση σας, που ρυθμίζεται κατάλληλα για το ύψος της επιφάνειας εργασίας, που σας βοηθά να διατηρείτε μια φυσική στάση του σώματος και που επιτρέπει γρήγορες ρυθμίσεις του ύψους.
- ▶ Να κάθεστε ή να στέκεστε σε όρθια θέση. Μη σκύβετε και μην καμπουριάζετε.

Περιορίστε την έκταση και τη στροφή του σώματος

- ▶ Χρησιμοποιήστε κρεβάτι με ρυθμιζόμενο ύψος.
- ▶ Τοποθετείτε τον ασθενή όσο γίνεται πιο κοντά σας.
- ▶ Κοιτάζετε προς τα εμπρός. Μην στρέφετε το κεφάλι ή το σώμα σας.
- ▶ Μετακινήστε ολόκληρο το σώμα σας εμπρός-πίσω και τοποθετήστε το βραχίονα με τον οποίο εκτελείτε τη σάρωση δίπλα σας ή λίγο μπροστά από το σώμα σας.
- ▶ Πραγματοποιείτε τις δύσκολες εξετάσεις όρθιοι, ώστε να τεντώνετε όσο το δυνατόν λιγότερο.
- ▶ Τοποθετήστε το σύστημα υπερήχων ακριβώς μπροστά σας.

Υιοθετήστε άνετη στάση για τους ώμους και τους βραχίονες

- ▶ Κρατήστε τον αγκώνα κοντά στον κορμό σας.
- ▶ Χαλαρώστε τους ώμους ώστε να είναι οριζόντιοι.
- ▶ Στηρίξτε το βραχίονά σας σε ένα μαξιλάρι στήριξης ή ακουμπήστε τον στο κρεβάτι.

Υιοθετήστε άνετη στάση χεριών, καρπών και δακτύλων

- ▶ Κρατάτε τον μορφοτροπέα ελαφρά, χωρίς να πιέζετε τα δάχτυλά σας.
- ▶ Μην εφαρμόζετε πίεση στον ασθενή.
- ▶ Διατηρήστε τον καρπό σας σε ευθεία θέση.

Να κάνετε διαλείμματα, να ασκείστε και να εναλλάσσετε τις δραστηριότητές σας

- ▶ Η συντόμευση της διάρκειας σάρωσης και τα διαλείμματα επιτρέπουν στο σώμα σας να ξεκουράζεται από τη σωματική δραστηριότητα και αποτρέπουν την εμφάνιση μυοσκελετικών διαταραχών. Κάποιες εργασίες υπερηχογραφήματος ενδέχεται να διαρκούν περισσότερο ή να απαιτούν συχνότερα διαλείμματα. Ωστόσο, η απλή εναλλαγή των εργασιών επιτρέπει τη χαλάρωση μερικών ομάδων μυών ενώ άλλοι μύες δραστηριοποιούνται.
- ▶ Να εργάζεστε αποδοτικά, χρησιμοποιώντας σωστά τις λειτουργίες του λογισμικού και του υλικού εξοπλισμού.
- ▶ Να κινείστε συνέχεια. Μη μένετε στην ίδια στάση, αλλά αλλάζετε τη θέση του κεφαλιού, του αυχένα, του σώματος, των βραχιόνων και των ποδιών.
- ▶ Οι ειδικές ασκήσεις μπορούν να τονώσουν τις ομάδες μυών και να αποτρέψουν την εκδήλωση μυοσκελετικών διαταραχών. Επικοινωνήστε με έναν εξειδικευμένο επαγγελματία υγείας για να σας υποδείξει κατάλληλες ασκήσεις.

Ηλεκτρική ασφάλεια

Το παρόν σύστημα πληροί τις απαιτήσεις που αφορούν εξοπλισμό κατηγορίας I/εσωτερικής τροφοδοσίας και τις απαιτήσεις ασφάλειας μονωμένων εξαρτημάτων τύπου BF και τύπου CF που εφαρμόζονται στον ασθενή του προτύπου EN60601-1.

Το σύστημα συμμορφώνεται με τα πρότυπα που αναφέρονται στην ενότητα Πρότυπα του παρόντος εγγράφου. Ανατρέξτε στην ενότητα «**Πρότυπα**» στη σελίδα 9-40.

Για τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια, ακολουθείτε τις παρακάτω προειδοποιήσεις και συστάσεις προσοχής.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Για να αποτρέψετε πιθανή ενόχληση ή τον ελάχιστο κίνδυνο εμφάνισης τραυματισμού του ασθενούς, κρατήστε τις ζεστές επιφάνειες μακριά από τον ασθενή.
- ▶ Υπό ορισμένες συνθήκες, ορισμένα μέρη του περιβλήματος μπορεί να φθάσουν σε θερμοκρασίες που υπερβαίνουν τα όρια του προτύπου EN60601-1 για την επαφή με τον ασθενή, επομένως μόνο ο χειριστής πρέπει να χειρίζεται το σύστημα. Δεν περιλαμβάνεται η πρόσοψη του μορφοτροπέα.
- ▶ Για να αποτρέψετε τον κίνδυνο τραυματισμού, μη χρησιμοποιείτε το σύστημα παρουσία εύφλεκτων αερίων ή αναισθητικών. Μπορεί να προκληθεί έκρηξη.
- ▶ Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος πρόκλησης ηλεκτροπληξίας ή τραυματισμού, μην ανοίγετε τα περιβλήματα του συστήματος. Όλες οι εσωτερικές ρυθμίσεις και οι εργασίες αντικατάστασης, εκτός της αντικατάστασης της μπαταρίας, πρέπει να γίνονται από εξειδικευμένο τεχνικό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- ▶ Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας:
 - ▶ Ο παρών εξοπλισμός πρέπει να συνδέεται σε δίκτυο τροφοδοσίας με προστατευτική γείωση.
 - ▶ Χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλα γειωμένο εξοπλισμό. Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας εάν το τροφοδοτικό δεν είναι κατάλληλα γειωμένο. Η αξιοπιστία της γείωσης μπορεί να επιτευχθεί μόνο όταν ο εξοπλισμός είναι συνδεδεμένος σε υποδοχή με την ένδειξη “Hospital Only” (Μόνο νοσοκομείο) ή “Hospital Grade” (Νοσοκομειακού τύπου) ή αντίστοιχη. Το καλώδιο γείωσης δεν πρέπει να αφαιρείται ή να παρεμποδίζεται.
 - ▶ Όταν χρησιμοποιείτε το σύστημα σε περιβάλλον όπου υπάρχει αμφιβολία για την ακεραιότητα της διάταξης του αγωγού προστατευτικής γείωσης, να θέτετε σε λειτουργία το σύστημα με τροφοδοσία από την μπαταρία μόνο, χωρίς χρήση του τροφοδοτικού.
 - ▶ Μην επιτρέπετε σε κανένα μέρος του συστήματος (συμπεριλαμβανομένης της συσκευής ανάγνωσης γραμμικού κώδικα, του εξωτερικού ποντικιού, του τροφοδοτικού, του συνδέσμου του τροφοδοτικού, του εξωτερικού πληκτρολογίου κ.λπ.) να έρχεται σε επαφή με τον ασθενή, εκτός από τον μορφοτροπέα ή τις απαγωγές ΗΚΓ.
 - ▶ Μην αγγίζετε το τροφοδοτικό και τον ασθενή την ίδια στιγμή. Μην αγγίζετε τίποτα από τα ακόλουθα: Μη γειωμένους συνδέσμους για την είσοδο/έξοδο σήματος στο πίσω μέρος του συστήματος υπερήχων.
 - ▶ Τις επαφές μπαταρίας του συστήματος (εντός του διαμερίσματος μπαταρίας).
 - ▶ Το σύνδεσμο του μορφοτροπέα του συστήματος όταν ο μορφοτροπέας ή η μονάδα τριπλής σύνδεσης μορφοτροπέων (TTC) έχουν αποσυνδεθεί.
 - ▶ Οποιονδήποτε σύνδεσμο μορφοτροπέα TTC που δεν χρησιμοποιείται όταν είναι συνδεδεμένη η μονάδα TTC.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Μη συνδέετε το τροφοδοτικό του συστήματος ή το σύστημα σύνδεσης σε πολύπριζο (MPSO) ή σε καλώδιο προέκτασης.
- ▶ Πριν χρησιμοποιήσετε τον μορφοτροπέα, ελέγξτε την πρόσωση, το περίβλημα και το καλώδιο του μορφοτροπέα. Μην χρησιμοποιείτε τον μορφοτροπέα εάν ο μορφοτροπέας ή το καλώδιο έχουν φθαρεί.
- ▶ Πρέπει να αποσυνδέετε πάντα το τροφοδοτικό από το σύστημα πριν από τον καθαρισμό του.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε μορφοτροπείς που έχουν εμβυθιστεί πέρα από το καθορισμένο επίπεδο καθαρισμού ή απολύμανσης. Ανατρέξτε στο **Κεφάλαιο 8, «Καθαρισμός και απολύμανση»**.
- ▶ Χρησιμοποιείτε μόνο βοηθητικά εξαρτήματα και περιφερειακές συσκευές που συνιστώνται από τη FUJIFILM SonoSite, συμπεριλαμβανομένου του τροφοδοτικού. Η σύνδεση βοηθητικών εξαρτημάτων και περιφερειακών συσκευών που δεν συνιστώνται από τη FUJIFILM SonoSite μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία. Επικοινωνήστε με τη FUJIFILM SonoSite ή τον αντιπρόσωπο της περιοχής σας, για μια λίστα με τα βοηθητικά εξαρτήματα και τις περιφερειακές συσκευές που διατίθενται ή συνιστώνται από τη FUJIFILM SonoSite.
- ▶ Για να αποφύγετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας και πρόκλησης πυρκαγιάς:
 - ▶ Ελέγχετε τακτικά το τροφοδοτικό, τα καλώδια παροχής εναλλασσόμενου ρεύματος, τα καλώδια σύνδεσης και τα βύσματα. Βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν υποστεί ζημιά.
 - ▶ Το σετ ηλεκτρικών καλωδίων που συνδέει το τροφοδοτικό του συστήματος υπερήχων ή της βάσης στήριξης στην κεντρική παροχή ρεύματος πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο με το τροφοδοτικό ή με το σύστημα σύνδεσης και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση άλλων συσκευών στην κεντρική παροχή ρεύματος.
- ▶ Για να αποτραπεί πιθανός τραυματισμός του χειριστή/παρισταμένου, ο μορφοτροπέας πρέπει να απομακρύνεται από τον εξεταζόμενο πριν από την εφαρμογή παλμού απινίδωσης υψηλής τάσης.
- ▶ Για να αποφύγετε το ενδεχόμενο ηλεκτροπληξίας ή ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών, ελέγχετε τη σωστή λειτουργία και συμμόρφωση όλου του εξοπλισμού με τα σχετικά πρότυπα ασφαλείας πριν από την κλινική χρήση. Η σύνδεση πρόσθετου εξοπλισμού στο σύστημα υπερήχων συνιστά διαμόρφωση ιατρικού συστήματος. Η FUJIFILM SonoSite συνιστά να επαληθεύεται η συμμόρφωση του συστήματος, όλων των συνδυασμών εξοπλισμού και των βοηθητικών εξαρτημάτων που είναι συνδεδεμένα στο σύστημα υπερήχων, με τις σχετικές απαιτήσεις εγκατάστασης και τα πρότυπα ασφαλείας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Για να αποτρέψετε την εφαρμογή μη ασφαλών επιπέδων ηλεκτρικών τάσεων στον ασθενή, ενόσω η συσκευή είναι συνδεδεμένη στην εξωτερική θύρα VGA ή στη θύρα εξόδου ψηφιακού βίντεο, μην αγγίζετε το σύστημα υπερήχων και τον ασθενή ταυτόχρονα. Ελέγξτε την ηλεκτρική ασφάλεια του συστήματός σας με εκπαιδευμένο τεχνικό βιοϊατρικών οργάνων.

Συστάσεις προσοχής

- Μη χρησιμοποιείτε το σύστημα εάν εμφανιστεί στην οθόνη εικόνων ένα μήνυμα σφάλματος: σημειώστε τον κωδικό σφάλματος, καλέστε τη FUJIFILM SonoSite ή τον τοπικό σας αντιπρόσωπο και απενεργοποιήστε το σύστημα πατώντας παρατεταμένα το πλήκτρο λειτουργίας έως ότου απενεργοποιηθεί το σύστημα.
- Για να αποτρέψετε την αύξηση της θερμοκρασίας του συστήματος και του συνδέσμου του μορφοτροπέα, μη φράζετε τη ροή αέρος στις οπές εξαερισμού στο πλάι του συστήματος.

Ταξινόμηση ηλεκτρικής ασφάλειας

Εξοπλισμός κατηγορίας I

Το σύστημα υπερήχων ταξινομείται ως εξοπλισμός κατηγορίας I όταν τροφοδοτείται από εξωτερικό τροφοδοτικό ή είναι τοποθετημένο στη βάση επειδή το εξωτερικό τροφοδοτικό είναι κατηγορίας 1 που προστατεύεται με γείωση.

Η βάση δεν διαθέτει προστατευτική γείωση. Ο έλεγχος σύνδεσης σημείων γείωσης δεν ισχύει για το σύστημα υπερήχων ή τη βάση. Οι περιφερειακές συσκευές που τροφοδοτούνται με εναλλασσόμενο ρεύμα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν με το σύστημα, είναι κατηγορίας I και η καθεμία προστατεύεται από γείωση. Πρέπει να διεξάγεται έλεγχος της σύνδεσης σημείων γείωσης σε κάθε περιφερειακή συσκευή που τροφοδοτείται με εναλλασσόμενο ρεύμα.

Εξοπλισμός εσωτερικής τροφοδοσίας

Σύστημα υπερήχων μη συνδεδεμένο στο τροφοδοτικό (μόνο μπαταρία)

Εφαρμοζόμενα εξαρτήματα τύπου BF

Μορφοτροπείς υπερήχων

Εφαρμοζόμενα εξαρτήματα τύπου CF

Μονάδα ΗΚΓ/απαγωγές ΗΚΓ

IPX-7 (αδιάβροχος εξοπλισμός)

Μορφοτροπείς υπερήχων

IPX-8 (αδιάβροχος εξοπλισμός)

Ποδοδιακόπτης

Μη AP/APG

Τροφοδοτικό συστήματος υπερήχων, σύστημα σύνδεσης και περιφερειακές συσκευές. Ο εξοπλισμός δεν είναι κατάλληλος για χρήση παρουσία εύφλεκτων αναισθητικών.

Ασφάλεια εξοπλισμού

Για να προστατεύσετε το σύστημα υπερήχων, τον μορφοτροπέα και τα βοηθητικά εξαρτήματα, ακολουθήστε αυτές τις προφυλάξεις.

Συστάσεις προσοχής

- ▶ Η υπερβολική κάμψη ή στρέψη καλωδίων μπορεί να προκαλέσει αστοχία ή διακοπές λειτουργίας.
- ▶ Τυχόν εσφαλμένος καθαρισμός ή απολύμανση οποιουδήποτε τμήματος του συστήματος μπορεί να προκαλέσει μόνιμη ζημιά. Για οδηγίες σχετικά με τον καθαρισμό και την απολύμανση, ανατρέξτε στην ενότητα **Κεφάλαιο 8, «Καθαρισμός και απολύμανση»**.
- ▶ Μη βυθίζετε τον σύνδεσμο μορφοτροπέα σε διάλυμα. Το καλώδιο δεν είναι αδιάβροχο πέρα από τη διασύνδεση συνδέσμου μορφοτροπέα/καλωδίου.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε διαλύτες, όπως αραιωτικό ή βενζόλιο ή αποξεστικά καθαριστικά σε κανένα τμήμα του συστήματος.
- ▶ Αφαιρέστε την μπαταρία από το σύστημα εάν αυτό δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για ορισμένο χρονικό διάστημα.
- ▶ Μην αφήνετε να χυθεί υγρό επάνω στο σύστημα.

Ασφάλεια μπαταρίας

Για να αποφύγετε τον κίνδυνο ρήξης, ανάφλεξης ή εκπομπής αναθυμιάσεων και την πρόκληση τραυματισμού ή ζημιάς στον εξοπλισμό, τηρείτε τα ακόλουθα μέτρα προφύλαξης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Η μπαταρία διαθέτει μηχανισμό ασφαλείας. Μην αποσυναρμολογείτε ή τροποποιείτε την μπαταρία.
- ▶ Να φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος βρίσκεται μεταξύ 0 και 40 °C.
- ▶ Μη βραχυκυκλώνετε την μπαταρία συνδέοντας απευθείας τον θετικό και τον αρνητικό ακροδέκτη με μεταλλικά αντικείμενα.
- ▶ Μην αγγίζετε τις επαφές της μπαταρίας.
- ▶ Μη θερμαίνετε την μπαταρία και μην την απορρίπτετε σε φωτιά.
- ▶ Μην εκθέτετε την μπαταρία σε θερμοκρασίες άνω των 60 °C. Κρατήστε την μακριά από φωτιά και άλλες πηγές θερμότητας.
- ▶ Μη φορτίζετε την μπαταρία κοντά σε πηγές θερμότητας, όπως φωτιά ή μονάδα θέρμανσης.
- ▶ Μην εκθέτετε την μπαταρία σε άμεσο ηλιακό φως.
- ▶ Μην τρυπάτε την μπαταρία με αιχμηρά αντικείμενα, μην τη χτυπάτε και μην πατάτε πάνω της.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε φθαρμένες μπαταρίες.
- ▶ Μην τοποθετείτε υλικά συγκόλλησης στην μπαταρία.
- ▶ Η πολικότητα των ακροδεκτών της μπαταρίας είναι σταθερή και δεν μπορεί να αλλάξει ή να αναστραφεί. Μην πιέζετε την μπαταρία για να την εισαγάγετε στο σύστημα.
- ▶ Μη συνδέετε την μπαταρία σε πρίζα ηλεκτρικού ρεύματος.
- ▶ Μη συνεχίζετε να επαναφορτίζετε την μπαταρία εάν δεν έχει επαναφορτιστεί ύστερα από δύο διαδοχικούς κύκλους φόρτισης έξι ωρών.
- ▶ Μην αποστέλλετε μια φθαρμένη μπαταρία χωρίς οδηγίες από το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της FUJIFILM SonoSite. Ανατρέξτε στην ενότητα «Λήψη βοήθειας» στη σελίδα 1-2.
- ▶ Εάν η μπαταρία εμφανίζει διαρροή ή εκπέμπει οσμές, απομακρύνετε την από οποιαδήποτε πηγή ανάφλεξης.

Συστάσεις προσοχής

- ▶ Μη βυθίζετε την μπαταρία σε νερό και μην την αφήνετε να βραχεί.
- ▶ Μην τοποθετείτε την μπαταρία σε φούρνο μικροκυμάτων ή περιέκτη υπό πίεση.
- ▶ Εάν η μπαταρία εκπέμπει οσμές ή θερμαίνεται, εάν έχει παραμορφωθεί ή αποχρωματιστεί ή εάν εμφανίσει οποιαδήποτε άλλη ανωμαλία κατά τη χρήση, την επαναφόρτιση ή τη φύλαξη, αφαιρέστε την αμέσως και μην τη χρησιμοποιείτε. Για οποιαδήποτε απορία σχετικά με την μπαταρία, απευθυνθείτε στη FUJIFILM SonoSite ή στον αντιπρόσωπο της περιοχής σας.
- ▶ Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες FUJIFILM SonoSite.
- ▶ Περιοδικά, ελέγχετε τη μπαταρία για να βεβαιωθείτε ότι φορτίζεται πλήρως. Εάν η μπαταρία δεν φορτίζεται πλήρως, αντικαταστήστε τη.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε και μη φορτίζετε την μπαταρία με εξοπλισμό άλλων κατασκευαστών εκτός της FUJIFILM SonoSite. Φορτίζετε την μπαταρία μόνο με το σύστημα.

Κλινική ασφάλεια

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Η διαγνωστική καταλληλότητα περιφερειακών μόνιτορ μη ιατρικού τύπου (του εμπορίου) δεν έχει ελεγχθεί ή επικυρωθεί από τη FUJIFILM SonoSite.
- ▶ Η FUJIFILM SonoSite δεν συνιστά τη χρήση ηλεκτροϊατρικών συσκευών υψηλής συχνότητας κοντά στα συστήματά της. Ο εξοπλισμός της FUJIFILM SonoSite δεν έχει επικυρωθεί για χρήση με ηλεκτροχειρουργικές συσκευές ή επεμβατικές μεθόδους υψηλής συχνότητας. Η χρήση ηλεκτροχειρουργικών συσκευών υψηλής συχνότητας κοντά στα συστήματά της ενδέχεται να οδηγήσει σε ασυνήθιστη συμπεριφορά ή τερματισμό της λειτουργίας του συστήματος.
- ▶ Για την αποφυγή του κινδύνου πρόκλησης εγκαύματος, μη χρησιμοποιείτε τον μορφοτροπέα με χειρουργικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας. Τέτοιου είδους κίνδυνος ενδέχεται να προκύψει σε περίπτωση ελαττώματος στη σύνδεση του ουδέτερου χειρουργικού ηλεκτροδίου υψηλής συχνότητας.
- ▶ Η μέγιστη θερμοκρασία της κεφαλής σάρωσης του μορφοτροπέα μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 41° C, αλλά μικρότερη από 43° C, όταν έρχεται σε επαφή με τον ασθενή. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ειδικές προφυλάξεις κατά τη χρήση του μορφοτροπέα σε παιδιά ή σε άλλους ασθενείς που παρουσιάζουν ευαισθησία σε υψηλότερες θερμοκρασίες.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε το σύστημα εάν εμφανίζει ενδείξεις ακανόνιστης ή ασταθούς λειτουργίας. Αυτή η συμπεριφορά θα μπορούσε να είναι ένδειξη αστοχίας υλικού. Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της FUJIFILM SonoSite.
- ▶ Ορισμένα θηκάρια μορφοτροπέων περιέχουν λάτεξ από φυσικό καουτσούκ και ταλκ, που μπορούν να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις σε ορισμένα άτομα. Ανατρέξτε στον κανονισμό 21 CFR 801.437, Επισήμανση χρήστη για συσκευές που περιέχουν φυσικό καουτσούκ.
- ▶ Εκτελείτε τις διαδικασίες υπέρηχων προσεκτικά. Εφαρμόζετε την αρχή ALARA (as low as reasonably achievable -σε τόσο χαμηλά επίπεδα όσο είναι λογικά εφικτό) και ακολουθείτε τις πληροφορίες συνετής χρήσης σχετικά με τους δείκτες MI και TI.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Η FUJIFILM SonoSite δεν συνιστά προς το παρόν κάποια συγκεκριμένη μάρκα πέλματος ακουστικής προστασίας. Εάν χρησιμοποιείτε πέλμα ακουστικής προστασίας, αυτό πρέπει να διαθέτει ελάχιστη εξασθένιση 0,3 dB/cm/MHz.
- ▶ Για να αποφύγετε τυχόν τραυματισμό ή να μειώσετε τον κίνδυνο μόλυνσης του ασθενούς, τηρήστε τις ακόλουθες προειδοποιήσεις:
 - ▶ Ακολουθείτε γενικές προφυλάξεις κατά την εισαγωγή και τη διατήρηση ιατρικών συσκευών για επεμβατικές διαδικασίες.
 - ▶ Απαιτείται κατάλληλη εκπαίδευση σε επεμβατικές διαδικασίες, όπως ορίζεται από τις τρέχουσες σχετικές ιατρικές πρακτικές, καθώς και σωστή λειτουργία του συστήματος υπερήχων και του μορφοτροπέα. Κατά την αγγειακή προσπέλαση, ενδέχεται να εμφανιστούν σοβαρές επιπλοκές, συμπεριλαμβανομένων μεταξύ άλλων των εξής: πνευμοθώρακας, διάτρηση αρτηρίας και εσφαλμένη τοποθέτηση του οδηγού σύρματος.
- ▶ Για την αποφυγή πρόκλησης ζημιάς στη συσκευή ή τραυματισμού του ασθενούς, μη χρησιμοποιείτε το στήριγμα οδηγού βελόνας P10x ή rP19x σε ασθενείς με βηματοδότες ή ιατρικά ηλεκτρονικά εμφυτεύματα. Το στήριγμα του οδηγού βελόνας για τους μορφοτροπείς P10x και rP19x περιέχει έναν μαγνήτη που χρησιμοποιείται για να διασφαλιστεί ότι το στήριγμα είναι σωστά προσανατολισμένο πάνω στο μορφοτροπέα. Εάν το μαγνητικό πεδίο βρεθεί πολύ κοντά στον βηματοδότη ή σε ιατρικό ηλεκτρονικό εμφύτευμα, ενδέχεται να προκαλέσει ανεπιθύμητες ενέργειες.

Επικίνδυνα υλικά

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα προϊόντα και τα βοηθητικά εξαρτήματα ενδέχεται να περιέχουν επικίνδυνα υλικά. Βεβαιωθείτε ότι τα προϊόντα και τα βοηθητικά εξαρτήματα απορρίπτονται με υπεύθυνο τρόπο λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του περιβάλλοντος, ο οποίος ικανοποιεί τους ισχύοντες ομοσπονδιακούς κανονισμούς για την απόρριψη των επικίνδυνων υλικών.

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Το σύστημα υπερήχων έχει δοκιμαστεί και έχει διαπιστωθεί ότι συμμορφώνεται με τα όρια ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ) για ιατρικές συσκευές των προτύπων IEC 60601–1–2:2007 και IEC 60601–1–2:2014. Το σύστημα υπερήχων είναι κατάλληλο προς χρήση σε επαγγελματικό περιβάλλον ιδρύματος υγειονομικής περίθαλψης. Ο ενεργός χειρουργικός εξοπλισμός υψηλής συχνότητας προκαλεί υψηλές ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία του συστήματος υπερήχων. Το σύστημα υπερήχων δεν θα πρέπει να λειτουργεί εντός αίθουσας με θωράκιση

ραδιοσυχνοτήτων όπου υπάρχει απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού, διότι προκαλεί υψηλές ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία του συστήματος υπερήχων. Αυτά τα όρια είναι σχεδιασμένα για την παροχή εύλογης προστασίας έναντι των επικίνδυνων παρεμβολών μιας τυπικής ιατρικής εγκατάστασης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφύγετε τον κίνδυνο αυξημένων ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών ή μειωμένης ατρωσίας, χρησιμοποιείτε μόνο τα βοηθητικά εξαρτήματα και τις περιφερειακές συσκευές που συνιστώνται από τη FUJIFILM SonoSite. Η σύνδεση βοηθητικών εξαρτημάτων και περιφερειακών συσκευών που δεν συνιστώνται από τη FUJIFILM SonoSite μπορεί να παρεμποδίσει τη λειτουργία του συστήματος υπερήχων ή άλλων ιατρικών ηλεκτρικών συσκευών στον ίδιο χώρο. Επικοινωνήστε με τη FUJIFILM SonoSite ή τον αντιπρόσωπο στην περιοχή σας για μια λίστα βοηθητικών εξαρτημάτων και περιφερειακών συσκευών που διατίθενται ή συνιστώνται από τη FUJIFILM SonoSite. Βλ. **«Συμβατά βοηθητικά εξαρτήματα και περιφερειακές συσκευές»** στη σελίδα 9-19.

Συστάσεις προσοχής

- ▶ Για τον ιατρικό ηλεκτρικό εξοπλισμό απαιτείται η λήψη ειδικών προφυλάξεων σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ), ενώ ο εξοπλισμός πρέπει να εγκαθίσταται και να λειτουργεί σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών με ραδιοσυχνότητες ενδέχεται να επηρεάσει το σύστημα υπερήχων. Οι ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (EMI) από άλλον εξοπλισμό ή άλλες πηγές παρεμβολών μπορεί να προκαλέσουν διακοπές κατά τη λειτουργία του συστήματος υπερήχων. Ενδείξεις πιθανής διαταραχής είναι η υποβάθμιση ή αλλοίωση της εικόνας, οι ακανόνιστες μετρήσεις, οι παύσεις λειτουργίας του εξοπλισμού ή άλλη εσφαλμένη λειτουργία. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ελέγξτε την περιοχή για να εντοπίσετε την πηγή της διαταραχής και λάβετε τα παρακάτω μέτρα για να εξαλείψετε τις πηγές.
 - ▶ Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε τον κοντινό εξοπλισμό για να απομονώσετε τον εξοπλισμό που προκαλεί τις διαταραχές.
 - ▶ Αλλάξτε τη θέση ή τον προσανατολισμό του παρεμβαλλόμενου εξοπλισμού.
 - ▶ Αυξήστε την απόσταση μεταξύ του παρεμβαλλόμενου εξοπλισμού και του συστήματος υπερήχων.
 - ▶ Διαχειριστείτε τη χρήση συχνοτήτων που προσεγγίζουν τις συχνότητες του συστήματος υπερήχων.
 - ▶ Απομακρύνετε τις συσκευές που είναι ιδιαίτερα ευάλωτες στις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (EMI).

Συστάσεις προσοχής

- ▶ Ελαττώστε την ισχύ των εσωτερικών πηγών που εμπίπτουν στον έλεγχο της εγκατάστασής σας (όπως τα συστήματα τηλεϊδιοποίησης).
- ▶ Τοποθετήστε ετικέτες σε συσκευές που είναι ευάλωτες στις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (EMI).
- ▶ Εκπαιδεύστε το κλινικό προσωπικό ώστε να αναγνωρίζει πιθανά προβλήματα που σχετίζονται με τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (EMI).
- ▶ Εξαλείψτε ή περιορίστε τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (EMI) με λύσεις τεχνικής φύσης (όπως η θωράκιση).
- ▶ Περιορίστε τη χρήση του εξοπλισμού επικοινωνιών (κινητά τηλέφωνα, υπολογιστές) στις περιοχές με συσκευές που είναι ευάλωτες στις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (EMI).
- ▶ Συζητήστε πληροφορίες σχετικά με τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (EMI) με άλλα άτομα, ειδικά όταν σκοπεύετε να αγοράσετε νέο εξοπλισμό που ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (EMI).
- ▶ Αγοράζετε ιατρικές συσκευές που συμμορφώνονται με τα πρότυπα IEC 60601-1-2 περί ΗΜΣ.
- ▶ Μην τοποθετείτε άλλο εξοπλισμό επάνω στο σύστημα υπερήχων και μη χρησιμοποιείτε άλλο εξοπλισμό πολύ κοντά και δίπλα στο σύστημα υπερήχων. Εάν δεν μπορείτε να αποφύγετε την τοποθέτηση άλλου εξοπλισμού επάνω στο σύστημα ή τη χρήση άλλου εξοπλισμού κοντά στο σύστημα, τότε πρέπει να παρατηρείτε το σύστημα για να βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί κανονικά.

Σημείωση

Τα χαρακτηριστικά εκπομπών του συστήματος υπερήχων SonoSite Edge II το καθιστούν κατάλληλο για χρήση σε βιομηχανικές περιοχές και νοσοκομεία (CISPR 11 κατηγορία A). Αν χρησιμοποιείται σε οικιακό περιβάλλον (για το οποίο κανονικά απαιτείται CISPR 11 κατηγορία B), το σύστημα υπερήχων ενδέχεται να μην παρέχει επαρκή προστασία σε υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών. Ενδέχεται να απαιτείται η λήψη μέτρων περιορισμού των κινδύνων, όπως η αλλαγή της θέσης ή του προσανατολισμού του εξοπλισμού.

Ασύρματη μετάδοση

Το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II εφαρμόζει δύο ασύρματες λύσεις.

- ▶ Το dongle USB ασύρματης σύνδεσης (Panda) είναι ένας μικρός ασύρματος προσαρμογέας που συνδέεται στη θύρα USB που βρίσκεται: στη δεξιά πλευρά του συστήματος υπερήχων Edge II.

- ▶ Η μονάδα ασφάλειας ασύρματης σύνδεσης (Laird) είναι μια μονάδα που τοποθετείται: στο κάλυμμα του συστήματος υπερήχων Edge II και, έπειτα, συνδέεται στο σύστημα με ένα καλώδιο USB ορθής γωνίας

Ανατρέξτε στις παρακάτω πληροφορίες για τα στοιχεία μετάδοσης για το καθένα.

Dongle USB ασύρματης σύνδεσης (Panda)

Το dongle USB ασύρματης σύνδεσης χρησιμοποιεί τις ζώνες συχνοτήτων για βιομηχανικές, επιστημονικές και ιατρικές εφαρμογές (ISM) από 2,412 έως 2,4835 GHz, ανάλογα με τους κανονισμούς της εκάστοτε χώρας. Το dongle χρησιμοποιεί τις παρακάτω μεθόδους μετάδοσης:

- ▶ IEEE 802.11b με διασπορά φάσματος σε άμεση αλληλουχία (DSSS) στα 19 dBm: Μέγιστη ταχύτητα 54 Mbps, Μέγιστη διεκπεραιωτικότητα: 27 Mbps
- ▶ IEEE 802.11g με ορθογώνια πολυπλεξία συχνότητας OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) στα 16 dBm: Μέγιστη ταχύτητα 54 Mbps, Μέγιστη διεκπεραιωτικότητα: 27 Mbps
- ▶ IEEE 802.11n με ορθογώνια πολυπλεξία συχνότητας OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) στα 15 dBm:
 - ▶ 1T1R. Μέγιστη ταχύτητα: 150 Mbps, μέγιστη διεκπεραιωτικότητα: 90 Mbps
 - ▶ 1T2R. Μέγιστη ταχύτητα: 300 Mbps, μέγιστη διεκπεραιωτικότητα: Rx 160 Mbps
 - ▶ 2T2R. Μέγιστη ταχύτητα: 300 Mbps, μέγιστη διεκπεραιωτικότητα: Rx 260 Mbps

Μονάδα ασφαλείας ασύρματης σύνδεσης (Laird)

Η μονάδα ασφαλείας ασύρματης σύνδεσης χρησιμοποιεί τις ζώνες συχνοτήτων για βιομηχανικές, επιστημονικές και ιατρικές εφαρμογές (ISM) από 1,400 έως 2,4835 GHz και από 5,100 έως 5,800 GHz. Η μονάδα χρησιμοποιεί τέσσερις διαφορετικές μεθόδους μετάδοσης:

- ▶ IEEE 802.11a με ορθογώνια πολυπλεξία συχνότητας (OFDM) στα 11 dBm $\pm$ 2 dBm στα 54 Mbps
- ▶ IEEE 802.11b με διασπορά φάσματος σε άμεση αλληλουχία (DSSS) στα 16 dBm $\pm$ 2,0 dBm στα 11 Mbps
- ▶ IEEE 802.11g με ορθογώνια πολυπλεξία συχνότητας (OFDM) στα 13 dBm $\pm$ 2,0 dBm στα 54 Mbps
- ▶ IEEE 802.11n με ορθογώνια πολυπλεξία συχνότητας (OFDM) στα 12 dBm $\pm$ 2,0 dBm (802.11gn) σε MCS7

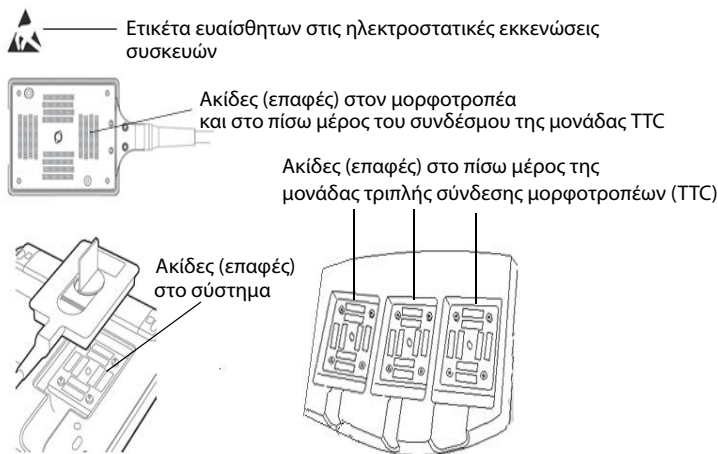
Ηλεκτροστατική εκκένωση

Προσοχή

Η ηλεκτροστατική εκκένωση (ESD) ή ο στατικός ηλεκτρισμός είναι ένα φυσικό φαινόμενο. Η ηλεκτροστατική εκκένωση (ESD) προκύπτει συνήθως σε συνθήκες χαμηλής υγρασίας και μπορεί να προκληθεί από θερμότητα ή κλιματισμό. Η ESD είναι η εκκένωση ηλεκτρικής ενέργειας από ένα φορτισμένο σώμα σε ένα σώμα με ασθενέστερο ή μηδενικό φορτίο. Ο βαθμός εκκένωσης μπορεί να είναι αρκετά σημαντικός ώστε να προκαλέσει βλάβη σε έναν μορφοτροπέα ή ένα σύστημα υπερήχων. Οι παρακάτω προφυλάξεις μπορεί να βοηθήσουν στη μείωση της ηλεκτροστατικής εκκένωσης: αντιστατικό σπρέι στα χαλιά, αντιστατικό σπρέι σε υλικά από λινέλαιο και αντιστατικοί τάπητες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εφόσον δεν χρησιμοποιούνται διαδικασίες πρόληψης ηλεκτροστατικής εκκένωσης, μη συνδέετε και μην ακουμπάτε (με το σώμα ή με εργαλεία χειρός) ακίδες (επαφές) συνδέσμων που φέρουν την ετικέτα για συσκευές ευαίσθητες στις ηλεκτροστατικές εκκενώσεις (ESD):



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν το σύμβολο βρίσκεται σε ένα περίγραμμα το οποίο περιλαμβάνει πολλούς συνδέσμους, το σύμβολο ισχύει για όλες τις υποδοχές σύνδεσης που βρίσκονται εντός του περιγράμματος.

Στις διαδικασίες πρόληψης ESD περιλαμβάνονται οι ακόλουθες:

- ▶ Όλο το εμπλεκόμενο προσωπικό πρέπει να εκπαιδεύεται σχετικά με τις ηλεκτροστατικές εκκενώσεις, συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον των εξής: επεξήγηση του συμβόλου προειδοποίησης για ηλεκτροστατικές εκκενώσεις, προληπτικές διαδικασίες για ηλεκτροστατικές εκκενώσεις, εισαγωγή στις φυσικές ιδιότητες της ηλεκτροστατικής φόρτισης, επίπεδα τάσεων που μπορούν να προκύψουν σε κανονικές συνθήκες και βλάβη που μπορεί να προκληθεί στα ηλεκτρονικά εξαρτήματα αν αγγίξει τον εξοπλισμό κάποιο άτομο που είναι ηλεκτροστατικά φορτισμένο (IEC 60601-1-2, ενότητα 5.2.1.2 d).
- ▶ Αποφυγή της συσσώρευσης ηλεκτροστατικού φορτίου. Για παράδειγμα, χρησιμοποιήστε εφύγρανση, αγωγίμα καλύμματα δαπέδου, μη συνθετικά ρούχα, ιονιστές και μονωτικά υλικά ελαχιστοποίησης.
- ▶ Αποφόρτιση του σώματός σας στη γείωση.
- ▶ Χρήση ενός ιμάντα καρπού για να συνδεθείτε με το σύστημα υπερήχων ή με τη γείωση.

Απόσταση διαχωρισμού

Το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον ελεγχόμενων διαταραχών λόγω ραδιοσυχνοτήτων δια ακτινοβολίας. Ο αγοραστής ή ο χρήστης του συστήματος υπερήχων SonoSite Edge II μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή των ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών διατηρώντας μια ελάχιστη απόσταση μεταξύ των συσκευών επικοινωνίας που χρησιμοποιούν ραδιοσυχνότητες (πομπών) και του συστήματος υπερήχων SonoSite Edge II, όπως συνιστάται παρακάτω, σύμφωνα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του εξοπλισμού επικοινωνίας.

Πίνακας 9-1: Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ φορητών και κινητών συσκευών επικοινωνίας που χρησιμοποιούν ραδιοσυχνότητες και του συστήματος υπερήχων SonoSite Edge II

Ονομαστική τιμή μέγιστης ισχύος εξόδου του πομπού Watt	Απόσταση διαχωρισμού σύμφωνα με τη συχνότητα του πομπού m		
	150 kHz έως 80 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	80 MHz έως 800 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	800 MHz έως 2,5 GHz $d=2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Για πομπούς με ονομαστική τιμή μέγιστης ισχύος εξόδου που δεν αναφέρεται παραπάνω, η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού (d) σε μέτρα (m) μπορεί να υπολογιστεί με χρήση της εξίσωσης που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού, όπου P είναι η ονομαστική τιμή μέγιστης ισχύος εξόδου του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού.			
Σημειώσεις	▶ Στα 80 MHz και 800 MHz, ισχύει η απόσταση διαχωρισμού για το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων. ▶ Αυτές οι κατευθυντήριες οδηγίες ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η απορρόφηση και η ανάκλαση από κατασκευές, αντικείμενα και ανθρώπους επηρεάζουν την διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.		

Συμβατά βοηθητικά εξαρτήματα και περιφερειακές συσκευές

Η FUJIFILM SonoSite έχει ελέγξει το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II με τα παρακάτω βοηθητικά εξαρτήματα και τις παρακάτω περιφερειακές συσκευές και έχει καταδείξει τη συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις των προτύπων IEC 60601-1-2:2007 και IEC 60601-1-2:2014.

Μπορείτε να χρησιμοποιείτε αυτά τα βοηθητικά εξαρτήματα της FUJIFILM SonoSite και τις περιφερειακές συσκευές τρίτων κατασκευαστών με το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- ▶ Η χρήση των βοηθητικών εξαρτημάτων με ιατρικά συστήματα εκτός του συστήματος υπερήχων SonoSite Edge II μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των εκπομπών ή τη μείωση της ατρωσίας του ιατρικού εξοπλισμού.
- ▶ Η χρήση διαφορετικών βοηθητικών εξαρτημάτων από αυτά που καθορίζονται ενδέχεται να οδηγήσει σε αύξηση των εκπομπών ή σε μείωση της ατρωσίας του συστήματος υπερήχων.
- ▶ Το σύστημα υπερήχων δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε οικιακές εγκαταστάσεις ούτε να συνδέεται στο δημόσιο δίκτυο ηλεκτροδότησης.
- ▶ Εάν υπάρχουν συνδεδεμένες περιφερειακές συσκευές στο σύστημα, βεβαιωθείτε ότι το σύστημα και οι περιφερειακές συσκευές είναι συνδεδεμένα στο ίδιο κεντρικό δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος.

Πίνακας 9-2: Βοηθητικά εξαρτήματα και περιφερειακές συσκευές συμβατά με το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II

Περιγραφή	Μέγιστο μήκος καλωδίου
Μορφοτροπέας C8x	1,8 m
Μορφοτροπέας C11x	1,8 m
Μορφοτροπέας C35x	1,7 m
Μορφοτροπέας rC60xi, τυπικός/με θωράκιση	1,7 m
Μορφοτροπέας HFL38xi, τυπικός/με θωράκιση	1,7 m

Για τους μορφοτροπείς, το μέγιστο μήκος καλωδίου καταμετράται μεταξύ των διατάξεων ανακούφισης τάσης. Στα αναφερόμενα μήκη δεν συμπεριλαμβάνονται τα μήκη του καλωδίου στις ακόλουθες θέσεις: κάτω από τις διατάξεις ανακούφισης τάσης, στο εσωτερικό του περιβλήματος του μορφοτροπέα και στο εσωτερικό του συνδέσμου του μορφοτροπέα.

^aΟ μορφοτροπέας L52x προορίζεται μόνο για κτηνιατρική χρήση.

Πίνακας 9-2: Βοηθητικά εξαρτήματα και περιφερειακές συσκευές συμβατά με το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II (συνέχεια)

Περιγραφή	Μέγιστο μήκος καλωδίου
Μορφοτροπέας HFL50x	1,7 m
Μορφοτροπέας HSL25x	2,4 m
Μορφοτροπέας ICTx	1,7 m
Μορφοτροπέας L25x, τυπικός/με θωράκιση	2,3 m
Μορφοτροπέας L38xi, τυπικός/με θωράκιση	1,7 m
Μορφοτροπέας L52x ^a	2,4 m
Μορφοτροπέας P10x	1,8 m
Μορφοτροπέας rP19x, τυπικός/με θωράκιση	1,8 m
Μορφοτροπέας TEExi	2,2 m
Σαρωτής γραμμικού κώδικα	1,5 m
Μπαταρία για PowerPack	—
Διάταξη μπαταρίας	—
Μπαταρία PowerPack	—
Ασπρόμαυρος εκτυπωτής	—
Καλώδιο τροφοδοσίας ασπρόμαυρου εκτυπωτή	1 m
Έγχρωμος εκτυπωτής	—
Καλώδιο τροφοδοσίας έγχρωμου εκτυπωτή	1 m
Καλώδιο βίντεο έγχρωμου εκτυπωτή	1,8 m

Για τους μορφοτροπέες, το μέγιστο μήκος καλωδίου καταμετράται μεταξύ των διατάξεων ανακούφισης τάσης. Στα αναφερόμενα μήκη δεν συμπεριλαμβάνονται τα μήκη του καλωδίου στις ακόλουθες θέσεις: κάτω από τις διατάξεις ανακούφισης τάσης, στο εσωτερικό του περιβλήματος του μορφοτροπέα και στο εσωτερικό του συνδέσμου του μορφοτροπέα.

^aΟ μορφοτροπέας L52x προορίζεται μόνο για κτηνιατρική χρήση.

Πίνακας 9-2: Βοηθητικά εξαρτήματα και περιφερειακές συσκευές συμβατά με το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II (συνέχεια)

Περιγραφή	Μέγιστο μήκος καλωδίου
Ακροδέκτες καλωδίων ΗΚΓ	0,6 m
Μονάδα ΗΚΓ	1,8 m
Καλώδιο εξαρτημένης μονάδας ΗΚΓ	2,4 m
Σταθμός σύνδεσης SonoSite Edge II	—
Βάση SonoSite Edge II	—
Ποδοδιακόπτης	3 m
Μικρό ποντίκι	1,8 m
Καλώδιο τροφοδοσίας (σύστημα)	3 m
Τροφοδοτικό με καλώδιο συνεχούς ρεύματος	2 m
Καλώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος τροφοδοτικού	1 m
PowerPark	—
Μονάδα τριπλής σύνδεσης μορφοτροπέων	—
Ασύρματος προσαρμογέας USB	—

Για τους μορφοτροπείς, το μέγιστο μήκος καλωδίου καταμετράται μεταξύ των διατάξεων ανακούφισης τάσης. Στα αναφερόμενα μήκη δεν συμπεριλαμβάνονται τα μήκη του καλωδίου στις ακόλουθες θέσεις: κάτω από τις διατάξεις ανακούφισης τάσης, στο εσωτερικό του περιβλήματος του μορφοτροπέα και στο εσωτερικό του συνδέσμου του μορφοτροπέα.

^aΟ μορφοτροπέας L52x προορίζεται μόνο για κτηνιατρική χρήση.

Δήλωση του κατασκευαστή

Οι πίνακες στην παρούσα ενότητα τεκμηριώνουν το περιβάλλον προοριζόμενης χρήσης και τα επίπεδα συμμόρφωσης ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας του συστήματος. Για μέγιστη απόδοση, βεβαιωθείτε ότι το σύστημα χρησιμοποιείται σε περιβάλλοντα που περιγράφονται σε αυτόν τον πίνακα.

Το σύστημα προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που ορίζεται παρακάτω.

Πίνακας 9-3: Δήλωση κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές κατά IEC 60601-1-2:2007 και IEC 60601-1-2:2014

Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Ομάδα 1	Το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II χρησιμοποιεί ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων μόνο για την εσωτερική λειτουργία του. Επομένως, οι εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων είναι πολύ χαμηλές και δεν αναμένεται να προκαλέσουν καμία παρεμβολή σε παρακείμενο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Κατηγορία A	Το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II είναι κατάλληλο για χρήση σε όλες τις εγκαταστάσεις εκτός των οικιών και των εγκαταστάσεων που συνδέονται άμεσα με το δημόσιο δίκτυο παροχής ρεύματος χαμηλής τάσης, που τροφοδοτεί τα κτήρια που χρησιμοποιούνται για οικιακούς σκοπούς.
Αρμονικές εκπομπές IEC 61000-3-2	Κατηγορία A	
Διακυμάνσεις τάσης/ασταθείς εκπομπές IEC 61000-3-3	Συμμορφώνεται	

Το σύστημα προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που ορίζεται παρακάτω.

Πίνακας 9-4: Δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία κατά IEC 60601-1-2:2007

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον
Ηλεκτροστατική εκκένωση (ESD) IEC 61000-4-2	$\pm 2,0 \text{ KV}, \pm 4,0 \text{ KV},$ $\pm 6,0 \text{ KV}$ μέσω επαφής $\pm 2,0 \text{ KV}, \pm 4,0 \text{ KV},$ $\pm 8,0 \text{ KV}$ μέσω αέρα	$\pm 2,0 \text{ KV}, \pm 4,0 \text{ KV},$ $\pm 6,0 \text{ KV}$ μέσω επαφής $\pm 2,0 \text{ KV}, \pm 4,0 \text{ KV},$ $\pm 8,0 \text{ KV}$ μέσω αέρα	Τα δάπεδα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ξύλο, μπετόν ή κεραμικά πλακίδια. Εάν τα δάπεδα καλύπτονται με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Ταχεία ηλεκτρικά μεταβατικά φαινόμενα/ απότομες εκφορτίσεις IEC 61000-4-4	$\pm 2 \text{ KV}$ στην κεντρική παροχή $\pm 1 \text{ KV}$ στις γραμμές σήματος	$\pm 2 \text{ KV}$ στην κεντρική παροχή $\pm 1 \text{ KV}$ στις γραμμές σήματος	Η κεντρική παροχή ρεύματος πρέπει να διαθέτει τη συνήθη ποιότητα για εμπορικές ή νοσοκομειακές εγκαταστάσεις.
Απότομη αύξηση τάσης IEC 61000-4-5	$\pm 1 \text{ KV}$ από γραμμή(ές) προς γραμμή(ές) $\pm 2 \text{ KV}$ από γραμμή(ές) προς γείωση	$\pm 1 \text{ KV}$ από γραμμή(ές) προς γραμμή(ές) $\pm 2 \text{ KV}$ από γραμμή(ές) προς γείωση	Η κεντρική παροχή ρεύματος πρέπει να διαθέτει τη συνήθη ποιότητα για εμπορικές ή νοσοκομειακές εγκαταστάσεις.
Πτώσεις τάσης, στιγμιαίες διακοπές και διακυμάνσεις τάσης σε γραμμές εισόδου τροφοδοσίας IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ($>95\%$ βύθιση σε U_T) για 0,5 κύκλο $40\% U_T$ (60% βύθιση σε U_T) για 5 κύκλους $70\% U_T$ (30% βύθιση σε U_T) για 25 κύκλους $< 5\% U_T$ ($>95\%$ βύθιση σε U_T) για 5 s	$< 5\% U_T$ ($>95\%$ βύθιση σε U_T) για 0,5 κύκλο $40\% U_T$ (60% βύθιση σε U_T) για 5 κύκλους $70\% U_T$ (βύθιση 30% σε U_T) για 25 κύκλους $< 5\% U_T$ ($>95\%$ βύθιση σε U_T) για 5 s	Η κεντρική παροχή ρεύματος πρέπει να διαθέτει τη συνήθη ποιότητα για εμπορικές ή νοσοκομειακές εγκαταστάσεις. Εάν ο χρήστης του συστήματος υπερήχων FUJIFILM SonoSite απαιτεί συνέχιση της λειτουργίας σε περίπτωση διακοπών της κεντρικής παροχής ρεύματος, συνιστάται η τροφοδοσία του συστήματος υπερήχων FUJIFILM SonoSite από σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας ή μπαταρία.

Πίνακας 9-4: Δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία κατά IEC 60601-1-2:2007

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον
Μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Εάν εμφανιστεί αλλοίωση της εικόνας, ίσως χρειαστεί να απομακρύνετε το σύστημα υπερήχων FUJIFILM SonoSite από πηγές μαγνητικών πεδίων συχνότητας ισχύος ή να εγκαταστήσετε μαγνητική θωράκιση. Το μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος θα πρέπει να μετράται εντός του χώρου στον οποίο προορίζεται να εγκατασταθεί ώστε να διασφαλίζεται ότι είναι αρκετά χαμηλό.
Ραδιοσυχνότητες δια αγωγιμότητας IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz	3 Vrms	Τυχόν φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση μικρότερη από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού από οποιοδήποτε εξάρτημα του συστήματος υπερήχων FUJIFILM SonoSite, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων. Η απόσταση αυτή υπολογίζεται βάσει της εξίσωσης που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού. Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού $d = 1,2 \sqrt{P}$

Πίνακας 9-4: Δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία κατά IEC 60601-1-2:2007

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον
Ραδιοσυχνότη-τες δια ακτινοβολίας IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz έως 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz έως 2,5 GHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz έως 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz έως 2,5 GHz Όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική τιμή ισχύος εξόδου του πομπού σε Watt (10) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m). Οι εντάσεις πεδίων από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνοτήτων, όπως καθορίζεται από ηλεκτρομαγνητική μελέτη χώρου^α, θα πρέπει να είναι μικρότερη από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε εύρος συχνοτήτων^β. Ενδέχεται να προκληθούν παρεμβολές στον περιβάλλοντα χώρο του εξοπλισμού, όταν υπάρχει το παρακάτω σύμβολο:  (IEC 60417 αρ. 417-IEC-5140: «Πηγή μη ιονίζουσας ακτινοβολίας»)
Σημείωση	U_T είναι η τάση της κεντρικής παροχής εναλλασσόμενου ρεύματος πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής. Στα 80 MHz και 800 MHz, ισχύει το ανώτερο εύρος συχνοτήτων. Αυτές οι κατευθυντήριες οδηγίες ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και αντανάκλαση από δομές, αντικείμενα και άτομα.		

Πίνακας 9-4: Δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία κατά IEC 60601-1-2:2007

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον
α. Οι εντάσεις πεδίων από σταθερούς πομπούς, όπως οι σταθμοί βάσης των τηλεφώνων που χρησιμοποιούν ραδιοσυχνότητες (κινητά/ασύρματα) και επίγειας κινητής ραδιοεπικοινωνίας, οι ερασιτεχνικοί ραδιοφωνικοί σταθμοί, η εκπομπή ραδιοφωνικών σημάτων σε συχνότητες AM και FM και η εκπομπή τηλεοπτικών σημάτων δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για να αξιολογήσετε το ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνότητων, μπορείτε να πραγματοποιήσετε μια ηλεκτρομαγνητική μελέτη χώρου. Εάν η μετρηθείσα ένταση πεδίου στη θέση στην οποία χρησιμοποιείται το σύστημα υπερήχων FUJIFILM SonoSite υπερβαίνει το ανωτέρω ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης ραδιοσυχνότητων, το σύστημα υπερήχων FUJIFILM SonoSite πρέπει να ελέγχεται για να επαληθεύεται η κανονική λειτουργία του. Εάν παρατηρηθεί μη φυσιολογική απόδοση, ενδέχεται να χρειαστούν πρόσθετα μέτρα, όπως η αλλαγή του προσανατολισμού ή της θέσης του συστήματος υπερήχων FUJIFILM SonoSite. β. Σε τιμές άνω του εύρους συχνοτήτων 150 kHz έως 80 MHz, οι εντάσεις πεδίων πρέπει να είναι μικρότερες από 3 V/m.			

Πίνακας 9-5: Δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία κατά IEC 60601-1-2:2014

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον
Ηλεκτροστατική εκκένωση (ESD) IEC 61000-4-2	± 8,0 KV, με επαφή ± 2,0 KV, ± 4,0 KV, ± 8,0 KV μέσω αέρα, ± 15 KV	± 8,0 KV, ± 4,0 KV, ± 8,0 KV μέσω αέρα, ± 15 KV	Τα δάπεδα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ξύλο, μπετόν ή κεραμικά πλακίδια. Εάν τα δάπεδα καλύπτονται με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Ταχεία ηλεκτρικά μεταβατικά φαινόμενα/ απότομες εκφορτίσεις IEC 61000-4-4	± 2 KV στην κεντρική παροχή ± 1 KV στις γραμμές σήματος	± 2 KV στην κεντρική παροχή ± 1 KV στις γραμμές σήματος	Η κεντρική παροχή ρεύματος πρέπει να διαθέτει τη συνήθη ποιότητα για εμπορικές ή νοσοκομειακές εγκαταστάσεις.
Απότομη αύξηση τάσης IEC 61000-4-5	± 1 KV από γραμμή(ές) προς γραμμή(ές) ± 2 KV από γραμμή(ές) προς γείωση	± 1 KV από γραμμή(ές) προς γραμμή(ές) ± 2 KV από γραμμή(ές) προς γείωση	Η κεντρική παροχή ρεύματος πρέπει να διαθέτει τη συνήθη ποιότητα για εμπορικές ή νοσοκομειακές εγκαταστάσεις.

Πίνακας 9-5: Δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία κατά IEC 60601-1-2:2014

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον
Πτώσεις τάσης, στιγμιαίες διακοπές και διακυμάνσεις τάσης σε γραμμές εισόδου τροφοδοσίας IEC 61000-4-11	0% U_T για 0,5 κύκλο 0% U_T για 5 κύκλους 70% U_T (30% βύθιση σε U_T) για 500 msec < 5% U_T (>95% βύθιση σε U_T) για 5 s	0% U_T για 0,5 κύκλο 0% U_T για 5 κύκλους 70% U_T (βύθιση 30% σε U_T) για 500 msec < 5% U_T (>95% βύθιση σε U_T) για 5 s	Η κεντρική παροχή ρεύματος πρέπει να διαθέτει τη συνήθη ποιότητα για εμπορικές ή νοσοκομειακές εγκαταστάσεις. Εάν ο χρήστης του συστήματος υπερήχων FUJIFILM SonoSite απαιτεί συνέχιση της λειτουργίας σε περίπτωση διακοπών της κεντρικής παροχής ρεύματος, συνιστάται η τροφοδοσία του συστήματος υπερήχων FUJIFILM SonoSite από σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας ή μπαταρία.
Μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Εάν εμφανιστεί αλλοίωση της εικόνας, ίσως χρειαστεί να απομακρύνετε το σύστημα υπερήχων FUJIFILM SonoSite από πηγές μαγνητικών πεδίων συχνότητας ισχύος ή να εγκαταστήσετε μαγνητική θωράκιση. Το μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος θα πρέπει να μετράται εντός του χώρου στον οποίο προορίζεται να εγκατασταθεί ώστε να διασφαλίζεται ότι είναι αρκετά χαμηλό.
Ραδιοσυχνότητες διααγωγιμότητας IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz 6 Vrms εντός συχνοτήτων ISM	3 Vrms 6 Vrms εντός συχνοτήτων ISM	Τυχόν φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση μικρότερη από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού από οποιοδήποτε εξάρτημα του συστήματος υπερήχων FUJIFILM SonoSite, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων. Η απόσταση αυτή υπολογίζεται βάσει της εξίσωσης που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού. Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού $d = 1,2 \sqrt{P}$

Πίνακας 9-5: Δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία κατά IEC 60601-1-2:2014

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον
Ραδιοσυχνότη-τες δια ακτινοβολίας IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz έως 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz έως 2,7 GHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz έως 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz έως 2,5 GHz Όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική τιμή ισχύος εξόδου του πομπού σε Watt (10) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m). Οι εντάσεις πεδίων από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνοτήτων, όπως καθορίζεται από ηλεκτρομαγνητική μελέτη χώρου ^α , θα πρέπει να είναι μικρότερη από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε εύρος συχνοτήτων ^β . Ενδέχεται να προκληθούν παρεμβολές στον περιβάλλοντα χώρο του εξοπλισμού, όταν υπάρχει το παρακάτω σύμβολο:  (IEC 60417 αρ. 417-IEC-5140: «Πηγή μη ιονίζουσας ακτινοβολίας»)
Πεδία κοντά σε εξοπλισμό ασύρματων επικοινωνιών	Κατά 60601-1-2:2014 Πίνακας 9	Κατά 60601-1-2:2014 Πίνακας 9	
Σημείωση	U _T είναι η τάση της κεντρικής παροχής εναλλασσόμενου ρεύματος πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής. Στα 80 MHz και 800 MHz, ισχύει το ανώτερο εύρος συχνοτήτων. Αυτές οι κατευθυντήριες οδηγίες ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και αντανάκλαση από δομές, αντικείμενα και άτομα.		

Πίνακας 9-5: Δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία κατά IEC 60601-1-2:2014

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον
α. Οι εντάσεις πεδίων από σταθερούς πομπούς, όπως οι σταθμοί βάσης των τηλεφώνων που χρησιμοποιούν ραδιοσυχνότητες (κινητά/ασύρματα) και επίγειας κινητής ραδιοεπικοινωνίας, οι ερασιτεχνικοί ραδιοφωνικοί σταθμοί, η εκπομπή ραδιοφωνικών σημάτων σε συχνότητες AM και FM και η εκπομπή τηλεοπτικών σημάτων δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για να αξιολογήσετε το ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνοτήτων, μπορείτε να πραγματοποιήσετε μια ηλεκτρομαγνητική μελέτη χώρου. Εάν η μετρηθείσα ένταση πεδίου στη θέση στην οποία χρησιμοποιείται το σύστημα υπερήχων FUJIFILM SonoSite υπερβαίνει το ανωτέρω ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης ραδιοσυχνοτήτων, το σύστημα υπερήχων FUJIFILM SonoSite πρέπει να ελέγχεται για να επαληθεύεται η κανονική λειτουργία του. Εάν παρατηρηθεί μη φυσιολογική απόδοση, ενδέχεται να χρειαστούν πρόσθετα μέτρα, όπως η αλλαγή του προσανατολισμού ή της θέσης του συστήματος υπερήχων FUJIFILM SonoSite. β. Σε τιμές άνω του εύρους συχνοτήτων 150 kHz έως 80 MHz, οι εντάσεις πεδίων πρέπει να είναι μικρότερες από 3 V/m.			

Σύσταση προσοχής της FCC: Ο εξοπλισμός αυτός ελέγχθηκε και διαπιστώθηκε ότι είναι σύμφωνος με τα όρια ψηφιακής συσκευής Κατηγορίας A, σύμφωνα με το μέρος 15 των κανονισμών FCC. Τα όρια αυτά έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από επιβλαβείς παρεμβολές όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Ο εξοπλισμός αυτός δημιουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμψει ραδιοσυχνότητες και εάν δεν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών ενδέχεται να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία αυτού του εξοπλισμού σε κατοικημένη περιοχή είναι πιθανό να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές, περίπτωση κατά την οποία ο χρήστης οφείλει να διορθώσει τις παρεμβολές με δική του δαπάνη.

Απαιτήσεις δοκιμών ατρωσίας

Το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II συμμορφώνεται με τις στοιχειώδεις απαιτήσεις απόδοσης που καθορίζονται από τα πρότυπα IEC 60601-1-2 και IEC 60601-2-37. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των δοκιμών ατρωσίας, το σύστημα υπερήχων SonoSite Edge II πληροί αυτές τις απαιτήσεις και δεν ευθύνεται για τα ακόλουθα:

- ▶ Θόρυβο σε κυματομορφές ή τεχνήματα ή παραμόρφωση εικόνων ή σφάλματα στις προβαλλόμενες αριθμητικές τιμές που δεν μπορούν να αποδοθούν σε κάποια φυσιολογική επίδραση και που ενδεχομένως να αλλάξουν τη διάγνωση
- ▶ Προβολή εσφαλμένων αριθμητικών τιμών που σχετίζονται με τη διάγνωση που πρόκειται να διεξαχθεί
- ▶ Εμφάνιση εσφαλμένων ενδείξεων που σχετίζονται με την ασφάλεια
- ▶ Πρόκληση ακούσιας ή υπερβολικής εξόδου υπερήχων
- ▶ Πρόκληση ακούσιας ή υπερβολικής θερμοκρασίας στην επιφάνεια της διάταξης του μορφοτροπέα
- ▶ Πρόκληση ακούσιας ή μη ελεγχόμενης κίνησης των διατάξεων του μορφοτροπέα που προορίζονται για ενδοσωματική χρήση

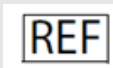
Σύμβολα επισημάνσης

Τα παρακάτω σύμβολα χρησιμοποιούνται στα προϊόντα, τις συσκευασίες και τους περιέκτες.

Πίνακας 9-6: Σύμβολα επισημάνσης προτύπων

Σύμβολο	Τίτλος	Οργανισμός ανάπτυξης προτύπων	Αριθμός αναφοράς	Περιγραφή
	Κατασκευαστής	ISO 15223-1:2016 Ιατρικές συσκευές – σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισημάνση και πληροφορίες προς παροχή – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.1.1	Υποδεικνύει τον κατασκευαστή του ιατροτεχνολογικού προϊόντος
	Μη ιονίζουσα ηλεκτρομαγνητική ή ακτινοβολία	IEC 60601-1-2:2007 Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός Μέρος 1-2: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση – συμπληρωματικό πρότυπο: ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	5.1.1	Υποδεικνύει γενικώς αυξημένα, δυνητικά επικίνδυνα επίπεδα μη ιονίζουσας ακτινοβολίας ή υποδεικνύει εξοπλισμό ή συστήματα π.χ. στο πεδίο των ιατρικών ηλεκτρικών συσκευών που περιέχουν πομπούς ραδιοσυχνοτήτων ή χρησιμοποιούν σκόπιμα ηλεκτρομαγνητική ενέργεια για διάγνωση ή θεραπεία
	Εξουσιοδοτημένο ς αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Ένωση	ISO 15223-1 Ιατρικές συσκευές – σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών- επισημάνση και πληροφορίες προς παροχή.	5.1.2	Υποδεικνύει το εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο στην Ευρωπαϊκή Ένωση
	Σειριακός αριθμός	ISO 15223-1:2016 Ιατρικές συσκευές – σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισημάνση και πληροφορίες προς παροχή – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.1.7	Υποδεικνύει τον σειριακό αριθμό του κατασκευαστή, ώστε να είναι δυνατή η αναγνώριση μιας συγκεκριμένης ιατρικής συσκευής

Πίνακας 9-6: Σύμβολα επισήμανσης προτύπων (συνέχεια)

Σύμβολο	Τίτλος	Οργανισμός ανάπτυξης προτύπων	Αριθμός αναφοράς	Περιγραφή
	Αριθμός καταλόγου	ISO 15223-1:2016 Ιατρικές συσκευές – σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισήμανση και πληροφορίες προς παροχή – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.1.6	Υποδεικνύει τον αριθμό καταλόγου του κατασκευαστή έτσι ώστε να είναι εφικτή η αναγνώριση του ιατροτεχνολογικού προϊόντος
	Προσοχή	ISO 15223-1:2016 Ιατρικές συσκευές – σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισήμανση και πληροφορίες προς παροχή – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.4.4	Υποδεικνύει ότι απαιτείται προσοχή κατά τον χειρισμό της συσκευής ή του χειριστηρίου κοντά στο σημείο όπου βρίσκεται το σύμβολο
	Εύθραστο, Επιδείξτε προσοχή κατά τον χειρισμό	ISO 15223-1:2016 Ιατρικές συσκευές – σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισήμανση και πληροφορίες προς παροχή – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.3.1	Υποδεικνύει ιατρική συσκευή που μπορεί να σπάσει ή να υποστεί ζημιά σε περίπτωση μη προσεκτικού χειρισμού
	Διατηρείτε το προϊόν στεγνό	ISO 15223-1:2016 Ιατρικές συσκευές – σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισήμανση και πληροφορίες προς παροχή – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.3.4	Υποδεικνύει ιατρική συσκευή που πρέπει να προστατεύεται από την υγρασία
	Όριο θερμοκρασίας	ISO 15223-1:2016 Ιατρικές συσκευές – σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισήμανση και πληροφορίες προς παροχή – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.3.7	Υποδεικνύει τα όρια θερμοκρασίας στην οποία μπορεί να εκτεθεί με ασφάλεια η ιατρική συσκευή

Πίνακας 9-6: Σύμβολα επισήμανσης προτύπων (συνέχεια)

Σύμβολο	Τίτλος	Οργανισμός ανάπτυξης προτύπων	Αριθμός αναφοράς	Περιγραφή
	Περιορισμοί ατμοσφαιρικής πίεσης	ISO 15223-1:2016 Ιατρικές συσκευές – σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισήμανση και πληροφορίες προς παροχή – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.3.9	Υποδεικνύει το εύρος ατμοσφαιρικής πίεσης στην οποία μπορεί να εκτεθεί με ασφάλεια η ιατρική συσκευή
	Περιορισμός υγρασίας	ISO 15223-1:2016 Ιατρικές συσκευές – σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισήμανση και πληροφορίες προς παροχή – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.3.8	Υποδεικνύει το εύρος υγρασίας στην οποία μπορεί να εκτεθεί με ασφάλεια η ιατρική συσκευή
IPX7	Βαθμός προστασίας από εισχώρηση που παρέχεται από το περίβλημα	IEC 60601-1 Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση	D.3	Προστατεύεται από τις επιδράσεις της προσωρινής εμβάπτισης
	Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο/φυλλάδιο οδηγιών	IEC 60601-1 Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση	D.2-10	Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης (χρησιμοποιείται σύμφωνα με το IEC 60601-1)
	Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης	ISO 15223-1:2016 Ιατρικές συσκευές – σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισήμανση και πληροφορίες προς παροχή – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.4.3	Υποδεικνύει ότι οι οδηγίες λειτουργίας θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη λειτουργία της συσκευής ή του χειριστηρίου κοντά στο σημείο όπου βρίσκεται το σύμβολο
	Εναλλασσόμενο ρεύμα	ISO 7000 / IEC 60417 Γραφικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στον εξοπλισμό	5032	Υποδεικνύει στην πινακίδα δεδομένων ότι ο εξοπλισμός είναι κατάλληλος μόνο για εναλλασσόμενο ρεύμα, προκειμένου να προσδιορίζονται οι κατάλληλοι ακροδέκτες

Πίνακας 9-6: Σύμβολα επισημάνσεως προτύπων (συνέχεια)

Σύμβολο	Τίτλος	Οργανισμός ανάπτυξης προτύπων	Αριθμός αναφοράς	Περιγραφή
	Ιατρική συσκευή	ΕΕ MDR	ΕΕ MDR Παράρτημα I, 23.2 (q)	Υποδεικνύει ότι το αντικείμενο στο οποίο έχει επικολληθεί η ετικέτα έχει κατηγοριοποιηθεί ως ιατρική συσκευή σύμφωνα με το MDR, Παράρτημα 1, 23.2, q.
	Σήμανση CE	—	—	Υποδεικνύει την ευρωπαϊκή τεχνική συμμόρφωση
	Conformité Européenne Αρ. αναφοράς κοινοποιημένου οργανισμού: 2797	—	—	Υποδεικνύει την ευρωπαϊκή τεχνική συμμόρφωση και αναγνώριση του κοινοποιημένου οργανισμού ο οποίος είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή των διαδικασιών που αναφέρονται στα παραρτήματα II, IV, V και VI.
	Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης για το Ηνωμένο Βασίλειο	Οι περί Ασφάλειας Προϊόντων και Μετρολογίας κ.λπ. (Τροποποίηση κ.λπ.) (Έξοδος από την ΕΕ) Κανονισμοί του 2019	—	Σήμα που δηλώνει τη συμμόρφωση με τις ισχύουσες απαιτήσεις για προϊόντα που πωλούνται στη Μεγάλη Βρετανία
	Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης με αριθμό εγκεκριμένου φορέα για το Ηνωμένο Βασίλειο	Οι περί Ασφάλειας Προϊόντων και Μετρολογίας κ.λπ. (Τροποποίηση κ.λπ.) (Έξοδος από την ΕΕ) Κανονισμοί του 2019	—	Σήμα, συμπεριλαμβανομένου του αριθμού του εγκεκριμένου φορέα, που δηλώνει τη συμμόρφωση με τις ισχύουσες απαιτήσεις για προϊόντα που πωλούνται στη Μεγάλη Βρετανία
	Επικίνδυνη τάση	ISO 7000 / IEC 60417 Γραφικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στον εξοπλισμό	5036	Υποδεικνύει κινδύνους που προκύπτουν από επικίνδυνη τάση

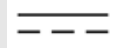
Πίνακας 9-6: Σύμβολα επισήμανσης προτύπων (συνέχεια)

Σύμβολο	Τίτλος	Οργανισμός ανάπτυξης προτύπων	Αριθμός αναφοράς	Περιγραφή
	Αριθμητικός περιορισμός στοίβαξης	ISO 7000 / IEC 60417 Γραφικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στον εξοπλισμό	2403	Υποδεικνύει ότι δεν πρέπει να γίνεται κάθετο στοίβαγμα των αντικειμένων σε ύψος μεγαλύτερο από τον υποδεικνυόμενο αριθμό αντικειμένων
	Προσοχή, θερμό	ISO 7000 / IEC 60417 Γραφικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στον εξοπλισμό	5041	Υποδεικνύει ότι το σημασμένο αντικείμενο μπορεί να είναι θερμό και δεν θα πρέπει να το αγγίζετε χωρίς προσοχή
	Προσοχή, κίνδυνος στατικού μαγνητικού πεδίου	ISO 7000 / IEC 60417 Γραφικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στον εξοπλισμό	6204	Υποδεικνύει περιοχές με δυνητικά επικίνδυνα στατικά μαγνητικά πεδία και δυνάμεις σε μια εγκατάσταση
	Εφαρμοζόμενα εξαρτήματα τύπου BF	IEC 60601-1 Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση	D.2-10	Υποδεικνύει εφαρμοζόμενο εξάρτημα τύπου BF που συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 60601-1
	Εφαρμοζόμενο εξάρτημα τύπου CF που δεν επηρεάζεται από την απινίδωση	IEC 60601-1 Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση	D.1-27	Υποδεικνύει μη επηρεαζόμενο από την απινίδωση εφαρμοζόμενο εξάρτημα τύπου BF που συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 60601-1
	Συσκευή ευαίσθητη στις ηλεκτροστατικές εκκενώσεις	IEC 60417:2002 Γραφικά σύμβολα προς χρήση στον εξοπλισμό	5134	Υποδεικνύει πακέτα που περιέχουν συσκευές ευαίσθητες στις ηλεκτροστατικές εκκενώσεις ή υποδεικνύει μια συσκευή ή έναν σύνδεσμο που δεν έχει ελεγχθεί ως προς την ατρωσία στην ηλεκτροστατική εκκένωση

Πίνακας 9-6: Σύμβολα επισημάνσης προτύπων (συνέχεια)

Σύμβολο	Τίτλος	Οργανισμός ανάπτυξης προτύπων	Αριθμός αναφοράς	Περιγραφή
	Σήμανση κανονιστικής συμμόρφωσης (RCM)	AS/NZS3820	—	Υποδεικνύει το σημάδι ελέγχου της σήμανσης κανονιστικής συμμόρφωσης για την Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία Η συσκευή συμμορφώνεται με τους σχετικούς κανονισμούς της Αυστραλίας και της Νέας Ζηλανδίας για τις ηλεκτρονικές συσκευές.
	Κωδικός παρτίδας, κωδικός ημερομηνίας ή τύπος κωδικού παρτίδας του αριθμού ελέγχου	ISO 15223-1 Ιατρικές συσκευές - Σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισημάνση και πληροφορίες προς παροχή - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.1.5	Υποδεικνύει τον κωδικό παρτίδας του κατασκευαστή ώστε να μπορεί να ταυτοποιηθεί η παρτίδα.
	Βιολογικός κίνδυνος	ISO 7010 - Γραφικά σύμβολα -- Χρώματα ασφάλειας και σημάδια ασφάλειας	W009	Για προειδοποίηση σχετικά με βιολογικό κίνδυνο
	Σύμβολα ασφάλειας INMETRO	—	—	Υποδεικνύει διαπιστευμένο στη Βραζιλία οργανισμό πιστοποίησης από το Εθνικό ινστιτούτο μετρολογικής προτυποποίησης και βιομηχανικής ποιότητας (INMETRO)
	Επισήμανση πιστοποίησης Ένωσης Καναδικών Προτύπων	—	—	Η επισήμανση πιστοποίησης CSA υποδεικνύει ότι το προϊόν συμμορφώνεται με τις εφαρμοστέες απαιτήσεις CSA και ANSI/UL και έχει λάβει άδεια χρήσης στον Καναδά και τις Η.Π.Α.

Πίνακας 9-6: Σύμβολα επισήμανσης προτύπων (συνέχεια)

Σύμβολο	Τίτλος	Οργανισμός ανάπτυξης προτύπων	Αριθμός αναφοράς	Περιγραφή
	Ανακύκλωση: Ηλεκτρονικός εξοπλισμός	BS EN 50419:2016 Σήμανση ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού σύμφωνα με την Οδηγία 2012/19/EK σχετικά με τα Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΕΕ) και την Οδηγία 2006/66/EK σχετικά με τις Ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών	Παράρτη-μ α IX	Μην πετάτε στα σκουπίδια
	Ανακύκλωση κυματοειδούς χαρτονιού	—	—	Το κουτί αποστολής είναι κατασκευασμένο από κυματοειδές χαρτόνι και θα πρέπει να ανακυκλώνεται ανάλογα
	Ημερομηνία κατασκευής	ISO 7000 - Γραφικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στον εξοπλισμό	5.1.3	Για υπόδειξη της ημερομηνίας κατά την οποία κατασκευάστηκε ένα προϊόν
	Συνεχές ρεύμα (DC)	—	—	—
	21 Μέρος 15	Δήλωση συμμόρφωσης Ομοσπονδιακής Επιτροπής Επικοινωνιών (FCC)	—	FCC - Δοκιμασμένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Ομοσπονδιακής Επιτροπής Επικοινωνιών, η συσκευή είναι σύμφωνη με τους σχετικούς κανονισμούς FCC για ηλεκτρονικές συσκευές
GEL	Γέλη	—	—	—
	Resy - Σύμβολο ανακύκλωσης	—	—	Ανακύκλωση χαρτιού

Πίνακας 9-6: Σύμβολα επισημάνσης προτύπων (συνέχεια)

Σύμβολο	Τίτλος	Οργανισμός ανάπτυξης προτύπων	Αριθμός αναφοράς	Περιγραφή
	Βαθμός προστασίας από εισχώρηση που παρέχεται από το περίβλημα	IEC 60601-1 Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση	D.3	Προστατεύεται από τις επιδράσεις της προσωρινής εμβάπτισης σε νερό. Μπορεί να εμβαπτιστεί. Προστατεύεται από τις επιδράσεις της προσωρινής εμβάπτισης.
	Βαθμός προστασίας από εισχώρηση που παρέχεται από το περίβλημα	IEC 60601-1 Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση	D.3	Προστατεύεται από τις επιδράσεις της προσωρινής εμβάπτισης σε νερό. Αδιάβροχος εξοπλισμός. Προστατεύεται από τις επιδράσεις της παρατεταμένης εμβάπτισης
	—	—	—	Υποδεικνύει ότι πρέπει να επιδεικνύεται προσοχή κατά τον χειρισμό
	—	—	—	Υποδεικνύει ότι πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες κατασκευαστή σχετικά με τον χρόνο απολύμανσης
	—	—	—	Υποδεικνύει απολύμανση του μορφοτροπέα
	Μέγιστο φορτίο βάρους	IEC 60601-1 Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση	7.2.21	Υποδεικνύει το συνολικό βάρος του εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένου του ασφαλούς φορτίου εργασίας
	Σήμα πιστοποίησης Underwriters Laboratories	—	—	Σήμα πιστοποίησης για την ηλεκτροπληξία, μόνο για κινδύνους ηλεκτροπληξίας, πυρκαγιάς και μηχανικής ζημιάς

Πίνακας 9-6: Σύμβολα επισήμανσης προτύπων (συνέχεια)

Σύμβολο	Τίτλος	Οργανισμός ανάπτυξης προτύπων	Αριθμός αναφοράς	Περιγραφή
	Πιστοποίηση προϊόντος UL.	—	—	Το προϊόν ή η εταιρεία ικανοποιεί τα αυστηρά πρότυπα για την ασφάλεια του προϊόντος.
	Έλεγχος ρύπανσης Κίνας (10)	Υπουργείο Βιομηχανίας και Πληροφορικής	—	Έλεγχος ρύπανσης, λογότυπο. (Εφαρμόζεται σε όλα τα μέρη/προϊόντα που παρατίθενται στον πίνακα RoHS της Κίνας. Μπορεί να μην εμφανίζεται στο εξωτερικό ορισμένων μερών/προϊόντων λόγω περιορισμένου χώρου).
	Κίνα Υποχρεωτικό Σήμα πιστοποίησης («Σήμα CCC»).	—	—	Υποχρεωτικό σήμα πιστοποίησης για τη συμμόρφωση με τα κινεζικά εθνικά πρότυπα για πολλά προϊόντα που πωλούνται στη Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας.
	Αποστειρωμένο με χρήση αιθυλενοξειδίου	ISO 15223-1 Ιατρικές συσκευές - Σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισήμανση και πληροφορίες προς παροχή - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.2.3	Υποδεικνύει μια ιατρική συσκευή που έχει απολυμανθεί με χρήση αιθυλενοξειδίου
	Αποστειρωμένο με χρήση ακτινοβολίας	ISO 15223-1 Ιατρικές συσκευές - Σύμβολα προς χρήση με τις ετικέτες ιατρικών συσκευών, επισήμανση και πληροφορίες προς παροχή - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	5.2.4	Υποδεικνύει μια ιατρική συσκευή που έχει απολυμανθεί με χρήση ακτινοβολίας

Προδιαγραφές

Διαστάσεις

Σύστημα

- ▶ **Μήκος:** 33 cm
- ▶ **Πλάτος:** 31,5 cm
- ▶ **Ύψος:** 6,3 cm
- ▶ **Βάρος:** 4,6 kg με μορφοτροπέα TEEχί και εγκατεστημένη μπαταρία

Οθόνη

- ▶ **Μήκος:** 24,6 cm
- ▶ **Ύψος:** 18,5 cm
- ▶ **Διαγώνιος:** 30,7 cm

Περιβαλλοντικοί περιορισμοί

Σημείωση

Τα όρια θερμοκρασίας, πίεσης και υγρασίας ισχύουν μόνο για το σύστημα υπερήχων, τους μορφοτροπείς και την μπαταρία.

Λειτουργία (σύστημα, μπαταρία και μορφοτροπέας)

- ▶ 10 – 40 °C, 15 – 95% σχετική υγρασία
- ▶ 700 έως 1060 hPa

Τρόπος λειτουργίας

Συνεχής στους 40 °C ή σε χαμηλότερη θερμοκρασία

Αποστολή και φύλαξη (σύστημα και μορφοτροπέας)

- ▶ -35 – 65 °C, 15 – 95% σχετική υγρασία
- ▶ 500 έως 1060 hPa

Αποστολή και αποθήκευση (μπαταρία)

- ▶ -20 – 60 °C, 15 – 95% σχετική υγρασία (Για αποθήκευση για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από 30 ημέρες, αποθηκεύστε την μπαταρία σε θερμοκρασία δωματίου ή χαμηλότερη.)
- ▶ 500 έως 1060 hPa

Ηλεκτρικές προδιαγραφές

- ▶ **Είσοδος τροφοδοτικού:** 100-240 VAC, 50–60 Hz, 2,0 A το μέγιστο στα 100 VAC
- ▶ **Έξοδος τροφοδοτικού υπ' αριθμόν 1:** 15 VDC, 5.0 A το μέγιστο
- ▶ **Έξοδος τροφοδοτικού υπ' αριθμόν 2:** 12 VDC, 2.3 A το μέγιστο
- ▶ Συνδυαστική έξοδος που δεν υπερβαίνει τα 75 W.

Προδιαγραφές μπαταρίας

Η μπαταρία αποτελείται από έξι στοιχεία ιόντων λιθίου, ηλεκτρονικά εξαρτήματα, έναν αισθητήρα θερμοκρασίας και επαφές μπαταρίας. Ο χρόνος λειτουργίας φθάνει τις δύο ώρες, ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας απεικόνισης και τη φωτεινότητα της οθόνης.

Πρότυπα

Πρότυπα ηλεκτρομηχανικής ασφάλειας

Πρότυπο	Περιγραφή
ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R) 2012 και A1:2012	Medical electrical equipment, Part 1: General requirements for basic safety and essential performance (Consolidated Edition 3.1) [Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση (Ενοποιημένη έκδοση 3.1)]
CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:2014 (Έκδοση 3.1)	Medical electrical equipment – Part 1: General Requirements for Basic Safety and Essential Performance (Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση)
IEC 60601-1:2012 (Έκδοση 3.1)	Medical electrical equipment – Part 1: General Requirements for Basic Safety and Essential Performance (Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση)

Πρότυπο	Περιγραφή
IEC 60601-2-37:2007	Medical Electrical Equipment – Part 2-37: Particular requirements for the basic safety and essential performance of ultrasonic medical diagnostic and monitoring equipment (Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 2-37: Ειδικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση του ιατρικού εξοπλισμού διάγνωσης και παρακολούθησης με χρήση υπερήχων)
IEC 60601-1-6:2013	Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 1-6: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση - Συμπληρωματικό πρότυπο: Usability (Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 1-6: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση – Συμπληρωματικό πρότυπο: Χρησιμότητα)
JIS T0601-1:2012 (3η έκδοση)	Ιαπωνικό βιομηχανικό πρότυπο, Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση

Ταξινόμηση προτύπων ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

Πρότυπο	Περιγραφή
IEC 60601-1-2:2014	Medical Electrical Equipment. General Requirements for Basic Safety and Essential Performance-Collateral Standard. Electromagnetic Compatibility. Requirements and Tests (Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός. Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση-Συμπληρωματικό πρότυπο. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα. Απαιτήσεις και δοκιμές).
IEC 60601-1-2:2007	Medical Electrical Equipment. General Requirements for Basic Safety and Essential Performance-Collateral Standard. Electromagnetic Compatibility. Requirements and Tests (Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός. Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση-Συμπληρωματικό πρότυπο. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα. Απαιτήσεις και δοκιμές).
CISPR 11:2009	Industrial, Scientific, and Medical (ISM) Radio-Frequency Equipment Electromagnetic Disturbance Characteristics-Limits and Methods of Measurement (Χαρακτηριστικά ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών βιομηχανικού, επιστημονικού και ιατρικού εξοπλισμού ραδιοσυχνοτήτων-Όρια και μέθοδοι μέτρησης).

Η κατηγοριοποίηση για το σύστημα υπερήχων, τη βάση, τα βοηθητικά εξαρτήματα και τις περιφερειακές συσκευές όταν ρυθμίζονται σε συνδυασμό είναι: Ομάδα 1, Κλάση Α.

Πρότυπα βιοσυμβατότητας

AAMI/ANSI/ISO 10993-1:2009, Biological evaluation of medical devices – Part 1: Evaluation and testing (2009) (Βιολογική αξιολόγηση ιατρικών συσκευών - Μέρος 1: Αξιολόγηση και δοκιμές [2009]).

AAMI/ANSI/ISO 10993-5, Biological evaluation of medical devices – Part 5: Tests for In Vitro cytotoxicity (2009) (Βιολογική αξιολόγηση ιατρικών συσκευών - Μέρος 5: Δοκιμές για κυτταροτοξικότητα in vitro [2009]).

AAMI/ANSI/ISO 10993-10, Biological evaluation of medical devices – Part 10: Tests for irritation and delayed-type hypersensitivity (2002) (Βιολογική αξιολόγηση ιατρικών συσκευών-Μέρος 10: Δοκιμές για ερεθισμό και μεταχρονισμένη υπερευαισθησία [2002]).

AAMI/ANSI/ISO 10993-11, Biological evaluation of medical devices – Part 11: Tests for systemic toxicity (2006) [Βιολογική αξιολόγηση προϊόντων για ιατρική χρήση - Μέρος 11: Δοκιμές τοξικότητας στα συστήματα (2006)].

AAMI/ANSI/ISO 10993-12, Biological evaluation of medical devices – Part 12: Sample preparation and reference materials (2007) [Βιολογική αξιολόγηση προϊόντων για ιατρική χρήση - Μέρος 12: Προετοιμασία δειγμάτων και υλικά αναφοράς (2007)].

Πρότυπα αερομεταφερόμενου εξοπλισμού

RTCA DO-160E, Radio Technical Commission for Aeronautics, Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment, Section 21.0 Emission of Radio Frequency Energy, Category B. 118 (Ραδιοτεχνική επιτροπή αεροναυπηγικής, Περιβαλλοντικές συνθήκες και διαδικασίες δοκιμής αερομεταφερόμενου εξοπλισμού, Ενότητα 21.0 Εκπομπή ενέργειας ραδιοσυχνοτήτων, Κατηγορία B. 118).

Πρότυπο DICOM

NEMA PS 3.15: 2000, Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)-Part 15: Security Profiles (2000, Ψηφιακή απεικόνιση και επικοινωνία στην Ιατρική (DICOM) – Μέρος 15: Προφίλ ασφαλείας).

Το σύστημα συμμορφώνεται με το πρότυπο DICOM, όπως καθορίζεται στη Δήλωση συμμόρφωσης DICOM του SonoSite Edge II, η οποία διατίθεται στη διεύθυνση www.sonosite.com. Αυτή η δήλωση παρέχει πληροφορίες για τον σκοπό, τα χαρακτηριστικά, τη διαμόρφωση και τις προδιαγραφές των συνδέσεων δικτύου που υποστηρίζονται από το σύστημα.

Πρότυπο HIPAA

Το σύστημα περιλαμβάνει ρυθμίσεις ασφαλείας που σας βοηθούν να εκπληρώσετε τις ισχύουσες απαιτήσεις ασφαλείας που παρατίθενται στο πρότυπο του HIPAA. Οι χρήστες είναι αυτοί που φέρουν την τελική ευθύνη για την ασφάλεια και την προστασία όλων των ηλεκτρονικών, προστατευμένων δεδομένων υγείας που συλλέγονται, αποθηκεύονται, ανασκοπούνται και μεταβιβάζονται στο σύστημα.

The Health Insurance Portability and Accountability Act, Pub.L. (Νόμος περί Δυνατότητας μεταφοράς δικαιωμάτων και Υπευθυνότητας Ασφάλειας Υγείας), αρ. δημοσίευσης 104-191 του 1996. 45 CFR 160, General Administrative Requirements (Γενικές απαιτήσεις διαχείρισης).

45 CFR 164, Security and Privacy (Ασφάλεια και διατήρηση του απορρήτου).

Ακουστική έξοδος

Αυτό το κεφάλαιο περιέχει πληροφορίες που απαιτούνται από διάφορες κανονιστικές υπηρεσίες, όπως πληροφορίες σχετικά με την αρχή ALARA (as low as reasonably achievable – σε τόσο χαμηλά επίπεδα όσο είναι λογικά εφικτό), το πρότυπο εξόδου οθόνης, οι πίνακες ακουστικής ισχύος και έντασης και άλλες πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν το σύστημα υπερήχων, τον μορφοτροπέα, τα βοηθητικά εξαρτήματα και τις περιφερειακές συσκευές.

Αρχή ALARA

Η αρχή ALARA καθοδηγεί τη χρήση των διαγνωστικών υπερήχων. Οι ειδικοί υπερήχων και άλλοι εξειδικευμένοι χρήστες υπερήχων, που χρησιμοποιούν ορθή κρίση και διορατικότητα, καθορίζουν την έκθεση που είναι «σε τόσο χαμηλά επίπεδα όσο είναι λογικά εφικτό» (“as low as reasonably achievable”). Δεν υπάρχουν συγκεκριμένοι κανόνες για τον καθορισμό της σωστής έκθεσης για κάθε περίπτωση. Ο εξειδικευμένος χρήστης υπερήχων καθορίζει τον καταλληλότερο τρόπο για να διατηρείται η έκθεση σε χαμηλό επίπεδο και οι βιοεπιδράσεις σε ελάχιστο επίπεδο κατά τη λήψη μιας διαγνωστικής εξέτασης.

Είναι απαραίτητη η εμπεριστατωμένη γνώση των τρόπων λειτουργίας απεικόνισης, των δυνατοτήτων του μορφοτροπέα, της ρύθμισης του συστήματος και της τεχνικής σάρωσης. Ο τρόπος λειτουργίας απεικόνισης καθορίζει τη φύση της δέσμης υπερήχων. Μια στάσιμη δέσμη προκαλεί μια πιο συγκεντρωμένη έκθεση σε σχέση με μια δέσμη σάρωσης, η οποία εκτείνει την συγκεκριμένη έκθεση σε όλο το μήκος αυτής της περιοχής. Οι δυνατότητες του μορφοτροπέα εξαρτώνται από τη συχνότητα, τη διεύθυνση, την ανάλυση και το πεδίο προβολής. Κατά την έναρξη κάθε νέου ασθενούς, πραγματοποιείται επαναφορά των προεπιλογών του συστήματος. Η τεχνική σάρωσης που καθορίζει ο εξειδικευμένος χρήστης υπερήχων ανάλογα με τον ασθενή είναι αυτή που καθορίζει τις ρυθμίσεις του συστήματος στη διάρκεια της εξέτασης.

Στους διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο ο εκπαιδευμένος χρήστης υπερήχων εφαρμόζει την αρχή ALARA περιλαμβάνονται οι εξής: μέγεθος σώματος ασθενούς, θέση του οστού σε σχέση με το σημείο εστίασης, εξασθένηση στο σώμα και χρόνος έκθεσης σε υπερήχους. Ο χρόνος έκθεσης είναι μια ιδιαίτερα χρήσιμη μεταβλητή, επειδή ο εξειδικευμένος χρήστης υπερήχων μπορεί να την ελέγξει. Η αρχή ALARA στηρίζεται στην ικανότητα περιορισμού της έκθεσης σε σχέση με το χρόνο.

Εφαρμογή της αρχής ALARA

Ο τρόπος λειτουργίας απεικόνισης του συστήματος, που επιλέγεται από τον εξειδικευμένο χρήστη υπερήχων, καθορίζεται από τις διαγνωστικές πληροφορίες που απαιτούνται. Ο τρόπος λειτουργίας απεικόνισης 2D (Δισδιάστατη απεικόνιση) παρέχει ανατομικές πληροφορίες. Ο τρόπος λειτουργίας απεικόνισης CPD παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ενέργεια ή την ισχύ πλάτους του σήματος Doppler ως προς το χρόνο σε μια δεδομένη ανατομική θέση και χρησιμοποιείται για την ανίχνευση της παρουσίας της ροής αίματος. Ο τρόπος λειτουργίας απεικόνισης έγχρωμης απεικόνισης παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ενέργεια ή την ισχύ πλάτους του σήματος Doppler ως προς το χρόνο σε μια δεδομένη ανατομική θέση και χρησιμοποιείται για την ανίχνευση της παρουσίας, της ταχύτητας και της κατεύθυνσης της ροής αίματος. Η αρμονική απεικόνιση ιστών (THI) χρησιμοποιεί τη λήψη υψηλότερων συχνοτήτων για μείωση των ανεπιθύμητων παρασίτων και των τεχνημάτων, καθώς και για βελτίωση της ανάλυσης στην εικόνα 2D. Η κατανόηση της φύσης του χρησιμοποιούμενου τρόπου λειτουργίας απεικόνισης επιτρέπει στον ειδικευμένο χρήστη υπερήχων να εφαρμόσει την αρχή ALARA.

Για τη συνετή χρήση των υπερήχων, η έκθεση του ασθενούς στους υπερήχους πρέπει να περιορίζεται στο κατώτατο όριο εξόδου υπερήχων για το μικρότερο χρονικό διάστημα που απαιτείται προκειμένου να επιτευχθούν αποδεκτά διαγνωστικά αποτελέσματα. Οι συνετές αποφάσεις κατά τη χρήση των υπερήχων πρέπει να βασίζονται στον τύπο του ασθενούς και της εξέτασης, στο ιστορικό ασθενούς, στην ευκολία ή τη δυσκολία λήψης διαγνωστικά χρήσιμων πληροφοριών και την ενδεχόμενη τοπική θέρμανση του ασθενούς λόγω της θερμοκρασίας στην επιφάνεια του μορφοτροπέα.

Το σύστημα είναι σχεδιασμένο ώστε να διασφαλίζει ότι η θερμοκρασία στην πρόσοψη του μορφοτροπέα δεν θα υπερβαίνει τα όρια που ορίζονται στο πρότυπο EN 60601-2-37: Particular requirement for the safety of ultrasound medical diagnostic and monitoring equipment (Ειδική απαίτηση για την ασφάλεια του ιατρικού εξοπλισμού διάγνωσης και παρακολούθησης με χρήση υπερήχων). Βλ. **«Αύξηση θερμοκρασίας επιφάνειας μορφοτροπέα»** στη σελίδα 10-10. Σε περίπτωση δυσλειτουργίας της συσκευής, υπάρχουν εφεδρικά πλήκτρα ελέγχου που περιορίζουν την ισχύ του μορφοτροπέα. Αυτό επιτυγχάνεται χάρη σε έναν ηλεκτρικό σχεδιασμό που περιορίζει τόσο την ένταση του ρεύματος όσο και την τάση της τροφοδοσίας προς τον μορφοτροπέα.

Ο ειδικός υπερήχων χρησιμοποιεί τα πλήκτρα ελέγχου του συστήματος για να ρυθμίσει την ποιότητα της εικόνας και να καθορίσει τα όρια της εξόδου υπερήχων. Τα πλήκτρα ελέγχου του συστήματος χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες ως προς την έξοδο: πλήκτρα ελέγχου που επηρεάζουν άμεσα την έξοδο, πλήκτρα ελέγχου που επηρεάζουν έμμεσα την έξοδο και πλήκτρα ελέγχου δέκτη.

Άμεσα πλήκτρα ελέγχου

Το σύστημα δεν υπερβαίνει τη μέγιστη χωρική, μέση χρονική ένταση (ISPTA) των 720 mW/cm^2 για όλους τους τρόπους λειτουργίας απεικόνισης. (Είτε για την οφθαλμική είτε για την κογχική εξέταση, η ακουστική έξοδος περιορίζεται στις ακόλουθες τιμές: Το ISPTA δεν υπερβαίνει τα 50 mW/cm^2 . Ο θερμικός δείκτης (TI) δεν υπερβαίνει την τιμή 1,0 και ο μηχανικός δείκτης (MI) δεν υπερβαίνει την τιμή 0,23.) Ο μηχανικός δείκτης (MI) και ο θερμικός δείκτης (TI) μπορούν να υπερβαίνουν τιμές ανώτερες του 1,0 σε μερικούς μορφοτροπίες σε ορισμένους τρόπους λειτουργίας απεικόνισης. Είναι δυνατή η παρακολούθηση των τιμών MI και TI και η ρύθμιση των πλήκτρων ελέγχου για τη μείωση αυτών των τιμών. Βλ. **«Κατευθυντήριες οδηγίες για τη μείωση των δεικτών MI και TI»** στη σελίδα 10-4. Επίσης, ένας τρόπος εφαρμογής της αρχής ALARA είναι η ρύθμιση των τιμών MI ή TI σε χαμηλή τιμή δείκτη και κατόπιν η τροποποίηση αυτού του επιπέδου έως ότου ληφθεί ικανοποιητική εικόνα ή τρόπος λειτουργίας Doppler. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις τιμές MI και TI, ανατρέξτε στο Medical Ultrasound Safety, AIUM (Ασφάλεια υπερήχων στην ιατρική, Αμερικανικό Ινστιτούτο Υπερήχων στην Ιατρική) και στο πρότυπο IEC 60601-2-37 Παράρτημα «Οδηγίες για την ερμηνεία των δεικτών TI και MI που χρησιμοποιούνται για την ενημέρωση του χειριστή».

Έμμεσα πλήκτρα ελέγχου

Τα πλήκτρα ελέγχου που επηρεάζουν έμμεσα την έξοδο είναι εκείνα που επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας απεικόνισης, το πάγωμα και το βάθος. Ο τρόπος λειτουργίας απεικόνισης καθορίζει τη φύση της δέσμης υπερήχων. Η εξασθένιση ιστών σχετίζεται άμεσα με τη συχνότητα του μορφοτροπείας. Όσο υψηλότερη είναι η συχνότητα επανάληψης παλμών (PRF), τόσο περισσότεροι παλμοί εμφανίζονται σε μια χρονική περίοδο.

Πλήκτρα ελέγχου δέκτη

Τα πλήκτρα ελέγχου δέκτη είναι τα πλήκτρα ελέγχου απολαβής. Τα πλήκτρα ελέγχου δέκτη δεν επηρεάζουν την έξοδο. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται, εάν είναι δυνατό, για τη βελτίωση της ποιότητας της εικόνας πριν από τη χρήση των πλήκτρων ελέγχου που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την έξοδο.

Ακουστικά τεχνήματα

Ένα ακουστικό τέχνημα είναι πληροφορίες που είτε υπάρχουν είτε απουσιάζουν από την εικόνα, οι οποίες συνιστούν λανθασμένη απεικόνιση της παρατηρούμενης δομής ή ροής. Υπάρχουν χρήσιμα τεχνήματα που βοηθούν στη διάγνωση και τεχνήματα που παρεμποδίζουν τη σωστή ερμηνεία. Παραδείγματα τεχνημάτων είναι τα εξής:

- ▶ Σκίαση
- ▶ Τεχνήματα που οφείλονται στη μετάδοση
- ▶ Αναδίπλωση
- ▶ Αντηχήσεις
- ▶ Ουρές κομήτη

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ανίχνευση και την ερμηνεία των ακουστικών τεχνημάτων, ανατρέξτε στην παρακάτω βιβλιογραφική αναφορά:

Σημείωση

Για πληροφορίες σχετικά με την ακουστική έξοδο του L52x, ανατρέξτε Οδηγός χρήσης του μορφοτροπέα σειράς L52.

Κατευθυντήριες οδηγίες για τη μείωση των δεικτών MI και TI

Ακολουθούν γενικές κατευθυντήριες οδηγίες για τη μείωση του δείκτη MI ή TI. Εάν δίνονται πολλαπλές παράμετροι, τα καλύτερα αποτελέσματα μπορούν να επιτευχθούν με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση αυτών των παραμέτρων. Σε μερικούς τρόπους λειτουργίας, η μεταβολή αυτών των παραμέτρων δεν επηρεάζει τον δείκτη MI ή τον δείκτη TI. Οι αλλαγές σε άλλες παραμέτρους ενδέχεται επίσης να οδηγήσουν σε μείωση των δεικτών MI και TI. Σημειώστε τις τιμές MI και TI που εμφανίζονται στη δεξιά πλευρά της οθόνης.

Πίνακας 10-1: Κατευθυντήριες οδηγίες για τη μείωση του MI

Μορφοτροπέας	Βάθος
C8x	↑
C11x	↑
C35x	↑
rC60xί, τυπικός/με θωράκιση	↑
HFL38xί, τυπικός/με θωράκιση	↑
HFL50x	↑
HSL25x	↑
ICTx	↑
L25x, τυπικός/με θωράκιση	↑
L38xί, τυπικός/με θωράκιση	↑
↓ Μείωση ή χαμηλότερη ρύθμιση της παραμέτρου για μείωση του δείκτη MI.	
↑ Αύξηση ή υψηλότερη ρύθμιση της παραμέτρου για τη μείωση του MI.	

Πίνακας 10-1: Κατευθυντήριες οδηγίες για τη μείωση του MI (συνέχεια)

Μορφοτροπείας	Βάθος
P10x	↑
rP19x, τυπικός/με θωράκιση	↑
TEExi	↑
↓ Μείωση ή χαμηλότερη ρύθμιση της παραμέτρου για μείωση του δείκτη MI.	
↑ Αύξηση ή υψηλότερη ρύθμιση της παραμέτρου για τη μείωση του MI.	

Πίνακας 10-2: Κατευθυντήριες οδηγίες για τη μείωση του TI

Μορφοτροπείας	Ρυθμίσεις CPD						Ρυθμίσεις PW (παλμικού κύματος)
	Πλάτος πλαι- σίου	Ύψος πλαι- σίου	Βάθος πλαι- σίου	PRF	Βάθος	Βελτιστο- ποίηση	
C8x	↓				↑		↓ (Βάθος)
C11x			↑	↓	↑		↓ (Βάθος)
C35x	↑			↓	↑		↓ (Βάθος)
rC60xi, τυπικός/ με θωράκιση	↓			↓	↑		↓ (PRF)
HFL38xi, τυπικός/ με θωράκιση			↑	↑	↑		↓ (Βάθος)
HFL50x			↑	↑	↑		↓ (Βάθος)
HSL25x	↓				↑		↓ (PRF)
ICTx		↑	↑	↓		Γυναικο- λογική εξέταση	↓ (PRF)
↓ Μείωση ή χαμηλότερη ρύθμιση της παραμέτρου για μείωση του δείκτη TI.							
↑ Αύξηση ή υψηλότερη ρύθμιση της παραμέτρου για τη μείωση του δείκτη TI.							

Πίνακας 10-2: Κατευθυντήριες οδηγίες για τη μείωση του TI (συνέχεια)

Μορφοτροπέας	Ρυθμίσεις CPD						Ρυθμίσεις PW (παλμικού κύματος)
	Πλάτος πλαι- σίου	Ύψος πλαι- σίου	Βάθος πλαι- σίου	PRF	Βάθος	Βελτιστο- ποίηση	
L25x, τυπικός/ με θωράκιση	↓				↑		↓ (PRF)
L38xί, τυπικός/ με θωράκιση	↑	↑					↓ (Ζώνη ή μέγεθος όγκου δείγματος)
P10x			↑	↓			↓ (PRF)
rP19x, τυπικός/ με θωράκιση				↓	↑		↓ (Βάθος)
TEExi				↓	↓		↓ (PRF)
↓ Μείωση ή χαμηλότερη ρύθμιση της παραμέτρου για μείωση του δείκτη TI. ↑ Αύξηση ή υψηλότερη ρύθμιση της παραμέτρου για τη μείωση του δείκτη TI.							

Προβολή εξόδου

Το σύστημα πληροί το πρότυπο προβολής εξόδου AIUM για τους δείκτες MI και TI. Βλ. «[Σχετικά έγγραφα καθοδήγησης](#)» στη σελίδα 10-9. Ο **Πίνακας 10-3** υποδεικνύει πότε ο δείκτης TI ή MI για κάθε μορφοτροπέα και τρόπο λειτουργίας είναι μεγαλύτερος από ή ίσος με μια τιμή 1,0 και, κατά συνέπεια, χρειάζεται να προβληθεί.

Πίνακας 10-3: TI ή MI ≥ 1,0

Μοντέλο μορφοτροπέα	Δείκτης	2D/M Mode	CPD/ Έγχρωμη	PW Doppler	CW Doppler
C8x	MI	Ναι	Ναι	Ναι	—
	TIC, TIB ή TIS	Όχι	Όχι	Ναι	—
C11x	MI	Όχι	Όχι	Όχι	—
	TIC, TIB ή TIS	Όχι	Όχι	Ναι	—
C35x	MI	Ναι	Όχι	Όχι	—
	TIC, TIB ή TIS	Όχι	Όχι	Ναι	—
rC60xi/5-2, τυπικός/με θωράκιση	MI	Ναι	Ναι	Ναι	—
	TIC, TIB ή TIS	Ναι	Ναι	Ναι	—
HFL38xi, τυπικός/ με θωράκιση	MI	Ναι	Ναι	Ναι	—
	TIC, TIB ή TIS	Όχι	Όχι	Ναι	—
HFL50x	MI	Ναι	Ναι	Ναι	—
	TIC, TIB ή TIS	Όχι	Όχι	Ναι	—
HSL25x	MI	Ναι	Ναι	Όχι	—
	TIC, TIB ή TIS	Όχι	Όχι	Ναι	—

Ακόμη και όταν ο δείκτης MI είναι χαμηλότερος από 1,0, το σύστημα παρέχει συνεχή προβολή του MI σε πραγματικό χρόνο σε όλους τους τρόπους λειτουργίας απεικόνισης, σε προσαυξήσεις των 0,1.

Το σύστημα πληροί το πρότυπο προβολής εξόδου για το δείκτη TI και παρέχει μια συνεχή προβολή του TI σε πραγματικό χρόνο σε όλους τους τρόπους λειτουργίας απεικόνισης, σε προσαυξήσεις των 0,1.

Ο θερμικός δείκτης (TI) αποτελείται από τρεις δείκτες που μπορούν να επιλεγούν από το χρήστη και μόνον ένας από αυτούς προβάλλεται κάθε φορά. Για τη σωστή προβολή του δείκτη TI ώστε να τηρείται η αρχή ALARA, ο χρήστης επιλέγει έναν κατάλληλο δείκτη TI βάσει της συγκεκριμένης εξέτασης που πραγματοποιείται. Η FUJIFILM SonoSite παρέχει ένα αντίγραφο του προτύπου AIUM περί ιατρικής ασφάλειας υπερήχων, το οποίο περιέχει καθοδήγηση σχετικά με τον καθορισμό του κατάλληλου δείκτη TI.

Πίνακας 10-3: TI ή MI ≥ 1,0 (συνέχεια)

Μοντέλο μορφοτροπέα	Δείκτης	2D/M Mode	CPD/ Έγχρωμη	PW Doppler	CW Doppler
ICTx	MI	Όχι	Όχι	Όχι	—
	TIC, TIB ή TIS	Όχι	Όχι	Ναι	—
L25x, τυπικός/ με θωράκιση	MI	Ναι	Ναι	Όχι	—
	TIC, TIB ή TIS	Όχι	Όχι	Ναι	—
L38xί, τυπικός/ με θωράκιση	MI	Ναι	Ναι	Ναι	—
	TIC, TIB ή TIS	Ναι	Ναι	Ναι	—
P10x	MI	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι
	TIC, TIB ή TIS	Όχι	Ναι	Ναι	Ναι
rP19x, τυπικός/ με θωράκιση	MI	Ναι	Ναι	Ναι	Όχι
	TIC, TIB ή TIS	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
TEExi	MI	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι
	TIC, TIB ή TIS	Όχι	Όχι	Ναι	Ναι

Ακόμη και όταν ο δείκτης MI είναι χαμηλότερος από 1,0, το σύστημα παρέχει συνεχή προβολή του MI σε πραγματικό χρόνο σε όλους τους τρόπους λειτουργίας απεικόνισης, σε προσαιξήσεις των 0,1.
Το σύστημα πληροί το πρότυπο προβολής εξόδου για το δείκτη TI και παρέχει μια συνεχή προβολή του TI σε πραγματικό χρόνο σε όλους τους τρόπους λειτουργίας απεικόνισης, σε προσαιξήσεις των 0,1.
Ο θερμικός δείκτης (TI) αποτελείται από τρεις δείκτες που μπορούν να επιλεγούν από το χρήστη και μόνον ένας από αυτούς προβάλλεται κάθε φορά. Για τη σωστή προβολή του δείκτη TI ώστε να τηρείται η αρχή ALARA, ο χρήστης επιλέγει έναν κατάλληλο δείκτη TI βάσει της συγκεκριμένης εξέτασης που πραγματοποιείται. Η FUJIFILM SonoSite παρέχει ένα αντίγραφο του προτύπου *AIUM περί ιατρικής ασφάλειας υπερήχων*, το οποίο περιέχει καθοδήγηση σχετικά με τον καθορισμό του κατάλληλου δείκτη TI.

Ακρίβεια προβολής εξόδου δείκτη MI και TI

Το αποτέλεσμα της ακρίβειας για τον δείκτη MI αναφέρεται στατιστικά. Με επίπεδο εμπιστοσύνης 95%, το 95% των καταμετρημένων τιμών MI θα κυμαίνεται μεταξύ +18% έως -25% της προβαλλόμενης τιμής MI ή θα αντιστοιχεί στο +0,2 της προβαλλόμενης τιμής, όποια τιμή είναι μεγαλύτερη.

Το αποτέλεσμα της ακρίβειας για τον δείκτη TI αναφέρεται στατιστικά. Με επίπεδο εμπιστοσύνης 95%, το 95% των καταμετρημένων τιμών TI θα κυμαίνεται μεταξύ +21% έως -40% της προβαλλόμενης τιμής TI ή θα αντιστοιχεί στο +0,2 της προβαλλόμενης τιμής, όποια τιμή είναι μεγαλύτερη. Οι τιμές ισούνται με +1 dB έως -3 dB.

Μια προβαλλόμενη τιμή της τάξης του 0,0 για τον δείκτη MI ή τον δείκτη TI σημαίνει ότι η υπολογιζόμενη εκτίμηση για το δείκτη είναι μικρότερη από 0,05.

Παράγοντες που συμβάλλουν στην αβεβαιότητα ως προς την προβαλλόμενη τιμή

Η καθαρή αβεβαιότητα των προβαλλόμενων δεικτών προκύπτει από τον συνδυασμό της ποσοτικοποιημένης αβεβαιότητας από τρεις πηγές: αβεβαιότητα μέτρησης, μεταβλητότητα συστήματος και μορφοτροπία και παραδοχές και στρογγυλοποιήσεις σχεδιασμού που πραγματοποιούνται κατά τον υπολογισμό των προβαλλόμενων τιμών.

Τα σφάλματα μέτρησης των ακουστικών παραμέτρων κατά τη λήψη των δεδομένων αναφοράς είναι η κύρια πηγή σφάλματος που συνεισφέρει στην αβεβαιότητα των προβαλλόμενων τιμών. Το σφάλμα μέτρησης περιγράφεται στην ενότητα **«Ακρίβεια και αβεβαιότητα ακουστικής μέτρησης»** στη σελίδα 10-72.

Οι προβαλλόμενες τιμές MI και TI βασίζονται σε υπολογισμούς που χρησιμοποιούν ένα σύνολο μετρήσεων ακουστικής εξόδου οι οποίες έγιναν με χρήση ενός μόνο συστήματος υπερήχων αναφοράς με έναν μόνο μορφοτροπία αναφοράς που είναι αντιπροσωπευτικός του πληθυσμού μορφοτροπών αυτού του τύπου. Το σύστημα και ο μορφοτροπίας αναφοράς επιλέγονται από έναν ενδεικτικό πληθυσμό συστημάτων και μορφοτροπών που λαμβάνονται από πρώτες μονάδες παραγωγής και επιλέγονται με βάση το αν έχουν ακουστική έξοδο αντιπροσωπευτική της ονομαστικής αναμενόμενης ακουστικής εξόδου για όλους τους συνδυασμούς μορφοτροπίας-συστήματος που θα μπορούσαν να προκύψουν. Φυσικά, κάθε συνδυασμός μορφοτροπίας/συστήματος έχει τη δική του μοναδική χαρακτηριστική ακουστική έξοδο και δεν αντιστοιχεί στην ονομαστική έξοδο στην οποία έχουν βασιστεί οι εκτιμήσεις της προβολής. Αυτή η μεταβλητότητα ανάμεσα στα συστήματα και τους μορφοτροπείς εισάγει ένα σφάλμα στην προβαλλόμενη τιμή. Χάρη στον δειγματοληπτικό έλεγχο ακουστικής εξόδου κατά την παραγωγή, η έκταση του σφάλματος που εισάγεται από τη μεταβλητότητα είναι περιορισμένη. Με τον δειγματοληπτικό έλεγχο, διασφαλίζεται ότι η ακουστική έξοδος των μορφοτροπών και συστημάτων που κατασκευάζονται παραμένει εντός συγκεκριμένου εύρους ονομαστικής ακουστικής εξόδου.

Μια άλλη πηγή σφάλματος προκύπτει από τις παραδοχές και τις στρογγυλοποιήσεις που γίνονται κατά την εξαγωγή εκτιμήσεων για τους δείκτες προβολής. Η κυριότερη από τις παραδοχές αυτές είναι ότι η ακουστική έξοδος και, κατά συνέπεια, οι δείκτες προβολής που προκύπτουν, έχει γραμμική σχέση με την τάση οδήγησης της μετάδοσης του σήματος του μορφοτροπίας. Γενικά, η παραδοχή αυτή είναι πολύ καλή, αλλά δεν είναι ακριβής και, κατά συνέπεια, κάποιο σφάλμα στην προβολή μπορεί να αποδοθεί στην παραδοχή της γραμμικότητας της τάσης.

Σχετικά έγγραφα καθοδήγησης

Πληροφορίες για κατασκευαστές που επιζητούν άδεια κυκλοφορίας για συστήματα διάγνωσης με χρήση υπερήχων και για μορφοτροπείς, FDA, 2008.

Ασφάλεια υπερήχων στην ιατρική, Αμερικανικό Ινστιτούτο Υπερήχων στην Ιατρική (AIUM), 2014.

Πρότυπο μέτρησης ακουστικής εξόδου για εξοπλισμό διάγνωσης με χρήση υπερήχων, NEMA UD2-2004.

IEC 60601-2-37: 2015, Ειδικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση του διαγνωστικού εξοπλισμού και εξοπλισμού παρακολούθησης με χρήση υπερήχων.

Αύξηση θερμοκρασίας επιφάνειας μορφοτροπέα

Ο **Πίνακας 10-4** και ο **Πίνακας 10-5** παραθέτουν την καταμετρημένη αύξηση θερμοκρασίας της επιφάνειας των μορφοτροπέων που χρησιμοποιούνται στο σύστημα υπερήχων σε σχέση με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος ($23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$). Οι τιμές θερμοκρασίας καταμετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-2-37, με τα στοιχεία ελέγχου και τις ρυθμίσεις καθορισμένα ώστε να παρέχονται οι μέγιστες τιμές θερμοκρασίας.

Πίνακας 10-4: Αύξηση της θερμοκρασίας της επιφάνειας του μορφοτροπέα, εξωτερική χρήση ($^{\circ}\text{C}$)

Δοκιμή	C11x	C35x	rC60xi	HFL38xi	HFL50x	HSL25x	L25x	L38xi	P10x	rP19x
Άπνοια	14,2	15,3	15,0	12,4	10,7	17,5	16,1	12,5	16,0	14,9
Προσομοιωμένη χρήση	7,3	8,5	8,9	7,7	7,7	9,1	8,5	8,8	9,1	7,6

Πίνακας 10-5: Αύξηση θερμοκρασίας επιφάνειας μορφοτροπέα, μη εξωτερική χρήση ($^{\circ}\text{C}$)

Δοκιμή	ICTx	C8x	TEExi
Άπνοια	9,2	11,3	8,6
Προσομοιωμένη χρήση	5,2	5,5	4,7

Μέτρηση ακουστικής εξόδου

Από την πρώτη χρήση υπερήχων για διαγνωστικούς σκοπούς και έπειτα, πολλά επιστημονικά και ιατρικά ιδρύματα μελέτησαν τις πιθανές βιολογικές επιδράσεις (βιοεπιδράσεις) στον άνθρωπο από την έκθεση σε υπερήχους. Τον Οκτώβριο του 1987, το Αμερικανικό Ινστιτούτο Υπερήχων στην Ιατρική (AIUM) επικύρωσε μια έκθεση που καταρτίστηκε από την Επιτροπή Βιοεπιδράσεων του Ιδρύματος (Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound, J Ultrasound Med., Sept. 1988: Vol. 7, No. 9 Supplement). Η έκθεση, η οποία μερικές φορές αναφέρεται ως *έκθεση Stowe*, ανασκόπησε διαθέσιμα δεδομένα σχετικά με τις πιθανές επιδράσεις της έκθεσης σε υπερήχους. Μια άλλη έκθεση, η έκθεση *Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound* (Βιοεπιδράσεις και ασφάλεια των διαγνωστικών υπερήχων), της 28ης Ιανουαρίου 1993, παρέχει πιο πρόσφατες πληροφορίες.

Η ακουστική έξοδος για αυτό το σύστημα υπερήχων έχει μετρηθεί και υπολογιστεί σύμφωνα με το Πρότυπο μέτρησης ακουστικής εξόδου για εξοπλισμό διάγνωσης με χρήση υπερήχων (NEMA UD2-2004) και το πρότυπο IEC 60601-2-37: 2015, Ειδικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη στοιχειώδη απόδοση του διαγνωστικού εξοπλισμού και εξοπλισμού παρακολούθησης με χρήση υπερήχων.

Ένταση *In Situ*, υποβαθμισμένη ένταση και ένταση μετρημένη σε νερό

Όλες οι παράμετροι έντασης καταμετρώνται σε νερό. Καθώς το νερό δεν απορροφά ακουστική ενέργεια, αυτές οι μετρήσεις στο νερό αντιπροσωπεύουν την τιμή χειρίστης περίπτωσης. Ο βιολογικός ιστός απορροφά ακουστική ενέργεια. Η πραγματική τιμή της έντασης σε οποιοδήποτε σημείο εξαρτάται από την ποσότητα, τον τύπο του ιστού και τη συχνότητα του υπερήχου που διέρχεται από τον ιστό. Η τιμή έντασης στον ιστό, *In Situ*, έχει εκτιμηθεί βάσει του παρακάτω τύπου:

$$In Situ = \text{Νερό} [e^{-(0,23alf)}]$$

όπου:

In Situ = τιμή έντασης *In Situ*

Νερό = τιμή έντασης σε νερό

$e = 2,7183$

a = παράγοντας εξασθένησης (dB/cm MHz)

Ο παράγοντας εξασθένησης (a) για διάφορους τύπους ιστού δίνεται παρακάτω:

εγκέφαλος = 0,53

καρδιά = 0,66

νεφρός = 0,79

ήπαρ = 0,43

μυς = 0,55

l = γραμμή δέρματος προς βάθος μέτρησης σε cm

f = κεντρική συχνότητα του συνδυασμού μορφοτροπέα/συστήματος/τρόπου λειτουργίας σε MHz

Καθώς η διαδρομή υπερήχων κατά τη διάρκεια της εξέτασης πιθανότατα διέρχεται από ιστούς διαφορετικού μήκους και τύπου, είναι δύσκολο να εκτιμηθεί η πραγματική ένταση *In Situ*. Για γενικούς σκοπούς αναφοράς χρησιμοποιείται ένας συντελεστής εξασθένησης 0,3, επομένως η τιμή *In Situ* που αναφέρεται συνήθως υπολογίζεται βάσει του τύπου:

$$In Situ \text{ (υποβαθμισμένη)} = \text{Νερό} [e^{-(0,069lf)}]$$

Καθώς αυτή η τιμή δεν είναι η πραγματική ένταση *In Situ*, χρησιμοποιείται για το χαρακτηρισμό της ο όρος «υποβαθμισμένη».

Η μέγιστη υποβαθμισμένη τιμή και η μέγιστη τιμή σε νερό δεν προκύπτουν πάντα στις ίδιες συνθήκες λειτουργίας, επομένως η αναφερόμενη μέγιστη τιμή σε νερό και η αναφερόμενη μέγιστη υποβαθμισμένη τιμή ενδέχεται να μην σχετίζονται βάσει του τύπου *In Situ* (υποβαθμισμένη). Για παράδειγμα: ένας μορφοτροπέας διάταξης πολλαπλών ζωνών που έχει μέγιστη τιμή έντασης σε νερό στη βαθύτερη ζώνη του αλλά έχει και τον μικρότερο συντελεστή υποβάθμισης στην εν λόγω ζώνη. Ο ίδιος μορφοτροπέας μπορεί να έχει τη μεγαλύτερη τιμή υποβαθμισμένης έντασης σε μία από τις πιο ρηχές εστιακές ζώνες του.

Μοντέλα ιστού και μελέτη εξοπλισμού

Τα μοντέλα ιστού είναι απαραίτητα για την εκτίμηση των επιπέδων εξασθένησης και ακουστικής έκθεσης *In Situ* από μετρήσεις ακουστικής εξόδου που πραγματοποιούνται σε νερό. Προς το παρόν, τα διαθέσιμα μοντέλα περιορίζονται ως προς την ακρίβεια λόγω των μεταβαλλόμενων διαδρομών ιστού κατά την έκθεση σε διαγνωστικούς υπερήχους και λόγω της αβεβαιότητας ως προς τις ακουστικές ιδιότητες των μαλακών μορίων. Κανένα μοντέλο ιστού δεν επαρκεί μόνο του για την πρόβλεψη της έκθεσης σε όλες τις καταστάσεις από μετρήσεις που πραγματοποιούνται σε νερό και απαιτείται συνεχής βελτίωση και επικύρωση αυτών των μοντέλων για την πραγματοποίηση αξιολογήσεων της έκθεσης για ειδικούς τύπους εξέτασης.

Κατά την εκτίμηση των επιπέδων έκθεσης χρησιμοποιείται συνήθως ένα ομοιογενές μοντέλο ιστού με συντελεστή εξασθένησης 0,3 dB/cm MHz σε όλη τη διαδρομή δέσμης. Το μοντέλο είναι συντηρητικό από την άποψη ότι υπερεκτιμά την ακουστική έκθεση *In Situ* όταν η διαδρομή μεταξύ του μορφοτροπέα και της περιοχής ενδιαφέροντος αποτελείται αποκλειστικά από μαλακό ιστό. Όταν η διαδρομή περιέχει σημαντικές ποσότητες υγρού, όπως ισχύει στη διακοιλιακή σάρωση σε πολλές περιπτώσεις κύησης του πρώτου και δεύτερου τριμήνου, αυτό το μοντέλο ενδέχεται να υποτιμά την ακουστική έκθεση *In Situ*. Ο βαθμός της υποτίμησης εξαρτάται από κάθε συγκεκριμένη περίπτωση.

Όταν η διαδρομή δέσμης έχει μήκος μεγαλύτερο από 3 cm και αποτελείται κυρίως από υγρό χρησιμοποιούνται μερικές φορές για την εκτίμηση της ακουστικής έκθεσης *In Situ* μοντέλα ιστού σταθερής διαδρομής στα οποία το πάχος μαλακού ιστού διατηρείται αμετάβλητο. Όταν αυτό το μοντέλο χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της μέγιστης έκθεσης στο έμβρυο κατά τις διακοιλιακές σαρώσεις, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια τιμή 1 dB/cm MHz σε όλα τα τρίμηνα της κύησης.

Τα υπάρχοντα μοντέλα ιστών που βασίζονται σε γραμμική διάδοση ενδέχεται να υποτιμούν τις ακουστικές εκθέσεις όταν εμφανίζεται σημαντικός κορεσμός λόγω της μη γραμμικής παραμόρφωσης των δεσμών στο νερό κατά τη μέτρηση εξόδου.

Τα μέγιστα επίπεδα ακουστικής εξόδου των διαγνωστικών συσκευών υπερήχων εμπίπτουν σε ένα μεγάλο εύρος τιμών:

- ▶ Μια μελέτη μοντέλων εξοπλισμού του 1990 έδωσε τιμές δείκτη MI μεταξύ 0,1 και 1,0 στις υψηλότερες ρυθμίσεις εξόδου. Είναι γνωστό ότι οι σύγχρονες συσκευές εμφανίζουν μέγιστες τιμές MI της τάξης του 2,0. Οι μέγιστες τιμές MI είναι παρόμοιες για τους τρόπους λειτουργίας απεικόνισης 2D και M Mode σε πραγματικό χρόνο.
- ▶ Οι υπολογισμένες εκτιμήσεις των ανώτερων ορίων της αύξησης θερμοκρασίας κατά τις διακοιλιακές σαρώσεις ελήφθησαν σε έρευνα εξοπλισμού παλμικού Doppler του 1988 και του 1990. Η μεγάλη πλειονότητα των μοντέλων απέδωσε ανώτερα όρια κάτω από 1 °C και 4 °C για έκθεση εμβρυϊκού ιστού πρώτου τριμήνου και εμβρυϊκού οστού δεύτερου τριμήνου, αντίστοιχα. Οι ανώτερες τιμές που ελήφθησαν ήταν περίπου 1,5 °C για τον εμβρυϊκό ιστό πρώτου τριμήνου και 7 °C για το εμβρυϊκό οστό δεύτερου

τριμήνου. Οι εκτιμώμενες μέγιστες αυξήσεις θερμοκρασίας που παρατίθενται σε αυτό το σημείο αναφέρονται σε μοντέλο ιστού «σταθερής διαδρομής» και σε συσκευές που έχουν τιμές I_{SPTA} άνω των 500 mW/cm^2 . Οι αυξήσεις θερμοκρασίας για τα οστά και τους ιστούς του εμβρύου υπολογίστηκαν βάσει των διαδικασιών υπολογισμού που παρέχονται στις Ενότητες 4.3.2.1–4.3.2.6 στο έγγραφο “Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound” (Βιοεπιδράσεις και Ασφάλεια των Διαγνωστικών Υπερήχων) (AIUM, 1993).

Πίνακες ακουστικής εξόδου

Στους πίνακες ακουστικής εξόδου, (Πίνακας 10-6 έως Πίνακας 10-61), υποδεικνύεται η ακουστική έξοδος για τους συνδυασμούς συστήματος και μορφοτροπία με T1 ή M1 ίσο με ή μεγαλύτερο από ένα. Αυτοί οι πίνακες οργανώνονται κατά μοντέλο μορφοτροπία και τρόπο λειτουργίας απεικόνισης. Για τους ορισμούς των όρων που παρατίθενται στους πίνακες, ανατρέξτε στην ενότητα «Όροι που χρησιμοποιούνται στους πίνακες ακουστικής εξόδου» στη σελίδα 10-71.

Μοντέλο μορφοτροπία: C8x Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-15
Μοντέλο μορφοτροπία: C8x Τρόπος λειτουργίας: M mode	10-16
Μοντέλο μορφοτροπία: C8x Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD	10-17
Μοντέλο μορφοτροπία: C8x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-18
Μοντέλο μορφοτροπία: C11x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-19
Μοντέλο μορφοτροπία: C35x Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-20
Μοντέλο μορφοτροπία: C35x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-21
Μοντέλο μορφοτροπία: HFL38χι (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-22
Μοντέλο μορφοτροπία: HFL38χι (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: M mode	10-23
Μοντέλο μορφοτροπία: HFL38χι (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD	10-24
Μοντέλο μορφοτροπία: HFL38χι (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-25
Μοντέλο μορφοτροπία: HFL38χι Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-26
Μοντέλο μορφοτροπία: HFL38χι Τρόπος λειτουργίας: M mode	10-27
Μοντέλο μορφοτροπία: HFL38χι Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD	10-28
Μοντέλο μορφοτροπία: HFL38χι Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-29
Μοντέλο μορφοτροπία: HFL50x Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-30
Μοντέλο μορφοτροπία: HFL50x Τρόπος λειτουργίας: M mode	10-31
Μοντέλο μορφοτροπία: HFL50x Τρόπος λειτουργίας: Color απεικόνιση	10-32
Μοντέλο μορφοτροπία: HFL50x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-33
Μοντέλο μορφοτροπία: HSL25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-34
Μοντέλο μορφοτροπία: HSL25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: M mode	10-35
Μοντέλο μορφοτροπία: HSL25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD	10-36
Μοντέλο μορφοτροπία: HSL25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-37
Μοντέλο μορφοτροπία: HSL25x Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-38
Μοντέλο μορφοτροπία: HSL25x Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD	10-39
Μοντέλο μορφοτροπία: HSL25x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-40
Μοντέλο μορφοτροπία: ICTx Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-41
Μοντέλο μορφοτροπία: L25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-42
Μοντέλο μορφοτροπία: L25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: M mode	10-43
Μοντέλο μορφοτροπία: L25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD	10-44
Μοντέλο μορφοτροπία: L25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-45
Μοντέλο μορφοτροπία: L25x Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-46

Μοντέλο μορφοτροπέα: L25x Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD	10-47
Μοντέλο μορφοτροπέα: L25x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-48
Μοντέλο μορφοτροπέα: L38xι Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-49
Μοντέλο μορφοτροπέα: L38xι Τρόπος λειτουργίας: M mode	10-50
Μοντέλο μορφοτροπέα: L38xι Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD	10-51
Μοντέλο μορφοτροπέα: L38xι Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-52
Μοντέλο μορφοτροπέα: P10x Τρόπος λειτουργίας: Color απεικόνιση	10-53
Μοντέλο μορφοτροπέα: P10x Τρόπος λειτουργίας: CW Doppler	10-54
Μοντέλο μορφοτροπέα: P10x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-55
Μοντέλο μορφοτροπέα: rC60xι Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-56
Μοντέλο μορφοτροπέα: rC60xι Τρόπος λειτουργίας: M mode	10-57
Μοντέλο μορφοτροπέα: rC60xι Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD	10-58
Μοντέλο μορφοτροπέα: rC60xι Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-59
Μοντέλο μορφοτροπέα: rP19x (Κογχική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-60
Μοντέλο μορφοτροπέα: rP19x (Κογχική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: M mode	10-61
Μοντέλο μορφοτροπέα: rP19x (Κογχική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD	10-62
Μοντέλο μορφοτροπέα: rP19x (Κογχική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-63
Μοντέλο μορφοτροπέα: rP19x Τρόπος λειτουργίας: 2D	10-64
Μοντέλο μορφοτροπέα: rP19x Τρόπος λειτουργίας: M mode	10-65
Μοντέλο μορφοτροπέα: rP19x Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD	10-66
Μοντέλο μορφοτροπέα: rP19x Τρόπος λειτουργίας: CW Doppler	10-67
Μοντέλο μορφοτροπέα: rP19x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-68
Μοντέλο μορφοτροπέα: TEExι Τρόπος λειτουργίας: CW Doppler	10-69
Μοντέλο μορφοτροπέα: TEExι Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler	10-70

Πίνακας 10-6: Μοντέλο μορφοτροπείας: C8x Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,1	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,48					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,2					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
	f_{awf} (MHz)	5,53	#		#		#
	pr (Hz)	9.524					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	18,6					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	264					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	18,3					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	25,6					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,11					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Pro					
	Βελτιστοποίηση	Pen					
	Βάθος (cm)	2,5 – 3,2					
	MB	Απενεργ.					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-7: Μοντέλο μορφοτροπεία: C8x Τρόπος λειτουργίας: M mode

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,3	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,91					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,1					
	f_{awf} (MHz)	5,07	#		#		#
	prr (Hz)	800					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	433					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	149					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	226					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,57					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Pro					
	Βελτιστοποίηση	Pen					
	Βάθος (cm)	4,2					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-8: Μοντέλο μορφοτροπείας: C8x Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,2	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,68					
	P (mW)		#		#		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f_{awf} (MHz)	4,82	#		#		#
Άλλες πληροφορίες	pr (Hz)	2.548					
	srr (Hz)	26					
	η_{pps}	12					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	381					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	132					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	176					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,1					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Pro					
	Τρόπος λειτουργίας	CVD					
	Βελτιστοποίηση 2D/Βάθος (cm)	Pen/1,5 – 1,9					
	Βελτιστοποίηση έγχρωμης απεικόνισης/PRF (Hz)	Υψηλή/ Οποιαδήποτε					
	Θέση/Μέγεθος πλαισίου έγχρωμης απεικόνισης	Στενό/ Οποιοδήποτε					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-9: Μοντέλο μορφοτροπεία: C8x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,0	(α)		1,4		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	0,5	1,4	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,28					
	P (mW)		#		23,1		#
	P_{1x1} (mW)		#		23,1		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					1,0	
	z_{MI} (cm)	1,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,8					
	f_{awf} (MHz)	4,80	#		4,80		#
	prr (Hz)	1008					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	263					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	334					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	616					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,1					
	Τύπος εξέτασης	Pro			Pro		
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)	1			1		
	Θέση όγκου δείγματος	Ζώνη 4			Ζώνη 4		
	PRF (Hz)	1008			1008		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-10: Μοντέλο μορφοτροπείας: C11x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		(α)	(α)		1,5		1,1
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	0,5	1,5	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		24,6		21,7
	P_{1x1} (mW)		#		24,6		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					1,7	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	#		4,37		4,36
Άλλες πληροφορίες	pr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	#					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	#					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης				Nrv		Nrv
	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)				1		7
	Θέση όγκου δείγματος				Ζώνη 1		Ζώνη 0
	PRF (Hz)				10.417		6250

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-11: Μοντέλο μορφοτροπείας: C35x Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,0	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	1,8					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	3,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	3,3					
	f_{awf} (MHz)	3,45	#		#		#
	prr (Hz)	1021					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	7,98					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	250					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	8,6					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	16,5					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	2,61					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Msk					
	Βελτιστοποίηση	Res					
	Βάθος (cm)	8,3					
	MB	Δ/Ι					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-12: Μοντέλο μορφοτροπείας: C35x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		(α)	1,5		2,6		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			1,5	1,0	1,0	2,6	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		72,8		47,1		#
	P_{1x1} (mW)		71,1		47,1		
	z_s (cm)			1,4			
	z_b (cm)					0,50	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	4,35		4,37		#
	pr (Hz)	#					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	#					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	#					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης		Σπονδυλικής στήλης		Σπονδυλικής στήλης		
	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)		2		1		
	Θέση όγκου δείγματος		Ζώνη 5		Ζώνη 0		
	PRF (Hz)		6250		15.625		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανιακή ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-13: Μοντέλο μορφοτροπία: HFL38χι (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,17	0,007		0,007		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,007	0,007	0,007	0,007	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,43					
	P (mW)		0,77		0,77		#
	P_{1x1} (mW)		0,21		0,21		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	2,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	2,1					
	f_{awf} (MHz)	6,59	6,75		6,75		#
	pr (Hz)	11.339					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	19,7					
	η_{pps}	3					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	11,4					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	0,8					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	1,3					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,7					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Oph	Oph		Oph		
	Βελτιστοποίηση	Pen	Res		Res		
	Βάθος (cm)	4,9	4,9		4,9		
	MB	Ενεργ.	Ενεργ.		Ενεργ.		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπίας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-14: Μοντέλο μορφοτροπεία: HFL38χι (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: M mode

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,17	0,003		0,004		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,003	0,002	0,002	0,004	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,44					
	P (mW)		0,087		0,064		#
	P_{1x1} (mW)		0,087		0,064		
	z_s (cm)			0,9			
	z_b (cm)					1,10	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
	f_{awf} (MHz)	6,58	6,86		6,78		#
	pr (Hz)	800					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	10,3					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	1,0					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	1,7					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,55					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Oph	Oph		Oph		
	Βελτιστοποίηση	Pen	Res		Res		
	Βάθος (cm)	1,5	6,0		4,0		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-15: Μοντέλο μορφοτροπεία: HFL38χι (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,17	0,02		0,02		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,02	0,02	0,02	0,02	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,39					
	P (mW)		1,11		1,11		#
	P_{1x1} (mW)		0,75		0,75		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,9					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,9					
	f_{awf} (MHz)	5,34	5,37		5,37		#
Άλλες πληροφορίες	pr (Hz)	4537					
	srr (Hz)	13,5					
	η_{pps}	13					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	5,5					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	1,3					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	2,1					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,46					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Oph	Oph		Oph		
	Τρόπος λειτουργίας	CVD	CVD		CVD		
	Βελτιστοποίηση 2D/Βάθος (cm)	Pen/1,5	Pen/4,9		Pen/4,9		
	Βελτιστοποίηση έγχρωμης απεικόνισης/PRF (Hz)	Υψηλή/7813	Υψηλή/6944		Υψηλή/6944		
	Θέση/Μέγεθος πλαισίου έγχρωμης απεικόνισης	Κάτω/Μικρό	Καθ./Στενό		Καθ./Στενό		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανιακή ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-16: Μοντέλο μορφοτροπείας: HFL38χι (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,18	0,09		0,17		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,09	0,06	0,09	0,17	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,41					
	P (mW)		3,56		3,56		#
	P_{1x1} (mW)		3,56		3,56		
	z_s (cm)			1,1			
	z_b (cm)					1,64	
	z_{MI} (cm)	0,9					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,9					
	f_{awf} (MHz)	5,34	5,33		5,33		#
	prr (Hz)	1302					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	6,6					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	10,9					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	15,0					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,48					
	Τύπος εξέτασης	Oph	Oph		Oph		
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)	1	10		10		
	Θέση όγκου δείγματος	Ζώνη 1	Ζώνη 7		Ζώνη 7		
	PRF (Hz)	1302	10.417		10.417		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανιακή ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-17: Μοντέλο μορφοτροπέα: HFL38χι Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,3	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	3,05					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,2					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
	f_{awf} (MHz)	5,36	#		#		#
	prr (Hz)	2127					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	11,1					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	494					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	13,3					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	19,4					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,81					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Ven					
	Βελτιστοποίηση	Res					
	Βάθος (cm)	3,3					
	MB	Δ/Ι					
	Απεικόνιση βελόνας	Energ.					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-18: Μοντέλο μορφοτροπείας: HFL38χι Τρόπος λειτουργίας: M mode

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,2	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	3,14					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,4					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,4					
	f_{awf} (MHz)	6,75	#		#		#
	pr (Hz)	1600					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	388					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	163,2					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	333,3					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	4,35					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Nrv					
	Βελτιστοποίηση	Pen					
	Βάθος (cm)	4,0					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-19: Μοντέλο μορφοτροπέα: HFL38χι Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,3	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	3,05					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,2					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
	f_{awf} (MHz)	5,36	#		#		#
Άλλες πληροφορίες	p_{rr} (Hz)	2223					
	s_{rr} (Hz)	3,3					
	n_{pps}	14					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	494					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	27,4					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	40,1					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,81					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	SmP					
	Τρόπος λειτουργίας	CVD					
	Βελτιστοποίηση 2D/Βάθος (cm)	Res/3,3					
	Βελτιστοποίηση έγχρωμης απεικόνισης/PRF (Hz)	Χαμηλή/401					
	Θέση/Μέγεθος πλαισίου έγχρωμης απεικόνισης	Καθ./Καθ.					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-20: Μοντέλο μορφοτροπείας: HFL38xi Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,2	1,1		2,2		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			1,1	0,8	1,1	2,2	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,69					
	P (mW)		47,7		47,7		#
	P_{1x1} (mW)		47,7		47,7		
	z_s (cm)			1,1			
	z_b (cm)					1,10	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
	f_{awf} (MHz)	5,34	4,86		4,86		#
	prr (Hz)	1008					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	308					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	102,8					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	210,0					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,23					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Nrv	Art		Art		
	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)	1	1		1		
	Θέση όγκου δείγματος	Ζώνη 3	Ζώνη 7		Ζώνη 7		
	PRF (Hz)	1008	3125		3125		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανιακή ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-21: Μοντέλο μορφοτροπεία: HFL50x Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,3	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	3,051					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,2					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
	f_{awf} (MHz)	5,36	#		#		#
	prr (Hz)	2733					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	7,2					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	493					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	8,6					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	12,6					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,81					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Οποια-δή ποτε					
	Βελτιστοποίηση	Οποια-δή ποτε					
	Βάθος (cm)	3,3					
	Mbe	Ενεργ.					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-22: Μοντέλο μορφοτροπεία: HFL50x Τρόπος λειτουργίας: M mode

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,2	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	3,14					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,4					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,4					
	f_{awf} (MHz)	6,75	#		#		#
	pr (Hz)	1600					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	388					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	163,2					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	333,3					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	4,35					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Οποια-δή ποτε					
	Βελτιστοποίηση	Pen					
	Βάθος (cm)	4					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-23: Μοντέλο μορφοτροπεία: HFL50x Τρόπος λειτουργίας: Color απεικόνιση

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,3	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	3,05					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,2					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
	f_{awf} (MHz)	5,36	#		#		#
Άλλες πληροφορίες	p_{rr} (Hz)	8233					
	s_{rr} (Hz)	3,2					
	n_{pps}	14					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	494					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	26,8					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	39,2					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,81					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Οποια-δήπ οτε					
	Τρόπος λειτουργίας	Οποια-δήπ οτε					
	Βελτιστοποίηση/Βάθος (cm)	Χαμηλή/3,3					
	PRF (Hz)	Οποια-δήπ οτε					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-24: Μοντέλο μορφοτροπείας: HFL50x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,2	1,1		1,9		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			1,1	0,7	1,1	1,9	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,69					
	P (mW)		42,6		42,6		#
	P_{1x1} (mW)		42,6		42,6		
	z_s (cm)			1,1			
	z_b (cm)					1,10	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
	f_{awf} (MHz)	5,34	5,34		5,34		#
Άλλες πληροφορίες	prr (Hz)	1008					
	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	308					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	399,6					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	599,8					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,23					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Οποια-δήποτε	Οποιαδήποτε		Οποιαδήποτε		
	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)	1	1		1		
	Θέση όγκου δείγματος	Ζώνη 3	Ζώνη 7		Ζώνη 7		
	PRF (Hz)	1008	1563 – 3125		1563 – 3125		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-25: Μοντέλο μορφοτροπεία: HSL25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,17	0,02		0,02		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,02	0,02	0,02	0,02	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,47					
	P (mW)		1,62		1,62		#
	P_{1x1} (mW)		0,70		0,70		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f_{awf} (MHz)	7,65	6,97		6,97		#
	prr (Hz)	12580					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	12,3					
	η_{pps}	4					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	13,4					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	0,6					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	1,0					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,58					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Oph	Oph		Oph		
	Βελτιστοποίηση	Res	Pen		Pen		
	Βάθος (cm)	1,9	4,3		4,3		
	MB	Ενεργ.	Ενεργ.		Ενεργ.		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-26: Μοντέλο μορφοτροπείας: HSL25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: M mode

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,17	0,01		0,02		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,010	0,009	0,013	0,020	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,47					
	P (mW)		0,45		0,45		#
	P_{1x1} (mW)		0,45		0,45		
	z_s (cm)			0,9			
	z_b (cm)					0,85	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
	f_{awf} (MHz)	7,59	6,25		6,25		#
	pr (Hz)	1600					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	14,9					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	2,3					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	4,0					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,61					
	Τύπος εξέτασης	Oph	Oph		Oph		
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Βελτιστοποίηση	Res	Pen		Pen		
	Βάθος (cm)	1,9	4,3		4,3		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-27: Μοντέλο μορφοτροπεία: HSL25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,17	0,06		0,06		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,06	0,06	0,06	0,06	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,42					
	P (mW)		2,9		2,9		#
	P_{1x1} (mW)		1,9		1,9		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,7					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,7					
	f_{awf} (MHz)	6,11	6,10		6,10		#
Άλλες πληροφορίες	prr (Hz)	3096					
	srr (Hz)	8,1					
	n_{pps}	14					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	7,5					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	1,1					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	1,6					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,49					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Oph	Oph		Oph		
	Τρόπος λειτουργίας	CVD	CVD		CVD		
	Βελτιστοποίηση 2D/Βάθος (cm)	Pen/1,9	Pen/5,1		Pen/5,1		
	Βελτιστοποίηση έγχρωμης απεικόνισης/PRF (Hz)	Χαμηλή/401	Μέτρια/4167		Μέτρια/4167		
	Θέση/Μέγεθος πλαισίου έγχρωμης απεικόνισης	Καθ./Καθ.	Επάνω/Κοντό-ευρύ		Επάνω/Κοντό-ευρύ		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-28: Μοντέλο μορφοτροπείας: HSL25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,18	0,12		0,21		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,12	0,08	0,12	0,21	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,44					
	P (mW)		4,0		4,0		#
	P_{1x1} (mW)		4,0		4,0		
	z_s (cm)			0,9			
	z_b (cm)					0,80	
	z_{MI} (cm)	1,2					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
	f_{awf} (MHz)	6,03	6,03		6,03		#
	prr (Hz)	1953					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	7,4					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	18,4					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	44,9					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,56					
	Τύπος εξέτασης	Oph	Oph		Oph		
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)	1	1		1		
	Θέση όγκου δείγματος	Ζώνη 7	Ζώνη 7		Ζώνη 7		
	PRF (Hz)	1953	5208		5208		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανιακή ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-29: Μοντέλο μορφοτροπείας: HSL25x Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,2	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$\rho_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,87					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f_{awf} (MHz)	6,11	#		#		#
Άλλες πληροφορίες	p_{rr} (Hz)	1061					
	s_{rr} (Hz)	13,0					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	478					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	12,2					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	16,4					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,39					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Nrv/Msk/Ven/Art					
	Βελτιστοποίηση	Οποια-δή ποτε					
	Βάθος (cm)	1,9 – 2,2					
	Mbe	Ενεργ.					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-30: Μοντέλο μορφοτροπείας: HSL25x Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,0	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,35					
	P (mW)		#		#		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f_{awf} (MHz)	6,11	#		#		#
Άλλες πληροφορίες	p_{rr} (Hz)	3079					
	s_{rr} (Hz)	8,0					
	n_{pps}	14					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	276					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	47,6					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	63,9					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	2,78					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Sup					
	Τρόπος λειτουργίας	CVD					
	Βελτιστοποίηση 2D/Βάθος (cm)	Pen/3,1					
	Βελτιστοποίηση έγχρωμης απεικόνισης/PRF (Hz)	Χαμηλή/401					
	Θέση/Μέγεθος πλαισίου έγχρωμης απεικόνισης	Καθ./Καθ.					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανιακή ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-31: Μοντέλο μορφοτροπεία: HSL25x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		(α)	(α)		1,5		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	0,8	1,5	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		28,1		#
	P_{1x1} (mW)		#		28,1		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					0,75	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	#		6,00		#
	pr (Hz)	#					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	#					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	#					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης				Nrv		
	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)				8		
	Θέση όγκου δείγματος				Ζώνη 7		
	PRF (Hz)				1953		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-32: Μοντέλο μορφοτροπεία: ICTx Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		(α)	(α)		1,2		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	0,3	1,2	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		16,3		#
	P_{1x1} (mW)		#		16,3		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					1,60	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	#		4,36		#
Άλλες πληροφορίες	prr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	#					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	#					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης				Οποιαδήποτε		
	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)				3		
	Θέση όγκου δείγματος				Ζώνη 1		
	PRF (Hz)				Οποιαδήποτε		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-33: Μοντέλο μορφοτροπεία: L25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,17	0,02		0,02		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,02	0,02	0,02	0,02	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,47					
	P (mW)		1,62		1,62		#
	P_{1x1} (mW)		0,70		0,70		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f_{awf} (MHz)	7,65	6,97		6,97		#
	prr (Hz)	12580					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	12,3					
	η_{pps}	4					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	13,4					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	0,6					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	1,0					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,58					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Oph	Oph		Oph		
	Βελτιστοποίηση	Res	Pen		Pen		
	Βάθος (cm)	1,9	4,3		4,3		
	MB	Ενεργ.	Ενεργ.		Ενεργ.		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-34: Μοντέλο μορφοτροπείας: L25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: M mode

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,17	0,01		0,02		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,010	0,009	0,013	0,020	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,47					
	P (mW)		0,45		0,45		#
	P_{1x1} (mW)		0,45		0,45		
	z_s (cm)			0,9			
	z_b (cm)					0,85	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
	f_{awf} (MHz)	7,59	6,25		6,25		#
	pr (Hz)	1600					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	14,9					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	2,3					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	4,0					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,61					
	Τύπος εξέτασης	Oph	Oph		Oph		
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Βελτιστοποίηση	Res	Pen		Pen		
	Βάθος (cm)	1,9	4,3		4,3		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-35: Μοντέλο μορφοτροπεία: L25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,17	0,06		0,06		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,06	0,06	0,06	0,06	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,42					
	P (mW)		2,9		2,9		#
	P_{1x1} (mW)		1,9		1,9		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,7					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,7					
	f_{awf} (MHz)	6,11	6,10		6,10		#
Άλλες πληροφορίες	prr (Hz)	3096					
	srr (Hz)	8,1					
	η_{pps}	14					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	7,5					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	1,1					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	1,6					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,49					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Oph	Oph		Oph		
	Τρόπος λειτουργίας	CVD	CVD		CVD		
	Βελτιστοποίηση 2D/Βάθος (cm)	Pen/1,9	Pen/5,1		Pen/5,1		
	Βελτιστοποίηση έγχρωμης απεικόνισης/PRF (Hz)	Χαμηλή/401	Μέτρια/4167		Μέτρια/4167		
	Θέση/Μέγεθος πλαισίου έγχρωμης απεικόνισης	Καθ./Καθ.	Επάνω/Κοντό-ευρύ		Επάνω/Κοντό-ευρύ		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-36: Μοντέλο μορφοτροπεία: L25x (Οφθαλμική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,18	0,12		0,21		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,12	0,08	0,12	0,21	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,44					
	P (mW)		4,0		4,0		#
	P_{1x1} (mW)		4,0		4,0		
	z_s (cm)			0,9			
	z_b (cm)					0,80	
	z_{MI} (cm)	1,2					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
	f_{awf} (MHz)	6,03	6,03		6,03		#
	pr (Hz)	1953					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	7,4					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	18,4					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	44,9					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,56					
	Τύπος εξέτασης	Oph	Oph		Oph		
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)	1	1		1		
	Θέση όγκου δείγματος	Ζώνη 7	Ζώνη 7		Ζώνη 7		
	PRF (Hz)	1953	5208		5208		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-37: Μοντέλο μορφοτροπεία: L25x Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,2	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,87					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f_{awf} (MHz)	6,11	#		#		#
	prr (Hz)	1061					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	13,0					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	478					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	12,2					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	16,4					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,39					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Nrv/Msk/Ven/Art					
	Βελτιστοποίηση	Οποια-δή ποτε					
	Βάθος (cm)	1,9 – 2,2					
	Mbe	Ενεργ.					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-38: Μοντέλο μορφοτροπείας: L25x Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,0	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,35					
	P (mW)		#		#		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f_{awf} (MHz)	6,11	#		#		#
Άλλες πληροφορίες	p_{rr} (Hz)	5261					
	s_{rr} (Hz)	13,7					
	n_{pps}	14					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	276					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	81,5					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	109,5					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	2,78					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Ven					
	Τρόπος λειτουργίας	CVD					
	Βελτιστοποίηση 2D/Βάθος (cm)	Pen/3,1					
	Βελτιστοποίηση έγχρωμης απεικόνισης/PRF (Hz)	Χαμηλή/779					
	Θέση/Μέγεθος πλαισίου έγχρωμης απεικόνισης	Καθ./Καθ.					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-39: Μοντέλο μορφοτροπεία: L25x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		(α)	(α)		1,7		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	0,9	1,7	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		32,1		#
	P_{1x1} (mW)		#		32,1		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					0,75	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	#		#		#
Άλλες πληροφορίες	prr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	#					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	#					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης				Vas/Ven/Nrv		
	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)				8		
	Θέση όγκου δείγματος				Ζώνη 7		
	PRF (Hz)				1953		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-40: Μοντέλο μορφοτροπείας: L38χι Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,5	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	3,3					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f_{awf} (MHz)	4,82	#		#		#
	pr (Hz)	1312					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	10,3					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	605					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	10,2					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	13,5					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,79					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Nrv					
	Βελτιστοποίηση	Res					
	Βάθος (cm)	2,0					
	MB	Δ/Ι					
	Απεικόνιση βελόνας	Ενεργ.					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-41: Μοντέλο μορφοτροπέα: L38χι Τρόπος λειτουργίας: M mode

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,5	(α)		1,2		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	0,9	1,2	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	3,54					
	P (mW)		#		37,1		#
	P_{1x1} (mW)		#		37,1		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					0,9	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
	f_{awf} (MHz)	5,76	#		5,20		#
	prr (Hz)	1600					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	776					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	181,8					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	280,5					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	4,32					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Art			Art		
	Βελτιστοποίηση	Gen			Pen		
	Βάθος (cm)	4,7			7,3		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-42: Μοντέλο μορφοτροπείας: L38χι Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,5	1,1		1,1		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			1,1	1,1	1,1	1,1	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	3,3					
	P (mW)		64,7		64,7		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		49,0		49,0		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f_{awf} (MHz)	4,82	4,83		4,83		#
Άλλες πληροφορίες	pr_r (Hz)	2190					
	srr (Hz)	4,5					
	η_{pps}	16					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	605					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	35,6					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	47,4					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,79					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Art	Ven		Ven		
	Τρόπος λειτουργίας	CVD	CVD		CVD		
	Βελτιστοποίηση 2D/Βάθος (cm)	Pen/2,0	Pen/3,1		Pen/3,1		
	Βελτιστοποίηση έγχρωμης απεικόνισης/PRF (Hz)	Χαμηλή/393	Χαμηλή/2315		Χαμηλή/2315		
	Θέση/Μέγεθος πλαισίου έγχρωμης απεικόνισης	Καθ./Καθ.	Κάτω/Κοντό-Στενό		Κάτω/Κοντό-Στενό		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανιακή ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-43: Μοντέλο μορφοτροπεία: L38χι Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,3	2,6		3,7		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			2,6	1,8	2,6	3,7	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,59					
	P (mW)		114,5		114,5		#
	P_{1x1} (mW)		114,5		114,5		
	z_s (cm)			1,2			
	z_b (cm)					1,2	
	z_{MI} (cm)	0,7					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,7					
	f_{awf} (MHz)	4,06	4,78		4,78		#
	prr (Hz)	1008					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	32,3					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	399,8					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	495,1					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	2,86					
	Τύπος εξέτασης	Art	Nrv		Nrv		
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)	1	1		1		
	Θέση όγκου δείγματος	Ζώνη 0	Ζώνη 7		Ζώνη 7		
	PRF (Hz)	1008	10.417		10.417		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανιακή ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-44: Μοντέλο μορφοτροπεία: P10x Τρόπος λειτουργίας: Color απεικόνιση

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		(α)	(α)		(α)		1,1
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		#		42,2
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	#		#		3,89
Άλλες πληροφορίες	pr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	#					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	#					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης						Crd
	Τρόπος λειτουργίας						CVD
	Βελτιστοποίηση 2D/Βάθος (cm)/ Πλάτος τομέα						Pen/8,9/ στενό
	Βελτιστοποίηση έγχρωμης απεικόνισης/PRF (Hz)						Χαμηλή/2033
	Θέση/Μέγεθος πλαισίου έγχρωμης απεικόνισης						Επάνω/ Κοντό-ευρύ

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανιακή ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-45: Μοντέλο μορφοτροπεία: P10x Τρόπος λειτουργίας: CW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		(α)	(α)		1,8		1,7
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	0,7	1,8	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		34,8		25,7
	P_{1x1} (mW)		#		34,8		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					0,70	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	#		4,00		4,00
	pr (Hz)	#					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	#					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	#					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης				Crd		Crd
	Θέση όγκου δείγματος				Ζώνη 3		Ζώνη 0

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-46: Μοντέλο μορφοτροπείας: P10x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,0	1,1		1,9		1,5
Τιμή συνιστώσας δείκτη			1,1	0,6	0,6	1,9	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	1,92					
	P (mW)		34,4		31,9		26,9
	P_{1x1} (mW)		34,4		31,9		
	z_s (cm)			1,4			
	z_b (cm)					0,90	
	z_{MI} (cm)	2,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	2,1					
	f_{awf} (MHz)	3,87	6,86		3,84		3,86
Άλλες πληροφορίες	pr (Hz)	1562					
	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	200					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	400,0					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	729,9					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	2,54					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Crd	Crd		Abd		Crd
	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)	1	7		12		1
	Θέση όγκου δείγματος	Ζώνη 2	Ζώνη 6		Ζώνη 1		Ζώνη 0
	PRF (Hz)	1562	1008		1953		15.625
	TDI	Απενεργ.	Ενεργ.		Απενεργ.		Απενεργ.

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-47: Μοντέλο μορφοτροπέα: rC60χι Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,5	(α)		(α)		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	#	#	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,31					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	4,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,3					
	f_{awf} (MHz)	2,36	#		#		#
	prr (Hz)	3584					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	28,0					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	356					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	24,1					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	44,9					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,29					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Abd					
	Βελτιστοποίηση	Res					
	Βάθος (cm)	11					
	MB (Πολλαπλή δέσμη)	Απενεργ.					
	THI	Ενεργ.					

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-48: Μοντέλο μορφοτροπεία: rC60χι Τρόπος λειτουργίας: M mode

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,3	(α)		1,0		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	0,36	1,00	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,18					
	P (mW)		#		69,8		#
	P_{1x1} (mW)		#		25,9		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					4,2	
	z_{MI} (cm)	4,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,3					
	f_{awf} (MHz)	2,66	#		2,89		#
	pr (Hz)	800					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	290					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	144,2					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	328,2					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,25					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Abd			Msk		
	Βελτιστοποίηση	Pen			Pen		
	Βάθος (cm)	6,6			9,2		
	THI	Απενεργ.			Απενεργ.		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-49: Μοντέλο μορφοτροπεία: rC60xi Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,5	1,2		1,2		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			1,2	1,2	1,2	1,2	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,21					
	P (mW)		185,8		185,8		#
	P_{1x1} (mW)		107,5		107,5		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	4,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,3					
	f_{awf} (MHz)	2,22	2,21		2,21		#
Άλλες πληροφορίες	prr (Hz)	1265					
	srr (Hz)	9,89					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	342					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	8,9					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	15,8					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	3,07					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Abd	Abd		Abd		
	Τρόπος λειτουργίας	CVD	CVD		CVD		
	Βελτιστοποίηση 2D/Βάθος (cm)/THI	Gen/11/Ενεργ.	Gen/4,7/Απενεργ.		Gen/4,7/Απενεργ.		
	Βελτιστοποίηση έγχρωμης απεικόνισης/PRF (Hz)	Χαμηλή/342	Υψηλή/3125		Υψηλή/3125		
	Θέση/Μέγεθος πλαισίου έγχρωμης απεικόνισης	Κάτω/Ψηλό-Στενό	Κάτω/Ψηλό-Στενό		Κάτω/Ψηλό-Στενό		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-50: Μοντέλο μορφοτροπεία: rC60xi Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,2	2,0		4,0		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,7	2,0	0,8	4,0	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	1,73					
	P (mW)		386,5		291,8		#
	P_{1x1} (mW)		67,5		74,2		
	z_s (cm)			4,0			
	z_b (cm)					3,6	
	z_{MI} (cm)	4,5					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,5					
	f_{awf} (MHz)	2,2	2,23		2,23		#
Άλλες πληροφορίες	pr_r (Hz)	1302					
	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	267					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	399,7					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	793,3					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	2,43					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Abd	Abd		Abd		
	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)	3	7		7		
	Θέση όγκου δείγματος	Ζώνη 3	Ζώνη 6		Ζώνη 5		
	PRF (Hz)	1302	2604		2604		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-51: Μοντέλο μορφοτροπεία: rP19x (Κογχική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,17	0,03		0,03		0,07
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,03	0,03	0,03	0,03	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,25					
	P (mW)		4,4		4,4		4,7
	P_{1x1} (mW)		2,9		2,9		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	3,4					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	3,4					
	f_{awf} (MHz)	2,06	2,06		2,06		1,90
	prr (Hz)	6413					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	15,6					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	4,1					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	0,4					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	0,6					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,31					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Orb	Orb		Orb		Orb
	Βελτιστοποίηση	Res	Res		Res		Gen
	Βάθος (cm)	4,7	4,7		4,7		16
	MB	Απενεργ.	Απενεργ.		Απενεργ.		Απενεργ.

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-52: Μοντέλο μορφοτροπεία: rP19x (Κογχική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: M mode

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,17	0,009		0,020		0,021
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,006	0,009	0,006	0,020	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,25					
	P (mW)		1,34		1,34		1,34
	P_{1x1} (mW)		0,67		0,67		
	z_s (cm)			2,5			
	z_b (cm)					3,15	
	z_{MI} (cm)	3,4					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	3,4					
	f_{awf} (MHz)	2,06	1,83		1,83		1,83
	pr (Hz)	800					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	4,05					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	1,7					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	2,7					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,31					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Orb	Orb		Orb		Orb
	Βελτιστοποίηση	Res	Gen		Gen		Gen
	Βάθος (cm)	4,7	35		35		35

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-53: Μοντέλο μορφοτροπεία: rP19x (Κογχική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,17	0,09		0,09		0,23
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,09	0,09	0,09	0,09	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,25					
	P (mW)		15,47		15,47		15,50
	P_{1x1} (mW)		9,50		9,50		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,7					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,7					
	f_{awf} (MHz)	2,14	2,11		2,11		2,11
	prr (Hz)	5443					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	15,9					
	η_{pps}	16					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	1,82					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	3,2					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	3,5					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,26					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Orb	Orb		Orb		Orb
	Τρόπος λειτουργίας	CVD	CVD		CVD		CVD
	Βελτιστοποίηση 2D/Βάθος (cm)	Gen/4,7	Gen/24		Gen/24		Gen/24
	Βελτιστοποίηση έγχρωμης απεικόνισης/PRF (Hz)	Χαμηλή/1157	Χαμηλή/3125		Χαμηλή/3125		Χαμηλή/3125
	Θέση/Μέγεθος πλαισίου έγχρωμης απεικόνισης	Καθ./Καθ.	Επάνω/Κοντό-ευρύ		Επάνω/Κοντό-ευρύ		Επάνω/Κοντό-ευρύ

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-54: Μοντέλο μορφοτροπεία: rP19x (Κογχική χρήση) Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,18	0,27		0,59		0,57
Τιμή συνιστώσας δείκτη			0,19	0,27	0,18	0,59	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	0,27					
	P (mW)		37,4		35,3		37,4
	P_{1x1} (mW)		17,5		17,0		
	z_s (cm)			2,5			
	z_b (cm)					3,35	
	z_{MI} (cm)	3,5					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	3,5					
	f_{awf} (MHz)	2,23	2,23		2,23		2,23
Άλλες πληροφορίες	pr (Hz)	1953					
	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	2,49					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	28,9					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	69,3					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	0,36					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Orb	Orb		Orb		Orb
	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)	5	14		14		14
	Θέση όγκου δείγματος	Ζώνη 6	Ζώνη 7		Ζώνη 5		Ζώνη 7
	PRF (Hz)	1953	1953		1953		1953

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-55: Μοντέλο μορφοτροπεία: rP19x Τρόπος λειτουργίας: 2D

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,5	1,0		1,0		2,7
Τιμή συνιστώσας δείκτη			1,0	1,0	1,0	1,0	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,1					
	P (mW)		152,6		152,6		177,8
	P_{1x1} (mW)		96,1		96,1		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	4,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,8					
	f_{awf} (MHz)	1,99	2,08		2,08		1,53
	prr (Hz)	6186					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	48,3					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	184					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	25,4					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	38,6					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	2,92					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Abd	Crd		Crd		Crd
	Βελτιστοποίηση	Gen	Res		Res		Pen
	Βάθος (cm)	10	10		10		4,7
	MB/THI	Απενεργ./Απενεργ.	Απενεργ./Ενεργ.		Απενεργ./Ενεργ.		Απενεργ./Ενεργ.
	Πλάτος τομέα	Δ/Ι	Στενό		Στενό		Δ/Ι

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-56: Μοντέλο μορφοτροπεία: rP19x Τρόπος λειτουργίας: M mode

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,5	(α)		1,7		1,0
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	0,2	1,7	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,1					
	P (mW)		#		55,0		62,1
	P_{1x1} (mW)		#		28,5		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					4,33	
	z_{MI} (cm)	4,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,8					
	f_{awf} (MHz)	1,99	#		1,81		1,77
Άλλες πληροφορίες	pr (Hz)	800					
	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	184					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	73,5					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	140,8					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	2,92					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	TCD			Abd		Abd
	Βελτιστοποίηση	Gen			Res		Res
	Βάθος (cm)	7,5			10		16
	THI	Απενεργ.			Ενεργ.		Ενεργ.

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-57: Μοντέλο μορφοτροπεία: rP19x Τρόπος λειτουργίας: Color/CPD

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,5	1,2		1,2		2,5
Τιμή συνιστώσας δείκτη			1,2	1,2	1,2	1,2	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	2,1					
	P (mW)		128,0		128,0		170,5
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		115,6		115,6		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	4,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,8					
	f_{awf} (MHz)	1,99	2,14		2,14		2,12
Άλλες πληροφορίες	p_{rr} (Hz)	505					
	s_{rr} (Hz)	7,9					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	184					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	2,1					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	3,2					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	2,92					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Abd	TCD		TCD		Crd
	Τρόπος λειτουργίας/THI	CVD/Απενεργ.	CVD/Απενεργ.		CVD/Απενεργ.		CVD/Ενεργ.
	Βελτιστοποίηση 2D/Βάθος (cm)/ Πλάτος τομέα	Gen/10/ Δ/Ι	Pen/7,5/ Δ/Ι		Pen/7,5/ Δ/Ι		Gen/16/ Στενό
	Βελτιστοποίηση έγχρωμης απεικόνισης/PRF (Hz)	Χαμηλή/300	Χαμηλή/3125		Χαμηλή/3125		Υψηλή/ 5208
	Θέση/Μέγεθος πλαισίου έγχρωμης απεικόνισης	Καθ./Καθ.	Καθ./Στενό		Καθ./Στενό		Καθ./Καθ.

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.

(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανιακή ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.

Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)

— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-58: Μοντέλο μορφοτροπεία: rP19x Τρόπος λειτουργίας: CW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		(α)	1,2		4,0		4,0
Τιμή συνιστώσας δείκτη			1,2	1,1	1,2	4,0	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		125,4		125,4		125,4
	P_{1x1} (mW)		125,4		125,4		
	z_s (cm)			0,9			
	z_b (cm)					0,9	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	2,00		2,00		2,00
Άλλες πληροφορίες	prr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	#					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	#					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης		Crd		Crd		Crd
	Θέση όγκου δείγματος		Ζώνη 0		Ζώνη 0		Ζώνη 0

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-59: Μοντέλο μορφοτροπεία: rP19x Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		1,3	1,8		4,0		3,9
Τιμή συνιστώσας δείκτη			1,3	1,8	1,2	4,0	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	1,94					
	P (mW)		253,7		240,2		251,1
	P_{1x1} (mW)		118,6		116,0		
	z_s (cm)			2,5			
	z_b (cm)					3,35	
	z_{MI} (cm)	3,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	3,0					
	f_{awf} (MHz)	2,14	2,23		2,23		2,10
Άλλες πληροφορίες	prr (Hz)	1562					
	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	180					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	374,9					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	594,7					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	2,42					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης	Crd	Crd		Crd		Crd
	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)	1	12		1		1
	Θέση όγκου δείγματος	Ζώνη 1	Ζώνη 7		Ζώνη 5		Ζώνη 5
	PRF (Hz)	1562	1562		39.062		39.062
	TDI	Απενεργ.	Απενεργ.		Απενεργ.		Απενεργ.

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανιακή ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-60: Μοντέλο μορφοτροπείας: ΤΕΕχι Τρόπος λειτουργίας: CW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		(α)	(α)		1,7		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	0,7	1,7	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		34,4		#
	P_{1x1} (mW)		#		34,4		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					1,10	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	#		4,00		#
Άλλες πληροφορίες	pr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	#					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	#					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης				Crd		
	Όγκος δείγματος				Ζώνη 2		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπέας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπέα/τρόπο λειτουργίας.

Πίνακας 10-61: Μοντέλο μορφοτροπεία: ΤΕΕχι Τρόπος λειτουργίας: PW Doppler

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB		TIC
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		(α)	(α)		1,4		(β)
Τιμή συνιστώσας δείκτη			#	#	0,7	1,4	
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ σε z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		35,8		#
	P_{1x1} (mW)		#		35,8		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					2,57	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	#		3,81		#
	pr (Hz)	#					
Άλλες πληροφορίες	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ σε $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
	I_{spta} σε z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	#					
	p_r σε z_{pii} (MPa)	#					
Συνθήκες ελέγχου λειτουργίας	Τύπος εξέτασης				Crd		
	Μέγεθος όγκου δείγματος (mm)				1		
	Θέση όγκου δείγματος				Ζώνη 3		
	PRF (Hz)				2604		

(α) Αυτός ο δείκτης δεν απαιτείται για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Η τιμή είναι <1.
(β) Αυτός ο μορφοτροπείας δεν προορίζεται για διακρανική ή κεφαλική χρήση σε νεογνά.
Δεν αναφέρονται δεδομένα για αυτήν τη συνθήκη λειτουργίας, καθώς η καθολική μέγιστη τιμή δείκτη δεν αναφέρεται για τον λόγο που παρατίθεται. (Γραμμή καθολικής μέγιστης τιμής δείκτη αναφοράς.)
— Τα δεδομένα δεν ισχύουν για αυτόν τον μορφοτροπεία/τρόπο λειτουργίας.

Όροι που χρησιμοποιούνται στους πίνακες ακουστικής εξόδου

Πίνακας 10-62: Όροι που χρησιμοποιούνται στους πίνακες ακουστικής εξόδου

Όρος	Ορισμός
α	Συντελεστής εξασθένισης που χρησιμοποιείται για μείωση. Ισούται με $0,3 \text{ dB/cm/MHz}^2$.
f_{awf}	Ακουστική συχνότητα εργασίας.
$I_{pa,\alpha}$	Εξασθενημένη μεσοτιμημένη ένταση παλμού.
I_{spta}	Μέγιστη χωρική, μέση χρονική ένταση.
$I_{spta,\alpha}$	Εξασθενημένη μέγιστη χωρική, μέση χρονική ένταση.
MI	Μηχανικός δείκτης.
P	Ισχύς εξόδου.
P_{1x1}	Ισχύς εξόδου οριακού τετραγώνου.
$p_{r,\alpha}$	Εξασθενημένη ακουστική πίεση στη μέγιστη αραίωση.
p_r	Ακουστική πίεση στη μέγιστη αραίωση.
p_{ii}	Ολοκλήρωμα έντασης παλμού.
$p_{ii,\alpha}$	Ολοκλήρωμα εξασθενημένης έντασης παλμού.
n_{pps}	Αριθμός παλμών ανά γραμμή υπερηχογραφικής σάρωσης.
prr	Ρυθμός επανάληψης παλμού.
srr	Ρυθμός επανάληψης σάρωσης.
TI	Θερμικός δείκτης.
TIB	Οστικός θερμικός δείκτης.
TIC	Θερμικός δείκτης κρανιακού οστού.
TIS	Θερμικός δείκτης μαλακών ιστών.
z_b	Βάθος για τον TIB .
z_{MI}	Βάθος για τον μηχανικό δείκτη.
z_{pii}	Βάθος για το ολοκλήρωμα μέγιστης έντασης παλμού.
$z_{pii,\alpha}$	Βάθος για το ολοκλήρωμα μέγιστης εξασθενημένης έντασης παλμού.

Πίνακας 10-62: Όροι που χρησιμοποιούνται στους πίνακες ακουστικής εξόδου

Όρος	Ορισμός
Z_{sji}	Βάθος για το μέγιστο άθροισμα των ολοκληρωμάτων έντασης παλμού.
$Z_{sji,\alpha}$	Βάθος για το μέγιστο άθροισμα των ολοκληρωμάτων εξασθενημένης έντασης παλμού.
Z_s	Βάθος για τον TIS.

Ακρίβεια και αβεβαιότητα ακουστικής μέτρησης

Όλες οι τιμές του πίνακα έχουν ληφθεί στις ίδιες συνθήκες λειτουργίας κατά τις οποίες προκύπτει η μέγιστη τιμή δείκτη στην πρώτη στήλη του πίνακα. Η ακρίβεια και η αβεβαιότητα της μέτρησης για την ισχύ, την πίεση, την ένταση και άλλα ποσοτικά μεγέθη που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των τιμών στον πίνακα ακουστικής εξόδου, εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα. Σύμφωνα με την ενότητα 6.4 του προτύπου προβολής εξόδου, οι παρακάτω τιμές ακρίβειας και αβεβαιότητας μέτρησης προσδιορίζονται μετά από επανάληψη των μετρήσεων και δήλωση της τυπικής απόκλισης με τη μορφή ποσοστού.

Πίνακας 10-63: Ακρίβεια και αβεβαιότητα ακουστικής μέτρησης

Ποσοτικό μέγεθος	Ακρίβεια (% τυπικής απόκλισης)	Αβεβαιότητα (95% εμπιστοσύνη)
Pr	1,9%	±11,2%
Pr _{.3}	1,9%	±12,2%
Wo	3,4%	±10%
fc	0,1%	±4,7%
Pll	3,2%	+12,5 έως -16,8%
Pll _{.3}	3,2%	+13,47 έως -17,5%

Δίκτυο IT

Λειτουργίες

Αυτή η συσκευή μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυο IT για την εκτέλεση των παρακάτω λειτουργιών:

- ▶ Αποθήκευση των δεδομένων εξέτασης (στατικές εικόνες, κλιπ) που λαμβάνονται από αυτή τη συσκευή στο Σύστημα αρχειοθέτησης εικόνων και επικοινωνίας (Picture Archiving and Communication System, PACS) μέσω επικοινωνίας DICOM.
- ▶ Αποστολή ερωτήματος για εντολές εξετάσεων από τον διακομιστή λίστας εργασιών απεικονιστικού συστήματος (Modality Worklist, MWL) μέσω επικοινωνίας DICOM και εκκίνησή τους.
- ▶ Φόρτωση εικόνων στο Λογισμικό αρχειοθέτησης δεδομένων ασθενών (Patient Data Archival Software, PDAS) SonoSite ή στο Πρόγραμμα διαχείρισης εικόνων SiteLink.
- ▶ Ρύθμιση ώρας της συσκευής με υποβολή ερωτήματος στην υπηρεσία ώρας του δικτύου.
- ▶ Κοινοποίηση της κατάστασης της διαδικασίας μέσω της υπηρεσίας Modality Performed Procedure Step (MPPS) (Βήμα εκτελούμενης διαδικασίας απεικονιστικού συστήματος).
- ▶ Υποβολή αιτήματος για μεταφορά της ευθύνης για την κυριότητα των εικόνων σε άλλο σύστημα μέσω της υπηρεσίας δέσμευσης αποθήκευσης.

Δίκτυο για σύνδεση της συσκευής

Για τη διασφάλιση της ασφάλειας, χρησιμοποιείτε δίκτυο IT που απομονώνεται από το εξωτερικό περιβάλλον με τείχος προστασίας.

Προδιαγραφές σύνδεσης

Προδιαγραφές υλικού εξοπλισμού

- ▶ 802,11 b/g/n
- ▶ Ethernet 100BASE-TX/10BASE-T που χρησιμοποιεί θύρα RJ45 με καλώδιο σύνδεσης

Προδιαγραφές λογισμικού

- ▶ Αυτή η συσκευή συνδέεται στο PACS και στο MWL με πρότυπο DICOM. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στη Δήλωση συμμόρφωσης DICOM της συσκευής.
- ▶ Όταν είναι διαθέσιμη, αυτή η συσκευή συνδέεται με την υπηρεσία ώρας του δικτύου κατά την εκκίνηση.
- ▶ Το σύστημα συμμορφώνεται με το πρότυπο DICOM, όπως καθορίζεται στη Δήλωση συμμόρφωσης DICOM του *SonoSite Edge II*, *SonoSite SII*, η οποία διατίθεται στη διεύθυνση www.sonosite.com. Αυτή η δήλωση παρέχει πληροφορίες για τον σκοπό, τα χαρακτηριστικά, τη διαμόρφωση και τις προδιαγραφές των συνδέσεων δικτύου που υποστηρίζονται από το σύστημα.

Ασφάλεια

- ▶ Η θύρα για επικοινωνία DICOM (καθορίζεται από τον χρήστη στις ρυθμίσεις του συστήματος, συνήθως είναι η θύρα 104, 2762 ή 11112) χρησιμοποιείται για εξωτερική επικοινωνία στο δίκτυο.
- ▶ Στη συσκευή δεν υπάρχει εγκατεστημένο λογισμικό προστασίας από ιούς.
- ▶ Αυτή η συσκευή διαθέτει μία θύρα ακρόασης με δυνατότητα διαμόρφωσης για τους σκοπούς των υπερήχων DICOM και της δέσμευσης αποθήκευσης.

Ροή δεδομένων

DICOM

Διακομιστής MWL-----> Σύστημα Edge II-----> PACS

Εντολή μελέτης
(DICOM MWL)

Δεδομένα μελέτης
(Αποθήκευση DICOM)

Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στη Δήλωση συμμόρφωσης DICOM για τα SonoSite Edge II, SonoSite SII (D18493).

Προσοχή

- 1 Η σύνδεση του εξοπλισμού σε δίκτυο IT που περιλαμβάνει άλλα συστήματα θα μπορούσε να προκαλέσει κινδύνους που δεν έχουν προσδιοριστεί για τους ασθενείς, τους χειριστές ή τρίτους. Πριν συνδέσετε τον εξοπλισμό σε μη ελεγχόμενο δίκτυο IT, βεβαιωθείτε ότι όλοι οι πιθανοί κίνδυνοι που προκύπτουν από τέτοιες συνδέσεις προσδιορίστηκαν και αξιολογήθηκαν, καθώς και ότι ελήφθησαν τα κατάλληλα αντίμετρα. Το πρότυπο IEC 80001-1:2010 παρέχει καθοδήγηση για την αντιμετώπιση των εν λόγω κινδύνων.
- 2 Όταν έχει αλλάξει μια ρύθμιση του δικτύου IT στο οποίο είναι συνδεδεμένη αυτή η συσκευή, βεβαιωθείτε ότι η αλλαγή δεν επηρεάζει αυτήν τη συσκευή και λάβετε μέτρα, εάν είναι απαραίτητο. Οι αλλαγές στο δίκτυο IT περιλαμβάνουν τα εξής:
 - ▶ Αλλαγές στη διαμόρφωση του δικτύου (διεύθυνση IP, δρομολογητής κ.λπ.)
 - ▶ Σύνδεση πρόσθετων στοιχείων
 - ▶ Αποσύνδεση στοιχείων
 - ▶ Ενημέρωση εξοπλισμού
 - ▶ Αναβάθμιση εξοπλισμού

Οποιοσδήποτε αλλαγές στο δίκτυο IT θα μπορούσαν να προκαλέσουν νέους κινδύνους που απαιτούν τη διενέργεια πρόσθετης αξιολόγησης, σύμφωνα με το στοιχείο 1 παραπάνω.

Γλωσσάριο

Όροι

Για όρους υπερήχων που δεν περιλαμβάνονται σε αυτό το γλωσσάριο, ανατρέξτε στη *Συνιστώμενη ορολογία υπερήχων, τρίτη έκδοση*, η οποία δημοσιεύθηκε το 2011 από το Αμερικανικό Ινστιτούτο Υπερήχων στην Ιατρική (AIUM).

ALARA (as low as reasonably achievable - σε τόσο χαμηλά επίπεδα όσο είναι λογικά εφικτό)

Η κατευθυντήρια αρχή της χρήσης υπερήχων που δηλώνει ότι η έκθεση του ασθενούς στην ενέργεια υπερήχων πρέπει να διατηρείται σε τόσο χαμηλά επίπεδα όσο είναι λογικά εφικτό ώστε να προκύψουν τα διαγνωστικά αποτελέσματα.

in situ

Στη φυσική ή την αρχική θέση.

MI/TI

Ανατρέξτε στον *μηχανικός δείκτης (MI)* και στον *θερμικός δείκτης (TI)*.

SonoMB

Υποομάδα του τρόπου λειτουργίας της δισδιάστατης (2D) απεικόνισης στην οποία ενισχύεται η 2D εικόνα με παρατήρηση ενός στόχου από πολλαπλές γωνίες και, στη συνέχεια, με συνένωση ή συνυπολογισμό του μέσου όρου των δεδομένων που έχουν σαρωθεί, προκειμένου να βελτιωθεί η συνολική ποιότητα της εικόνας και, παράλληλα, να μειωθεί ο θόρυβος και τα τεχνήματα.

TIB (bone thermal index, θερμικός δείκτης οστού)

Θερμικός δείκτης για εφαρμογές στις οποίες η δέσμη υπερήχων διέρχεται μέσω μαλακών μορίων και μια εστιακή περιοχή βρίσκεται στο άμεσο περιβάλλον ενός οστού.

TIC (cranial bone thermal index, θερμικός δείκτης κρανιακού οστού)

Θερμικός δείκτης για εφαρμογές στις οποίες η δέσμη υπερήχων διέρχεται μέσω οστού, κοντά στο σημείο εισόδου της δέσμης στο σώμα.

TIS (soft tissue thermal index, θερμικός δείκτης μαλακών μορίων)

Θερμικός δείκτης που σχετίζεται με μαλακά μόρια.

Απεικόνιση Doppler ιστών (TDI)

Τεχνική Doppler παλμικού κύματος που χρησιμοποιείται για την ανίχνευση της κίνησης του μυοκαρδίου.

Αρμονική απεικόνιση μέσω ιστών (THI)

Εκπομπή σε μία συχνότητα και λήψη σε ανώτερη αρμονική συχνότητα για τη μείωση του θορύβου και των παρασίτων και για τη βελτίωση της ανάλυσης.

βάθος

Αναφέρεται στο βάθος της οθόνης. Κατά τον υπολογισμό της θέσης της ηχούς στην εικόνα, λαμβάνεται υπόψη μια σταθερή ταχύτητα ήχου 1.538,5 μέτρων/δευτερόλεπτο.

γραμμή δέρματος	Βάθος στην οθόνη που αντιστοιχεί στην επιφάνεια επαφής δέρματος/μορφοτροπέα.
διακύμανση	Εμφανίζει μια διακύμανση στην απεικόνιση της ροής έγχρωμου Doppler εντός ενός δεδομένου δείγματος. Η διακύμανση αντιστοιχεί στο πράσινο χρώμα και χρησιμοποιείται για την ανίχνευση στροβιλισμών.
θερμικός δείκτης (TI)	Ο λόγος της ολικής ακουστικής ισχύος προς την ακουστική ισχύ που απαιτείται για την αύξηση της θερμοκρασίας των ιστών κατά 1 °C, υπό ορισμένες προϋποθέσεις. Για μια πιο ολοκληρωμένη περιγραφή του TI, βλ. Κεφάλαιο 10, «Ακουστική έξοδος» .
μηχανικός δείκτης (MI)	Μια ένδειξη της πιθανότητας εμφάνισης μηχανικών βιοεπιδράσεων: όσο υψηλότερος είναι ο δείκτης MI, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα μηχανικών βιοεπιδράσεων. Για μια πιο ολοκληρωμένη περιγραφή του δείκτη MI, βλ. Κεφάλαιο 10, «Ακουστική έξοδος» .
μορφοτροπέας	Συσκευή που μετατρέπει μία μορφή ενέργειας σε μια άλλη μορφή ενέργειας. Οι μορφοτροπείς υπερήχων περιλαμβάνουν πιεζοηλεκτρικά στοιχεία, τα οποία εκπέμπουν ακουστική ενέργεια όταν διεγείρονται ηλεκτρικά. Όταν η ακουστική ενέργεια μεταβιβάζεται στο σώμα, ταξιδεύει έως ότου συναντήσει μια επιφάνεια επαφής ή ένα σημείο όπου μεταβάλλονται οι ιδιότητες των ιστών. Στην επιφάνεια επαφής, διαμορφώνεται μια ηχώ που επιστρέφει στον μορφοτροπέα, όπου η εν λόγω ακουστική ενέργεια μετατρέπεται σε ηλεκτρική ενέργεια, υποβάλλεται σε επεξεργασία και εμφανίζεται ως πληροφορία ανατομικού περιεχομένου.
μορφοτροπέας γραμμικής διάταξης	Αναγνωρίζεται από το γράμμα L (linear/γραμμικός) και έναν αριθμό (38). Ο αριθμός αντιστοιχεί στο μήκος της διάταξης που εκφράζεται σε χιλιοστά. Τα στοιχεία του μορφοτροπέα διαμορφώνονται ηλεκτρικά ώστε να ελέγχονται τα χαρακτηριστικά και η διεύθυνση της ακουστικής δέσμης. Για παράδειγμα, L38xi.
μορφοτροπέας διάταξης κατά φάση	Μορφοτροπέας που προορίζεται κυρίως για σάρωση της καρδιάς. Διαμορφώνει μια εικόνα τομέα κατευθύνοντας τη διεύθυνση και την εστίαση της δέσμης ηλεκτρονικά. Για παράδειγμα, rP19x.
μορφοτροπέας καμπύλης διάταξης	Αναγνωρίζεται από το γράμμα C (curved/καμπύλος ή curvilinear/καμπυλόγραμμος) και έναν αριθμό (60). Ο αριθμός αντιστοιχεί στην ακτίνα καμπυλότητας της διάταξης που εκφράζεται σε χιλιοστά. Τα στοιχεία του μορφοτροπέα διαμορφώνονται ηλεκτρικά ώστε να ελέγχονται τα χαρακτηριστικά και η διεύθυνση της ακουστικής δέσμης. Για παράδειγμα, rC60xi.

Συντμήσεις

Πίνακας Α-1: Συντμήσεις στο περιβάλλον εργασίας χρήστη

Σύντμηση	Ορισμός
+/x	Λόγος διαστημόμετρου «+»/ διαστημόμετρο «x»
A	Μέγιστη ταχύτητα κύματος «Α»
A PG	Μέγιστη κλίση πίεσης κύματος «Α»
A2Cd	Κορυφαία 2 θαλάμων διαστολική
A2Cs	Κορυφαία 2 θαλάμων συστολική
A4Cd	Κορυφαία 4 θαλάμων διαστολική
A4Cs	Κορυφαία 4 θαλάμων συστολική
AAA	Ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής
AAo	Ανιούσα αορτή
Abd	Κοιλιακή
abs	Απόλυτη τιμή
AC	Περίμετρος κοιλίας
ACA	Πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία
ACC	Δείκτης επιτάχυνσης
ACoA	Πρόσθια αναστομωτική αρτηρία
ACS	Διαχωρισμός γλωχίνας αορτικής βαλβίδας
Adur	Διάρκεια κύματος «Α»
AFI	Δείκτης αμνιακού υγρού
AI	Ανεπάρκεια αορτής
AI PHT	Χρόνος υποδιπλασιασμού πίεσης αορτικής ανεπάρκειας
AL	Βρόχος άτλαντα
Ann D	Διάμετρος δακτυλίου
ANT F	Πρόσθια άπω
ANT N	Πρόσθια εγγύς

Πίνακας Α-1: Συντμήσεις στο περιβάλλον εργασίας χρήστη (συνέχεια)

Σύντμηση	Ορισμός
Ao	Αορτή
AoD	Διάμετρος αορτικής ρίζας
APTD	Προσθοπίσθια διάμετρος κορμού
Art	Αρτηριακή
AT	Χρόνος επιτάχυνσης (επιβράδυνσης)
AUA	Μέση υπερηχογραφική ηλικία Υπολογίζεται από το μέσο όρο των μεμονωμένων υπερηχογραφικών ηλικιών για τις μετρήσεις βιομετρικών στοιχείων εμβρύου που πραγματοποιούνται κατά την εξέταση. Οι μετρήσεις που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της AUA βασίζονται στους επιλεγμένους συντάκτες των μαιευτικών υπολογισμών.
AV	Αορτική βαλβίδα
AVA	Εμβαδόν αορτικής βαλβίδας
BA	Βασική αρτηρία
Bifur	Διχασμός
BP	Αρτηριακή πίεση
BPD	Αμφιβρεγματική διάμετρος
BPM	Παλμοί ανά λεπτό
Bre	Μαστού
BSA	Εμβαδόν επιφάνειας σώματος
CCA	Κοινή καρωτίδα αρτηρία
CI	Καρδιακός δείκτης
CM	Μεγάλη δεξαμενή
CO	Καρδιακή παροχή
CPD	Έγχρωμο Doppler ισχύος
Crd	Καρδιολογική
CRL	Κεφαλουραίο μήκος

Πίνακας Α-1: Συντμήσεις στο περιβάλλον εργασίας χρήστη (συνέχεια)

Σύντμηση	Ορισμός
CSA	Εμβαδόν διατομής
CVD	Έγχρωμο Doppler ταχύτητας
CW	Doppler συνεχούς κύματος
CxLen	Μήκος αυχένα
D	Διάμετρος
D Apical	Κορυφαία απόσταση
DCCA	Άπω κοινή καρωτίδα αρτηρία
DECA	Άπω έξω καρωτίδα αρτηρία
Decel	Χρόνος επιβράδυνσης
DICA	Άπω έσω καρωτίδα αρτηρία
Dist	Άπω
dP:dT	Μεταβολή πίεσης: Μεταβολή χρόνου
E PG	Μέγιστη κλίση πίεσης κύματος «Ε»
E:A	Λόγος E:A
E/e'	Ταχύτητα E = Ταχύτητα E μιτροειδούς βαλβίδας δια της ταχύτητας e' του μιτροειδικού δακτυλίου
ECA	Έξω καρωτίδα αρτηρία
ECICA	Εξωκρανιακή έσω καρωτίδα αρτηρία
ECVA	Εξωκρανιακή σπονδυλική αρτηρία
EDD	Υπολογιζόμενη ημερομηνία τοκετού
EDD βάσει AUA	Υπολογιζόμενη ημερομηνία τοκετού βάσει μέσης υπερηχογραφικής ηλικίας Η υπολογιζόμενη ημερομηνία τοκετού με βάση τις μετρήσεις που εκτελούνται κατά την εξέταση.
EDD βάσει LMP	Υπολογιζόμενη ημερομηνία τοκετού βάσει τελευταίας έμμηνου ρύσης Η ημερομηνία τοκετού που υπολογίζεται με βάση την τιμή LMP που καταχώρισε ο χρήστης.
EDV	Τελοδιαστολική ταχύτητα

Πίνακας Α-1: Συντμήσεις στο περιβάλλον εργασίας χρήστη (συνέχεια)

Σύντμηση	Ορισμός
EF	Κλάσμα εξώθησης
EF:SLOPE	Κλίση E-F
EFW	Εκτιμώμενο εμβρυϊκό βάρος Υπολογίζεται από τις μετρήσεις που εκτελούνται κατά την εξέταση. Οι μετρήσεις που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της EFW ορίζονται από το συντάκτη υπολογισμού EFW που έχει επιλεγεί τη δεδομένη στιγμή.
Endo	Ενδοκαρδιακή
Epi	Επικαρδιακή
EPSS	Διαχωρισμός διαφράγματος σημείου «Ε»
Estab. DD	Καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία (τοκετού) Ημερομηνία τοκετού που καταχωρίζεται από τον χρήστη και βασίζεται σε δεδομένα προηγούμενων εξετάσεων ή άλλες διαθέσιμες πληροφορίες. Η LMP προέρχεται από την καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία (τοκετού) και παρατίθεται στην αναφορά ασθενούς ως LMPd.
ET	Χρόνος που έχει παρέλθει
FAC	Κλασματική μεταβολή της επιφάνειας
FH	Κεφαλή μηριαίου
FHR	Εμβρυϊκή καρδιακή συχνότητα
FL	Μήκος μηριαίου
FM	Μείζον τρήμα (όμοια με SO)
FS	Κλασματική βράχυνση
FTA	Εμβαδόν κορμού εμβρύου
GA	Ηλικία κύησης
GA βάσει LMP	Ηλικία κύησης βάσει τελευταίας έμμηνου ρύσης Η εμβρυϊκή ηλικία που υπολογίζεται με χρήση της τελευταίας έμμηνου ρύσης (LMP).

Πίνακας Α-1: Συντμήσεις στο περιβάλλον εργασίας χρήστη (συνέχεια)

Σύντμηση	Ορισμός
GA βάσει LMPd	Ηλικία κύησης βάσει της προκύπτουσας τελευταίας έμμηνου ρύσης Η εμβρυϊκή ηλικία που υπολογίζεται με χρήση της τελευταίας έμμηνου ρύσης (LMPd), όπως αυτή προκύπτει από την καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού.
GS	Σάκος κύησης
Gyn	Γυναικολογική
HC	Περίμετρος κεφαλής
HL	Μήκος βραχιόνιου οστού
HR	Καρδιακή συχνότητα
ICA	Έσω καρωτίδα αρτηρία
IVC	Κάτω κοίλη φλέβα
IVRT	Χρόνος ισοογκικής χάλασης
IVS	Μεσοκοιλιακό διάφραγμα
IVSd	Διαστολική μεσοκοιλιακού διαφράγματος
IVSFT	Κλασματική πάχυνση μεσοκοιλιακού διαφράγματος
IVSs	Συστολική μεσοκοιλιακού διαφράγματος
LA	Αριστερός κόλπος
LA/Ao	Λόγος αριστερού κόλπου/αορτής
LAT F	Πλευρικά άπω
LAT N	Πλευρικά εγγύς
Lat V	Πλάγια κοιλία
LMP	Τελευταία έμμηνος ρύση
LMP	Τελευταία έμμηνος ρύση Η πρώτη ημέρα της τελευταίας έμμηνου ρύσης. Χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της ηλικίας κύησης και της EDD.
LMPd	Προκύπτουσα τελευταία έμμηνος ρύση Υπολογίζεται από την καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία (τοκετού) που καταχωρίζεται από τον χρήστη.

Πίνακας Α-1: Συντμήσεις στο περιβάλλον εργασίας χρήστη (συνέχεια)

Σύντμηση	Ορισμός
LV	Αριστερή κοιλία
LVd	Διαστολική αριστερής κοιλίας
LVD	Διάσταση αριστερής κοιλίας
LVDd	Διάσταση αριστερής κοιλίας σε διαστολή
LVDFS	Κλασματική βράχυνση διάστασης αριστερής κοιλίας
LVDs	Διάσταση αριστερής κοιλίας σε συστολή
LVEDV	Τελοδιαστολικός όγκος αριστερής κοιλίας
LVESV	Τελοσυστολικός όγκος αριστερής κοιλίας
LVET	Χρόνος εξώθησης αριστερής κοιλίας
LVO	Απεικόνιση αριστερής κοιλίας με χρήση σκιαγραφικού μέσου
LVOT	Χώρος εξόδου αριστερής κοιλίας
LVOT D	Διάμετρος χώρου εξόδου αριστερής κοιλίας
LVOT VTl	Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου του χώρου εξόδου αριστερής κοιλίας
LVPW	Οπίσθιο τοίχωμα αριστερής κοιλίας
LVPWd	Διαστολική οπίσθιου τοιχώματος αριστερής κοιλίας
LVPWFT	Κλασματική πάχυνση οπίσθιου τοιχώματος αριστερής κοιλίας
LVPWs	Συστολική οπίσθιου τοιχώματος αριστερής κοιλίας
LVs	Συστολική αριστερής κοιλίας
MB	Τεχνολογία SonoMB
MCA	Μέση εγκεφαλική αρτηρία
MCCA	Μέση κοινή καρωτίδα αρτηρία
MDV	Ελάχιστη διαστολική ταχύτητα
MECA	Μέση έξω καρωτίδα αρτηρία
MI	Μηχανικός δείκτης
MICA	Μέση έσω καρωτίδα αρτηρία

Πίνακας Α-1: Συντμήσεις στο περιβάλλον εργασίας χρήστη (συνέχεια)

Σύντμηση	Ορισμός
Mid	Μέση
MM	M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης)
MR PISA	Εμβαδόν εγγύς επιφάνειας ίσων ταχυτήτων παλινδρόμησης μιτροειδούς
MR/VTI	Παλινδρόμηση μιτροειδούς/Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου
Msk	Μυοσκελετική
MV	Μιτροειδής βαλβίδα
MV/VTI	Μιτροειδής βαλβίδα/Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου
MVA	Εμβαδόν μιτροειδούς βαλβίδας
MV ERO	Ωφέλιμο εμβαδόν στομίου παλινδρόμησης μιτροειδούς βαλβίδας
Neo	Νεογνική
Nrv	Νευρολογική
NST	Καρδιοτοκογράφημα ηρεμίας
NTSC	Εθνική Επιτροπή Τηλεοπτικών Προτύπων
OA	Οφθαλμική αρτηρία
OB	Μαιευτική
OFD	Ινομετωπιαία διάμετρος
Oph	Οφθαλμολογική
Orb	Κογχική
P. Vein	Πνευμονική φλέβα
PAL	Γραμμή εναλλαγής φάσης
PCAp	Κορυφή οπίσθιας εγκεφαλικής αρτηρίας
PCCA	Εγγύς κοινή καρωτίδα
PCoA	Οπίσθια αναστομωτική αρτηρία
PECA	Εγγύς έξω καρωτίδα αρτηρία
PGmax	Μέγιστη κλίση πίεσης

Πίνακας Α-1: Συντμήσεις στο περιβάλλον εργασίας χρήστη (συνέχεια)

Σύντμηση	Ορισμός
PGmean	Μέση κλίση πίεσης
PGr	Κλίση πίεσης
PHT	Χρόνος υποδιπλασιασμού πίεσης
PI	Δείκτης παλμικότητας
PICA	Εγγύς έσω καρωτίδα αρτηρία
PISA	Εμβαδόν εγγύς επιφάνειας ίσων ταχυτήτων
Plaq	Πλάκα
POST F	Οπίσθιο άπω
POST N	Οπίσθιο εγγύς
PRF	Συχνότητα επανάληψης παλμού
Pro	Προστάτη
Prox	Εγγύς
PSV	Μέγιστη συστολική ταχύτητα
PV	Πνευμονική βαλβίδα
PW	Doppler παλμικού κύματος
Qp/Qs	Πνευμονική ροή αίματος δια της συστηματικής ροής αίματος
RA	Δεξιός κόλπος (πίεση)
RI	Δείκτης αντίστασης
RVD	Διάσταση δεξιάς κοιλίας
RVDd	Διάσταση δεξιάς κοιλίας σε διαστολή
RVDs	Διάσταση δεξιάς κοιλίας σε συστολή
RVOT D	Διάμετρος χώρου εξόδου δεξιάς κοιλίας
RVOT VTI	Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου του χώρου εξόδου δεξιάς κοιλίας
RVSP	Συστολική πίεση δεξιάς κοιλίας
RVW	Ελεύθερο τοίχωμα δεξιάς κοιλίας

Πίνακας Α-1: Συντμήσεις στο περιβάλλον εργασίας χρήστη (συνέχεια)

Σύντμηση	Ορισμός
RVWd	Διαστολική ελεύθερου τοιχώματος δεξιάς κοιλίας
RVWs	Συστολική ελεύθερου τοιχώματος δεξιάς κοιλίας
S'	Συστολική ταχύτητα πλάγιου τριγλωχινικού δακτυλίου (μέτρηση TDI)
S/D	Λόγος συστολικής/διαστολικής
SI	Δείκτης παλμού
SM	Υπογνάθιος
SmP	Μικρών οργάνων
SNP	Steep Needle Profiling
SO	Υποϊνιακή
Spn	Σπονδυλικής στήλης
Sup	Επιφανειακή
SV	Όγκος παλμού
TAM	Χρονικά μεσοτιμημένη μέση τιμή
TAP	Χρονικά μεσοτιμημένη μέγιστη τιμή
TAPSE	Συστολική έκπτυξη τριγλωχινικού δακτυλίου: Μέτρηση απόστασης σε M Mode (Τρόπος λειτουργίας κίνησης) της συστολικής μετατόπισης της δεξιάς κοιλίας
TCD	Διαπαρεγκεφαλιδική διάμετρος (μέτρηση στο μαιευτήριο) Διακρανιακό Doppler (τύπος εξέτασης)
TDI	Απεικόνιση Doppler ιστών
THI	Αρμονική απεικόνιση ιστών
TI	Θερμικός δείκτης
TICA	Τελικός κλάδος έσω καρωτίδας αρτηρίας
TO	Διακογχική
TRmax	Παλινδρόμηση τριγλώχινας (μέγιστη ταχύτητα)
TT	Διακροταφικός
TTD	Εγκάρσια διάμετρος κορμού

Πίνακας Α-1: Συντμήσεις στο περιβάλλον εργασίας χρήστη (συνέχεια)

Σύντμηση	Ορισμός
TV	Τριγλώχινα βαλβίδα
TVA	Εμβαδόν τριγλώχινας βαλβίδας
UA	Υπερηχογραφική ηλικία Υπολογίζεται με βάση τις μέσες μετρήσεις που λήφθηκαν για μια συγκεκριμένη εμβρυϊκή βιομετρική παράμετρο.
Umb A	Ομφαλική αρτηρία
VA	Σπονδυλική αρτηρία
VArty	Σπονδυλική αρτηρία
Vas	Αγγειακή
Ven	Φλεβική
VF	Ροή όγκου
Vmax	Μέγιστη ταχύτητα
Vmean	Μέση ταχύτητα
Vol	Όγκος
VTI	Ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου
YS	Αμνιακός σάκος
E	Μέγιστη ταχύτητα κύματος «Ε»
Εμβαδόν AV	Εμβαδόν αορτικής βαλβίδας
Εμβαδόν LV	Εμβαδόν αριστερής κοιλίας
Εμβαδόν LVOT	Εμβαδόν χώρου εξόδου αριστερής κοιλίας
Εμβαδόν MV	Εμβαδόν μιτροειδούς βαλβίδας
Εμβαδόν MV PISA	Εμβαδόν εγγύς επιφάνειας ίσων ταχυτήτων μιτροειδούς βαλβίδας
ΗΚΓ	Ηλεκτροκαρδιογράφημα
Κλάσμα παλινδρόμησης MV	Κλάσμα παλινδρόμησης μιτροειδούς βαλβίδας
Κορυφαία	Κορυφαία προβολή
Μάζα LV	Μάζα αριστερής κοιλίας

Πίνακας Α-1: Συντμήσεις στο περιβάλλον εργασίας χρήστη (συνέχεια)

Σύντμηση	Ορισμός
Όγκος LV	Όγκος αριστερής κοιλίας
Όγκος παλινδρόμησης MV	Όγκος παλινδρόμησης μιτροειδούς βαλβίδας
Πύλη	Βάθος πύλης Doppler
Σιφώνιο	Σιφώνιο (έσω καρωτίδα αρτηρία)
Συχνότητα MV	Συχνότητα μιτροειδούς βαλβίδας

Ευρετήριο

2D

μετρήσεις **5-3**

πλήκτρα ελέγχου **4-2**

αγγειακή

εξέταση. *Βλ. επίσης* αρτηριακή και φλεβική

χρήσεις για τις οποίες προορίζεται **2-4**

άδεια χρήσης λογισμικού **2-1, 3-18, 7-3**

ακουστική έξοδος

μέτρηση **10-10**

πίνακες **10-13, 10-71**

ακρίβεια ακουστικής μέτρησης **10-72**

ακρίβεια, ακουστική μέτρηση **10-72**

αλφαριθμητικά πλήκτρα **2-4, 2-13, 2-18**

αμφιβρεγματική διάμετρος (BPD) **6-15**

ανάλυση ανάπτυξης

πίνακες **6-17**

ρύθμιση **3-13**

ανάπτυξη κατά την κύηση

μετρήσεις **5-40**

πίνακες **3-13, 6-17**

ανασκόπηση

εικόνες και κλιπ **2-15**

αναφορά

ασθενής **5-46**

διακρανιακό Doppler (TCD) **5-49**

μαιευτική (OB) **5-48**

ανιούσα αορτή (AAo) **5-27**

αντιμετώπιση προβλημάτων **1-2, 7-1**

αορτή (Ao) **5-27, 6-7**

απεικόνιση

2D **4-1**

δεδομένα **2-16, 3-12**

διπλή **4-2**

μορφοτροπείς **4-19**

τρόπος λειτουργίας M Mode **4-4**

CPD και έγχρωμη **4-5**

Doppler **4-6**

απεικόνιση βελονών **4-12**

απεικόνιση Doppler ιστών (TDI) **4-8, 5-35, A-1**

αποθήκευση

εικόνες και κλιπ **4-30**

εικόνων **2-14**

μετρήσεις **5-2**

υπολογισμοί **5-9**

απολαβή

άπω **4-10**

αυτόματα **4-10**

εγγύς **4-10**

ΗΚΓ **4-38**

μη αυτόματα **4-10**

πλήκτρα ελέγχου **10-3**

απολύμανση

βοηθητικά εξαρτήματα **8-15**

καλώδιο ΗΚΓ **8-7, 8-13**

απόσταση

2D **5-3**

M Mode **5-5**

αποστολή

μορφοτροπέας **8-15**

προδιαγραφές **9-39**

αριστερός κόλπος (LA) **5-27, 6-7**

αριστερή κοιλία (LV)

διάμετρος χώρου εξόδου (LVOT D) **5-27**

κλάσμα εξώθησης **6-9**
 κλασματική βράχυνση διάστασης **6-9**
 κλασματική πάχυνση οπίσθιου
 τοιχώματος **6-9**
 μάζα **5-27, 6-8**
 όγκος **5-25**
 όγκος (διπλού επιπέδου), **6-8**
 όγκος (μονού επιπέδου) **6-9**
 τελικοί όγκοι **6-7**
 FAC **6-6**
 αριστερής κοιλίας (LV)
 διαστολική (LVd) **5-26**
 συστολική (LVs) **5-26**
 αρμονική απεικόνιση μέσω ιστών (THI) **4-3, 10-2, A-1**
 αρτηριακή (Art)
 εξέταση **4-19**
 ροή όγκου **5-14**
 αρχειοθέτηση
 εικόνες και κλιπ **4-36**
 εξέταση **4-35–4-36**
 αρχείο καταγραφής συμβάντων **3-6**
 αρχική θέση **4-25**
 αρχή ALARA **10-1–10-2, A-1**
 ασθενής
 αναφορά **5-46**
 εξετάσεις **4-32**
 επεξεργασία πληροφοριών **4-28, 4-33**
 κεφαλίδα **2-17, 3-12**
 λίστα **2-15, 4-32**
 πληροφορίες **2-15, 2-17, 4-27**
 φόρμα πληροφοριών **2-5**
 ασύρματη **9-14**
 ασφάλεια **3-3, 3-8**
 βιολογική **9-11**
 εξοπλισμός **9-8**
 εργονομική **9-1**
 ηλεκτρική **9-4**
 ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα **9-12**
 κλινική **9-11**
 μπαταρία **9-9**
 ασφάλεια εξοπλισμού **9-8**
 αυτόματη ιχνηθέτηση **5-7**
 βάθος
 δείκτης **2-17**
 ορισμός **A-1**
 προσαρμογή **2-14, 4-10**
 βάση, καθαρισμός και απολύμανση **8-15**
 βέλη **4-26**
 βελόνα
 απεικόνιση **4-12**
 οδηγός **4-3, 4-12**
 βιβλιογραφικές αναφορές
 γενικές **6-19**
 καρδιολογικές **6-4**
 μαιευτικές (OB) **6-13**
 βοηθητικά εξαρτήματα
 καθαρισμός και απολύμανση **8-15**
 λίστα **9-19**
 γραμμικός κώδικας
 ασθενής **4-27**
 λίστα εργασιών **4-27**
 γραμμή αναφοράς **4-9**
 γραμμή δέρματος, ορισμός **A-2**
 γραμμή D **4-7**
 γραμμή M **4-4**

γυναικολογική (Gyn)
εξέταση **4-19**
γυναικολογία (Gyn)
υπολογισμοί **5-35**
χρήσεις για τις οποίες προορίζεται **2-2**
δεδομένα τρόπου λειτουργίας **2-16, 3-12**
δεξιά κοιλία (RV), FAC **6-6**
δεξιός κόλπος (RA)
δείκτης όγκου **6-11**
όγκος **6-11**
πίεση **5-47**
δέσμευση αποθήκευσης **3-11**
δείκτης
προσανατολισμού **2-16**
δείκτης αμνιακού υγρού (AFI) **5-39, 6-13**
δείκτης αντίστασης (RI) **5-41, 6-20**
δείκτης παλμικότητας (PI) **5-41, 6-20**
δείκτης παλμού (SI) **5-32, 6-12**
διακρανιακό Doppler (TCD)
αναφορά **5-49**
εξέταση **4-19**
μετρήσεις **5-44**
υπολογισμοί **5-44, 5-46**
διακρανιακή, χρήσεις για τις οποίες
προορίζεται **2-3**
διακύμανση στροβιλώδους ροής έγχρωμου
Doppler (Var) **4-6**
διαστημόμετρα
εναλλαγή **5-2**
πληροφορίες **5-1**
τοποθέτηση **5-2**
διάταξη οθόνης **2-4, 2-16, 3-17**
διαχειριστής **3-3**

διόρθωση γωνίας **4-7–4-8**
διπλή απεικόνιση **4-2**
διπλώματα ευρεσιτεχνίας **3-18**
δισδιάστατη (2D)
απεικόνιση **4-1**
δυναμικό εύρος **4-2**
δίκτυο **11-1**
εγκάρσια διάμετρος κορμού (TTD) **6-17**
έγχρωμη
καθοδήγηση **4-6**
πλήκτρα ελέγχου **4-5**
έγχρωμο Doppler ισχύος (CPD) **4-5**
ειδοποιήσεις **4-30**
εικόνες και κλιπ
ανασκόπηση **4-34**
αποθήκευση **4-30**
αρχαιοθέτηση **4-36**
διαγραφή **4-36**
εξαγωγή σε USB **4-35**
μορφές αρχείων **3-19**
πρόσβαση **4-30**
εικονογράμματα **2-16**
Βλ. επίσης σχόλια
θέση **4-26**
εισαγωγή
λογαριασμοί χρηστών **3-6**
προκαθορισμένες ομάδες ετικετών **3-9**
πίνακες μαιευτικών υπολογισμών **3-13**
εκτύπωση **4-35**
αντιμετώπιση προβλημάτων **7-2**
εκτυπωτής
ρύθμιση **3-10–3-11**
ελέγχει

φωτεινότητα **4-2**
 έλεγχος φωτεινότητας **4-2**
 εμβαδόν **5-4**
 εμβαδόν αορτικής βαλβίδας (AVA) **5-27, 5-31, 6-4**
 εμβαδόν διατομής (CSA) **6-5**
 εμβαδόν διατομής κορμού εμβρύου (FTA) **6-16**
 εμβαδόν επιφάνειας σώματος (BSA) **4-30, 6-4**
 εμβαδόν τριγλώχινας βαλβίδας (TVA) **6-13**
 εμβρυϊκή καρδιακή συχνότητα (FHR) **5-41**
 εναλλασσόμενο ρεύμα
 καλώδιο **2-8, 9-21**
 τροφοδοσία **2-4, 2-8**
 ένταση
 μετρημένη σε νερό **10-11**
 υποβαμισμένη **10-11**
 in situ **10-11**
 ένταση ήχου
 Doppler, ρύθμιση **4-9**
 εξαγωγή
 αρχείο καταγραφής συμβάντων **3-6**
 αυτόματη **3-19, 4-36**
 εικόνες και κλιπ **4-35**
 εξετάσεις **4-35**
 λογαριασμοί χρηστών **3-6**
 προκαθορισμένες ομάδες ετικετών **3-9**
 πίνακες μαιευτικών υπολογισμών **3-13**
 USB **3-18**
 εξέταση
 αρχειοθέτηση **4-35**
 ασθενής **4-32**
 αυτόματη εξαγωγή **3-19, 4-36**
 μη αυτόματη εξαγωγή **4-35**
 προσθήκη εικόνων και κλιπ **4-33**
 τερματισμός **4-28**
 τύπος και μορφοτροπείας **4-19**
 Steep Needle Profiling (SNP) **4-13**
 επιτάχυνση
 δείκτης (ACC) **6-4, 6-19**
 χρόνος (AT) **6-4**
 επιφανειακή (Sup)
 εξέταση **4-19**
 ετικέτες
 Βλ. επίσης σχόλια
 σύμβολα **9-30**
 ευαισθησία ροής **4-6**
 έγχρωμη
 απεικόνιση **4-5**
 ΗΚΓ
 απολαβή **4-38**
 παρακολούθηση **4-37**
 ταχύτητα σάρωσης **4-38**
 ίχνος **4-3**
 ηλεκτρική ασφάλεια **9-4**
 ταξινόμηση **9-7**
 ηλεκτρομαγνητικές
 εκπομπές **9-22**
 παρεμβολές **9-18**
 ηλεκτρομαγνητική
 ατρωσία **9-23, 9-26**
 συμβατότητα **9-12**
 ηλικία κύησης
 μετρήσεις **5-38**
 πίνακες **3-13, 6-15**
 ρύθμιση **3-13**

υπολογισμός **6-14**
θερμικός δείκτης (TI) **3-17, 10-8, A-2**
θέση
 κειμένου **2-16**
θύρες, USB **2-4**
ιδιωτικές ετικέτες **3-19**
ισχύο
 λόγος **6-19**
καθαρισμός
 βάση **8-15**
 βοηθητικά εξαρτήματα **8-15**
 καλώδιο ΗΚΓ **8-7, 8-13**
καθοδήγηση
 έγχρωμη **4-6**
 Doppler **4-8**
καθορισμένη αναμενόμενη ημερομηνία (τοκετού)
 μέση υπερηχογραφική ηλικία (AUA) **6-13**
 τελευταία έμμηνος ρύση (LMP) **6-13**
καλώδια
 εναλλασσόμενου ρεύματος **2-8, 9-21**
 συνεχούς ρεύματος **2-8, 9-21**
 τροφοδοσία **9-21**
καλώδια. Βλ. καλώδια
Κανόνας του Simpson **5-25**
καρδιακός δείκτης (CI) **5-33, 6-4**
καρδιακοί υπολογισμοί
 ρύθμιση **3-10**
καρδιακή (Crd)
 βιβλιογραφικές αναφορές **6-4**
 εξέταση **4-19**
 χρήσεις για τις οποίες προορίζεται **2-2**
καρδιακή παροχή (CO) **5-33, 6-5**

καρδιακή συχνότητα (HR)
 βιβλιογραφική αναφορά **6-6**
 εμβρυϊκή **5-41**
 καταχώριση **4-29**
 μέτρηση **5-5**
καρδιολογικοί υπολογισμοί
 ανιούσα αορτή (AAo) **5-27**
 αορτή (Ao) **5-27**
 αριστερός κόλπος (LA) **5-27**
 δείκτης παλμού (SI) **5-32**
 εμβαδόν αορτικής βαλβίδας (AVA) **5-31**
 εμβαδόν μιτροειδούς βαλβίδας (MVA) **5-27**
 εμβαδόν MV/AV **5-25**
 επισκόπηση **5-18**
 καρδιακός δείκτης (CI) **5-33**
 καρδιακή παροχή (CO) **5-33**
 κλάσμα εξώθησης (EF) **5-24**
 κυματομορφή TDI **5-35**
 λόγος dP προς dT **5-31**
 μάζα LV **5-27**
 μέγιστη ταχύτητα **5-29**
 όγκος παλμού (SV) **5-32**
 όγκος LV **5-25**
 ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου (VTI) **5-29**
 πίεση δεξιού κόλπου (RAP) **5-47**
 σύμπτωση τοιχωμάτων IVC **5-28**
 χρόνος υποδιπλασιασμού πίεσης (PHT) **5-30**
 IVRT **5-30**
 LVd **5-26**
 LVOT D **5-27**
 LVs **5-26**
 PISA **5-28**

Qp/Qs **5-32**

RVSP **5-30**

TAPSE **5-29**

κατάσταση αναστολής λειτουργίας **2-9, 3-10**

κάτω κοίλη φλέβα (IVC) **5-28, 6-6**

κεντρική γραμμή **1-2, 4-16**

κεφαλουραίο μήκος (CRL) **6-15**

κεφαλή σάρωσης. *Βλ. μορφοτροπίας*

κεφαλή. *Βλ. μορφοτροπίας*

κείμενο

αποθήκευση **3-9**

εισαγωγή **2-18, 4-25**

κινηματογραφική προβολή **4-11**

κλάσμα εξώθησης (EF) **5-24, 6-6, 6-9**

κλασματική μεταβολή της επιφάνειας
(FAC) **6-6**

κλασματική πάχυνση μεσοκοιλιακού
διαφράγματος (IVS) **6-6**

κλειδί άδειας χρήσης **2-1, 3-18, 7-3**

κλιπ

αποθήκευση **4-30**

Βλ. επίσης εικόνες και κλιπ

κλίμακα **4-9**

κλίμακα του γκρι **4-2**

κλίση πίεσης (PG) **5-6, 6-20**

κνήμη **5-38, 6-16**

κογχική (Orb)

εξέταση **4-19**

μετρήσεις **5-44**

υπολογισμοί **5-44, 5-46**

κογχική εξέταση **10-3**

κοιλιακή (Abd)

εξέταση **4-19**

περίμετρος (AC) **6-15**

ροή όγκου **5-14**

χρήσεις για τις οποίες προορίζεται **2-2**

κωδικός πρόσβασης **3-4–3-5, 3-8**

λειτουργία

καθυστέρηση **3-10**

λογαριασμοί χρηστών **3-6**

λόγος E/Ea **6-5**

λόγος FL/AC **5-39, 6-18**

λόγος FL/BPD **6-18**

λόγος FL/HC **6-18**

λόγος HC/AC **6-18**

λίστα εργασιών **4-27, 4-29, 11-1**

μαιευτική

γραφήματα **5-48**

ρύθμιση προσαρμοσμένων
μετρήσεων **3-14**

μαιευτική (OB)

αναφορά **5-48**

βιβλιογραφικές αναφορές **6-13**

εξέταση **4-19**

πίνακες **3-13, 6-15**

ρύθμιση προσαρμοσμένων πινάκων **3-15**

ρύθμιση υπολογισμών **3-13**

υπολογισμοί **5-37**

χρήσεις για τις οποίες προορίζεται **2-2**

μαστού (Bre)

εξέταση **4-19**

μεγάλη δεξαμενή (CM) **6-15**

μέγεθος πύλης **4-8**

μεγέθυνση **4-11**

μέγιστη ταχύτητα **5-29**

μενού

εξετάσεων **2-15**

μέση εγκεφαλική αρτηρία (MCA) **5-41**
 μέση ταχύτητα **5-29, 6-10**
 μέση υπερηχογραφική ηλικία (AUA) **6-13**
 μεταβολή πίεσης (dP) μεταβολή χρόνου (dT) **5-31**
 μεταβολή πίεσης (dP) προς μεταβολή χρόνου (dT) **6-5**
 μεταφορά
 μορφοτροπίας **8-14**
 μετρήσεις
 2D **5-3**
 ακρίβεια **5-2, 6-1**
 απόσταση **5-3, 5-5**
 αυτόματη ιχνηθέτηση **5-7**
 δημοσιεύσεις **6-3**
 διαγραφή **5-2**
 διαγραφή αρτηριακής ή καρδιολογικής **5-47**
 διακρανιακό Doppler (TCD) **5-44**
 έλλειψη **5-4**
 εμβασμόν **5-4**
 εμβρυϊκή καρδιακή συχνότητα (FHR) **5-41**
 επεξεργασία **5-2**
 ηλικία κύησης **5-38**
 καρδιακή συχνότητα (HR) **5-5, 5-26**
 κλίση πίεσης (PG) **5-6**
 κογχική (Orb) **5-44**
 μη αυτόματες **5-4**
 μήτρα ή ωοθήκη **5-35**
 ορολογία **6-3**
 περίμετρος **5-4**
 σφάλμα **6-3**
 σχετικά **5-1**
 ταχύτητα **5-6**
 τρόπος λειτουργίας M **5-4**
 ωοθυλάκιο **5-36**
 Doppler **5-6**
 EFW **5-39**
 ίχνος **5-4**
 μετωποϊνιακή διάμετρος (OFD) **6-16**
 μηχανικός δείκτης (MI) **10-3, 10-8, A-2**
 μικρών οργάνων (SmP)
 εξέταση **4-19**
 υπολογισμοί **5-43**
 μιτροειδής βαλβίδα (MV)
 εμβασμόν **5-27, 6-10**
 ρυθμός ροής **6-10**
 μιτροειδής βαλβίδα/αορτική βαλβίδα (MV/AV) **5-25**
 μνήμη αποθήκευσης
 ειδοποιήσεις **4-30**
 μοντέλα ιστού **10-12**
 μορφοτροπίας
 αποστολή **8-15**
 αφαίρεση **2-11**
 γενική χρήση **2-21**
 γραμμική διάταξη **A-2**
 θηκάρι **2-22**
 καμπύλη διάταξη **A-2**
 μεταφορά **8-14**
 ορισμός **A-2**
 προβλήματα **7-2**
 προετοιμασία **2-21**
 σύνδεση **2-10, 9-16**
 τρόποι λειτουργίας απεικόνισης **4-19**
 τύπος εξέτασης **4-19**

Steep Needle Profiling (SNP) 4-13	ολοκλήρωμα ταχύτητας-χρόνου (VTI) 5-29
μορφή JPEG 3-20	βιβλιογραφική αναφορά υπολογισμού 6-13
μπαταρία	ομφαλική αρτηρία (UmbA) 5-41
ασφάλεια 9-9	όρια
θέση 2-5	λειτουργία 9-39
προδιαγραφές 9-40	πίεση 9-39
ρύθμιση 3-9	όρια θερμοκρασίας 9-39
τοποθέτηση ή αφαίρεση 2-6	όρια πίεσης 9-39
φόρτιση 2-7	όρια υγρασίας 9-39
μυοσκελετικό (Msk)	ορολογία υπερήχων A-1
φύλλα εργασίας 5-49	οφθαλμολογική (Oph) εξέταση 4-19
μυοσκελετικοί (Μυοσκ.)	οφθαλμολογική εξέταση 10-3
υπολογισμοί 5-43	πάγωμα 4-11
μυοσκελετική (Msk)	παλινδρόμηση
εξέταση 4-19	κλάσμα (RF) 6-11
μήκος βραχιόνιου οστού (HL) 5-38, 6-16	όγκος (RV) 6-11
μήκος μηριαίου (FL) 6-16	ERO 6-5
μήνυμα σφάλματος 9-7	περιφερειακές συσκευές 9-19
μήτρα 5-35	περίθαψη οξέως πασχόντων
νεογνική (Neo)	υπολογισμοί 5-11
εξέταση 4-19	φύλλα εργασίας 5-49
νευρική (Nrv) εξέταση 4-19	περίμετρος 5-4
όγκος	περίμετρος κεφαλής (HC) 6-16
βιβλιογραφική αναφορά 6-21	πληκτρολόγιο 2-4, 2-13, 2-18
ωοθυλάκιο 6-21	πλήκτρα ελέγχου 2-4, 2-13
LV 5-25	2D 4-2
όγκος παλμού (SV) 5-32, 6-12	άμεσα 10-3
οδηγός βελόνας 4-3	απεικόνισης 2-15
οδηγός χρήσης	δέκτης 10-3
ενημερώσεις 1-2	έμμεσα 10-3
οδηγός χρήσης,	τρόπος λειτουργίας M 4-4
χρησιμοποιούμενες συμβάσεις 1-2	clips 4-3, 4-31
οθόνη 2-4, 2-16, 3-17	

Doppler **4-8**
πλήκτρο
 ανασκόπησης **2-15**
 αναφοράς **2-15**
 αρχειοθέτησης **2-15**
 ασθενούς **2-15**
 εικονογραμμάτων **2-19**
 εξετάσεων **2-15**
 φύλλων εργασίας **2-15**
πνευμονολογική εξέταση **4-19**
ποδοδιακόπτης **3-2**
ποιότητα εικόνας, ανεπαρκής **7-1**
ποσοστιαία μείωση διαμέτρου **5-12, 6-19**
ποσοστιαία μείωση εμβადού **5-12, 6-19**
προβολή εξόδου **10-8**
προδιαγραφές
 αποθήκευση **9-39**
 αποστολή **9-39**
 ασύρματη **9-14**
 λειτουργία **9-39**
προειδοποιήσεις, ορισμός **1-2**
προσανατολισμός
 πλήκτρο ελέγχου **4-2**
προστάτη (Pro) εξέταση **4-19**
πρότυπα
 βιοσυμβατότητα **9-42**
 ηλεκτρομηχανικά **9-40**
 ταξινόμηση ηλεκτρομαγνητικής
 συμβατότητας **9-41**
 HIPAA **9-42**
πρότυπα βιοσυμβατότητας **9-42**
πρότυπα ηλεκτρομηχανικής ασφάλειας **9-40**

πρότυπα ταξινόμησης ηλεκτρομαγνητικής
συμβατότητας **9-41**
πρότυπο HIPAA **9-42**
πίεση
 υγρασία **9-39**
πίνακας ελέγχου **2-4, 2-13**
ροή όγκου
 αρτηριακή (Art) **5-14**
 βιβλιογραφική αναφορά **6-21**
 κοιλιακή (Abd) **5-14**
 υπολογισμός **5-14–5-15**
ρυθμίσεις
 ασφάλεια **3-3**
 εξαγωγή ή εισαγωγή **3-6**
 καρδιακές **3-10**
 μπαταρία **3-9**
 πλήκτρα A & B **3-2**
 ποδοδιακόπτης **3-2**
 προεπιλεγμένες **3-1**
 προσαρμογή **2-15**
 σελίδες **3-1**
 σχόλια **3-8**
 χρήστη **3-5**
 USB **3-18**
 ήχος **3-9**
σάκος κύησης (GS) **5-38, 6-16**
σάρωση
 2D **4-1**
 διπλή **4-2**
 τρόπος λειτουργίας M Mode **4-4**
 CPD και έγχρωμη **4-5**
 Doppler **4-6**
σημειώσεις, ορισμός **1-2**

σπονδυλικής στήλης (Spn)
 εξέταση **4-19**
 σύμβολα, επισήμανση **9-30**
 σύνδεση
 διαχειριστής **3-3**
 χρήστης **3-4**
 σύνδεσμος
 εισόδου/εξόδου **2-5**
 ΗΚΓ **2-5**
 σύνδεσμος εισόδου/εξόδου **2-5**
 συνεχές ρεύμα
 καλώδιο **2-8, 9-21**
 συντήρηση **7-4**
 συσκευές αρχειοθέτησης **3-11**
 συστάσεις προσοχής, ορισμός **1-2**
 σύστημα
 επανενεργοποίηση **2-9**
 κατάσταση **2-17**
 λογισμικό **2-1**
 πληροφορίες **3-18**
 πλήκτρα ελέγχου **2-13**
 συστολική πίεση δεξιάς κοιλίας (RVSP) **5-30, 6-12**
 συχνότητα επανάληψης παλμών (PRF) **4-6, 4-9, 10-3**
 σφάλμα
 αλγοριθμικό **6-3**
 λήψη **6-3**
 σφάλμα λήψης **6-3**
 σφάλματα
 μέτρηση **6-3**
 σχόλια
 βέλη **4-26**
 εικονογράμματα **4-26**
 εξαγωγή ή εισαγωγή **3-9**
 θέση **4-25**
 κείμενο **2-18**
 πλήκτρα **2-13**
 προκαθορισμός ετικετών **3-8**
 ρυθμίσεις **3-8**
 σχόλια,
 εικονογράμματα **2-16, 2-19**
 ταχύτητα
 μέση (VMean) **5-29**
 μέτρηση **5-6**
 ταχύτητα σάρωσης
 ΗΚΓ **4-38**
 τρόπος λειτουργίας M Mode **4-4**
 Doppler **4-9**
 τελευταία έμμηνος ρύση (LMP)
 βιβλιογραφική αναφορά **6-13**
 καταχώριση **4-29**
 υπολογισμός **6-14**
 τεχνική υποστήριξη **1-2**
 τρόπος λειτουργίας M
 πλήκτρα ελέγχου **4-4**
 ίχνος **3-17**
 τρόπος λειτουργίας M Mode
 απεικόνιση **4-4**
 μετρήσεις **5-4**
 σάρωση ή ίχνος **4-4**
 τροφοδοσία **2-4**
 διακόπτης **2-5, 2-9, 2-15**
 εναλλασσόμενο ρεύμα **2-8, 9-21**
 καλώδιο **2-8, 9-21**
 συνεχές ρεύμα **2-5, 2-8, 9-21**
 τροφοδοσία συνεχούς

- ρεύματος **2-5**
- υπογονιμότητα, χρήσεις για τις οποίες προορίζεται **2-2**
- υπολογιζόμενο εμβρυϊκό βάρος (EFW) **5-39, 6-14**
- υπολογισμοί
 - αποθήκευση **5-9**
 - γυναικολογία (Gyn) **5-35**
 - διαγραφή μέτρησης **5-10**
 - διακρανιακό Doppler (TCD) **5-44, 5-46**
 - επανάληψη μέτρησης **5-10**
 - καρδιακή ρύθμιση **3-10**
 - καρδιολογικοί. Βλ. καρδιολογικοί υπολογισμοί
 - κογχική (Orb) **5-44, 5-46**
 - μαιευτική (OB) **5-37**
 - μαιευτική ρύθμιση **3-13**
 - μενού **2-16, 5-9**
 - μικρών οργάνων (SmP) **5-43**
 - μυοσκελετικοί (Μυοσκ.) **5-43**
 - πληροφορίες **5-8**
 - ποσοστιαία μείωση διαμέτρου **5-12**
 - ποσοστιαία μείωση εμβαδού **5-12**
 - προβολή μέτρησης **5-10**
 - ροή όγκου **5-14–5-15**
 - EMED **5-11**
 - EMED ή περίθαλψη οξέως πασχόντων **5-11**
- υπολογισμοί λόγων **6-18**
- φασματικό ίχνος
 - εμφάνιση **4-7**
 - πλήκτρα ελέγχου **4-9**
- φλεβική (Ven)
 - εξέταση **4-19**
- φόρμα πληροφοριών **2-5, 2-15, 4-27**
- αναζήτηση γραμμικού κώδικα **4-27**
- δημιουργία **4-27**
- επεξεργασία **4-28**
- πεδία **4-28**
- φύλαξη
 - προδιαγραφές **9-39**
- φύλλα εργασίας
 - εμφάνιση **5-49**
 - επεξεργασία **5-49**
 - μυοσκελετικό (Msk) **5-49**
 - EMED ή περίθαλψη οξέως πασχόντων **5-49**
- φίλτρο τοιχώματος **4-6, 4-9**
- χειριστήριο αφής **2-14, 2-17**
- χρονικά μεσοτιμημένη μέγιστη τιμή (TAP) **6-21**
- χρονικά μεσοτιμημένη μέση τιμή (TAM) **6-20**
- χρόνος επιβράδυνσης (Decel) **6-5**
- χρόνος ισοογκικής χάλασης (IVRT) **5-30, 6-6**
- χρόνος που έχει παρέλθει (ET) **6-6, 6-19**
- χρόνος υποδιπλασιασμού πίεσης (PHT) **5-30, 6-10**
- χρήσεις για τις οποίες προορίζεται **2-1**
- χρήσεις, προοριζόμενες **2-1**
- χρήστης
 - κωδικός πρόσβασης **3-5**
 - ρύθμιση **3-5**
 - σύνδεση **3-7**
- ωοθυλάκια **5-36, 6-21**
- ωοθήκη **5-35**
- ωφέλιμο εμβαδόν στομίου παλινδρόμησης (ERO) **6-5**
- clips
 - καθυστέρηση λήψης **4-38**
 - πλήκτρα ελέγχου **4-3, 4-31**

DICOM **2-20, 3-11, 3-19, 11-2**

Doppler

απεικόνιση **4-6**

βάθος πύλης **4-8**

μετρήσεις **5-6**

πλήκτρα ελέγχου **4-8**

ταχύτητα σάρωσης **4-9**

φασματικό ίχνος **4-7**

ίχνος **5-7–5-8**

Doppler παλμικού κύματος (PW) **4-6**

Doppler συνεχούς κύματος (CW) **4-6**

duplex **3-17**

EDD

μέση υπερηχογραφική ηλικία (AUA) **6-13**

τελευταία έμμηνος ρύση (LMP) **6-13**

EMED

φύλλα εργασίας **5-49**

in situ, ορισμός **A-1**

LMPd **6-14**

LVO (Απεικόνιση αριστερής κοιλίας με χρήση σκιαγραφικού μέσου) **4-2**

MPPS **3-11**

PISA **6-10**

Qp/Qs **5-32, 6-10**

S/D **5-41, 6-12**

SiteLink **2-20, 3-19**

SonoMB **4-3, A-1**

Steep Needle Profiling (SNP)

δευτερεύοντα πλήκτρα ελέγχου **4-15**

μέγεθος και γωνία βελόνας **4-14**

τύποι εξετάσεων και μορφοτροπίες **4-13**

TAPSE **5-29, 6-13**

USB

αντιμετώπιση προβλημάτων **7-2**

εξαγωγή **3-18, 4-35–4-36**

θύρες **2-4**

velocity

mean (Vmean) **6-10**

ήχος **3-9**

ίχνος **5-4**

αυτόματο **5-7–5-8**

μη αυτόματο **5-4**

Doppler **5-7–5-8**

ίχνος σε πραγματικό χρόνο **4-10**

FUJIFILM
SONOSITE

P20526-08

