



Οδηγός χρήσης του KOSMOS



P006823-002, Rev A

Αύγουστος 2021

*Ιδιοκτησία της Cypress.

© EchoNous, Inc., 2021

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΞΕΚΙΝΩΝΤΑΣ 1

- Τι καινούριο προσφέρει αυτή η έκδοση; 1
- Περιεχόμενα συσκευασίας 1
- Προβλεπόμενοι χρήστες 2
- Προβλεπόμενη χρήση/ενδείξεις χρήσης 2
 - Αντενδείξεις 3
- Γενικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις 3
- Οδηγός χρήσης 4
 - Σύμβολα αυτού του οδηγού χρήσης 5
 - Συμβάσεις του οδηγού χρήσης 5
- Υποστήριξη πελατών της EchoNous 7

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Επισκόπηση του KOSMOS 9

- Τι είναι το KOSMOS; 9
- Κλινικές εφαρμογές του KOSMOS 11
- Εκπαίδευση 11
- Προδιαγραφές του KOSMOS 11
- Περιβάλλον ασθενή 12

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Χρήση του KOSMOS 13

- Υλισμικό του Kosmos 13
 - Kosmos Bridge* 13
 - Kosmos Torso | Kosmos Torso-One | Kosmos Lexsa* 15
 - Τροφοδοτικό ρεύματος του Kosmos* 16
 - Βάση του Kosmos Bridge* 16
- Σύνδεση ηχοβολέων Kosmos 17
- Σύνδεση του τροφοδοτικού ρεύματος του Kosmos 19
- Συναρμολόγηση της βάσης του Kosmos Bridge 19
- Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του Kosmos Bridge 20
 - Ενεργοποίηση του Kosmos Bridge* 20
 - Απενεργοποίηση του Kosmos Bridge* 20
- Χρήση των χειριστηρίων λαβής του Kosmos Bridge 21

Εναλλαγή ηχοβολέων	22
Ενεργοποίηση των χειριστηρίων λαβής	22
Εργονομικές παράμετροι κατά τη χρήση των χειριστηρίων λαβής	25
Γενική αλληλεπίδραση	27
Αρχική οθόνη: Kosmos Torso και Kosmos Torso-One	27
Αρχική οθόνη: Kosmos Lexsa	27
Εκπαίδευση	28
Οθόνη απεικόνισης Torso και Torso-One: Καρτέλα υπερήχου (B-mode)	29
Οθόνη απεικόνισης Lexsa: Καρτέλα υπερήχου (B-mode)	29
Πληκτρα χειρισμού υπερήχων	30
Πληκτρολόγιο επί της οθόνης	30
Διαμόρφωση ρυθμίσεων του KOSMOS	31
Ρύθμιση προτιμήσεων απεικόνισης	31
Ρύθμιση γλώσσας, ημερομηνίας και ώρας	32
Ρύθμιση έντασης	33
Ρύθμιση φωτεινότητας	33
Διαμόρφωση προτιμήσεων διαχειριστή	33
Διαχείριση ρυθμίσεων ασφαλείας	34
Διαχείριση αρχείων PACS	36
Διαχείριση MWL (Λίστα εργασιών μονάδας)	39
Εγκατάσταση ενημερώσεων λογισμικού	41
Διαχείριση ρυθμίσεων δικτύου και διαδικτύου	42
Ρύθμιση αυτόματης απενεργοποίησης και χρόνου αναμονής αυτόματης αναστολής λειτουργίας	42
Πληροφορίες σχετικά με το KOSMOS	42
Καταχώριση του KOSMOS	43
Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων στο KOSMOS	43
Ασύρματη δικτύωση	43
Λειτουργίες	43
Προδιαγραφές σύνδεσης	44

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Πραγματοποίηση εξέτασης 47

Επισκόπηση	47
Ροές εργασιών εξέτασης	48
Τυπική ροή εργασιών	48
Γρήγορη ροή εργασιών	49

Ροή εργασιών EF υποβοηθούμενη από AI	50
Διαχείριση εξετάσεων	51
Έναρξη εξέτασης	51
Αναζήτηση εξέτασης	51
Διαγραφή εξετάσεων	52
Ολοκλήρωση εξετάσεων	52
Διαχείριση δεδομένων ασθενών	53
Προσθήκη νέου ασθενή	53
Πρόσβαση στα στοιχεία ασθενή μέσω MWL	53
Αναζήτηση ασθενή	53
Μετάβαση σε άλλον ασθενή	54
Επεξεργασία αρχείου ασθενή	54
Συγχώνευση δύο αρχείων ασθενών	54
Διαγραφή αρχείων ασθενών	55
Προεπιλογές οργάνων	56
Λειτουργίες απεικόνισης	56
Λειτουργία M-mode	57
Έγχρωμη λειτουργία	59
	62
Παλμικό σύστημα Doppler	62
Σύστημα Doppler συνεχούς κύματος	65
Πλήκτρα χειρισμού λειτουργίας απεικόνισης	68
Εφαρμογή της υποβοηθούμενης από AI ροής εργασιών EF KOSMOS με το Kosmos Torso ή το Torso-One	70
Το Trio: Αυτόματη σήμανση, Αυτόματη βαθμολόγηση και Αυτόματη καθοδήγηση	70
Υπολογισμός EF με την υποβοηθούμενη από AI ροή εργασιών EF	75
Επισκόπηση/προσαρμογή των καρέ ED/ES και των περιγραμμάτων LV	77
Συστάσεις για τη βέλτιστη λήψη κλιπ A4C και A2C για ακριβείς υπολογισμούς του EF	79
Συνθήκες σφάλματος και ειδοποιήσεις συστήματος για την υποβοηθούμενη από AI ροή εργασιών EF του KOSMOS	81
Λήψη εικόνων και κλιπ	81
Ολοκλήρωση εξέτασης	82

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	Επισκόπηση εξέτασης	83
	Έναρξη επισκόπησης εξέτασης	83
	Σχολιασμός εικόνων και κλιπ	84
	Πλοήγηση στην οθόνη Επεξεργασίας εικόνας	84
	Εργαλεία επισήμανσης	86
	Εργαλείο αυτόματης σήμανσης	86
	Μέτρηση με το παχύμετρο	88
	Διαγραφή σχολίων	89
	Χειριστήρια PW και CW	89
	Διαχείριση εικόνων και κλιπ	90
	Φιλτράρισμα εικόνων και κλιπ	90
	Επιλογή εικόνων και κλιπ	91
	Περικοπή και αποθήκευση εικόνων και κλιπ	91
	Διαγραφή εικόνων και κλιπ	92
	Επισκόπηση και επεξεργασία αναφοράς	93
	Άνοιγμα αναφοράς	93
	Επεξεργασία αναφοράς	93
	Εξαγωγή εικόνων και κλιπ σε μονάδα USB	95
	Ολοκλήρωση επισκόπησης εξέτασης	96
	Αρχειοθέτηση εξέτασης σε διακομιστή PACS	97
	Διαγραφή εξέτασης	98
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	Ηχοβολείς Kosmos	99
	Καλύμματα ηχοβολέων Kosmos	99
	Αγώγιμα τζελ υπερήχων	100
	Φύλαξη ηχοβολέων Kosmos	100
	Καθημερινή φύλαξη	101
	Φύλαξη για μεταφορά	101
	Έλεγχος του μετατροπέα	101
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	Ασφάλεια	103
	Ηλεκτρολογική ασφάλεια	103
	Παραπομπές	103
	Σύμβολα σήμανσης	104

Στοιχεία επικοινωνίας	113
Βιοασφάλεια	114
Εκπαιδευτικό πρόγραμμα ALARA	114
Πίνακες ακουστικής εξόδου Kosmos Torso και Kosmos Torso-One	117
Περίληψη μέγιστης ακουστικής εξόδου του Kosmos Lexsa	125
Ακρίβεια μέτρησης	125
Αποτελέσματα ελέγχου	127
Σχετικές παραπομπές	127
Αύξηση θερμοκρασίας επιφάνειας μετατροπέα	128
Εργονομική ασφάλεια	129
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	130
Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές	131
Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία	132
Αποστάσεις διαχωρισμού	136
Πιστοποίηση και συμμόρφωση	136
Εκούσιος ακτινοβολητής	136
Συσκευή κλάσης Β	137
Πρότυπα	138
HIPAA	138
DICOM	138
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	
Συντήρηση του KOSMOS	139
Καθαρισμός και απολύμανση	139
Γενικές προφυλάξεις	139
Kosmos Bridge	140
Ηχοβολείς Kosmos	141
Ανακύκλωση και απόρριψη	147
Αντιμετώπιση προβλημάτων	148
Προληπτικός έλεγχος, συντήρηση και βαθμονόμηση	148
Χειριστήρια λαβής του Kosmos Bridge	148
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9	
Προδιαγραφές	151
Προδιαγραφές συστήματος	151
Συνθήκες περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία και τη φύλαξη	151

*Εύρος συνθηκών, λειτουργίας, φόρτισης, μεταφοράς και
φύλαξης* **152**
Τρόπος λειτουργίας **152**
Τροφοδοτικό ρεύματος (φορτιστής) **152**
Εσωτερικές μπαταρίες **153**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 Δίκτυο πληροφορικής 155

Ασύρματη δικτύωση **155**
Λειτουργίες **155**
Προδιαγραφές σύνδεσης **155**
Δίκτυο για τη σύνδεση της συσκευής **156**
Προδιαγραφές σύνδεσης **156**
Προδιαγραφές υλισμικού **156**
Προδιαγραφές λογισμικού **156**
Ασφάλεια **156**
*Μέτρα αποκατάστασης αστοχίας δικτύου
πληροφορικής* **158**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 Γλωσσάριο 161

Τι καινούριο προσφέρει αυτή η έκδοση;

Οι νέες δυνατότητες και αλλαγές για την έκδοση 4.2 του KOSMOS® συμπεριλαμβάνουν:

- Lexsa: η νέα γραμμική διάταξη ηχοβολέα που διατίθεται για το σύστημα Kosmos

Περιεχόμενα συσκευασίας

Το κουτί του KOSMOS περιέχει τα παρακάτω αντικείμενα:

- Σύστημα KOSMOS, το οποίο αποτελείται από το Kosmos Bridge και το Kosmos Torso ή το Kosmos Torso-One ή το Kosmos Lexsa
- Τροφοδοτικό ρεύματος Kosmos
- Βάση του Bridge
- Οδηγός γρήγορης εκκίνησης του KOSMOS
- Σύντομος οδηγός UI και χειριστηρίων λαβής του KOSMOS Torso ή σύντομος οδηγός UI και χειριστηρίων λαβής του KOSMOS Torso-One ή σύντομος οδηγός UI και χειριστηρίων λαβής του KOSMOS Lexsa
- Χημική Συμβατότητα
- Συσκευή αποθήκευσης USB που περιέχει:
 - Οδηγός χρήσης του KOSMOS
 - Οδηγός γρήγορης εκκίνησης του KOSMOS
 - Σύντομος οδηγός UI και χειριστηρίων λαβής του KOSMOS Torso ή σύντομος οδηγός UI και χειριστηρίων λαβής του KOSMOS Torso-One ή σύντομος οδηγός UI και χειριστηρίων λαβής του KOSMOS Lexsa
 - Χημική Συμβατότητα
 - Εκπαιδευτικό πρόγραμμα ALARA (ISBN 1-932962-30-1, Medical Ultrasound Safety)

- Όροι και προϋποθέσεις της εγγύησης
- Βεβαίωση του κατασκευαστή για την Ασφάλεια Ιατρικής Συσκευής (MDS2)
- Δήλωση συμμόρφωσης με DICOM

Προβλεπόμενοι χρήστες

Το KOSMOS προβλέπεται για χρήση από εξειδικευμένους και εκπαιδευμένους επαγγελματίες υγείας οι οποίοι κατέχουν νόμιμη άδεια χρήσης της συσκευής στη χώρα, την ομοσπονδία ή άλλη τοπική κοινότητα στην οποία εξασκούν το επάγγελμά τους. Η λίστα των πιθανών χρηστών συμπεριλαμβάνει αλλά δεν περιορίζεται στα εξής (βάσει του τίτλου/της γεωγραφικής τοποθεσίας): Ειδικοί ιατροί, ιατροί πρωτοβάθμιας περίθαλψης, χρήστες περίθαλψης σε συγκεκριμένη περίπτωση (point-of-care, POC), υπερηχογράφοι, τεχνικοί ιατρικής περίθαλψης, νοσοκόμοι και διπλωματούχοι νοσηλεύτές, βοηθοί ιατρών και φοιτητές ιατρικής.

Προβλεπόμενη χρήση/ενδείξεις χρήσης

	Προκειμένου να διασφαλιστεί η διαγνωστική ποιότητα των εικόνων που λαμβάνονται, όλες οι εικόνες θα πρέπει να αποκτώνται από εκπαιδευμένους επαγγελματίες υγείας.
---	--

Το KOSMOS προβλέπεται για χρήση από πιστοποιημένους και εκπαιδευμένους επαγγελματίες υγείας για την κλινική αξιολόγηση των ακόλουθων κλινικών εφαρμογών με βάση τη λήψη, την επεξεργασία, την απεικόνιση, τη μέτρηση και την αποθήκευση εικόνων υπερηχογραφίας.

Όσον αφορά τις δυνατότητες υπερηχογραφικής απεικόνισης, το KOSMOS είναι ένα διαγνωστικό σύστημα υπερήχων γενικής χρήσης που χρησιμοποιείται στις εξής κλινικές εφαρμογές και τρόπους λειτουργίας:

- Κλινικές εφαρμογές: Καρδιακή, Θωρακική/Πνευμονική, Κοιλιακή, Αγγειακή/Περιφερειακών αγγείων, Μυοσκελετική και επεμβατική καθοδήγηση (περιλαμβάνει τοποθέτηση βελόνας/καθετήρα, παροχέτευση υγρών και αποκλεισμό νεύρων)
- Τρόποι λειτουργίας: B-mode, M-mode, Έγχρωμο Doppler, Παλμικό σύστημα Doppler (Pulsed-Wave Doppler, PW), Σύστημα Doppler συνεχούς κύματος (Continuous-wave, CW), Συνδυασμός μεθόδων Doppler των B+M και B+CD, B+PW, B+CW και Αρμονική Απεικόνιση

Το KOSMOS προβλέπεται για χρήση σε περιβάλλοντα κλινικής περίθαλψης και ιατρικής εκπαίδευσης σε ενήλικους και παιδιατρικούς πληθυσμούς ασθενών.

Η συσκευή είναι μη-παρεμβατική, επαναχρησιμοποιούμενη και προβλέπεται για χρήση σε έναν ασθενή τη φορά.

Αντενδείξεις

Το KOSMOS έχει σχεδιαστεί μόνον για διαδερμική σάρωση και διαθωρακική ηχοκαρδιογραφία.

Το KOSMOS δεν προβλέπεται για οφθαλμική χρήση ή οποιαδήποτε άλλη χρήση κατά την οποία η ακουστική ακτίνα δε διέρχεται από τον οφθαλμό.

	Δείξτε προσοχή όταν σαρώνετε κοντά σε κάποια πληγή ώστε να αποφύγετε βλάβη ή επιπλέον τραυματισμό στην περιοχή.
	Η ομοσπονδιακή νομοθεσία (ΗΠΑ) περιορίζει αυτή τη συσκευή για πώληση μόνο από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού.

Γενικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις

	Το KOSMOS δεν είναι συμβατό με MRI και δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε σουίτα MRI.
	Το KOSMOS δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιβάλλοντα πλούσια σε οξυγόνο.
	Για να αποφύγετε τον κίνδυνο ηλεκτροσόκ, μην αφήνετε οποιοδήποτε τμήμα του KOSMOS (με εξαίρεση τον φακό του Kosmos Torso ή του Kosmos Torso-One ή του Kosmos Lexsa) να αγγίξει τον ασθενή.
	Για να αποφύγετε τον κίνδυνο ηλεκτροσόκ ή τραυματισμού, μην ανοίγετε τα περιβλήματα του Kosmos Bridge ή του Kosmos Torso ή του Kosmos Torso-One ή του Kosmos Lexsa για οποιονδήποτε λόγο. Όλες οι εσωτερικές ρυθμίσεις και αντικαταστάσεις (όπως της μπαταρίας) θα πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο για το KOSMOS τεχνικό.
	Για την αποφυγή του κινδύνου ηλεκτροσόκ και πυρκαγιάς, ελέγχετε το τροφοδοτικό ρεύματος, τα καλώδια ισχύος AC και τα βύσματα τακτικά, ώστε να βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν φθορές.

	Το Kosmos Torso περιέχει έναν μικρό μόνιμο μαγνήτη σε έναν σύνδεσμο πλευρικά του ηχοβολέα. Μη χρησιμοποιείτε το KOSMOS σε ασθενείς με καρδιακούς βηματοδότες ή άλλες ηλεκτρονικές εμφυτεύσιμες συσκευές.
	Το σύστημα KOSMOS δεν είναι ανθεκτικό στην απινίδωση. Για να αποφύγετε τον τραυματισμό του χειριστή/παριστάμενου, τα Kosmos Torso, Kosmos Torso-One και Kosmos Lexsa πρέπει να αφαιρούνται από τον ασθενή πριν την εφαρμογή παλμού απινίδωσης υψηλής τάσης.
	Πριν από τη χρήση του συστήματος για παρεμβατικές διαδικασίες, θα πρέπει να έχετε εκπαιδευτεί, πέρα από την εκπαίδευση στη χρήση υπερηχογραφικής απεικόνισης για καθοδήγηση βελόνας ή/και καθετήρα, και στις υπό εφαρμογή παρεμβατικές διαδικασίες. Γνωστοί περιορισμοί της φυσικής υπερήχων μπορεί να οδηγήσουν σε αδυναμία απεικόνισης της βελόνας/καθετήρα ή διαφοροποίησής της από ακουστικά σφάλματα. Ενδέχεται να προκύψουν σοβαρός τραυματισμός ή επιπλοκές από την απόπειρα παρεμβατικής διαδικασίας χωρίς κατάλληλη εκπαίδευση.
	Προληπτικά, να είστε προσεκτικοί όταν σαρώνετε κοντά σε κάποια πληγή ή πάνω από επιδέσμους.
	Μην χρησιμοποιείτε το KOSMOS για απεικόνιση ενδοκοιλιακών περιοχών.
	Το KOSMOS χρησιμοποιεί τεχνολογία ασύρματης επικοινωνίας Bluetooth.
	Διατηρήστε τα καλώδια ισχύος μακριά από περιοχές με μεγάλη κίνηση.

Οδηγός χρήσης

Αυτός ο οδηγός χρήσης προορίζεται για να σας βοηθήσει στην ασφαλή και αποτελεσματική λειτουργία του KOSMOS. Πριν αποπειραθείτε να χρησιμοποιήσετε το KOSMOS, διαβάστε αυτόν τον οδηγό χρήσης και παρατηρήστε λεπτομερώς σε όλες τις προειδοποιήσεις και επισημάνσεις που συμπεριλαμβάνει. Επιπλέον, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στις πληροφορίες του κεφαλαίου **Ασφάλεια**.

	Δεν περιλαμβάνουν όλες οι εκδόσεις λογισμικού όλες τις δυνατότητες που περιγράφονται σε αυτόν τον οδηγό. Ανατρέξτε στην έκδοση λογισμικού στη συσκευή σας.
---	--

Αυτός ο οδηγός χρήσης και οποιαδήποτε ψηφιακά μέσα (μαζί με τις πληροφορίες που περιέχουν) αποτελούν αποκλειστικές και εμπιστευτικές πληροφορίες της EchoNous και δεν θα πρέπει να αναπαράγονται, να αντιγράφονται στο σύνολό τους ή τμηματικά, να προσαρμόζονται, να τροποποιούνται, να γνωστοποιούνται ή να διαδίδονται χωρίς τη γραπτή συγκατάθεση του νομικού τμήματος της EchoNous. Το παρόν έγγραφο και τα ψηφιακά μέσα προορίζονται για χρήση από τους καταναλωτές και τους παραχωρούνται στα πλαίσια της αγοράς τους από την EchoNous. Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση αυτού του εγγράφου ή των ψηφιακών μέσων από μη εξουσιοδοτημένα άτομα. Αυτός ο οδηγός χρήσης είναι επίσης διαθέσιμος στην ιστοσελίδα της EchoNous, ενώ φυσικό αντίγραφο του μπορεί να χορηγηθεί κατόπιν αίτησης.

	Η ομοσπονδιακή νομοθεσία (Ηνωμένες Πολιτείες) περιορίζει αυτή τη συσκευή για πώληση μόνο από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού.
---	--

Σύμβολα αυτού του οδηγού χρήσης

	Προειδοποίηση	Μια προειδοποίηση περιγράφει προφυλάξεις για την αποφυγή τραυματισμού ή απώλειας ζωής.
	Προσοχή	Η ένδειξη περιγράφει προφυλάξεις για την αποφυγή βλαβών στη συσκευή.
	Σημείωση	Μια σημείωση παρέχει συμπληρωματικές πληροφορίες.

Συμβάσεις του οδηγού χρήσης

Σε αυτόν τον οδηγό χρησιμοποιούνται οι εξής κανόνες συγγραφής:

- Αριθμημένα ή εγγράμματα βήματα θα πρέπει να πραγματοποιούνται με συγκεκριμένη σειρά.
- Σημεία σε λίστα με κουκκίδες αποτελούν λίστες χωρίς συγκεκριμένη σειρά.

- Εικονίδια και πλήκτρα της οθόνης αφής του KOSMOS δηλώνονται με έντονους χαρακτήρες, όπως λ.χ. **SCAN** (Σάρωση).
- Η λέξη:
 - Η επιλογή **Tap** (Πάτημα) αναφέρεται στο άγγιγμα της οθόνης γρήγορα με το δάχτυλό σας
 - Η επιλογή **Double tap** (Διπλό πάτημα) αναφέρεται στο άγγιγμα της οθόνης γρήγορα δύο φορές διαδοχικά με το δάχτυλό σας
 - Η επιλογή **Drag** (Σύρσιμο) αναφέρεται στο άγγιγμα της οθόνης με το δάχτυλό σας και κατόπιν στην κίνηση του δαχτύλου σας πάνω στην οθόνη
 - Η επιλογή **Swipe** (Ολίσθηση) αναφέρεται στην κίνηση του δαχτύλου σας γρήγορα πάνω στην οθόνη
 - Η επιλογή **Pinch** (Τσίμπημα) αναφέρεται στην κίνηση δύο δαχτύλων σε κίνηση που μοιάζει με τσίμπημα ή σε κίνηση απελευθέρωσης πάνω στην οθόνη
 - Η επιλογή **Check** (Επιλογή) αναφέρεται στο άγγιγμα ενός πλαισίου ώστε να ενεργοποιήσετε τη σχετική λειτουργία
 - Η επιλογή **Clear** (Αποεπιλογή) αναφέρεται στο άγγιγμα ενός πλαισίου ώστε να απενεργοποιήσετε τη σχετική λειτουργία
 - Η επιλογή **Select** (Επιλογή) αναφέρεται στο άγγιγμα ενός αντικειμένου του μενού από τη λίστα του μενού
- Σύνδεσμοι σε άλλες παραγράφους του οδηγού δηλώνονται με έντονους χαρακτήρες και χρωματισμό, όπως λ.χ. η παραπομπή, βλ. **Λειτουργίες απεικόνισης**.

-- Τέλος τμήματος --

Υποστήριξη πελατών της EchoNous

Επικοινωνήστε με την υποστήριξη πελατών:

Τηλέφωνο: 844-854-0800

Φαξ: 425-242-5553

Email: info@echonous.com

Ιστοσελίδα: www.echonous.com

ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Τι είναι το KOSMOS;

Το KOSMOS αποτελείται από το Kosmos Bridge, το οποίο εκτελεί το λογισμικό του συστήματος EchoNous και είναι συνδεδεμένο καλωδιακά με τον ηχοβολέα του Kosmos.

Για το σύστημα Kosmos διατίθενται οι ακόλουθοι ηχοβολείς:

- Kosmos Torso
 - Μετατροπείας συστοιχιών διαφοράς φάσης
- Kosmos Torso-one
 - Ηχοβολέας διαφοράς φάσης μόνο για υπέρηχο με μικρότερο, πιο βελτιωμένο συντελεστή διαμόρφωσης που βοηθά στην εφαρμογή μεταξύ μεσοπλεύριων χώρων
- Kosmos Lexsa
 - Γραμμική διάταξη ηχοβολέα για υπέρηχο

Το KOSMOS παρέχει φορητή απεικόνιση υπερήχων και υποστηρίζει μη παρεμβατική Καρδιακή, Θωρακική/Πνευμονική, Κοιλιακή, Αγγειακή/Περιφερειακών αγγείων, Μυοσκελετική και επεμβατική καθοδήγηση (περιλαμβάνει τοποθέτηση βελόνας/καθετήρα, παροχέτευση υγρών και αποκλεισμό νευρών).

Το KOSMOS χρησιμοποιεί υπερήχους παλμού για τη λήψη υπερηχογραφικών εικόνων. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τη μετάδοση ηχητικών παλμών υψηλής συχνότητας στο σώμα από τον ηχοβολέα και ανίχνευση των σημάτων που επιστρέφουν και επεξεργασία της ηχούς με αναλογική και ψηφιακή επεξεργασία προς δημιουργία σε πραγματικό χρόνο ανατομικών εικόνων (B-mode και M-mode) και αιματικής ροής (Έγχρωμο Doppler, Παλμικό σύστημα Doppler και Σύστημα Doppler συνεχούς κύματος). Ανατρέξτε στον **Πίνακα 4-2 Τρόποι λειτουργίας κατά ηχοβολέα Kosmos** για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις λειτουργίες που ισχύουν για κάθε ηχοβολέα Kosmos.

Το Kosmos Bridge είναι ένα tablet ειδικού σχεδιασμού εγκεκριμένο, προρυθμισμένο και χορηγούμενο από την EchoNous. Το Kosmos Bridge παρέχεται με τροφοδοτικό ρεύματος. Όταν η οθόνη είναι συνδεδεμένη στο Kosmos Torso, το Kosmos Torso-One ή το Kosmos Lexsa, ο συνδυασμός ρυθμίζεται ως ιατρικό ηλεκτρικό σύστημα.

Το KOSMOS παρέχει προαιρετικά ασύρματη συνδεσιμότητα, επιτρέποντας απομακρυσμένη αποθήκευση. Επιπλέον, το Kosmos Bridge τροφοδοτείται και από μπαταρία.

Το KOSMOS περιλαμβάνει επίσης την υποβοηθούμενη από AI ροή εργασιών EF και το Trio.

Η υποβοηθούμενη από AI ροή εργασιών EF του KOSMOS μπορεί να σας καθοδηγήσει κατά τον υπολογισμό του κλάσματος εξώθησης (EF) της αριστερής κοιλίας (LV). Το KOSMOS χρησιμοποιεί καθοδηγούμενη ροή εργασίας για την καταγραφή των απαραίτητων κλιπ. Τα καταγεγραμμένα κλιπ στη συνέχεια χρησιμοποιούνται από το AI για να παράξουν έναν πρώιμο υπολογισμό του EF και τον συστολικό όγκο (SV) βάσει του φύλου και της ηλικίας του ασθενή με αποτελέσματα τα οποία μπορείτε να ελέγξετε και να ρυθμίσετε αν χρειαστεί.

Το Αλγοριθμικό Trio Αυτόματης σήμανσης, Αυτόματης βαθμολόγησης και Αυτόματης καθοδήγησης μπορεί να σας βοηθήσει στη λήψη κατά τη θέαση A4C/A2C, με την προσθήκη επισημάνσεων βασικών καρδιακών δομών σε πραγματικό χρόνο, τη βαθμολόγηση της εικόνας σας με βάση την κλίμακα ACEP 5 επιπέδων και την παροχή οδηγιών για το πώς να κινήσετε τον ηχοβολέα για τη βελτιστοποίηση των εικόνων A4C ή A2C.



- Το SV υπολογίζεται ως ο όγκος του ED LV μείον τον όγκο ES LV.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον υπολογισμό στη ροή εργασιών EF με το KOSMOS, βλ. **Εφαρμογή της υποβοηθούμενης από AI ροής εργασιών EF KOSMOS με το Kosmos Torso ή το Torso-One.**

Κλινικές εφαρμογές του KOSMOS

Το KOSMOS ενδείκνυται για μη-παρεμβατική απεικόνιση του ανθρώπινου σώματος και προορίζεται για τις παρακάτω εφαρμογές:

- Καρδιακή
- Θωρακική/Πνευμονική
- Κοιλιακή
- Αγγειακή/Περιφερειακών αγγείων
- Μυοσκελετική (MSK)
- Νεύρα

Εκπαίδευση

Το KOSMOS προορίζεται για χρήση από επαγγελματίες υγείας με κατάλληλη επαγγελματική εξειδίκευση και κλινική εκπαίδευση.

Όλοι οι χρήστες θα πρέπει να διαβάσουν το γενικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα ALARA που παρέχεται με το KOSMOS (βλ. ISBN 1-932962-30-1, *Medical Ultrasound Safety* στη συσκευή αποθήκευσης USB) ή τις οδηγίες Health Canada *Guidelines for the Safe Use of Diagnostic Ultrasound* που είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα της Health Canada. Το πρόγραμμα αυτό δίνει την κεντρική ιδέα σχετικά με την οδηγό αρχή των διαγνωστικών υπερήχων, όπου ο εξειδικευμένος χρήστης διατηρεί την έκθεση σε υπερήχους «στο χαμηλότερο λογικό επίπεδο» κατά τη διενέργεια μιας διαγνωστικής εξέτασης.

Επιπροσθέτως, οι χρήστες που σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν τη λειτουργία απεικόνισης με υπερήχους θα πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι στην υπερηχογραφία. Κατάλληλες πληροφορίες σχετικά με την εκπαίδευση μπορούν να γίνουν διαθέσιμες επικοινωνώντας με την EchoNous ή το τοπικό αρμόδιο σώμα.

Προδιαγραφές του KOSMOS

- Το KOSMOS έχει μια εσωτερική μπαταρία που επιτρέπει τη λειτουργία όταν δεν είναι διαθέσιμη παροχή ισχύος εναλλασσόμενου ρεύματος.
- Κατηγοριοποίηση του τροφοδοτικού ρεύματος του Kosmos για την προστασία από ηλεκτροσόκ: Εξοπλισμός κλάσης II.

- Τα Kosmos Torso, Kosmos Torso-One και Kosmos Lexsa είναι εφαρμοζόμενα μέρη τύπου BF. Τα εφαρμοζόμενα μέρη συμπεριλαμβάνουν:
 - Τον φακό (εμπρόσθια επιφάνεια) του ηχοβολέα
- Το Kosmos Bridge είναι IP22
- Τα Kosmos Torso, Kosmos Torso-One και Kosmos Lexsa είναι εφαρμοζόμενα μέρη τύπου IPx7

Περιβάλλον ασθενή

Το KOSMOS προορίζεται για χρήση σε ιατρικές εγκαταστάσεις. Τροφοδοτείται από μπαταρία και προβλέπεται για χρήση στο περιβάλλον του ασθενή. Η σάρωση μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί όταν το KOSMOS είναι συνδεδεμένο στο τροφοδοτικό ρεύματος που έχει εγκριθεί από την EchoNous. Είναι σημαντικό να χρησιμοποιείτε μόνο το τροφοδοτικό ρεύματος που έχει εγκριθεί από την EchoNous· εάν χρησιμοποιείτε άλλο τροφοδοτικό, η σάρωση θα απενεργοποιηθεί (αλλά το KOSMOS θα συνεχίσει να φορτίζει).

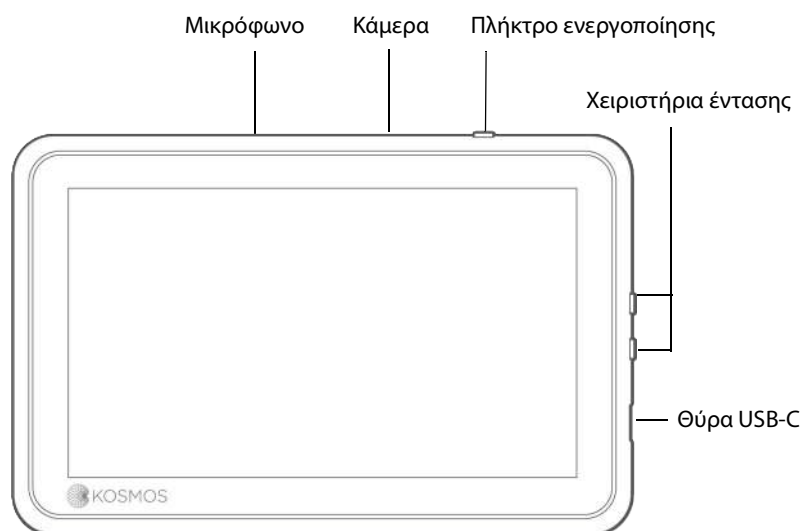
Υλισμικό του Kosmos

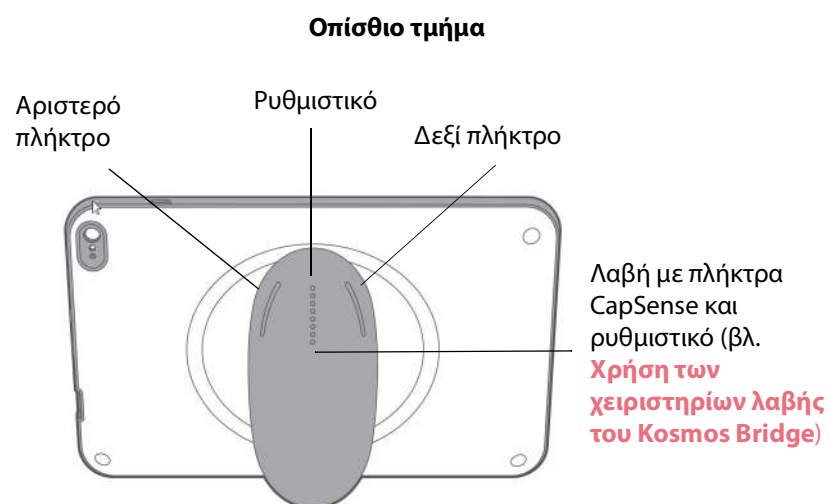
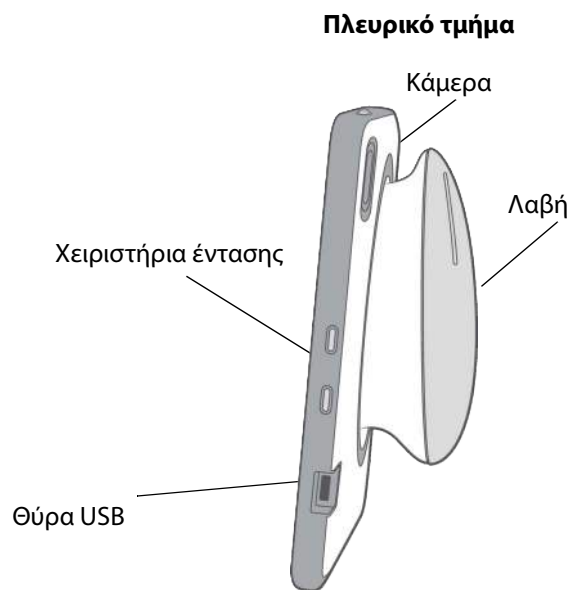


Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα που συστήνονται από την EchoNous. Μη συνδέετε κανένα εξάρτημα με USB στο Kosmos Bridge που δε συνιστάται από την EchoNous· μπορεί να προκληθεί ηλεκτροσόκ ή/και να διακυβευθεί η ακεραιότητα της συσκευής. Επικοινωνήστε με την EchoNous ή τον τοπικό σας αντιπρόσωπο για κατάλογο εξαρτημάτων που είναι διαθέσιμα ή έχουν συσταθεί από την EchoNous.

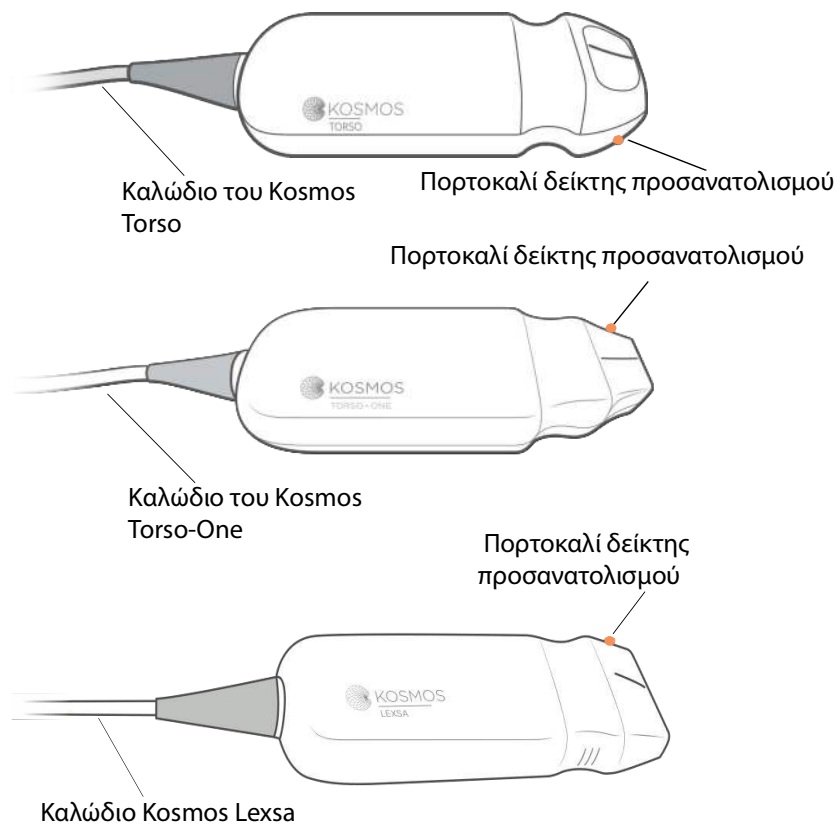
Τα ακόλουθα σχέδια επισημαίνουν τα πλήκτρα και τα χειριστήρια στο Kosmos Bridge και το Kosmos Torso.

Kosmos Bridge

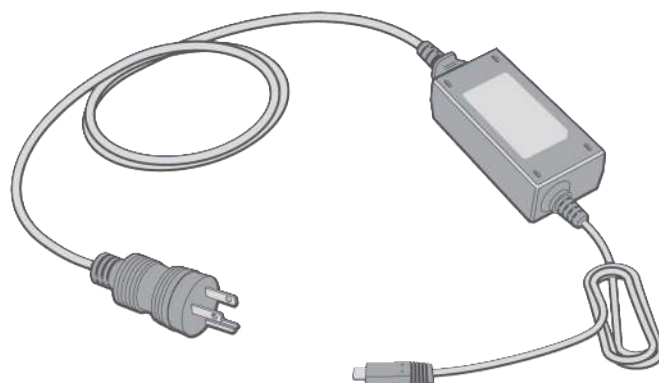




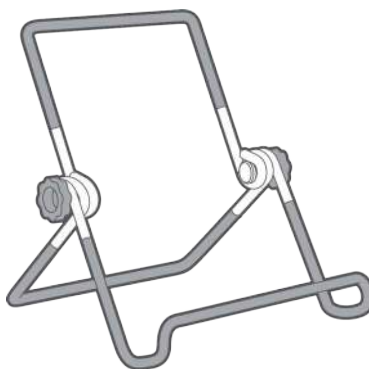
Kosmos Torso | Kosmos Torso-One | Kosmos Lexsa



Τροφοδοτικό ρεύματος του Kosmos



Βάση του Kosmos Bridge

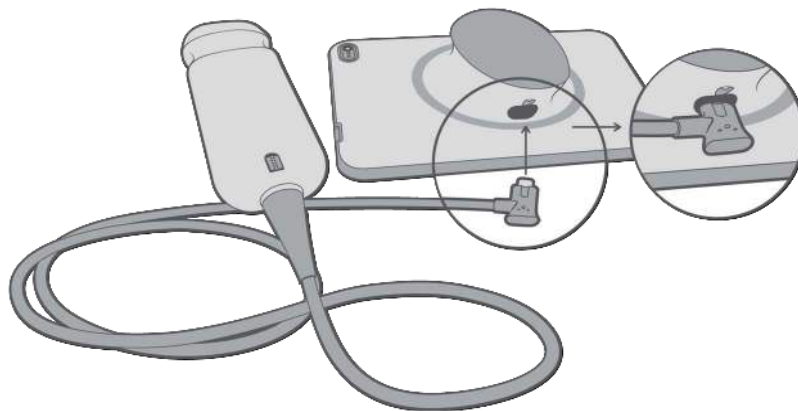


Σύνδεση ηχοβολέων Kosmos

	Πριν από κάθε χρήση, επιθεωρήστε το Kosmos Torso, το Kosmos Torso-One ή το Kosmos Lexsa για βλάβες, όπως ρωγμές, διαχωρισμούς καλωδίων ή αιχμηρές άκρες. Εάν η ζημιά είναι εμφανής, αποσύρετε τον ηχοβολέα από τη χρήση και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της EchoNous που σας εξυπηρετεί.
	Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα που συστήνονται από την EchoNous. Μη συνδέετε το Kosmos Torso, το Kosmos Torso-One ή το Kosmos Lexsa σε οποιαδήποτε άλλη συσκευή πέρα από το Kosmos Bridge.
	Μην αποπειραθείτε να συνδέσετε το Kosmos Torso ή το Kosmos Torso-One στην πλευρική θύρα USB.

Για να συνδέσετε το Kosmos Torso ή το Kosmos Torso-One στο Kosmos Bridge:

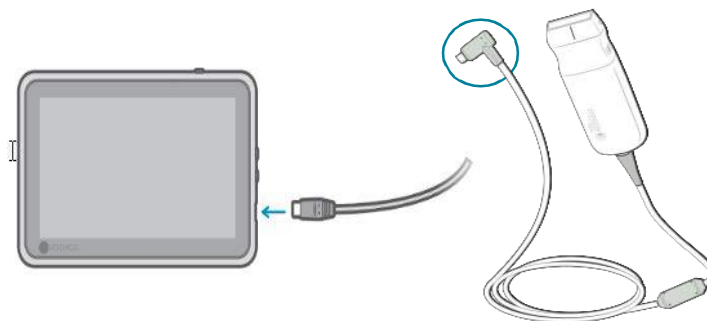
- ★ Συνδέστε τον σύνδεσμο του Kosmos Torso ή του Kosmos Torso-One στη σχισμή κάτω από τη λαβή του Kosmos Bridge.



- Αν το Lexsa είναι συνδεδεμένο, αποσυνδέστε τον ηχοβολέα του Lexsa για απεικόνιση με το Torso ή το Torso-One

Για να συνδέσετε το Kosmos Lexsa στο Kosmos Bridge

- ★ Συνδέστε τον ακροδέκτη του Kosmos Lexsa στην υποδοχή USB στο πλάι του Kosmos Bridge



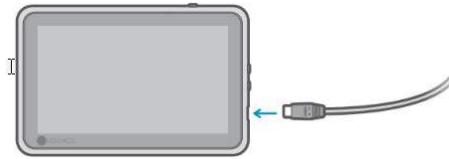
Σύνδεση του τροφοδοτικού ρεύματος του Kosmos

Το Kosmos Bridge περιέχει εσωτερική επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Επαναφορτίστε το Kosmos Bridge χρησιμοποιώντας το τροφοδοτικό ρεύματος που συνοδεύει τη συσκευή.

	Αποφύγετε υπέρμετρη κάμψη ή συστροφή του κύριου καλωδίου ισχύος.
	Χρησιμοποιείτε το KOSMOS μόνο με τροφοδοτικά ρεύματος που παρέχονται από την EchoNous. Εάν προσπαθήσετε να χρησιμοποιήσετε τροφοδοτικό ρεύματος που δεν έχει εγκριθεί από την EchoNous, το Kosmos Bridge θα συνεχίσει να φορτίζει κανονικά αλλά θα απενεργοποιήσει τη σάρωση.

Για να συνδέσετε το τροφοδοτικό ρεύματος στο Kosmos Bridge:

1. Τοποθετήστε το τροφοδοτικό ρεύματος του Kosmos στη θύρα USB του Kosmos Bridge.
2. Στη συνέχεια συνδέστε το άλλο άκρο σε μια πρίζα.

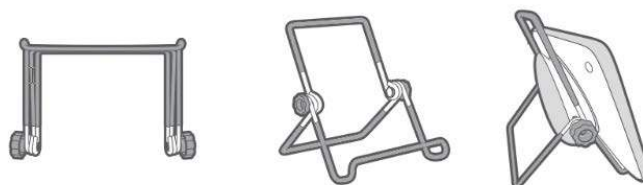


Συναρμολόγηση της βάσης του Kosmos Bridge

Για να συναρμολογήσετε τη βάση του Kosmos Bridge:

1. Αποδιπλώστε τη βάση και τοποθετήστε τη σε επίπεδη επιφάνεια.
2. Τοποθετήστε πάνω της το Kosmos Bridge.

3. Προσαρμόστε τη γωνία στη βέλτιστη θέση θέασης.
4. Ασφαλίστε τις βίδες.



Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του Kosmos Bridge

Ενεργοποίηση του Kosmos Bridge

Για την ενεργοποίηση του Kosmos Bridge:

1. Πιέστε το πλήκτρο **Ενεργοποίηση**.
2. Συνδέστε τους ηχοβολείς. Επιλέξτε τον κατάλληλο ηχοβολέα στην αρχική οθόνη.
3. Επιλέξτε το όργανο της επιλογής σας για την έναρξη της σάρωσης.



- Εάν ο διαχειριστής έχει ορίσει κάποιο PIN για λόγους ασφαλείας, πληκτρολογήστε το όταν σας ζητηθεί. Ωστόσο, εάν χρειάζεται να ξεκινήσετε άμεσα τη σάρωση, πατήστε την ένδειξη **EMERGENCY** (Εκτακτη ανάγκη).
- Για να αποθηκεύσετε τα δεδομένα του ασθενή μετά τη σάρωση, πληκτρολογήστε το PIN για τη σύνδεση στη συσκευή και τότε μπορείτε να αποθηκεύσετε την εξέταση.

Απενεργοποίηση του Kosmos Bridge

Για την απενεργοποίηση του Kosmos Bridge:

1. Πιέστε το πλήκτρο **Ενεργοποίηση**.

2. Κάνετε ένα από τα παρακάτω:

- Όταν σας ζητηθεί, πατήστε **OK**.
- Περιμένετε μερικά δευτερόλεπτα ώστε το KOSMOS να απενεργοποιηθεί μόνο του.

Χρήση των χειριστηρίων λαβής του Kosmos Bridge

Η λαβή του Kosmos Bridge είναι εξοπλισμένη με δύο πλήκτρα και ένα ρυθμιστικό τεχνολογίας CapSense. Τα πλήκτρα αυτά προεξέχουν από τη λαβή ώστε να είναι ευκολότερο να τα βρείτε κατά τη σάρωση. Τα πλήκτρα δεν κινούνται όταν τα αγγίζετε, αλλά είναι ευαίσθητα σε απαλό άγγιγμα, όπως ακριβώς και η οθόνη αφής του Bridge.

Τα χειριστήρια λαβής ανταποκρίνονται σε κινήσεις απλού αγγίγματος, διπλού αγγίγματος και ολίσθησης πάνω-κάτω. Μόλις ενεργοποιηθούν, αυτά τα χειριστήρια σας επιτρέπουν να ελέγχετε βασικές λειτουργίες απεικόνισης, χωρίς να απομακρύνετε το χέρι σας που πραγματοποιεί τη σάρωση από τον ασθενή, όπως:

- «Πάγωμα»/«Ξεπάγωμα» της εικόνας
- Αποθήκευση μίας εικόνας
- Αποθήκευση ενός κλιπ
- Ρύθμιση της ενίσχυσης
- Ρύθμιση του βάθους



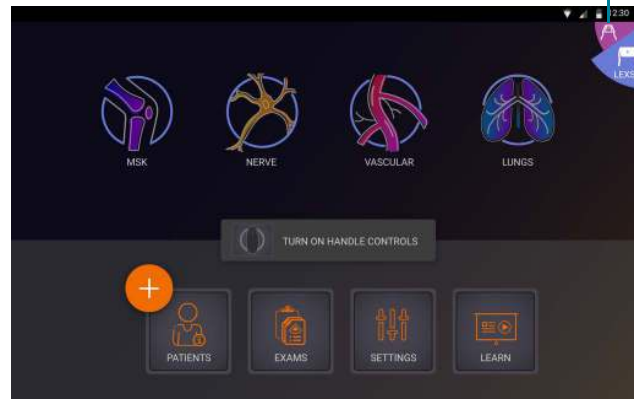
Τα χειριστήρια λαβής λειτουργούν μόνο κατά τη ζωντανή απεικόνιση και όσο μια εικόνα είναι «παγωμένη».

Εάν έχετε πρόβλημα με τα χειριστήρια λαβής (εάν λ.χ. ένα ή περισσότερα πλήκτρα δεν λειτουργούν), βλ. **Αντιμετώπιση προβλημάτων**.

Εναλλαγή ηχοβολέων

Αν πολλαπλοί ηχοβολείς είναι συνδεδεμένοι στο Kosmos Bridge, πραγματοποιήστε εύκολη εναλλαγή μεταξύ τους πατώντας το επιθυμητό εικονίδιο στην επάνω δεξιά γωνία της αρχικής οθόνης. Ο επιλεγμένος ηχοβολέας θα εμφανίζεται μεγαλύτερος από το εικονίδιο ηχοβολέα.

Πατήστε για να επιλέξετε ηχοβολέα

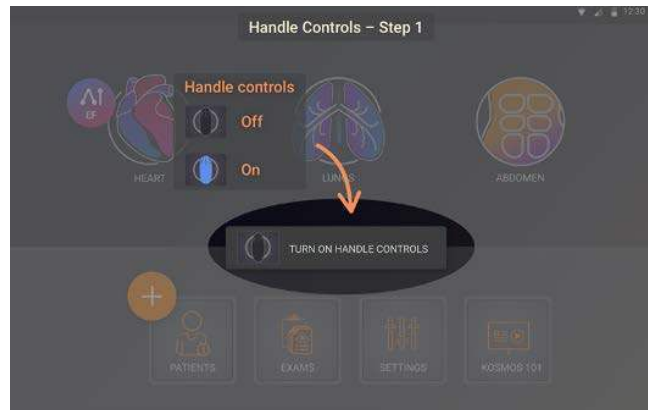


Ενεργοποίηση των χειριστηρίων λαβής

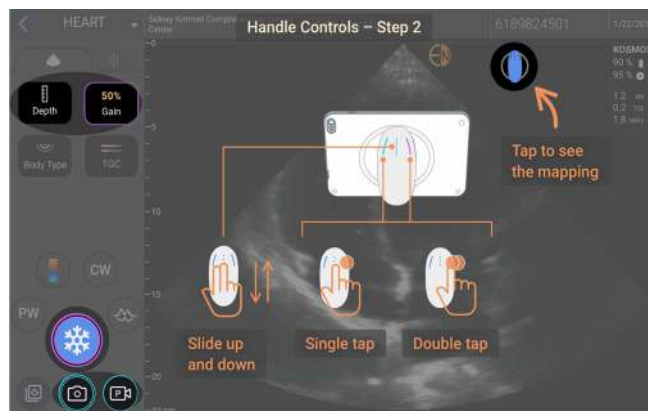
Τα χειριστήρια λαβής Kosmos Bridge είναι απενεργοποιημένα από προεπιλογή. Τα χειριστήρια λαβής είναι διαθέσιμα μόνο κατά την απεικόνιση και αυτή μπορεί να κατευθυνθεί από τη λαβή (B-mode, M-mode, B+C mode, ροή εργασιών EF).

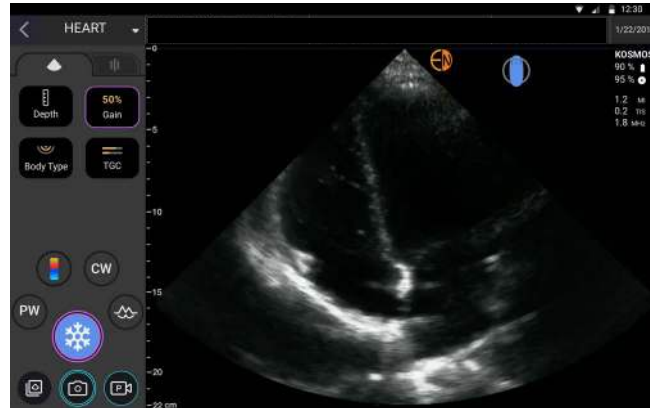
Για την ενεργοποίηση των χειριστηρίων λαβής:

- ★ Από την αρχική οθόνη, πατήστε **TURN ON HANDLE CONTROLS** (Ενεργοποιήστε τα χειριστήρια λαβής) και πατήστε **On** (Ενεργοποίηση).



- ★ Για να δείτε τις αντιστοιχίες των χειριστηρίων λαβής από τη λειτουργία απεικόνισης B mode, πατήστε το εικονίδιο της λαβής.

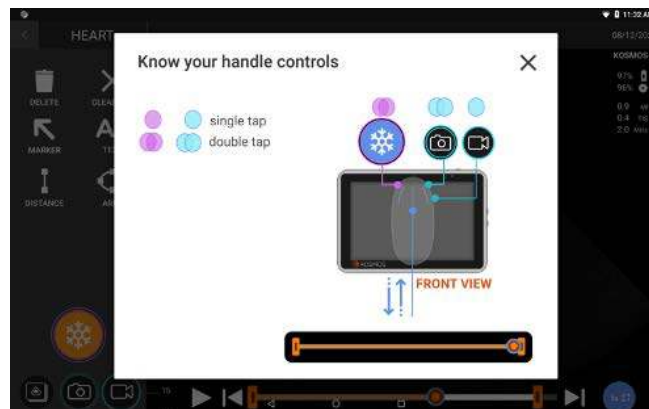




Οι λειτουργίες απεικόνισης που μπορούν να ελεγχθούν από τη λαβή έχουν γαλάζια και μοβ περιγράμματα.

Ένα μοναδικό περίγραμμα υποδηλώνει ότι απαιτείται απλό άγγιγμα, ενώ διπλά περιγράμματα υποδηλώνουν ότι απαιτείται διπλό άγγιγμα.

Κατά την απεικόνιση B mode, με απλό άγγιγμα στο αριστερό πλήκτρο μπορείτε να εναλλάσσετε μεταξύ Depth (Βάθος) και Gain (Ενίσχυση). Ο επιλεγμένος χειρισμός έχει μοβ περίγραμμα. Μπορείτε να ολισθήσετε πάνω και κάτω για να ρυθμίσετε τον επιλεγμένο χειρισμό.



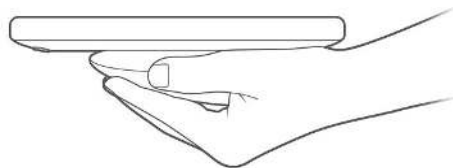
Με παρόμοιο τρόπο, στην οθόνη θέασης cine, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα χειριστήρια λαβής για να «παγώσετε»/«ξεπαγώσετε» την εικόνα, να αποθηκεύσετε την εικόνα και να αποθηκεύσετε το κλιπ. Χρησιμοποιείστε το ρυθμιστικό για να πλοηγηθείτε με τον επιλογέα cine μεταξύ των καρτέ.

Εργονομικές παράμετροι κατά τη χρήση των χειριστηρίων λαβής

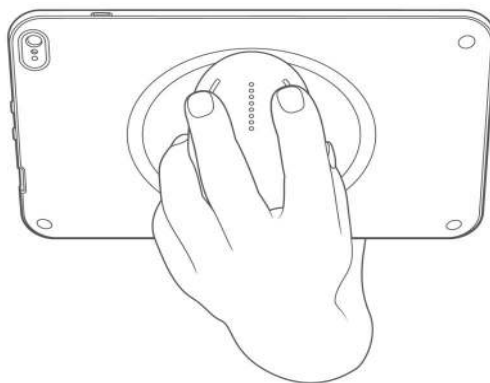
	Εάν η χρήση των χειριστηρίων λαβής σας προκαλούν ενόχληση ή πόνο, δοκιμάστε να τοποθετήσετε το χέρι σας σε μια πιο άνετη, χαλαρή θέση για να ελαχιστοποιήσετε την καταπόνηση· εναλλακτικά, χρησιμοποιήστε τα χειριστήρια επί της οθόνης. Μακροχρόνια καταπόνηση μπορεί να οδηγήσει σε κακώσεις λόγω επαναλαμβανόμενης καταπόνησης (RSI).
--	--

Για τη χρήση του KOSMOS Bridge με τον ελάχιστο δυνατό κίνδυνο για κακώσεις λόγω επαναλαμβανόμενης καταπόνησης:

- Κρατήστε το Kosmos Bridge σε χαλαρή θέση, έτσι ώστε να μην κάμπτετε τον καρπό σας.

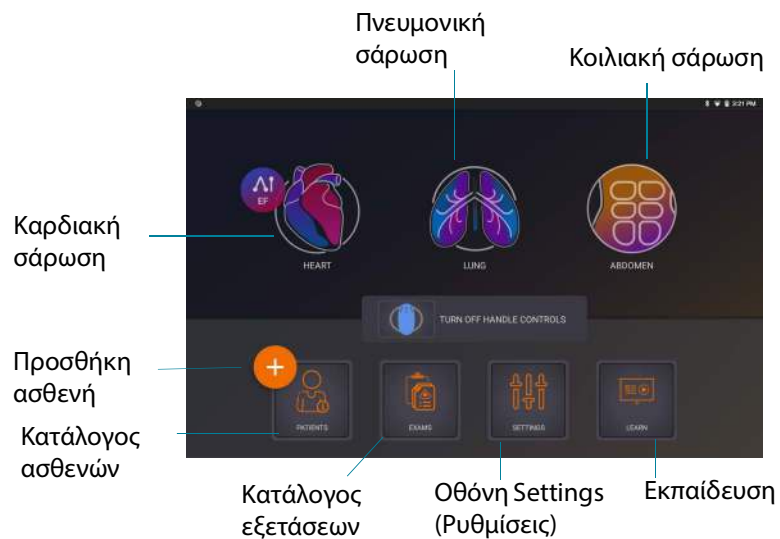


- Τοποθετήστε τον δείκτη και τα μεσαία σας δάχτυλα και στα τρία χειριστήρια ώστε να σας είναι εύκολα προσβάσιμοι.



Γενική αλληλεπίδραση

Αρχική οθόνη: Kosmos Torso και Kosmos Torso-One

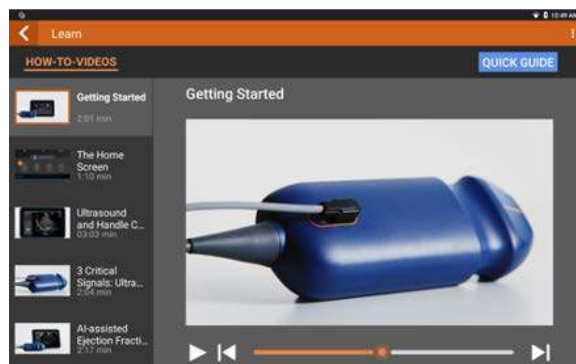


Αρχική οθόνη: Kosmos Lexsa

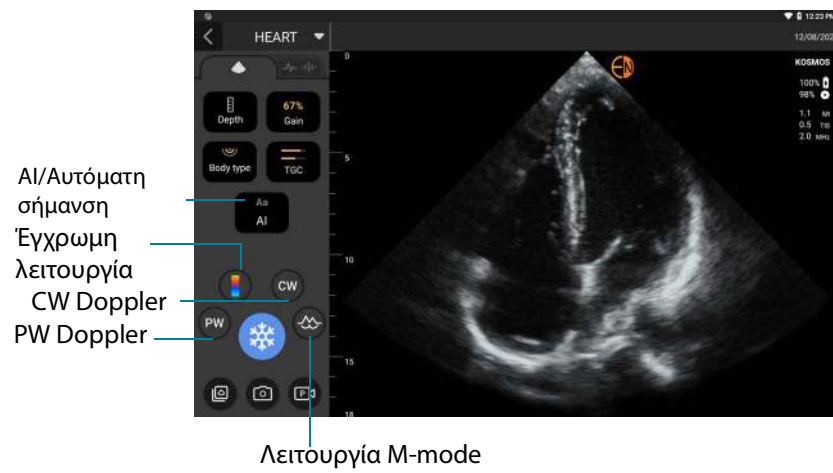


Εκπαίδευση

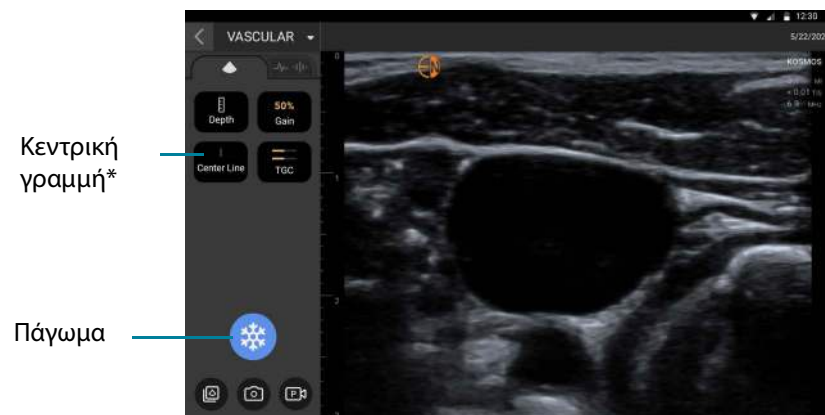
Πατήστε **Learn** (Εκπαίδευση) για να βρείτε βίντεο οδηγιών και γρήγορους οδηγούς.



Οθόνη απεικόνισης Torso και Torso-One: Καρτέλα υπερήχου (B-mode)

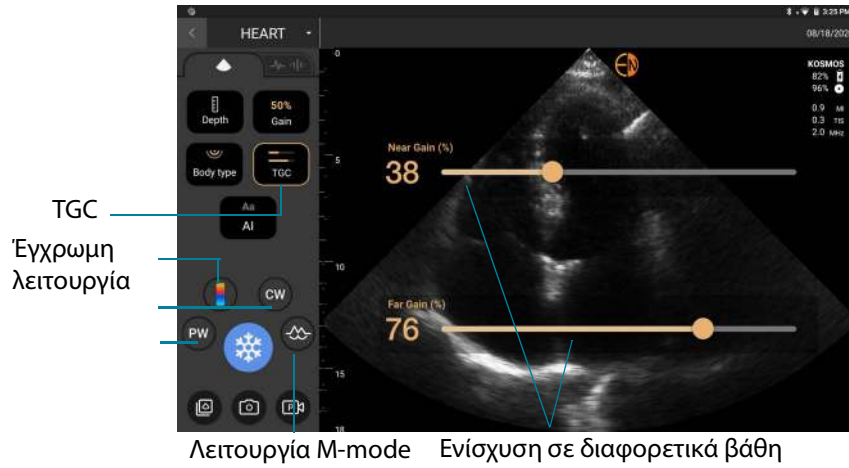


Οθόνη απεικόνισης Lexsa: Καρτέλα υπερήχου (B-mode)



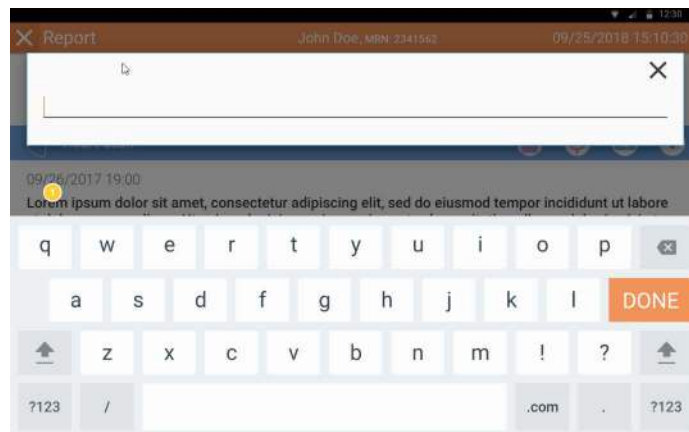
*Η κεντρική γραμμή είναι διαθέσιμη μέσω των προεπιλογών MSK, Νεύρων και Αγγειακή

Πλήκτρα χειρισμού υπερήχων



Πληκτρολόγιο επί της οθόνης

Όταν συμπληρώνετε έντυπα ασθενών ή διαμορφώνετε ρυθμίσεις στο KOSMOS, μπορείτε να εισάγετε κείμενο πατώντας στο πλαίσιο κειμένου που θέλετε να επεξεργαστείτε. Εμφανίζεται ένα πληκτρολόγιο επί της οθόνης.



Διαμόρφωση ρυθμίσεων του KOSMOS

Όταν έχετε διαμορφώσει τις ρυθμίσεις του συστήματός σας, παραμένουν όπως τις έχετε ορίσει κάθε φορά που συνδέεστε ξανά στο Kosmos Bridge.

Ρύθμιση προτιμήσεων απεικόνισης

Στην οθόνη Imaging Preferences (Προτιμήσεις απεικόνισης) μπορείτε να προσαρμόσετε τις πληροφορίες που εμφανίζει το Kosmos Bridge στην οθόνη Απεικόνισης.

Για να ρυθμίσετε τις προτιμήσεις απεικόνισης:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **SETTINGS** (Ρυθμίσεις).
2. Πατήστε **Imaging Preferences** (Προτιμήσεις Απεικόνισης).
3. Για να επιλέξετε συγκεκριμένες πληροφορίες να εμφανίζονται στη γραμμή πάνω από την οθόνη Απεικόνισης, πατήστε σε μία από τις παρακάτω επιλογές στο μενού **Customize information** (Προσαρμογή πληροφοριών):
 - **Name of facility** (Όνομα εγκατάστασης)—Εμφανίζει το όνομα του οργανισμού σας στη γραμμή πάνω από την οθόνη απεικόνισης.
 - **Patient name** (Όνομα ασθενή)—Εμφανίζει το όνομα του ασθενή στη γραμμή πάνω από την οθόνη απεικόνισης.
 - **Patient ID** (Αναγνωριστικό ασθενή)—Εμφανίζει το αναγνωριστικό του ασθενή στη γραμμή πάνω από την οθόνη απεικόνισης.
4. Για να ρυθμίσετε τον τρόπο με τον οποίο το KOSMOS καταγράφει κλιπ, πατήστε σε μία από τις παρακάτω επιλογές στο μενού **Record clip** (Καταγραφή κλιπ):
 - **Retrospective** (Αναδρομική) —Λαμβάνει καρέ από την ενδιάμεση μνήμη cine όταν πατάτε το εικονίδιο Clip  (Κλιπ). Το KOSMOS λαμβάνει καρέ στην ενδιάμεση μνήμη cine για τη διάρκεια (σε δευτερόλεπτα).
 - **Prospective** (Προοπτική) —Λαμβάνει καρέ αφότου πατήσετε το εικονίδιο Record Clip  (Καταγραφή Κλιπ). Το KOSMOS λαμβάνει καρέ για τη διάρκεια (σε δευτερόλεπτα).

5. Για να ορίσετε πόση ώρα καταγράφονται τα κλιπ, επιλέξτε τον χρόνο από το πλαίσιο **Clip duration** (Διάρκεια κλιπ).

	Κατά τη διάρκεια μίας εξέτασης, εάν πατήσετε ξανά το εικονίδιο Record Clip (Καταγραφή κλιπ), μπορείτε να ολοκληρώσετε την καταγραφή πριν παρέλθει ο χρόνος που έχετε ορίσει εκεί.
--	--

6. Για να προσαρμόσετε τον οριζόντιο διαχωρισμό της οθόνης μεταξύ M-Mode και B-mode, επιλέξτε μία από τις παρακάτω επιλογές στο μενού **M-Mode layout** (Διάταξη M-Mode):
- **1:2**—Πατήστε σε αυτήν την επιλογή για να ρυθμίσετε τον διαχωρισμό της οθόνης έτσι ώστε το πλαίσιο της M-Mode να είναι διπλάσιο σε έκταση από της B-mode.
 - **1:1**—Πατήστε σε αυτήν την επιλογή για να ρυθμίσετε τον διαχωρισμό της οθόνης έτσι ώστε τα πλαίσια των M-Mode και B-mode να έχουν ίδια έκταση.
7. Στο πλαίσιο **Thermal index display** (Εμφάνιση θερμικού δείκτη), επιλέξτε ένα από τα παρακάτω:
- **TIS**—Θερμικός δείκτης για μαλακούς ιστούς
 - **TIB**—Θερμικός δείκτης με οστό κοντά στο πεδίο εστίασης
8. Επιλέξτε την προεπιλογή **cardiac imaging orientation** (προσανατολισμός καρδιακής απεικόνισης)
- Επιλέξτε Left (Αριστερό) ή Right (Δεξιό) προσανατολισμό

Ρύθμιση γλώσσας, ημερομηνίας και ώρας

Με την ενεργοποίηση της αυτόματης ημερομηνίας και ώρας δεν θα επιλεγεί αυτόματα η ζώνη ώρας. Θα χρειαστεί να ρυθμίσετε τη ζώνη ώρας χειροκίνητα.

Για να ρυθμίσετε τη γλώσσα, την ημερομηνία και την ώρα στο KOSMOS:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **SETTINGS** (Ρυθμίσεις).
2. Πατήστε **Language, Date, and Time** (Γλώσσα, ημερομηνία και ώρα).

3. Από τον κατάλογο **Language** (Γλώσσα), επιλέξτε τη γλώσσα της επιλογής σας.
4. Από τον κατάλογο **Date** (Ημερομηνία), επιλέξτε τη μορφή της επιλογής σας.
5. Εάν θέλετε η ώρα να εμφανίζεται σε μορφή 24ώρου, πατήστε δεξιά από το πλήκτρο **Use 24-hour format** (Χρήση μορφής 24ώρου) για να την ενεργοποιήσετε.

Για να απενεργοποιήσετε την αυτόματη ημερομηνία και ώρα (παρέχεται από το δίκτυό σας), πατήστε στα αριστερά του κουμπιού **Automatic date and time** (Αυτόματη ημερομηνία και ώρα) για να την απενεργοποιήσετε.

Ρύθμιση έντασης

Προαιρετικά, μπορείτε να ρυθμίσετε τον ήχο ολισθαίνοντας το δάχτυλό σας από το πάνω μέρος της οθόνης προς τα κάτω και προσαρμόζοντας τα ρυθμιστικά στο επιθυμητό επίπεδο έντασης.

Για να ρυθμίσετε την ένταση:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **SETTINGS** (Ρυθμίσεις).
2. Πατήστε **Sound** (Ήχος).
3. Ρυθμίστε τα ρυθμιστικά στο επίπεδο έντασης που επιθυμείτε.

Ρύθμιση φωτεινότητας

Για να ρυθμίσετε τη φωτεινότητα:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **SETTINGS** (Ρυθμίσεις).
2. Πατήστε **Brightness** (Φωτεινότητα).
3. Ρυθμίστε τα ρυθμιστικά στο επίπεδο φωτεινότητας που επιθυμείτε.

Διαμόρφωση προτιμήσεων διαχειριστή

Μόνον ο Διαχειριστής του KOSMOS μπορεί να διαμορφώσει αυτές τις ρυθμίσεις.

Διαχείριση ρυθμίσεων ασφαλείας

Έχετε την επιλογή να ορίσετε ένα PIN για τον διαχειριστή, ένα PIN για τον κλινικό χρήστη ή κανένα PIN. Εάν όντως επιλέξετε να ορίσετε PIN και ξεχάσετε το PIN σας, μπορείτε να πραγματοποιήσετε σάρωση χρησιμοποιώντας τη λειτουργία έκτακτης ανάγκης (αλλά δεν θα μπορείτε να αποθηκεύσετε την εξέταση).

Εάν το KOSMOS χρησιμοποιείται μόνο από ένα άτομο, τότε μπορεί να μη θέλετε να ορίσετε κάποιο PIN. Ωστόσο, εάν η συσκευή πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από περισσότερα από ένα άτομα, σας συστήνουμε να ορίσετε PIN τόσο για τον διαχειριστή όσο και για τον κλινικό χρήστη. Το PIN του διαχειριστή παρέχει πρόσβαση σε όλες τις οθόνες του KOSMOS και το PIN του κλινικού χρήστη παρέχει πρόσβαση σε όλες τις οθόνες του KOSMOS, εκτός από τις οθόνες ρύθμισης του διαχειριστή.

	Είναι πολύ σημαντικό να καταγράφετε τα PIN που δημιουργείτε και να τα αποθηκεύετε σε ένα ασφαλές μέρος. Εάν ξεχάσετε το PIN σας, θα πρέπει να επικοινωνήσετε με την Υποστήριξη πελατών της EchoNous και θα σας αποστείλουν μια συσκευή USB για να αλλάξετε το PIN σας.
---	--

Ορισμός ενός PIN

	Είναι σημαντικό να ενεργοποιήσετε το PIN συσκευής και το PIN διαχειριστή για μέγιστη ασφάλεια των δεδομένων των ασθενών που είναι αποθηκευμένα στη συσκευή.
--	---

Για να ορίσετε ένα PIN:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **SETTINGS** (Ρυθμίσεις) και μετά **Administration** (Διαχείριση).
2. Πατήστε **Security** (Ασφάλεια).
3. Πατήστε για επιλογή του πλαισίου ελέγχου **Enable administrator PIN** (Ενεργοποίηση PIN διαχειριστή).
4. Πληκτρολογήστε έναν εξαψήφιο αριθμητικό PIN και κάνετε κλικ στο **OK**.

5. Τώρα έχετε την επιλογή του τρόπου με τον οποίο θέλετε να ορίσετε τα PIN σας.

Εάν επιλέξετε...	Μπορεί να κάνει σάρωση στη λειτουργία Έκτακτης ανάγκης;	Μπορεί να αποθηκεύει και να ανασκοπεί δεδομένα ασθενών;	Μπορεί να έχει πρόσβαση στις ρυθμίσεις του διαχειριστή;
Χωρίς PIN	Οποιοσδήποτε	Οποιοσδήποτε	Οποιοσδήποτε
Μόνο με PIN διαχειριστή	Οποιοσδήποτε	Οποιοσδήποτε	Οι Διαχειριστές εισάγουν το PIN του Διαχειριστή
PIN διαχειριστή και Περιορισμός πρόσβασης στην αρχική οθόνη	Οποιοσδήποτε	Οι Διαχειριστές εισάγουν το PIN του Διαχειριστή	Οι Διαχειριστές εισάγουν το PIN του Διαχειριστή
PIN διαχειριστή και βασικό PIN	Οποιοσδήποτε	Οι Διαχειριστές εισάγουν το PIN του Διαχειριστή· οι χρήστες εισάγουν το PIN του χρήστη	Οι Διαχειριστές εισάγουν το PIN του Διαχειριστή

Αλλαγή PIN

Για να αλλάξετε ένα PIN:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **SETTINGS** (Ρυθμίσεις) και μετά **Administration** (Διαχείριση).
2. Πατήστε **Security** (Ασφάλεια).
3. Για να αλλάξετε το PIN του διαχειριστή, πατήστε στο **Change administrator PIN** (Αλλαγή PIN διαχειριστή) και πληκτρολογήστε τον νέο αριθμό PIN.
4. Για να αλλάξετε το PIN του χρήστη, πατήστε στο **Change user PIN** (Αλλαγή PIN χρήστη) και πληκτρολογήστε τον νέο αριθμό PIN.

Κατάργηση PIN

Για να καταργήσετε ένα PIN:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **SETTINGS** (Ρυθμίσεις) και μετά **Administration** (Διαχείριση).
2. Πατήστε **Security** (Ασφάλεια).
3. Πατήστε στο πλαίσιο ελέγχου για αποεπιλογή.

Διαχείριση αρχείων PACS

	• Τα νέα συστήματα δε συμπεριλαμβάνουν διαμορφωμένα προφίλ. • Δεν μπορείτε να έχετε δύο προφίλ PACS ενεργά ταυτόχρονα· όταν προσθέτετε ένα νέο προφίλ, το τρέχον απενεργοποιείται.
---	---

Προσθήκη προφίλ

Για να προσθέσετε ένα προφίλ PACS:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **SETTINGS** (Ρυθμίσεις).
2. Πατήστε Admin > DICOM > **PACS archive** (Διαχειριστής > DICOM > Αρχείο PACS).
3. Πατήστε **ADD PROFILE** (Προσθήκη προφίλ).

	Εάν πρόκειται να προσθέσετε ένα νέο προφίλ PACS-SCP και έχετε ήδη ένα προϋπάρχον, το σύστημα απενεργοποιεί το προϋπάρχον προφίλ. Ωστόσο, όλες οι εργασίες στην προϋπάρχουσα ουρά και οποιαδήποτε προγραμματισμένα αρχεία πρέπει πρώτα να ολοκληρωθούν.
---	---

4. Πληκτρολογήστε τις παρακάτω πληροφορίες στο πλαίσιο **DICOM connection** (Σύνδεση DICOM):
 - **Station AE title** (Τίτλος OE σταθμού)—Τίτλος οντότητας εφαρμογής του KOSMOS
 - **Server AE title** (Τίτλος OE διακομιστή)—Τίτλος οντότητας εφαρμογής στον διακομιστή του αρχείου

- **Server IP address** (Διεύθυνση IP του διακομιστή)—Μοναδικός κωδικός ταυτότητας του διακομιστή του αρχείου
 - **Server port number** (Αριθμός θύρας του διακομιστή)—Αριθμός θύρας του διακομιστή του αρχείου
5. Για να βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση λειτουργεί για ένα ενεργό προφίλ, επιλέξτε ένα από τα παρακάτω:
- **PING** (Λειτουργία ping) για να ελέγξετε τη σύνδεση μεταξύ του KOSMOS και του αρχείου PACS
 - **Verify** (Επαλήθευση) για να ελέγξετε τη διαθεσιμότητα του ενεργού αρχείου PACS.

Το Kosmos Bridge εμφανίζει τα αποτελέσματα στην οθόνη.

6. Στο πλαίσιο **Profile nickname** (Ψευδώνυμο προφίλ), πληκτρολογήστε ένα μοναδικό όνομα για την εμφάνιση στον κατάλογο των προφίλ PACS.
7. Στο πλαίσιο **Archival options** (Επιλογές αρχειοθέτησης), έχετε δύο επιλογές:
- **Prompt options every time** (Ειδοποίηση επιλογών κάθε φορά) - Ενεργοποιημένη από προεπιλογή· κάθε φορά που πατάτε το πλήκτρο **Archive** (Αρχείο) από την οθόνη Exam review (Επισκόπηση εξέτασης), εμφανίζεται ένα αναδυόμενο μενού με διαφορετικές επιλογές. Εάν απενεργοποιηθεί, το KOSMOS δεν εμφανίζει το αναδυόμενο μενού.
 - **Attach report** (Σύναψη αναφοράς)—Απενεργοποιημένη από προεπιλογή. Εάν την ενεργοποιήσετε, το KOSMOS συνάπτει μια αναφορά στο αρχείο.
8. Στο πλαίσιο **Auto archive** (Αυτόματη αρχειοθέτηση), επιλέξτε μία από τις παρακάτω επιλογές:
- **On/Off** (Ενεργοποιημένη/Απενεργοποιημένη)—Η αυτόματη αρχειοθέτηση είναι απενεργοποιημένη από προεπιλογή. Αυτό σημαίνει ότι όλα τα χειριστήρια (εκτός από τον διακόπτη ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης) είναι απενεργοποιημένα και δεν μπορούν να υποστούν επεξεργασία. Εάν την ενεργοποιήσετε από τον διακόπτη, όλα τα χειριστήρια ενεργοποιούνται και μπορούν να υποστούν επεξεργασία.

- **Archival frequency** (Συχνότητα αρχειοθέτησης)
 - **Completion of exam** (Ολοκλήρωση της εξέτασης)—Ο επιλογέας του χρόνου αρχειοθέτησης είναι απενεργοποιημένος.
 - **Daily** (Καθημερινά)—Είναι ενεργοποιημένο μόνο το τμήμα επιλογής της ώρας στον επιλογέα του χρόνου αρχειοθέτησης.
 - **Weekly** (Εβδομαδιαία)—Το σύνολο του επιλογέα του χρόνου αρχειοθέτησης είναι ενεργοποιημένο.
 - **Archival time** (Ωρα αρχειοθέτησης)—Επιλέξτε μία μέρα και ώρα καθημερινά για την αρχειοθέτηση εξετάσεων.
9. Στο πλαίσιο **SCU timeout (in seconds)** (Περίοδος αναμονής SCU (σε δευτερόλεπτα)), επιλέξτε **10, 15, ή 30**.
 10. Στο πλαίσιο **SCP timeout (in seconds)** (Περίοδος αναμονής SCP (σε δευτερόλεπτα)), επιλέξτε **10, 15, ή 30**.
 11. Στο πλαίσιο **Retry interval (in seconds)** (Διάστημα αναμονής για νέα προσπάθεια (σε δευτερόλεπτα)), επιλέξτε **60, 300 ή 600**.
 12. Για να ρυθμίσετε το σύστημα ώστε να κάνει αυτόματα νέα προσπάθεια για αποτυχημένες δοκιμές, διατηρήστε τον διακόπτη στη θέση **On** (Ενεργοποιημένο)· ειδάλλως, επιλέξτε με ολίσθηση **Off** (Απενεργοποιημένο).

Απενεργοποίηση προφίλ

Για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε ένα προφίλ στον κατάλογο **PACS archive** (Αρχείο PACS), πατήστε τον διακόπτη για εναλλαγή μεταξύ **Active** (Ενεργό) και **Inactive** (Ανενεργό).

Διαγραφή προφίλ

Για να διαγράψετε ένα προφίλ PACS:

	Η διαγραφή ενός προφίλ PACS διαγράφει επίσης όλες τις ρυθμίσεις του προφίλ. Θα πρέπει να υπάρχει ένα ενεργό προφίλ PACS προκειμένου να μπορείτε να αρχειοθετείτε εξετάσεις.
---	---

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **Settings** (Ρυθμίσεις).
2. Πατήστε Admin > DICOM > **PACS archive** (Διαχειριστής > DICOM > Αρχείο PACS).

3. Στον κατάλογο των προφίλ, πατήστε και σύρετε το βέλος προς τα αριστερά του προφίλ που θέλετε να διαγράψετε.
4. Πατήστε το εικονίδιο **Delete**  (Διαγραφή).

Διαχείριση MWL (Λίστα εργασιών μονάδας)

	• Τα νέα συστήματα δε συμπεριλαμβάνουν διαμορφωμένα προφίλ. • Δεν μπορείτε να έχετε δύο προφίλ MWL ενεργά ταυτόχρονα· όταν προσθέτετε ένα νέο προφίλ, το τρέχον απενεργοποιείται.
---	--

Προσθήκη προφίλ

Για να προσθέσετε ένα προφίλ MWL:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **SETTINGS** (Ρυθμίσεις).
2. Πατήστε Admin > DICOM > **MWL** (Διαχειριστής > DICOM > Λίστα εργασιών μονάδας).
3. Πατήστε **ADD PROFILE** (Προσθήκη προφίλ).

	Εάν πρόκειται να προσθέσετε ένα νέο προφίλ MWL και έχετε ήδη ένα προϋπάρχον, το σύστημα απενεργοποιεί το προϋπάρχον προφίλ.
--	--

4. Πληκτρολογήστε τις παρακάτω πληροφορίες στο πλαίσιο **DICOM connection** (Σύνδεση DICOM):
 - **Station AE title** (Τίτλος OE σταθμού)—Τίτλος οντότητας εφαρμογής του KOSMOS
 - **Server AE title** (Τίτλος OE διακομιστή)—Τίτλος οντότητας εφαρμογής στον διακομιστή του αρχείου
 - **Server IP address** (Διεύθυνση IP του διακομιστή)—Μοναδικός κωδικός ταυτότητας του διακομιστή του αρχείου
 - **Server port number** (Αριθμός θύρας του διακομιστή)—Αριθμός θύρας του διακομιστή του αρχείου

5. Για να βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση λειτουργεί για ένα ενεργό προφίλ, επιλέξτε ένα από τα παρακάτω:
 - **PING** (Λειτουργία ping) για να ελέγξετε τη σύνδεση δικτύου μεταξύ του KOSMOS και του διακομιστή MWL
 - **Verify** (Επαλήθευση) για να ελέγξετε τη διαθεσιμότητα του ενεργού διακομιστή MWL.
 - Το Kosmos Bridge εμφανίζει τα αποτελέσματα στην οθόνη.
6. Στο πλαίσιο **Profile nickname** (Ψευδώνυμο προφίλ), πληκτρολογήστε ένα μοναδικό όνομα για την εμφάνιση στον κατάλογο των προφίλ MWL.

Απενεργοποίηση προφίλ

Για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε ένα προφίλ στον κατάλογο **MWL** (Λίστα εργασιών μονάδας), πατήστε τον διακόπτη για εναλλαγή μεταξύ **Active** (Ενεργό) και **Inactive** (Ανενεργό).

Διαγραφή προφίλ

Για να διαγράψετε ένα προφίλ MWL:

	Η διαγραφή ενός προφίλ MWL διαγράφει επίσης όλες τις ρυθμίσεις του προφίλ.
--	--

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **Settings** (Ρυθμίσεις).
2. Πατήστε Admin > DICOM > **MWL** (Διαχειριστής > DICOM > Λίστα εργασιών μονάδας).
3. Στον κατάλογο των προφίλ, πατήστε και σύρετε το βέλος προς τα αριστερά του προφίλ που θέλετε να διαγράψετε.
4. Πατήστε το εικονίδιο **Delete**  (Διαγραφή).

Εγκατάσταση ενημερώσεων λογισμικού



Πριν την ενημέρωση λογισμικού, κρατήστε εφεδρικά αντίγραφα όλων των δεδομένων των ασθενών.

Μπορείτε να ελέγξετε εάν υπάρχουν ενημερώσεις λογισμικού χειροκίνητα ή να ρυθμίσετε το KOSMOS ώστε να ελέγχει αυτόματα εάν υπάρχουν διαθέσιμες νέες ενημερώσεις. Μπορείτε επίσης να επιλέξετε το KOSMOS να λαμβάνει και να εγκαθιστά αυτόματα οποιαδήποτε ενημέρωση.

Για να ελέγξετε εάν υπάρχουν διαθέσιμες ενημερώσεις λογισμικού χειροκίνητα:

1. Βεβαιωθείτε ότι είστε συνδεδεμένοι στο δίκτυό σας (βλ. **Δίκτυο πληροφορικής**).
2. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **Settings** (Ρυθμίσεις).
3. Πατήστε **Admin** (Διαχειριστής).
4. Πατήστε **Updates** (Ενημερώσεις).
5. Πατήστε **CHECK FOR UPDATES** (Έλεγχος για ενημερώσεις).

Για να ρυθμίσετε το KOSMOS να ελέγχει αυτόματα ή/και να εγκαθιστά ενημερώσεις:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **Settings** (Ρυθμίσεις).
2. Πατήστε **Admin** (Διαχειριστής).
3. Πατήστε **Updates** (Ενημερώσεις).
4. Για να ρυθμίσετε το KOSMOS ώστε να ελέγχει αυτόματα για ενημερώσεις, στο μενού Automatically check for update (Αυτόματος έλεγχος για ενημέρωση), πατήστε για να επιλέξετε την κατάσταση **On** (Ενεργοποιημένο).
5. Πατήστε για να επιλέξετε τη συχνότητα.
6. Για να ρυθμίσετε το KOSMOS να ενημερώνει αυτόματα το λογισμικό, στο μενού Automatically update (Αυτόματη ενημέρωση), πατήστε στο **On** (Ενεργοποιημένο) και επιλέξτε την ώρα για την εγκατάσταση τυχόν ενημερώσεων.

Διαχείριση ρυθμίσεων δικτύου και διαδικτύου

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις λειτουργίες, την ασφάλεια και την ανάκτηση, δείτε το κεφάλαιο **Δίκτυο πληροφορικής**.

Για τη διαχείριση των ρυθμίσεων δικτύου και τις διαδικτύου:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **Settings** (Ρυθμίσεις).
2. Πατήστε **Administration** (Διαχείριση).
3. Πατήστε **WIFI**.
4. Επιλέξτε τις ρυθμίσεις για το Android που ταιριάζουν στις ανάγκες σας.

Ρύθμιση αυτόματης απενεργοποίησης και χρόνου αναμονής αυτόματης αναστολής λειτουργίας

Σε περιόδους μη χρήσης, το KOSMOS περνά αυτόματα σε κατάσταση αναστολής λειτουργίας προκειμένου να διατηρήσει τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

Εάν το KOSMOS βρίσκεται σε κατάσταση αναστολής λειτουργίας, πιάστε σύντομα το πλήκτρο **Ενεργοποίηση** για να το εκκινήσετε· η οθόνη δε δείχνει δραστηριότητα όταν το KOSMOS βρίσκεται σε κατάσταση αναστολής λειτουργίας.

Για να αλλάξετε το χρόνο αναμονής πριν την αναστολή λειτουργίας:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **Settings** (Ρυθμίσεις).
2. Επιλέξτε **Auto power off & sleep** (Αυτόματη απενεργοποίηση και αναστολή λειτουργίας).
3. Επιλέξτε το χρονικό διάστημα που ταιριάζει περισσότερο στις ανάγκες σας.

Πληροφορίες σχετικά με το KOSMOS

Για να δείτε πληροφορίες σχετικά με το KOSMOS:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **Settings** (Ρυθμίσεις).
2. Επιλέξτε το **About** (Σχετικά με).

3. Εάν δεν έχετε ακόμη καταχωρίσει το KOSMOS, πατήστε **Register** (Καταχώριση).
4. Για να ελέγξετε τον μετατροπέα επιλέξτε **TEST** (Δοκιμή).

Καταχώριση του KOSMOS

Για να καταχωρίσετε το KOSMOS στο υπολογιστικό νέφος της EchoNous:

1. Βεβαιωθείτε ότι είστε συνδεδεμένοι στο δίκτυό σας (βλ. **Δίκτυο πληροφορικής**).
2. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **Settings** (Ρυθμίσεις).
3. Επιλέξτε το **About** (Σχετικά με).
4. Πατήστε **REGISTER** (Καταχώριση).

Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων στο KOSMOS

Μπορείτε να επαναφέρετε το KOSMOS στις εργοστασιακές ρυθμίσεις· ωστόσο, έχετε υπόψη ότι αυτή η ενέργεια θα διαγράψει όλα τα δεδομένα από την κεντρική μνήμη.

Για να επαναφέρετε το KOSMOS στις εργοστασιακές ρυθμίσεις:

1. Βεβαιωθείτε ότι είστε συνδεδεμένοι στο δίκτυό σας (βλ. **Δίκτυο πληροφορικής**).
2. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **Settings** (Ρυθμίσεις).
3. Πατήστε **Admin** (Διαχειριστής).
4. Επιλέξτε **Factory Reset** (Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων).
5. Επιλέξτε **RESET** (Επαναφορά).

Ασύρματη δικτύωση

Λειτουργίες

Μπορείτε να συνδέσετε το KOSMOS σε ένα δίκτυο πληροφορικής για να πραγματοποιήσετε τα παρακάτω:

- Αποθήκευση δεδομένων εξέτασης (στατικές εικόνες και κλιπ) που έχουν ληφθεί από το KOSMOS σε Σύστημα αρχειοθέτησης και διακίνησης ιατρικών εικόνων (PACS) μέσω επικοινωνίας στο DICOM.
- Σωστή ρύθμιση της ώρας στο KOSMOS με συγχρονισμό μέσω διαδικτυακού διακομιστή ώρας.

Προδιαγραφές σύνδεσης

Προδιαγραφές υλισμικού

802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.2 ή μεταγενέστερο

Προδιαγραφές λογισμικού

Το KOSMOS είναι συνδεδεμένο στο PACS ακολουθώντας το πρότυπο DICOM. Για λεπτομέρειες, δείτε τη Δήλωση συμμόρφωσης με DICOM στη μονάδα αποθήκευσης USB.

Πρότυπα συμμόρφωσης της ΕΕ

Η EchoNous, Inc. δηλώνει ότι η παρούσα ασύρματη συσκευή ακολουθεί τις οδηγίες 2014/53/ΕΕ και 93/42/ΕΟΚ. Αντίγραφο της Δήλωσης συμμόρφωσης με τις οδηγίες της ΕΕ από την EchoNous για το KOSMOS, συμπεριλαμβανομένων των ζωνών συχνотήτων και της μέγιστης ισχύος ραδιοσυχνотήτων, είναι διαθέσιμο κατόπιν αίτησης.

-- Τέλος τμήματος --

Περιορισμοί χρήσης

Η παρούσα συσκευή περιορίζεται στη χρήση σε εσωτερικούς χώρους όταν λειτουργεί στο εύρος συχνοτήτων μεταξύ 5150 και 5350 MHz. Ο περιορισμός αυτός ισχύει στις: AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, EL, ES, FI, FR, HR, HU, IE, IS, IT, LI, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR, UK.

--Τέλος τμήματος--

ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Επισκόπηση

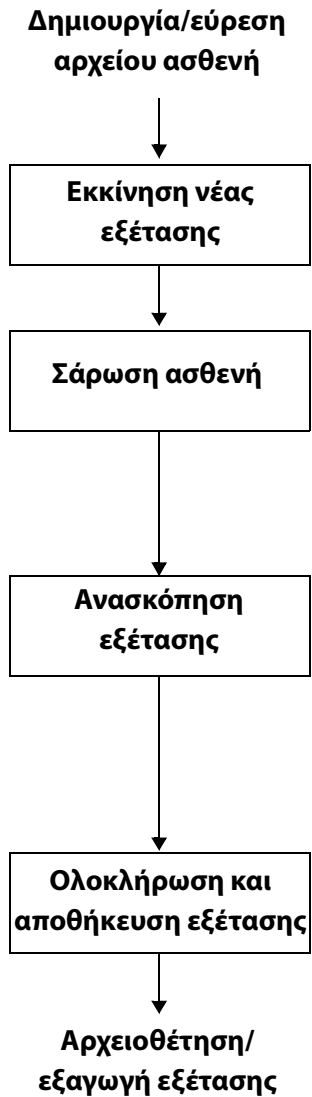
	Πριν χρησιμοποιήσετε το Kosmos Bridge για μια κλινική διαδικασία, όπως η καθοδήγηση βελόνας, βεβαιωθείτε ότι έχει φορτίσει πλήρως ή/και ότι είναι συνδεδεμένο με παροχή ισχύος εναλλασσόμενου ρεύματος. Δεν θα πρέπει η διαδικασία να διακόπτεται λόγω ανεπαρκούς φόρτισης, καθώς μπορεί να βλάψει τον ασθενή.
	Υπό ορισμένες συνθήκες, το περίβλημα του Kosmos Bridge μπορεί να φτάσει σε θερμοκρασίες που υπερβαίνουν τα ασφαλή όρια για την επαφή με τον ασθενή (IEC 60601-1). Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα χρησιμοποιείται μόνο από τους χειριστές. Αποφύγετε να τοποθετήσετε το Kosmos Bridge πάνω στον ασθενή κατά τη χρήση.
	Η μέγιστη θερμοκρασία ενός ηχοβολέα Kosmos μπορεί να είναι μεγαλύτερη των 41 °C, αλλά μικρότερη των 43 °C, όταν έρχεται σε επαφή με τον ασθενή υπό φυσιολογική χρήση. Ειδικές προφυλάξεις θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη χρήση του μετατροπέα σε παιδιά ή άλλους ασθενείς που είναι ευαίσθητοι σε υψηλές θερμοκρασίες.
	Για να μειώσετε τον κίνδυνο μόλυνσης, χρησιμοποιείτε αποστειρωμένα καλύμματα όταν διενεργείτε διαδικασίες που συμπεριλαμβάνουν βελόνα.
	Προκειμένου να μην μπερδέψετε τα δεδομένα των ασθενών, ολοκληρώνετε την εξέταση πριν εξετάσετε νέο ασθενή.

Στο KOSMOS, υπάρχουν τρεις κύριες ροές εργασιών· κάνετε κλικ σε έναν από τους συνδέσμους για να πλοηγηθείτε στην αντίστοιχη ροή εργασιών:

- Η **Τυπική ροή εργασιών** ξεκινάει είτε όταν προσθέτετε έναν νέο ασθενή είτε όταν πραγματοποιείτε αναζήτηση ενός υπάρχοντος ασθενή.
- Η **Γρήγορη ροή εργασιών** ξεκινάει όταν πραγματοποιείτε σάρωση σε έναν ασθενή.
- Η **Ροή εργασιών EF υποβοηθούμενη από AI** χρησιμοποιεί AI για τους αρχικούς υπολογισμούς του EF.

Ροές εργασιών εξέτασης

Τυπική ροή εργασιών



Προαιρετικό βήμα:

Ξεκινήστε αμέσως τη σάρωση και, στη συνέχεια, επιστρέψτε και συνδέστε την εξέταση στον σωστό ασθενή.

Ενέργειες που μπορείτε να πραγματοποιήσετε παράλληλα με τη σάρωση:

- Προσθήκη και διαγραφή εικόνων και κλιπ
- Προσθήκη, επεξεργασία και διαγραφή σχολιασμών και σημειώσεων

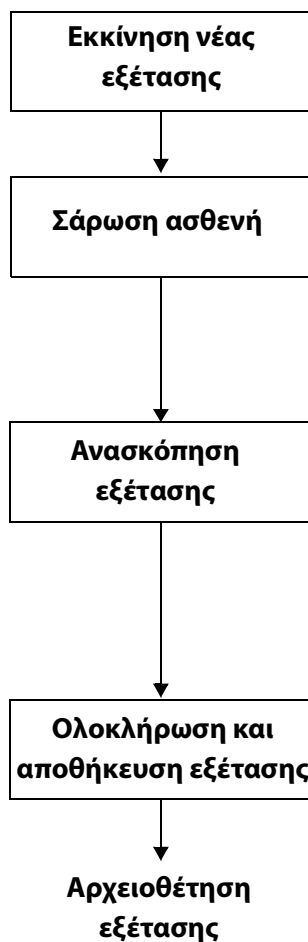
Ενέργειες που μπορείτε να πραγματοποιήσετε παράλληλα με την επισκόπηση:

- Διαγραφή εικόνων και κλιπ
- Προσθήκη, επεξεργασία και διαγραφή σχολιασμών και σημειώσεων
- Δημιουργία αναφοράς

Προαιρετικά βήματα

- Αρχειοθέτηση εξέτασης στο PACS
- Εξαγωγή εξέτασης στο USB

Γρήγορη ροή εργασιών



Ενέργειες που μπορείτε να πραγματοποιήσετε παράλληλα με τη σάρωση:

- Προσθήκη και διαγραφή εικόνων και κλιπ
- Προσθήκη, επεξεργασία και διαγραφή σχολιασμών και σημειώσεων

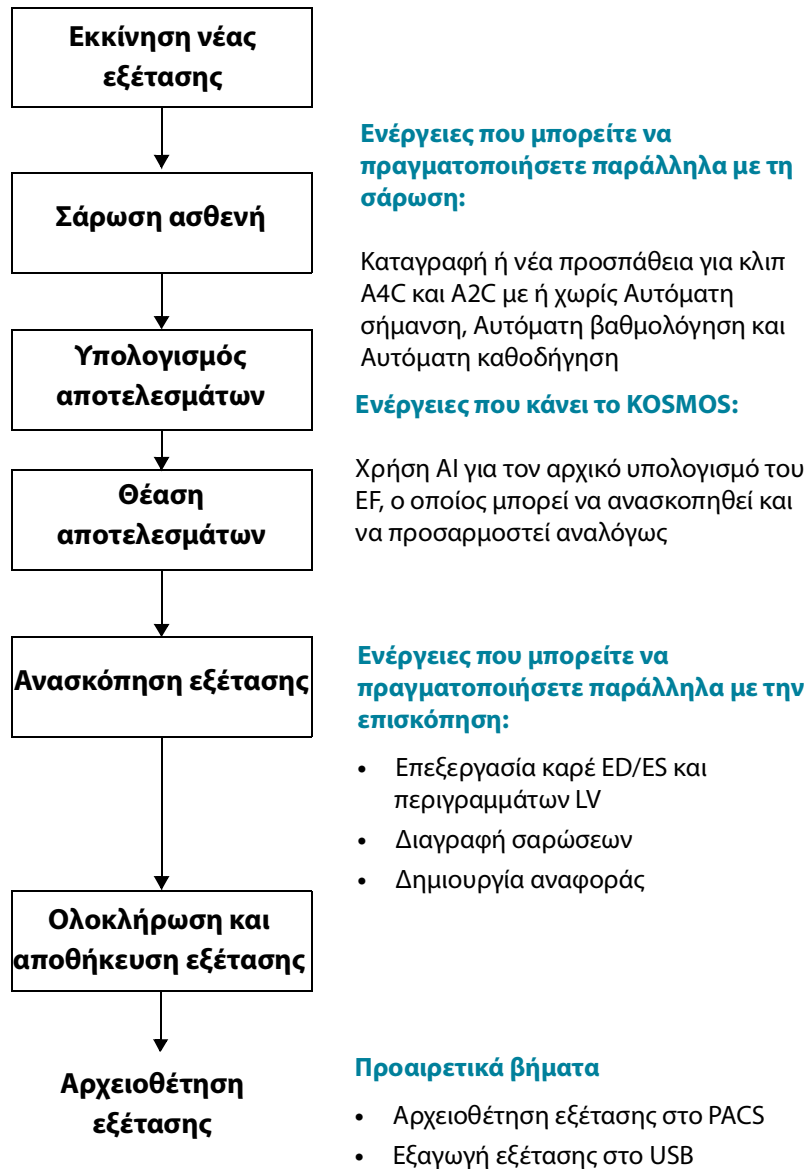
Ενέργειες που μπορείτε να πραγματοποιήσετε παράλληλα με την επισκόπηση:

- Διαγραφή εικόνων και κλιπ
- Προσθήκη, επεξεργασία και διαγραφή σχολιασμών και σημειώσεων
- Δημιουργία αναφοράς

Προαιρετικά βήματα

- Αρχειοθέτηση εξέτασης στο PACS
- Εξαγωγή εξέτασης στο USB

Ροή εργασιών EF υποβοηθούμενη από AI



Διαχείριση εξετάσεων

Έναρξη εξέτασης

Υπάρχουν πολλοί τρόποι να εκκινήσετε μία εξέταση:

- Για να εκκινήσετε άμεσα τη σάρωση, επιλέξτε τον τύπο σάρωσης από την αρχική οθόνη.
Όταν αποθηκεύετε την εξέταση, το KOSMOS δημιουργεί αυτόματα ένα προσωρινό αναγνωριστικό και αποθηκεύει τις εικόνες/τα κλιπ με αυτό το προσωρινό αναγνωριστικό.
- Στην αρχική οθόνη, πατήστε **EXAMS** (Εξετάσεις) και πατήστε το εικονίδιο Add  (Προσθήκη).
- Στην οθόνη Patient (Ασθενής), επιλέξτε **SCAN** (Σάρωση).
- Στην οθόνη Patient review (Επισκόπηση ασθενή), επιλέξτε **START EXAM** (Έναρξη εξέτασης).
- Στον κατάλογο Exam (Εξέταση), επιλέξτε **START EXAM** (Έναρξη εξέτασης).

Αναζήτηση εξέτασης

Για να αναζητήσετε μια εξέταση:

1. Στην οθόνη Exam (Εξέταση), πατήστε στο εικονίδιο Search  (Αναζήτηση).
2. Πληκτρολογήστε τα κριτήρια αναζήτησης, όπως η ημερομηνία, το όνομα του ασθενή, την ημερομηνία γέννησης ή ο αριθμός ιατρικού φακέλου.
3. Από τον κατάλογο των αποτελεσμάτων της αναζήτησης, πατήστε στην εξέταση που θέλετε να δείτε.

	Κάθε εξέταση στον κατάλογο δείχνει τον αριθμό των σαρώσεων που έχουν πραγματοποιηθεί, όπως φαίνεται στο παράδειγμα παρακάτω.- 
---	---

Διαγραφή εξετάσεων

Για να διαγράψετε μία ή περισσότερες εξετάσεις:

1. Από τον κατάλογο των εξετάσεων, πατήστε σε έναν ή περισσότερους κύκλους στα αριστερά της εξέτασης. Ο κύκλος μετατρέπεται σε σημάδι ελέγχου, υποδεικνύοντας ότι έχει επιλεγεί.
2. Πατήστε το εικονίδιο Trash  (Απορρίμματα).
3. Όταν σας ζητηθεί, πατήστε **OK**.

Για να διαγράψετε όλες τις άδειες εξετάσεις (όσες δεν περιέχουν εικόνες/κλιπ):

1. Από τον κατάλογο των εξετάσεων, πατήστε το εικονίδιο More options  (Περισσότερες επιλογές).
2. Επιλέξτε **Delete all empty exams** (Διαγραφή όλων των άδειων εξετάσεων).
3. Όταν σας ζητηθεί, πατήστε **OK**.

Ολοκλήρωση εξετάσεων

Για να αποφύγετε την ανάμιξη αποθηκευμένων εικόνων και κλιπ από πολλαπλούς ασθενείς, βεβαιωθείτε ότι έχετε ολοκληρώσει την εξέταση.

Για να ολοκληρώσετε την εξέταση:

1. Στην οθόνη Imaging (Απεικόνιση), πατήστε στο εικονίδιο Exam review  (Επισκόπηση εξέτασης).
2. Πατήστε **Complete** (Ολοκλήρωση).
3. Όταν σας ζητηθεί, πατήστε **OK**.

Διαχείριση δεδομένων ασθενών

Προσθήκη νέου ασθενή

Για να προσθέσετε έναν νέο ασθενή από την αρχική οθόνη:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε το εικονίδιο Add  (Προσθήκη) στο πλήκτρο **PATIENTS** (Ασθενείς).
2. Εισαγάγετε τις πληροφορίες του ασθενή.
3. Προαιρετικά, μπορείτε να εισαγάγετε πληροφορίες για την εξέταση.
4. Πατήστε **SCAN** (Σάρωση) όταν έχετε τελειώσει.

Πρόσβαση στα στοιχεία ασθενή μέσω MWL

Εάν είστε συνδεδεμένοι σε κάποιο πληροφορικό σύστημα υγείας και το MWL είναι εγκατεστημένο στο σύστημα Kosmos σας, μπορείτε να έχετε πρόσβαση στις πληροφορίες των ασθενών

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε το εικονίδιο **PATIENTS** (Ασθενείς).
2. Πατήστε το πλήκτρο MWL (Λίστα εργασιών μονάδας). Πατήστε το εικονίδιο για να δείτε ολόκληρο τον κατάλογο. 
3. Πατήστε το εικονίδιο  για να αναζητήσετε συγκεκριμένο ασθενή.
4. Πατήστε **SCAN** (Σάρωση) για να ξεκινήσετε τη σάρωση

Αναζήτηση ασθενή

Για να αναζητήσετε έναν ασθενή:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **PATIENTS** (Ασθενείς).
2. Πατήστε το εικονίδιο Search  (Αναζήτηση).
3. Πληκτρολογήστε τα κριτήρια αναζήτησης για τον ασθενή που ψάχνετε, όπως το όνομα, η ημερομηνία γέννησης ή ο αριθμός ιατρικού φακέλου.
4. Επιλέξτε τον ασθενή από τον κατάλογο αποτελεσμάτων της αναζήτησης και πατήστε **DONE** (Ολοκλήρωση).

Μετάβαση σε άλλον ασθενή

Για να αλλάξετε ή να προσθέσετε νέο ασθενή ενώ έχετε ξεκινήσει μια εξέταση:

1. Στην οθόνη New Exam (Νέα εξέταση), επιλέξτε **CHANGE** (Αλλαγή).
2. Κάνετε ένα από τα παρακάτω:
 - Για εναλλαγή σε άλλον ασθενή, πατήστε **ADD NEW** (Προσθήκη νέου) και συμπληρώστε τη φόρμα του ασθενή.
 - Για να αναζητήσετε έναν προϋπάρχοντα ασθενή, πατήστε **SEARCH HISTORY** (Ιστορικό αναζήτησης), χρησιμοποιήστε το εργαλείο αναζήτησης για να βρείτε τον ασθενή και πατήστε το όνομα του ασθενή στον κατάλογο.

Επεξεργασία αρχείου ασθενή

Για να επεξεργαστείτε το αρχείο ασθενή:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **PATIENTS** (Ασθενείς).
2. Από τον κατάλογο Patient (Ασθενής), πατήστε με διπλό άγγιγμα το αρχείο ασθενή που θέλετε να επεξεργαστείτε.
3. Εισαγάγετε τις πληροφορίες του ασθενή και πατήστε **SAVE** (Αποθήκευση) όταν έχετε τελειώσει.

Συγχώνευση δύο αρχείων ασθενών

Εάν έχετε αποθηκεύσει πολλαπλούς ασθενείς με το ίδιο όνομα και πρόκειται όντως για τον ίδιο ασθενή, μπορείτε να συγχωνεύσετε όλες τις εξετάσεις για τον ασθενή σε ένα αρχείο ασθενή ώστε να είναι ευκολότερο να τον παρακολουθήσετε.



Δε μπορείτε να συγχωνεύσετε προσωρινά αρχεία ασθενών.

Για να συγχωνεύσετε δύο ασθενείς, βεβαιωθείτε ότι έχετε συμπληρώσει τα παρακάτω πεδία:

- First name (Όνομα)
- Last name (Επώνυμο)
- DOB (Ημερομηνία γέννησης)
- Gender (Φύλο)

Για να συγχωνεύσετε δύο αρχεία ασθενών:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **PATIENTS** (Ασθενείς).
2. Πατήστε σε έναν από τους ασθενείς για να τον επιλέξετε.
3. Στην οθόνη Patient review (Επισκόπηση ασθενών), πατήστε το εικονίδιο More options  (Περισσότερες επιλογές).
4. Επιλέξτε **Merge to patient** (Συγχώνευση με ασθενή).
5. Στον κατάλογο, πατήστε στον δεύτερο ασθενή που θέλετε να συγχωνεύσετε.
6. Πατήστε **NEXT** (Επόμενο).
7. Πατήστε στα πεδία που θέλετε να κρατήσετε για τον ασθενή.
8. Πατήστε **MERGE** (Συγχώνευση) και μετά πατήστε **OK**.

Διαγραφή αρχείων ασθενών

Για να διαγράψετε όλα τα αρχεία ασθενών που δεν περιέχουν εξετάσεις:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **PATIENTS** (Ασθενείς).
2. Πατήστε το εικονίδιο More options  (Περισσότερες επιλογές).
3. Επιλέξτε **Delete all patients without exams** (Διαγραφή όλων των ασθενών χωρίς εξετάσεις).

Για να διαγράψετε τα επιλεγμένα αρχεία ασθενών:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **PATIENTS** (Ασθενείς).
2. Πατήστε πάνω σε έναν ή περισσότερους ασθενείς από τον κατάλογο ασθενών.
3. Πατήστε το εικονίδιο Trash  (Απορρίμματα).

Προεπιλογές οργάνων

Ο Πίνακας 4-1 παρέχει μια επισκόπηση των προεπιλογών οργάνων που είναι διαθέσιμα για κάθε ηχοβολέα Kosmos.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4-1. Προεπιλογές οργάνων του ηχοβολέα Kosmos

Όργανο	Torso	Torso-One	Lexsa
Καρδιά	X	X	
Πνευμονικές	X	X	X
Κοιλία	X	X	
Αγγεία			X
Νεύρα			X
Μυοσκελετική (MSK)			X

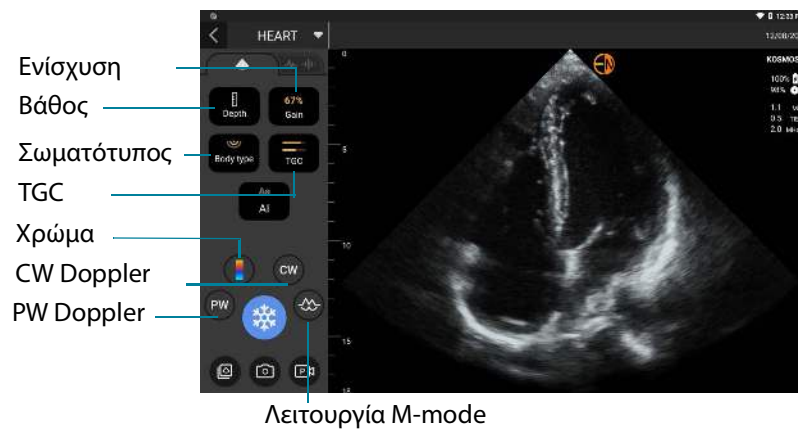
Λειτουργίες απεικόνισης

Για μια επισκόπηση των τρόπων απεικόνισης που ισχύουν για κάθε ηχοβολέα Kosmos, ανατρέξτε στους πίνακες 4-2.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4-2. Τρόποι λειτουργίας κατά τη λειτουργία B-mode του ηχοβολέα Kosmos

Λειτουργία	Torso	Torso-One	Lexsa
Λειτουργία B-mode	X	X	X
Λειτουργία M-mode	X	X	X
Έγχρωμο Doppler	X	X	
CW Doppler	X	X	
PW Doppler	X	X	
B+ CD	X	X	
B + PW	X	X	
B + CW	X	X	
Αρμονική απεικόνιση	X	X	

Η λειτουργία B-mode είναι η προεπιλεγμένη λειτουργία απεικόνισης. Το σύστημα εμφανίζει ηχώ σε δύο διαστάσεις εκχωρώντας ένα επίπεδο φωτεινότητας με βάση το πλάτος του σήματος της ηχούς.



Λειτουργία M-mode

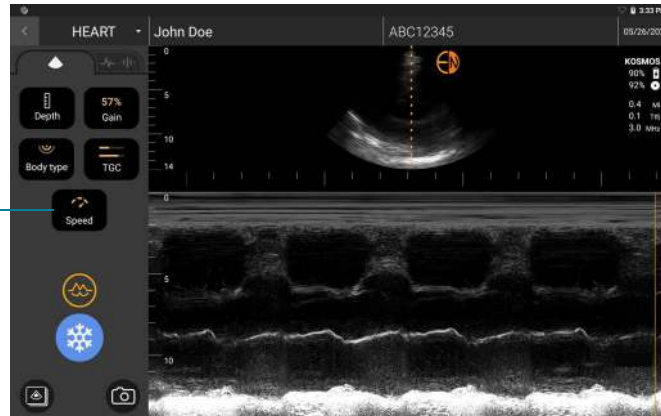
Η λειτουργία M-mode είναι γνωστή και ως Λειτουργία κίνησης. Παρέχει ένα ίχνος της εικόνας που εμφανίζεται με την πάροδο του χρόνου. Μεταδίδεται μία

μοναδική δέσμη υπερήχων και τα ανακλώμενα σήματα εμφανίζονται ως στίγματα ποικίλλων εντάσεων, τα οποία δημιουργούν γραμμές στην οθόνη.

Όταν η λειτουργία M-mode είναι ενεργοποιημένη, η οθόνη διαχωρίζεται ώστε να εμφανίζει τόσο τη λειτουργία B-mode όσο και τη λειτουργία M-mode. Μπορείτε να ρυθμίσετε τον σωματότυπο, το βάθος και την ενίσχυση (όπως και στη λειτουργία B-mode) μαζί με τους ειδικούς χειριστές της λειτουργίας M-mode, όπως η γραμμή M και η ταχύτητα ολίσθησης.

Λειτουργία M-mode: Torso/Torso-One

Ταχύτητα
ολίσθησης



Λειτουργία M-mode: Lexsa



Η λειτουργία M-mode είναι διαθέσιμη μόνο με την προεπιλογή Πνευμονικής απεικόνισης

- ★ Για να ξεκινήσετε τη λειτουργία M-mode, πατήστε στο εικονίδιο M-mode  (Λειτουργία M-mode).

Γραμμή M

- ★ Για να μετακινήσετε τη γραμμή M, χρησιμοποιείτε το δάχτυλό σας για εναλλαγή στη λειτουργία M-mode, πατήστε στο M και σύρετε τη γραμμή M στη θέση που θέλετε.

Ταχύτητα ολίσθησης

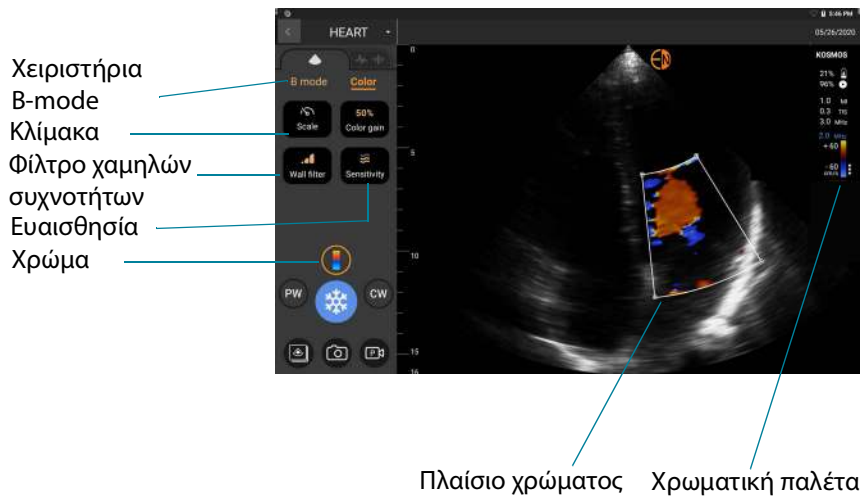
Μπορείτε να αλλάξετε την ταχύτητα ολίσθησης για να απομονώσετε μεμονωμένες κινήσεις.

- ★ Για να αλλάξετε την ταχύτητα ολίσθησης της λειτουργίας M-Mode, πατήστε **Speed** (Ταχύτητα) και ρυθμίστε την με βάση τις προτιμήσεις σας.

Έγχρωμη λειτουργία

Η έγχρωμη λειτουργία χρησιμοποιείτε για την οπτικοποίηση της παρουσίας, της ταχύτητας και της κατεύθυνσης της αιματικής ροής σε ευρύ φάσμα καταστάσεων ροής.

Όταν χρησιμοποιείτε το KOSMOS, μπορείτε να ενεργοποιήσετε και να απενεργοποιήσετε την έγχρωμη λειτουργία χωρίς να παρεμβαίνει στην έγχρωμη λήψη του συστήματος.



- ★ Για την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της Έγχρωμης λειτουργίας, πατήστε στο εικονίδιο Color (Χρώμα).

Πλαίσιο χρώματος

Μπορείτε να μετακινήσετε και να αλλάξετε το μέγεθος του πλαισίου χρώματος κατά την απεικόνιση. Το μέγιστο αξονικό και πλευρικό μέγεθος του πλαισίου μπορεί να περιορίζονται ανάλογα με το όργανο, το βάθος ή άλλες ρυθμίσεις.

- Για να μετακινήσετε το πλαίσιο χρώματος, σύρετέ το σε άλλη θέση.
- Για να αλλάξετε το μέγεθος του πλαισίου χρώματος, μετακινήστε μία από τις γωνίες για να το κάνετε ψηλότερο ή πιο πλατύ.

Χειριστήρια B-mode

Τα χειριστήρια της λειτουργίας B-mode είναι κρυμμένα και μπορείτε να εναλλάσσετε μεταξύ των χειριστηρίων της λειτουργίας B-mode και των χειριστηρίων της Έγχρωμης λειτουργίας.

- ★ Για να δείτε τα χειριστήρια της λειτουργίας B-mode, πατήστε το **B-mode** (Λειτουργία B-mode).

Κλίμακα

Η κλίμακα αλλάζει τη συχνότητα επανάληψης των παλμών και ορίζει την κλίμακα της ταχύτητας εντός εύρους που εμφανίζεται στο πάνω και κάτω μέρος της χρωματικής παλέτας.

- ★ Για να αλλάξετε την κλίμακα, πατήστε **Scale** (Κλίμακα).

Ευαισθησία

Τρεις επιλογές για εύρη ευαισθησίας είναι διαθέσιμες για τη βελτιστοποίηση σε χαμηλά, ενδιάμεσα και υψηλά εύρη.

- ★ Για να αλλάξετε την ευαισθησία, πατήστε **Sensitivity** (Ευαισθησία) και επιλέξτε μία επιλογή.

Φίλτρο χαμηλών συχνοτήτων

Για το φίλτρο χαμηλών συχνοτήτων, όσο υψηλότερο είναι το επίπεδό του, τόσο περισσότερο εμποδίζεται η ροή σε χαμηλές συχνότητες.

- ★ Για να αλλάξετε τα επίπεδα του φίλτρου χαμηλών συχνοτήτων, πατήστε το **Wall filter** (Φίλτρο χαμηλών συχνοτήτων) και ρυθμίστε την κατάλληλη ροή χαμηλών συχνοτήτων.

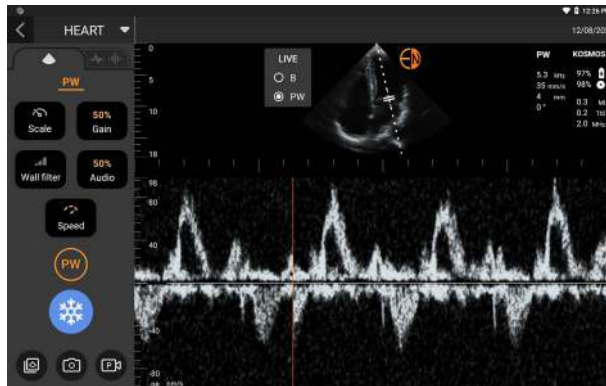
Χρωματική παλέτα

Για να αλλάξετε τη χρωματική παλέτα για την καρδιά:

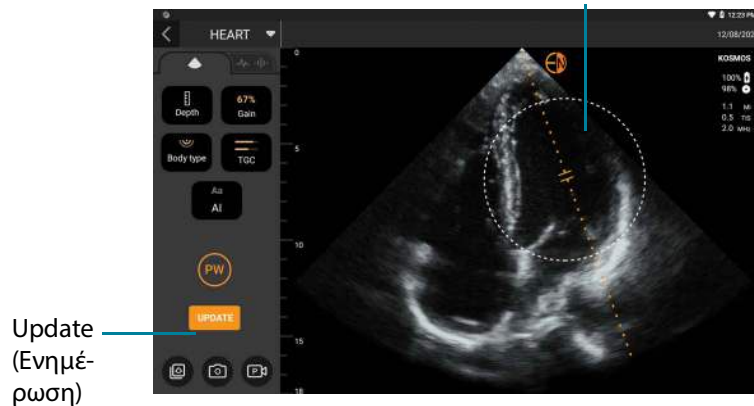
1. Πατήστε το εικονίδιο  δίπλα στη χρωματική παλέτα στο δεξί τμήμα της οθόνης.
2. Επιλέξτε τη χρωματική παλέτα που επιθυμείτε.
3. Για να αναστρέψετε τη χρωματική παλέτα, επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου και πατήστε **OK** για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές.

Παλμικό σύστημα Doppler

Η λειτουργία παλμικού συστήματος Doppler (PW) χρησιμοποιεί βραχείες ριπές υπερήχων μέσω μιας διεργασίας που ονομάζεται range gating (εκταματική θυραγία) για να διευκολύνει την ανάλυση του σήματος από μια μικρή περιοχή σε καθορισμένο βάθος από τον μετατροπέα.



Πατήστε και μετακινήστε για προσαρμογή



Η λειτουργία PW είναι διαθέσιμη μόνο για τις προεπιλογές κοιλιακής και καρδιακής απεικόνισης

- ★ Για να ξεκινήσετε τη λειτουργία PW Doppler, πατήστε στο εικονίδιο PW mode  (Λειτουργία PW). Το εικονίδιο της λειτουργίας PW είναι διαθέσιμο στις οθόνες της λειτουργίας B-mode και της Έγχρωμης λειτουργίας (B+C).

Οθόνη διπλής λειτουργίας

- ★ Πατήστε το πλήκτρο **Update** (Ενημέρωση) για την οθόνη διπλής λειτουργίας. Η «παγωμένη» εικόνα της λειτουργίας B-mode θα εμφανιστεί στο πάνω μέρος με το ίχνος Doppler πραγματικού χρόνου στο κάτω μέρος.

Θέση πύλης και γραμμής Doppler

- ★ Ρυθμίστε το **Gate location** (Θέση πύλης) και το **Doppler line** (Γραμμή Doppler) μετακινώντας τα χρησιμοποιώντας απευθείας την οθόνη αφής. Στην προεπιλογή για απεικόνιση της κοιλιακής χώρας, μπορείτε να πατήσετε στην Πύλη για να δείτε και να ρυθμίσετε τη γραμμή προσαρμογής γωνίας.

Γραμμή αναφοράς

- ★ Πατήστε και μετακινήστε το **baseline** (γραμμή αναφοράς) πάνω και κάτω στο ίχνος Doppler.

Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο

- ★ Πατήστε **Live display** (Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο) για να εναλλάξετε τις λειτουργίες PW και B πραγματικού χρόνου. Στη λειτουργία B πραγματικού χρόνου, το ίχνος Doppler είναι «παγωμένο».

Φίλτρο χαμηλών συχνοτήτων

Το φίλτρο χαμηλών συχνοτήτων βοηθά στο φιλτράρισμα της ηχούς από σήματα χαμηλών συχνοτήτων.

- ★ Πατήστε το εικονίδιο για να επιλέξετε την ισχύ του φίλτρου: Low (Χαμηλή), Medium (Ενδιάμεση), High (Υψηλή).

Κλίμακα

Η κλίμακα αλλάζει την κλίμακα ταχύτητας.

- ★ Για να αλλάξετε την κλίμακα, πατήστε **Scale** (Κλίμακα).

Ενίσχυση Doppler

Η ενίσχυση ελέγχει τη φωτεινότητα/ένταση του φάσματος του Doppler.

- ★ Για να ρυθμίσετε την ενίσχυση του Doppler, πατήστε **gain** (ενίσχυση).

Ενίσχυση ακουστικών συχνοτήτων

Η Ενίσχυση ακουστικών συχνοτήτων ελέγχει την ένταση του ήχου.

- ★ Για να ρυθμίσετε την Ενίσχυση ακουστικών συχνοτήτων, πατήστε **Audio gain** (Ενίσχυση ακουστικών συχνοτήτων).

Ταχύτητα ολίσθησης

Υπάρχουν διαθέσιμες τρεις επιλογές για την ταχύτητα ολίσθησης.

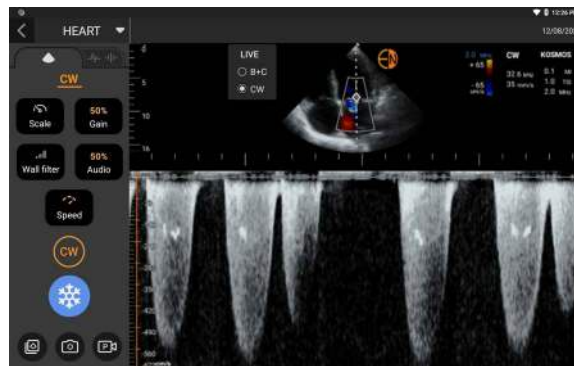
- ★ Για να αλλάξετε την ταχύτητα ολίσθησης, πατήστε Sweep speed (Ταχύτητα ολίσθησης) και επιλέξτε low (χαμηλή), medium (ενδιάμεση) ή high (υψηλή).

Αποθήκευση κλιπ και εικόνων

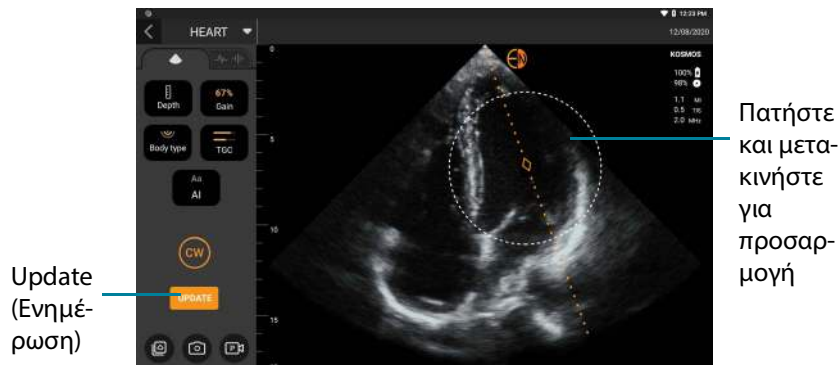
- ★ Πατήστε Freeze (Πάγωμα) για να ανασκοπήσετε ή να αποθηκεύσετε απευθείας εικόνες και κλιπ. Στα κλιπ θα αποθηκευτεί και ήχος.

Σύστημα Doppler συνεχούς κύματος

Η λειτουργία του συστήματος Doppler συνεχούς κύματος (CW) χρησιμοποιεί συνεχή μετάδοση και λήψη υπερηχητικών κυμάτων για τη μέτρηση της ταχύτητας του αίματος.



Όταν το CW χρησιμοποιείται για εκτεταμένες περιόδους, ενεργοποιείται το αυτόματο «πάγωμα» ώστε να διαχειρίζεστε τη θερμοκρασία του ηχοβολέα. Κάθε φορά πριν το αυτόματο «πάγωμα» εμφανίζεται ένα χρονόμετρο 60 δευτερολέπτων.



Η λειτουργία CW είναι διαθέσιμη μόνο για τις προεπιλογές κοιλιακής και καρδιακής απεικόνισης

- ★ Για να ξεκινήσετε τη λειτουργία CW Doppler, πατήστε στο εικονίδιο CW mode  (Λειτουργία CW). Το εικονίδιο της λειτουργίας CW είναι διαθέσιμο στις οθόνες της λειτουργίας B-mode και της Έγχρωμης λειτουργίας (B+C).

Οθόνη διπλής λειτουργίας

- ★ Πατήστε το πλήκτρο **Update** (Ενημέρωση) για την οθόνη διπλής λειτουργίας. Η «παγωμένη» εικόνα της λειτουργίας B-mode θα εμφανιστεί στο πάνω μέρος με το ίχνος Doppler πραγματικού χρόνου στο κάτω μέρος.

Εστιακό σημείο και γραμμή Doppler

- ★ Ρυθμίστε το **focal point** (εστιακό σημείο) και το **Doppler line** (Γραμμή Doppler) μετακινώντας τα χρησιμοποιώντας απευθείας την οθόνη αφής. Στην προεπιλογή για απεικόνιση της κοιλιακής χώρας, μπορείτε να πατήσετε στο εστιακό σημείο για να δείτε και να ρυθμίσετε τη γραμμή προσαρμογής γωνίας.

Γραμμή αναφοράς

- ★ Πατήστε και μετακινήστε το **baseline** (γραμμή αναφοράς) πάνω και κάτω στο ίχνος Doppler.

Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο

- ★ Πατήστε **Live display** (Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο) για να εναλλάξετε τις λειτουργίες πραγματικού χρόνου CW και B. Στη λειτουργία B πραγματικού χρόνου, το ίχνος Doppler είναι «παγωμένο».

Φίλτρο χαμηλών συχνοτήτων

Το φίλτρο χαμηλών συχνοτήτων βοηθά στο φιλτράρισμα της ηχούς από σήματα χαμηλών συχνοτήτων.

- ★ Πατήστε το εικονίδιο για να επιλέξετε την ισχύ του φίλτρου: Low (Χαμηλή), Medium (Ενδιάμεση), High (Υψηλή).

Κλίμακα

Η κλίμακα αλλάζει την κλίμακα ταχύτητας.

- ★ Για να αλλάξετε την κλίμακα, πατήστε **Scale** (Κλίμακα).

Ενίσχυση Doppler

Η ενίσχυση ελέγχει τη φωτεινότητα/ένταση του φάσματος του Doppler.

- ★ Για να ρυθμίσετε την ενίσχυση του Doppler, πατήστε **gain** (ενίσχυση).

Ενίσχυση ακουστικών συχνοτήτων

Η Ενίσχυση ακουστικών συχνοτήτων ελέγχει την ένταση του ήχου.

- ★ Για να ρυθμίσετε την Ενίσχυση ακουστικών συχνοτήτων, πατήστε **Audio gain** (Ενίσχυση ακουστικών συχνοτήτων).

Ταχύτητα ολίσθησης

Υπάρχουν διαθέσιμες τρεις επιλογές για την ταχύτητα ολίσθησης.

- ★ Για να αλλάξετε την ταχύτητα ολίσθησης, πατήστε Sweep speed (Ταχύτητα ολίσθησης) και επιλέξτε low (χαμηλή), medium (ενδιάμεση) ή high (υψηλή)

Αποθήκευση κλιπ και εικόνων

- ★ Πατήστε Freeze (Πάγωμα) για να ανασκοπήσετε ή να αποθηκεύσετε απευθείας εικόνες και κλιπ. Στα κλιπ θα αποθηκευτεί και ήχος.

Πλήκτρα χειρισμού λειτουργίας απεικόνισης

Περιστροφή εικόνας

Μπορείτε να περιστρέψετε μια εικόνα μόνο όταν πραγματοποιείτε σάρωση της καρδιάς.

- ★ Για να περιστρέψετε την εικόνα, πατήστε δύο φορές τον δείκτη προσανατολισμού.

Ρύθμιση σωματότυπου

Στο KOSMOS, ο σωματότυπος χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση του επιπέδου εισχώρησης.

Υπάρχουν τρία επίπεδα ρύθμισης:

- Μικρό
- Μεσαίο (προεπιλογή)
- Μεγάλο

Όταν ρυθμίζετε τον σωματότυπο, αλλάζει το σήμα εισχώρησης για τις παραμέτρους υπερήχων, συνεπώς εάν έχετε έναν ασθενή με μεγαλύτερο δείκτη μάζας σώματος (BMI), θα πρέπει να ορίσετε τον σωματότυπο στο μεγάλο.

- ★ Για να ρυθμίσετε τον σωματότυπο, πατήστε **Body type** (Σωματότυπος) και επιλέξτε ένα από τα τρία επίπεδα εισχώρησης.

Ρύθμιση βάθους και ενίσχυσης

Για να ρυθμίσετε το βάθος:

- ★ Για να αυξήσετε ή να μειώσετε το εμφανιζόμενο βάθος, πατήστε **Depth** (Βάθος) και μετακινήστε τον τροχό βάθους πάνω και κάτω.

Για να ρυθμίσετε την ενίσχυση:

- Για να ρυθμίσετε την ενίσχυση στην Έγχρωμη λειτουργία και τη λειτουργία B-mode, πατήστε **Gain** (Ενίσχυση) και κινείστε το ρυθμιστικό πάνω και κάτω.
- Για να ρυθμίσετε την ενίσχυση σε διαφορετικά βάθη, πατήστε **TGC** (Αντιστάθμιση απολαβής χρόνου) και μετακινήστε το ρυθμιστικό αριστερά και δεξιά. Θα παρατηρήσετε ότι οι τιμές ενίσχυσης ενημερώνονται αυτόματα καθώς ρυθμίζετε τα ρυθμιστικά.

Μεταβολή εστιακής απόστασης

- Κατά τη σάρωση, χρησιμοποιήστε δύο δάχτυλα για να σμικρύνετε ή να μεγεθύνετε την περιοχή της εικόνας.
- Για να επιστρέψετε στο προεπιλεγμένο μέγεθος εικόνας, πατήστε τον μεγεθυντικό φακό.
- Θα παρατηρήσετε ότι ο παράγοντας εστίασης εμφανίζεται κοντά στον μεγεθυντικό φακό, καθώς και το πορτοκαλί χρώμα της κλίμακας βάθους στο πλαϊνό μέρος της εικόνας.
- Μπορείτε να «παγώσετε» την εικόνα κατά τη μεγέθυνση (και μπορείτε να μεταβάλετε την εστιακή απόσταση όσο η εικόνα είναι «παγωμένη»).

«Πάγωμα» εικόνας

- ★ Για να «παγώσετε» μια εικόνα, πατήστε το εικονίδιο Freeze  (Πάγωμα). Τα **Εργαλεία επισήμανσης** εμφανίζονται αυτόματα στο αριστερό μέρος της οθόνης.

Εφαρμογή της υποβοηθούμενης από AI ροής εργασιών EF KOSMOS με το Kosmos Torso ή το Torso-One

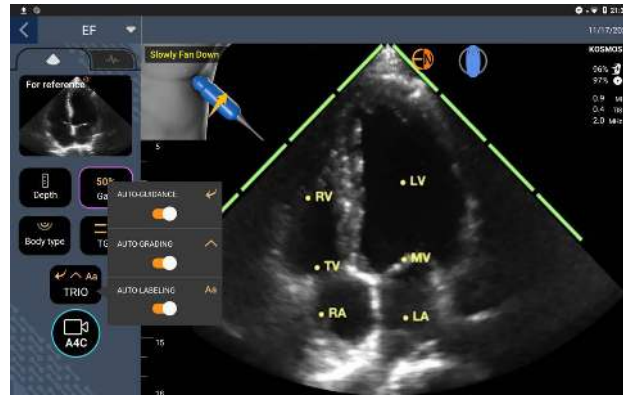
Η υποβοηθούμενη από AI ροή εργασιών EF σας καθοδηγεί στα βήματα λήψης δεδομένων που ακολουθείται από έναν αρχικό υπολογισμό του EF βασισμένο σε AI ο οποίος βασίζεται στην τροποποιημένη μέθοδο δίσκων του Simpson (Lang 2005, 2015), η οποία συνιστάται από την Αμερικανική Εταιρεία Ηχοκαρδιογραφίας (ASE). Τα αρχικά περιγράμματα LV παράγονται με περιγράμματα LV σχολιασμένα από ειδικούς και εκπαιδευμένα από AI (Ronneberger 2015). Μπορείτε στη συνέχεια να επανεξετάσετε τα αρχικά αποτελέσματα του AI (τα οποία συμπεριλαμβάνουν καρέ ED/ES μαζί με τα αντίστοιχα περιγράμματα LV), και να τα προσαρμόσετε αναλόγως.

Το Trio: Αυτόματη σήμανση, Αυτόματη βαθμολόγηση και Αυτόματη καθοδήγηση

Το Trio Αυτόματης σήμανσης, Αυτόματης βαθμολόγησης και Αυτόματης καθοδήγησης μπορεί να σας βοηθήσει σε πραγματικό χρόνο στη λήψη απεικονίσεων A4C και A2C με:

- Σήμανση βασικών καρδιακών δομών
- Βαθμολόγηση των εικόνων βάσει της κλίμακας ACEP 5 επιπέδων
- Παροχή οδηγιών για την κίνηση του ηχοβολέα ώστε να βελτιώσετε τις εικόνες A4C ή A2C
- Για να ενεργοποιήσετε οποιαδήποτε από τις λειτουργίες Αυτόματης σήμανσης, Αυτόματης βαθμολόγησης ή Αυτόματης καθοδήγησης, ή και τις τρεις, πατήστε το πλήκτρο Trio (Τριάδα) και επιλέξτε τα εργαλεία που θέλετε να χρησιμοποιήσετε, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 1**

ΕΙΚΟΝΑ 1. Trio: Αυτόματη σήμανση, Αυτόματη βαθμολόγηση και Αυτόματη καθοδήγηση



Η **Εικόνα 1** παρουσιάζει ένα παράδειγμα του Trio με τους τρεις αλγορίθμους ενεργοποιημένους.

Πρώτον, βασικές καρδιακές δομές συμπεριλαμβανομένων των 4 καρδιακών θαλάμων και της μιτροειδούς και τριγλώχινας βαλβίδας αναγνωρίζονται από το εργαλείο Αυτόματης σήμανσης.

Δεύτερον, οι 4 πράσινες γραμμές στις δύο πλευρές του τμήματος υπό σάρωση αντιπροσωπεύουν το αποτέλεσμα από το εργαλείο Αυτόματης βαθμολόγησης και υποδεικνύουν ποιότητα εικόνας 4 με μέγιστη ποιότητα εικόνας 5 βάσει της κλίμακας ACEP 5 επιπέδων. Με βάση την κλίμακα ACEP, ποιότητα εικόνας βαθμού 1 και 2 δεν ενδείκνυται για διάγνωση, ενώ ποιότητα εικόνας βαθμού 3, 4 και 5 είναι κατάλληλη για διάγνωση.

Τρίτον, η **Εικόνα 1** παρουσιάζει Αυτόματη καθοδήγηση, καθώς συμπεριλαμβάνει ένα γράφημα που εμφανίζει τον ηχοβολέα σε σχέση με τον κορμό του ασθενή και υποδεικνύει την κίνηση που πρέπει να κάνει ο ηχοβολέας για τη βέλτιστη θέαση A4C μαζί με το αντίστοιχο κείμενο.

Οι εικόνες που υποδεικνύουν τις κινήσεις του ηχοβολέα και τις αντίστοιχες φράσεις που παρέχονται από τον αλγόριθμο Αυτόματης καθοδήγησης κατά τη λήψη A4C φαίνονται στην **Εικόνα 2**. Ας σημειωθεί ότι όλες οι εικόνες και οι αντίστοιχες φράσεις στην **Εικόνα 2**, μπορούν επίσης να εμφανιστούν κατά τη

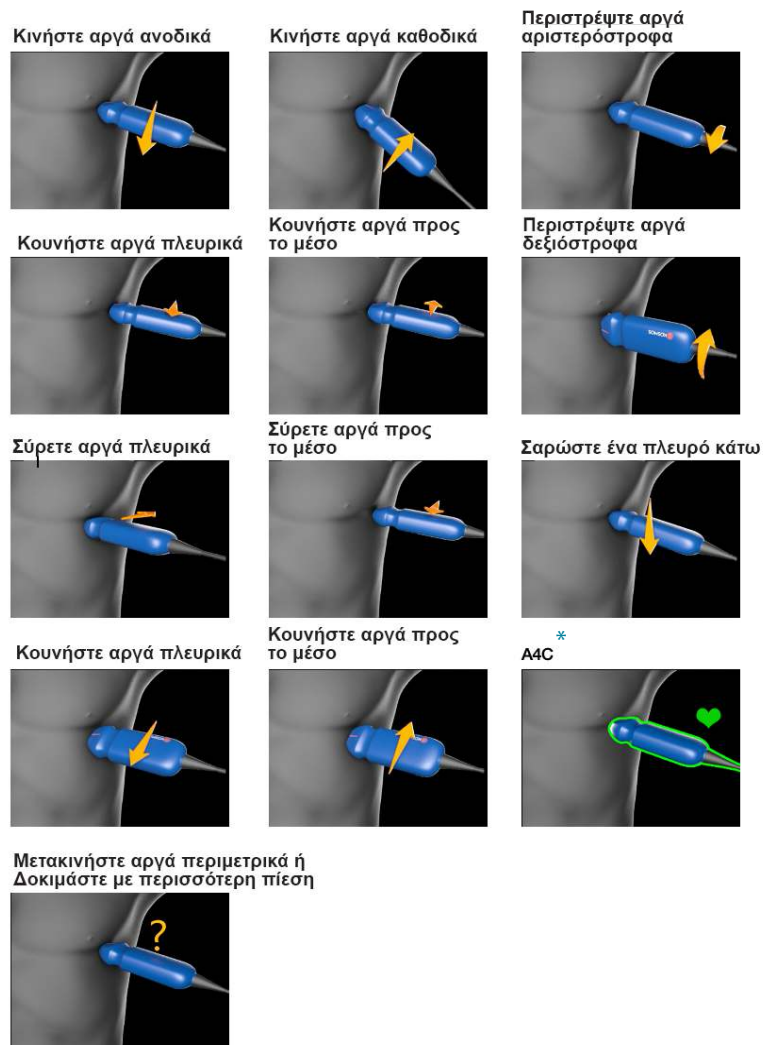
λήψη A2C με εξαίρεση την εικόνα που αντιστοιχεί στη θέαση A4C. Τρεις ακόμη εικόνες και αντίστοιχες φράσεις που φαίνονται στην **Εικόνα 3** αναφέρονται αποκλειστικά στη λήψη A2C.

Επίσης, να σημειωθεί ότι υπάρχει μία εικόνα στην **Εικόνα 2** η οποία μπορεί να εμφανιστεί με δύο διαφορετικές φράσεις «Slowly Move Around» (Μετακινήστε αργά περιμετρικά) και «Try More Pressure» (Δοκιμάστε με περισσότερη πίεση). Οι δύο διαφορετικές φράσεις αντιστοιχούν σε διαφορετικές περιπτώσεις που αναγνωρίζονται από τον αλγόριθμο Αυτόματης καθοδήγησης.

- **Slowly Move Around (Μετακινήστε αργά περιμετρικά):** Αυτό το μήνυμα θα εμφανιστεί όταν δεν υπάρχουν εμφανείς καρδιακές δομές στην εικόνα ή όταν απεικονίζετε την καρδιά από μη-κορυφαίες γωνίες
- **Try More Pressure (Δοκιμάστε με περισσότερη πίεση):** Αυτό το μήνυμα θα εμφανιστεί όταν υπάρχουν λίγες καρδιακές δομές που εμφανίζονται στην οθόνη χωρίς να είναι επαρκώς εμφανείς.

Όλες οι εικόνες που φαίνονται στην **Εικόνα 2** και την **Εικόνα 3** εμφανίζονται στο Kosmos Bridge με τη μορφή καρτούν για να υποδείξουν καλύτερα την κίνηση του ηχοβολέα.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Εικόνες που υποδεικνύουν τις κινήσεις του ηχοβολέα και τις αντίστοιχες φράσεις κατά τις λήψεις A4C και A2C



*Μόνο για τη θέαση A4C

ΕΙΚΟΝΑ 3. Εικόνες που υποδεικνύουν τις κινήσεις του ηχοβολέα και τις αντίστοιχες φράσεις κατά τις λήψεις A2C

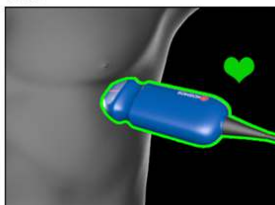
Κινήστε αργά ανοδικά



Κινήστε αργά καθοδικά



A2C



Υπολογισμός EF με την υποβοηθούμενη από AI ροή εργασιών EF

Για να υπολογίσετε το EF:

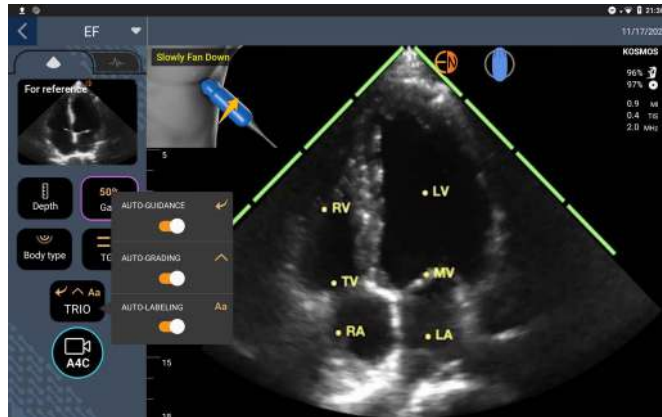
1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε στο εικονίδιο AI.

Πατήστε για την εκκίνηση της υποβοηθούμενης από AI ροής εργασιών EF



	Όταν πατάτε το εικονίδιο Heart AI (AI Καρδιάς), το KOSMOS δημιουργεί μια νέα εξέταση που περιλαμβάνει αυτή τη σάρωση EF.
	Μην βασίζεστε στον υπολογισμό EF ως μοναδικά διαγνωστικά κριτήρια. Όποτε είναι δυνατόν, χρησιμοποιήστε τον υπολογισμό EF σε συνδυασμό με άλλες κλινικές πληροφορίες.

- Αφού έχετε μια καλή θέαση A4C του ασθενή, πατήστε **A4C** για να καταγράψετε ένα κλιπ. Για να ενεργοποιήσετε οποιοδήποτε από τα εργαλεία Αυτόματης σήμανσης, Αυτόματης βαθμολόγησης και Αυτόματης καθοδήγησης, πατήστε το πλήκτρο Trio (Τριάδα) και ενεργοποιήστε το επιθυμητό εργαλείο.



- Εάν δεν είστε ικανοποιημένοι από το κλιπ που καταγράφηκε, πατήστε **Try again** (Νέα δοκιμή) για να γίνει λήψη νέου κλιπ ή πατήστε **Accept** (Αποδοχή) για να συνεχίσετε (μετά από τέσσερα δευτερόλεπτα, το KOSMOS αποδέχεται αυτόματα το κλιπ).
- Πατήστε **SKIP** (Παράλειψη) για να δείτε τα αποτελέσματα A4C ή προχωρήστε με τη λήψη A2C.



Συνιστούμε να κάνετε λήψη των κλιπ A4C και A2C για πιο ακριβείς υπολογισμούς.

- Αφού έχετε μια καλή θέαση A2C του ασθενή, πατήστε **A2C** για να καταγράψετε ένα κλιπ.
- Εάν δεν είστε ικανοποιημένοι από το κλιπ που καταγράφηκε, πατήστε **Try again** (Νέα δοκιμή) για να γίνει λήψη νέου κλιπ ή πατήστε **Accept** (Αποδοχή) για να δείτε τα αποτελέσματα A4C/A2C (δύο επιπέδων) (μετά από τέσσερα δευτερόλεπτα, το KOSMOS αποδέχεται αυτόματα το κλιπ).

Όταν τα κλιπ A4C και A2C έχουν καταγραφή και έχει γίνει αποδοχή τους, το σύστημα επιλέγει τα καρέ ED και ES, σχεδιάζει τα αντίστοιχα περιγράμματα LV και υπολογίζει το EF δύο επιπέδων χρησιμοποιώντας την τροποποιημένη μέθοδο δίσκων του Simpson (στον υπολογισμό χρησιμοποιούνται 20 δίσκοι).

Επισκόπηση/προσαρμογή των καρέ ED/ES και των περιγραμμάτων LV

Όταν επανεξετάζετε τους αρχικούς υπολογισμούς του AI για τα καρέ ED/ES και τα περιγράμματα LV, μπορείτε να ρυθμίσετε τα καρέ, τα περιγράμματα LV, ή και τα δύο, πριν αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα. Εάν δεν πραγματοποιήσετε αλλαγές, οι υπολογισμοί του AI γίνονται αποδεκτοί ως το τελικό αποτέλεσμα.

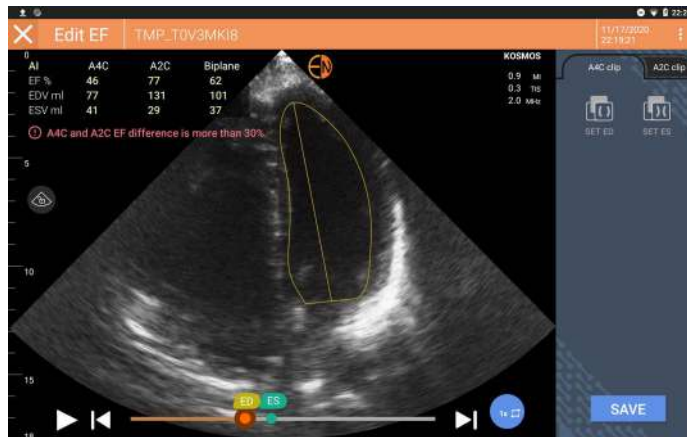
Για τη ρύθμιση των καρέ ED/ES:

1. Στην οθόνη Results (Αποτελέσματα), πατήστε **Edit** (Επεξεργασία) ή σε κάποια από τα σκίτσα. Μπορείτε επίσης να πατήσετε **REVIEW** (Επισκόπηση) για να επανεξετάσετε σαρώσεις που έχετε ήδη λάβει.



2. Ανάλογα με το ποιο κλιπ θέλετε να επεξεργαστείτε, πατήστε την καρτέλα **A4C clip** (Κλιπ A4C) ή **A2C clip** (Κλιπ A2C).

3. Για να ορίσετε διαφορετικό καρέ ED ή ES, μετακινήστε το πλήκτρο Seek (Εύρεση) στην επιθυμητή τοποθεσία και πατήστε **SET ED** (Ορισμός ED) ή **SET ES** (Ορισμός ES).



4. Για να επιστρέψετε στους αρχικούς υπολογισμούς του AI, πατήστε το εικονίδιο More options (Περισσότερες επιλογές) και μετά **Reset** (Επαναφορά).
5. Εάν θέλετε, μπορείτε να κάνετε αλλαγές στο άλλο κλιπ (A4C ή A2C) και να πατήσετε **SAVE** (Αποθήκευση).

Για τη ρύθμιση των περιγραμμάτων LV:

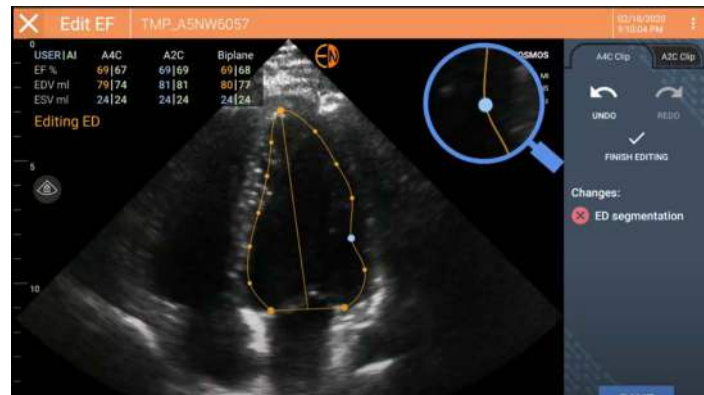


- Εάν φοράτε γάντια ενώ επεξεργάζεστε τα περιγράμματα LV, βεβαιωθείτε ότι τα γάντια εφαρμόζουν καλά στα δάχτυλα/νύχια σας.
- Η παρουσία τζελ στα δάχτυλά σας μπορεί να δυσκολέψει την αποτελεσματική χρήση της οθόνης αφής. Φροντίστε να σκουπίζετε την οθόνη αφής τακτικά.

1. Στην οθόνη Results (Αποτελέσματα), πατήστε μία από τις τέσσερις εικόνες για να μεταβείτε σε αυτή την εικόνα. Εάν δεν προσδιορίσετε ποια εικόνα θέλετε, το KOSMOS σας μεταφέρει στο καρέ A4C από προεπιλογή.

2. Ανάλογα με το ποιο κλιπ θέλετε να ρυθμίσετε, πατήστε την καρτέλα **A4C clip** (Κλιπ A4C) ή **A2C clip** (Κλιπ A2C).
3. Πατήστε την καρτέλα **A4C clip** (Κλιπ A4C) ή **A2C clip** (Κλιπ A2C) για να διαλέξετε ένα καρτέ ED ή ES.
4. Πατήστε το περίγραμμα LV.

Το περίγραμμα LV γίνεται ρυθμιζόμενο και το χρώμα αλλάζει σε πορτοκαλί.



5. Διαλέξτε ένα ή περισσότερα σημεία ελέγχου και μετακινήστε τα.

Θα παρατηρήσετε ότι οι υπολογισμοί ενημερώνονται καθώς αλλάζετε το περίγραμμα.

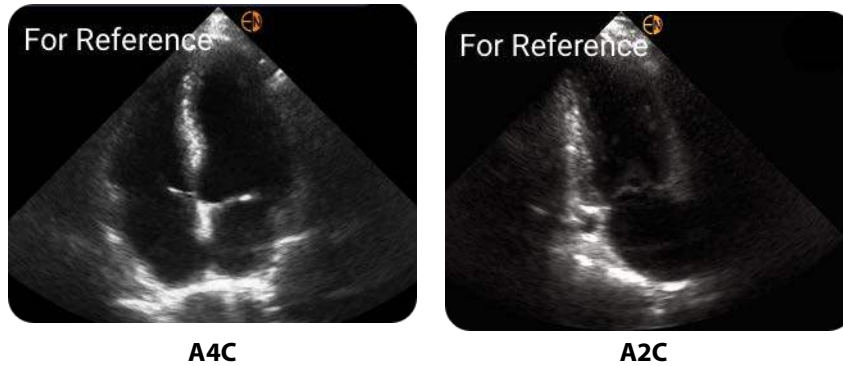
6. Μόλις τελειώσετε την επεξεργασία, πατήστε **Finish editing** (Ολοκλήρωση επεξεργασίας).
7. Εάν θέλετε, μπορείτε να κάνετε περισσότερες αλλαγές.
8. Πατήστε **SAVE** (Αποθήκευση).

Συστάσεις για τη βέλτιστη λήψη κλιπ A4C και A2C για ακριβείς υπολογισμούς του EF

Η EchoNous συστήνει τα ακόλουθα:

- Ο ασθενής θα πρέπει να βρίσκεται ξαπλωμένος στο πλάι σε αριστερή πλάγια στάση (όπου η αριστερή πλευρά του ασθενή ακουμπά στην τράπεζα σάρωσης).

Παρακάτω φαίνονται παραδείγματα κλινικά αποδεκτών εικόνων αναφοράς A4C και A2C στο πάνω αριστερά τμήμα της οθόνης απεικόνισης:



- Για ένα κλιπ A4C, βεβαιωθείτε ότι γίνεται λήψη και των τεσσάρων καρδιακών θαλάμων (αριστερή κοιλία, αριστερός κόλπος, δεξιός κόλπος και δεξιά κοιλία) στην εικόνα υπερήχων (βλ. την εικόνα αναφοράς A4C παραπάνω).
- Για ένα κλιπ A2C, βεβαιωθείτε ότι γίνεται λήψη τόσο της αριστερής κοιλίας όσο και του αριστερού κόπου (βλ. την εικόνα αναφοράς A2C παραπάνω).
- Ρυθμίστε τον σωματότυπο ανάλογα με το προφίλ σώματος του ασθενή για να αποκτήσετε καθαρές εικόνες A4C και A2C.
- Βεβαιωθείτε ότι το ενδοκαρδιακό περιθώριο του LV είναι ευκρινές και με τη βέλτιστη δυνατή αντίθεση. Χρησιμοποιήστε τις ρυθμίσεις σωματότυπου και ενίσχυσης για να επιτύχετε καθαρή ανάλυση του ενδοκαρδιακού περιθωρίου του LV.
- Προσαρμόστε το βάθος ώστε οι κόλποι να βρίσκονται προς το κάτω μέρος της εικόνας υπερήχων, αλλά να είναι ορατοί (βλ. τις εικόνες αναφοράς A4C και A2C παραπάνω).
- Αποφύγετε την περικοπή του LV.
- Αποφύγετε την προοπτική απεικόνιση του LV.
- Για ένα κλιπ A4C, βεβαιωθείτε ότι το τοίχωμα του μεσοκοιλιακού διαφράγματος (το τοίχωμα μεταξύ αριστερής και δεξιάς κοιλίας) είναι κάθετο (βλ. την εικόνα αναφοράς A4C παραπάνω).
- Για ένα κλιπ A4C, βεβαιωθείτε ότι ο πορτοκαλί δείκτης στο Kosmos Torso ή το Kosmos Torso-One δείχνει προς την τράπεζα σάρωσης ώστε να αποφύγετε τη λήψη κατοπτρικής εικόνας.
- Μόλις λάβετε τη σωστή εικόνα A4C, περιστρέψτε τον ηχοβολέα 90 μοίρες αριστερόστροφα για να εντοπίσετε την εικόνα A2C.

- Ζητήστε από τον ασθενή να κρατήσει την αναπνοή του όσο καταγράφετε το κλιπ.
- Βεβαιωθείτε ότι ανασκοπείτε τα αποτελέσματα για την ορθότητα των καρτέ ED/ES και τα περιγράμματα LV και ρυθμίστε αναλόγως χρησιμοποιώντας το εργαλείο επεξεργασίας του KOSMOS.

Συνθήκες σφάλματος και ειδοποιήσεις συστήματος για την υποβοηθούμενη από AI ροή εργασιών EF του KOSMOS

- Εάν η σάρωση EF που προκύπτει (αρχική με ή χωρίς επεξεργασία) βρίσκεται εκτός του εύρους 0%-100%, δεν θα μπορείτε να αποθηκεύσετε το αποτέλεσμα για το EF στην αναφορά ή να εξάγετε/αρχειοθετήσετε τη σάρωση.

Θα πρέπει πρώτα να επεξεργαστείτε τα καρτέ ED/ES και τα αντίστοιχα περιγράμματα LV ώστε να προκύψει έγκυρο EF. Τότε θα μπορείτε να αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα και να εξάγετε/αρχειοθετήσετε τη σάρωση.

- Το KOSMOS θα σας ζητήσει να επεξεργαστείτε τα αποτελέσματα ή να επαναλάβετε τη σάρωση εάν συμβεί οποιοδήποτε από τα παρακάτω:
 - $ESV > 400 \text{ ml}$
 - $EDV > 500 \text{ ml}$
 - Η διαφορά μεταξύ EF A4C και A2C είναι μεγαλύτερη από 30%

Λήψη εικόνων και κλιπ

Για να κάνετε λήψη μιας εικόνας:

- ★ Στην οθόνη Imaging (Απεικόνιση), πατήστε στο εικονίδιο Save image  (Αποθήκευση εικόνας).

Για να κάνετε λήψη ενός κλιπ:

- ★ Στην οθόνη Imaging (Απεικόνιση), πατήστε στο εικονίδιο Save clip  (Αποθήκευση κλιπ).

Ολοκλήρωση εξέτασης

1. Στην οθόνη Imaging (Απεικόνιση), πατήστε στο εικονίδιο Exam review  (Επισκόπηση εξέτασης).
2. Πατήστε **COMPLETE** (Ολοκλήρωση).

Εάν δεν πατήστε **COMPLETE** (Ολοκλήρωση) στην οθόνη Exam review (Επισκόπηση εξέτασης), το KOSMOS θα ολοκληρώσει αυτόματα την εξέταση:

- Όταν ξεκινήσετε μια νέα εξέταση
- Όταν αρχειοθετήσετε την ενεργή εξέταση
- Μετά από μερικά λεπτά
- Όταν απενεργοποιείτε το Kosmos Bridge

-- Τέλος τμήματος --

Επισκόπηση εξέτασης

Αφού ολοκληρώσετε μια εξέταση, δεν μπορείτε να προσθέσετε σε αυτήν άλλες εικόνες· ωστόσο, πριν αρχειοθετήσετε την εξέταση, μπορείτε να προσθέσετε, να επεξεργαστείτε και να διαγράψετε τυχόν σχολιασμούς που έχετε αποθηκεύσει.

Μόλις ξεκινήσει η διαδικασία αρχειοθέτησης, δεν θα μπορείτε να επεξεργαστείτε την εξέταση.

Έναρξη επισκόπησης εξέτασης

- Για να ξεκινήσετε την επισκόπηση κατά τη διάρκεια μιας εξέτασης, πατήστε το εικονίδιο Exam review  (Επισκόπηση εξέτασης).
- Για να ξεκινήσετε μια επισκόπηση για ολοκληρωμένη εξέταση, κάνετε ένα από τα παρακάτω:
 - Στην αρχική οθόνη, πατήστε **EXAMS** (Εξετάσεις) και μετά επιλέξτε την εξέταση που θα θέλατε να επανεξετάσετε.
 - Από τον κατάλογο ασθενών, βρείτε τον ασθενή και επιλέξτε την εξέταση που θα θέλατε να επανεξετάσετε.

Σχολιασμός εικόνων και κλιπ

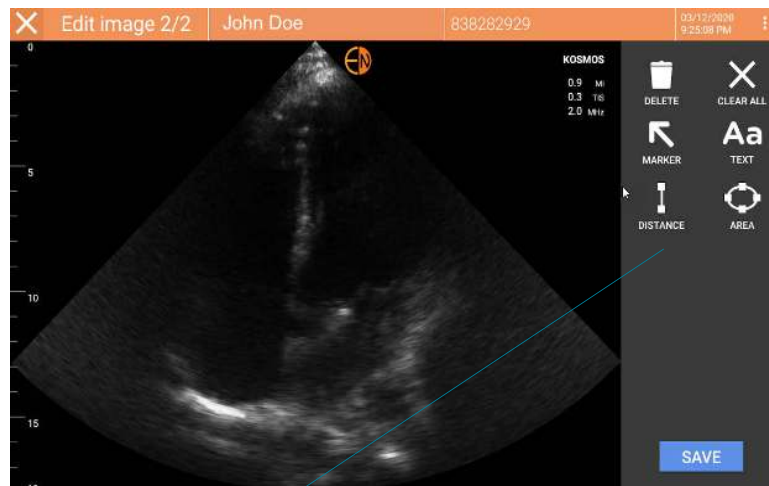
Μπορείτε να προσθέσετε σχόλια κατά τη διάρκεια μιας εξέτασης όταν η εικόνα είναι «παγωμένη» ή αφού έχετε ολοκληρώσει την εξέταση. Όλα τα σχόλια θα αποθηκευτούν ως υπερθέσεις στην εικόνα ή το κλιπ.



Δεν μπορείτε να προσθέσετε σχόλια σε μια εικόνα ή ένα κλιπ αφού το έχετε αρχειοθετήσει.

Πλοήγηση στην οθόνη Επεξεργασίας εικόνας

Για να πλοηγηθείτε στην οθόνη Edit Image (Επεξεργασία εικόνας) ή Edit Clips (Επεξεργασία κλιπ):



Εργαλεία επισήμανσης

Όσο πραγματοποιείτε σάρωση ενός ασθενή:

1. Πατήστε το εικονίδιο Freeze ❄️ (Πάγωμα).
2. Προσθέστε τα σχόλιά σας.

3. Πατήστε το εικονίδιο Save image  (Αποθήκευση εικόνας) ή Save clip  (Αποθήκευση κλιπ).

Αφού πραγματοποιήσετε σάρωση ενός ασθενή:

1. Πατήστε το εικονίδιο Exam review  (Επισκόπηση εξέτασης).
2. Επιλέξτε την εικόνα/κλιπ που θέλετε να σχολιάσετε.
3. Πατήστε το εικονίδιο Edit  (Επεξεργασία).

Στην αρχική οθόνη:

1. Πατήστε **Exam** (Εξέταση).
2. Επιλέξτε τη σειρά της εξέτασης που θέλετε να επεξεργαστείτε.
3. Επιλέξτε το κλιπ που θέλετε να σχολιάσετε.
4. Πατήστε το εικονίδιο Edit  (Επεξεργασία).

Στην οθόνη ασθενή:

1. Επιλέξτε τον ασθενή από τον κατάλογο.
2. Επιλέξτε την εξέταση.
3. Επιλέξτε την εικόνα/κλιπ που θέλετε να σχολιάσετε.
4. Πατήστε το εικονίδιο Edit  (Επεξεργασία).

Εργαλεία επισήμανσης

Σχολιασμοί μπορούν να προστεθούν σε μεμονωμένες εικόνες και κλιπ.

Όταν προσθέτετε ένα σχόλιο (κείμενο, μέτρηση, βέλος, περιοχή) σε ένα κλιπ ή ένα cine, αυτό θα παραμένει σε όλα τα καρέ.

Μπορείτε επίσης να κρύψετε την υπέρθεση με τα σχόλια που κάνετε πατώντας το εικονίδιο Hide overlay  (Απόκρυψη υπέρθεσης) σε αποθηκευμένες εικόνες και κλιπ.

Εργαλείο αυτόματης σήμανσης

Όταν πραγματοποιείτε σάρωση στην καρδιά (συμπεριλαμβανομένης και της υποβοηθούμενης από AI ροής εργασιών EF), υπάρχει ένα εργαλείο αυτόματης σήμανσης που σας βοηθά να ταυτοποιήσετε τμήματα της καρδιάς. Οι ετικέτες που εμφανίζονται κατά τη σάρωση εμφανίζονται μόνο όσο πραγματοποιείτε σάρωση· αφού αποθηκεύσετε την εικόνα ή το κλιπ, οι ετικέτες δεν θα βρίσκονται εκεί.

	Μην βασίζεστε στο εργαλείο αυτόματης σήμανσης της καρδιάς για διαγνωστικούς σκοπούς. Οι αυτόματες ετικέτες βοηθούν στην εκπαίδευσή σας και σας παρέχουν έναν γρήγορο προσανατολισμό στην ανατομία της καρδιάς. Βασιστείτε στην κρίση σας για να βεβαιωθείτε ότι οι σχολιασμοί είναι σωστοί.
---	--

Η λειτουργία αυτή παρέχει αυτοματοποιημένο σχολιασμό/σήμανση βασικών καρδιακών δομών σε παραστερνικές/κορυφαίες καρδιακές θεάσεις και κορυφαίες μεσοπλευρίες θεάσεις τεσσάρων θαλάμων. Στις βασικές καρδιακές δομές συμπεριλαμβάνονται οι καρδιακοί θάλαμοι, οι βαλβίδες, τα αγγεία, οι θηλοειδείς μύες, τα διαφράγματα και οι κοιλιακές περιοχές εισροής/εκροής.

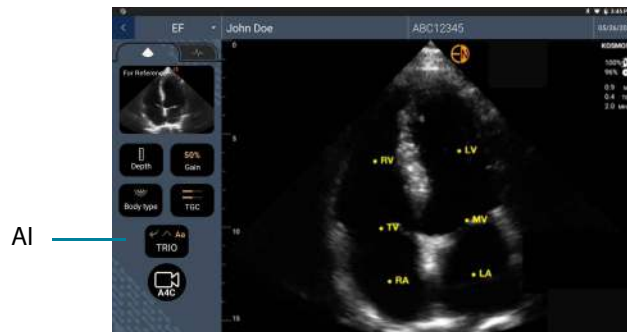
ΠΙΝΑΚΑΣ 5-1. Ανατομικές δομές για την οθόνη απεικόνισης της καρδιάς

Οθόνη Imaging (Απεικόνιση) (καρδιά)	Ανατομική δομή*
A2C	LA, LV, MV
A3C (APLAX)	AO, LA, LV, LVOT, MV
A4C	AO, LA, LV, LVOT, MV, RA, RV, TV
A5C	LA, LV, LVOT, MV, RA, RV, TV, AO
PLAX	AO, AV, IVS, LA, LV, MV, RV
RVOT	MPA, PV, RVOT
RVIT	IVC, RA, RV, TV
PSAX-AV	AV, LA, MPA, PV, RA, RV, TV
PSAX-MV	IVS, LV, MV, RV
PSAX-PM	AL-PAP, IVS, LV, PM-PAP, RV
PSAX-AP	IVS, LV, RV
Μεσοπλεύρια-4C	LA, Ήπαρ, LV, RA, RV

- * **AL-PAP** = προσθιοπλάγιος θηλοειδής μυς
AO = αορτή
AV = αορτική βαλβίδα
IVC = κάτω κοίλη φλέβα
IVS = μεσοκοιλιακό διάφραγμα
LA = αριστερός κόλπος
LV = αριστερή κοιλία
LVOT = περιοχή εκροής αριστερής κοιλίας
MPA = κύρια πνευμονική αρτηρία
MV = μιτροειδής βαλβίδα
PM-PAP = μεσο-οπίσθιος θηλοειδής μυς
PV = πνευμονική βαλβίδα
RA = δεξιός κόλπος
RV = δεξιά κοιλία
RVOT = περιοχή εκροής δεξιάς κοιλίας
TV = τριγλώχινα βαλβίδα

Για να ενεργοποιήσετε την αυτόματη σήμανση:

1. Στην οθόνη απεικόνισης, πατήστε το πλήκτρο **AI**.
2. Στο αναδυόμενο παράθυρο, ενεργοποιήστε μέσω του διακόπτη.



Μέτρηση με το παχύμετρο

Μπορείτε να προσθέσετε μέχρι και δύο παχύμετρα ανά εικόνα/κλιπ.

Όταν δεν είναι επιλεγμένο κανένα παχύμετρο και αρχίσετε να σύρετε ένα από τα δύο άκρα του παχυμέτρου, το παχύμετρο θα επιλεγεί και θα αλλάξει μέγεθος με βάση τη θέση στην οποία το μετακινείτε.

Για να τοποθετήσετε μια μέτρηση:

1. Στην οθόνη Edit image (Επεξεργασία εικόνας) ή Edit clip (Επεξεργασία κλιπ), πατήστε **DISTANCE** (Απόσταση) και θα εμφανιστεί ένα παχύμετρο στο κέντρο της εικόνας ή του κλιπ.
2. Επιλέξτε το παχύμετρο.

	Θα παρατηρήσετε ότι η απόσταση που μετράται από το παχύμετρο εμφανίζεται στο υπόμνημα στην πάνω αριστερή πλευρά της οθόνης. Εάν έχετε ενεργοποιημένα πολλαπλά παχύμετρα, εμφανίζονται με διαφορετικά χρώματα.
--	--

3. Για να αλλάξετε το μέγεθος του παχυμέτρου, πατήστε σε κάποιο από τα άκρα του και σύρετε.

4. Για να μετακινήσετε το παχύμετρο, πατήστε σε οποιοδήποτε σημείο του πέραν των δύο άκρων.
5. Για να απενεργοποιήσετε το παχύμετρο, πατήστε σε μια άδεια περιοχή εκτός των ορίων του.

Μεταβολή εστιακής απόστασης

Χρησιμοποιήστε δύο δάχτυλα για να σμικρύνετε ή να μεγεθύνετε την περιοχή της εικόνας. Για να επιστρέψετε στον «φυσιολογικό» πατήστε τον μεγεθυντικό φακό. Επιπλέον, ο παράγοντας εστίασης εμφανίζεται κοντά στον μεγεθυντικό φακό καθώς και το πορτοκαλί χρώμα της κλίμακας βάθους στο πλαϊνό μέρος της εικόνας. Μπορείτε να «παγώσετε» την εικόνα κατά τη μεγέθυνση (και μπορείτε να μεταβάλετε την εστιακή απόσταση όσο η εικόνα είναι «παγωμένη»).

Διαγραφή σχολίων

- ★ Για να διαγράψετε ένα σχόλιο, πατήστε πάνω του για να το επιλέξετε και μετά πατήστε **DELETE** (Διαγραφή).
- ★ Για να διαγράψετε όλα τα σχόλια που έχετε κάνει, πατήστε **CLEAR ALL** (Διαγραφή όλων).

Χειριστήρια PW και CW

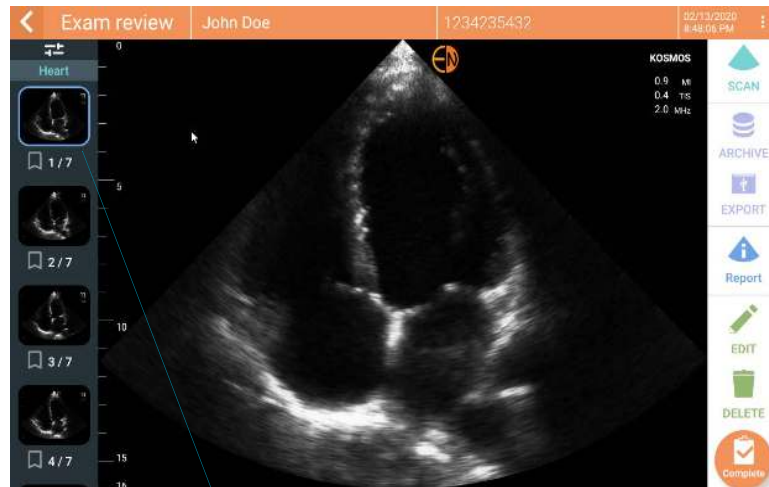
Κατά την επισκόπηση του Doppler cine, μπορείτε να κάνετε τα εξής:

1. Προσθέσετε σχόλια:
 - Κείμενο
 - Δείκτης
 - Μετρήσεις κλίσεων
 - Δρομείς ταχύτητας
2. Μετακινήσετε τη γραμμή αναφοράς.

Διαχείριση εικόνων και κλιπ

Φιλτράρισμα εικόνων και κλιπ

Όταν επανεξετάζετε μια εξέταση, όλες οι εικόνες και τα κλιπ, ανεξαρτήτως του τύπου σάρωσης (πνεύμονα, καρδιάς, κοιλίας) είναι ορατά στον κατάλογο σκίσεων.



Κατάλογος σκίσεων

Μπορείτε να φιλτράρετε εικόνες και κλιπ με τους παρακάτω τρόπους:

- Σύρετε και τραβήξτε τον κατάλογο σκίσεων προς τα κάτω για να εμφανίσετε τις επιλογές φιλτραρίσματος.
- Πατήστε το εικονίδιο Filter (Φίλτρο) στην κορυφή του καταλόγου σκίσεων για να εμφανίσετε τις επιλογές φιλτραρίσματος.
- Πατήστε το εικονίδιο More options $\vdots$ (Περισσότερες επιλογές) στη γραμμή τίτλου και πατήστε **Filter images and clips** (Φιλτράρισμα εικόνων και κλιπ). Όταν εμφανιστούν οι επιλογές φιλτραρίσματος, θα εμφανιστεί ένα μπλε εικονίδιο ελέγχου δίπλα στο **Filter images and clips** (Φιλτράρισμα εικόνων και κλιπ).

Όταν επιλέγετε ένα φίλτρο, θα είναι ορατές μόνο οι επιλεγμένες εικόνες/κλιπ στον κατάλογο σκίτσων. Μπορείτε να επιλέξετε εικόνες/κλιπ πατώντας στο εικονίδιο αστεριού κάτω από κάθε εικόνα/κλιπ στον κατάλογο σκίτσων ώστε το αστέρι να γίνει κίτρινο.

Για να απορρίψετε τα φίλτρα που έχετε επιλέξει, πατήστε το εικονίδιο More options  (Περισσότερες επιλογές), και μετά πατήστε **Filter images and clips** (Φιλτράρισμα εικόνων και κλιπ) ξανά για να απομακρύνετε τα φίλτρα.

Επιλογή εικόνων και κλιπ

Για να επιλέξετε εικόνες και κλιπ:

1. Πατήστε το εικονίδιο More options  (Περισσότερες επιλογές) και πατήστε **Select images and clips** (Επιλογή εικόνων και κλιπ).
2. Επιλέξτε τις εικόνες και τα κλιπ που επιθυμείτε. Θα εμφανιστεί ένα γκριζο σημάδι ελέγχου στην πάνω δεξιά γωνία του σκίτσου.
3. Προαιρετικά, πατήστε το σημάδι ελέγχου στο σκίτσο· θα γίνει κόκκινο και θα εμφανιστεί ένας αριθμημένος κύκλος για να σας υποδείξει πόσες εικόνες και κλιπ έχετε επιλέξει. Για να απομακρύνετε το κόκκινο σημάδι ελέγχου, πατήστε το ξανά.

Για να απορρίψετε τις επιλογές σας, πατήστε το εικονίδιο More options  (Περισσότερες επιλογές) και πατήστε **Select images and clips** (Επιλογή εικόνων και κλιπ).

Περικοπή και αποθήκευση εικόνων και κλιπ

Για να περικόψετε και να αποθηκεύσετε ένα κλιπ:

1. Πατήστε το εικονίδιο Freeze  (Πάγωμα).
2. Μετακινήστε τα δεξιά και αριστερά άκρα του κλιπ cine.
3. Πατήστε το εικονίδιο Clip  (Κλιπ).

Για να περικόψετε και να αποθηκεύσετε μια εικόνα:

1. Στην οθόνη Exam Review (Επισκόπηση εξέτασης), βρείτε το αποθηκευμένο κλιπ.
2. Πατήστε **EDIT** (Επεξεργασία).
3. Μετακινήστε τα δεξιά και αριστερά άκρα της εικόνας.
4. Πατήστε **SAVE** (Αποθήκευση).

Διαγραφή εικόνων και κλιπ

Για να διαγράψετε επιλεγμένες εικόνες και κλιπ:

1. Πατήστε το εικονίδιο More options  (Περισσότερες επιλογές) και πατήστε **Select images/clips** (Επιλογή εικόνων/κλιπ).
2. Επιλέξτε τις εικόνες και τα κλιπ που επιθυμείτε να διαγράψετε.
3. Πατήστε **DELETE** (Διαγραφή) και, όταν σας ζητηθεί, πατήστε **OK**.

Επισκόπηση και επεξεργασία αναφοράς



Οι αναφορές δεν περιλαμβάνονται ακόμη στα αρχεία DICOM· σε αυτό το βήμα επισκόπησης μπορείτε μόνο να δείτε εικόνες και κλιπ.

Η αναφορά εξέτασης σάς επιτρέπει να επανεξετάσετε πληροφορίες για τον ασθενή και την εξέταση, σημειώσεις κειμένου, ηχητικές σημειώσεις, εικόνες που έχουν ληφθεί, εικόνες και κλιπ στην αναφορά εξέτασης.

Άνοιγμα αναφοράς

Για να ανοίξετε μία αναφορά, πατήστε **REPORT** (Αναφορά).

Επεξεργασία αναφοράς

Αφού έχετε ανοίξει την αναφορά, κάθε τμήμα της διευρύνεται για επισκόπηση. Μπορείτε να συμπτύξετε κάθε τμήμα πατώντας το πλήκτρο βέλους. Απλά πατήστε ξανά το πλήκτρο βέλους για να διευρύνετε ξανά το τμήμα.

Μπορείτε να επεξεργαστείτε κάθε τμήμα της αναφοράς εκτός από τις πληροφορίες του ασθενή. Αυτό το τμήμα είναι διαθέσιμο μόνο για ανάγνωση και δεν μπορεί να αλλάξει.

Επεξεργασία πληροφοριών εξέτασης

Το τμήμα πληροφοριών της εξέτασης εμφανίζει πληροφορίες σχετικές με την εξέταση που καταχωρήθηκε πριν τη σάρωση.

Για να επεξεργαστείτε τις πληροφορίες της εξέτασης:

1. Πατήστε το εικονίδιο Edit  (Επεξεργασία).
2. Πραγματοποιήστε τυχόν ενημερώσεις στο τμήμα.

Προσθήκη σημείωσης κειμένου

Μπορείτε να προσθέσετε σημειώσεις κειμένου οι οποίες θα εμφανίζονται κάτω από κάθε σάρωση.

Για να προσθέσετε μια σημείωση κειμένου:

1. Πατήστε το εικονίδιο Add text note  (Προσθήκη σημείωσης κειμένου).
Κάτω από την πιο πρόσφατη σημείωση θα εμφανιστούν ένα πλαίσιο κειμένου και μια ετικέτα ημερομηνίας και ώρας.
2. Πληκτρολογήστε τη σημείωση χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο.
3. Πατήστε **DONE** (Ολοκλήρωση).

Επεξεργασία σημείωσης κειμένου

Για να επεξεργαστείτε μια σημείωση κειμένου:

1. Επιλέξτε μια υπάρχουσα σημείωση κειμένου. Εμφανίζεται ένα πλαίσιο κειμένου που περιέχει την υπάρχουσα σημείωση, καθώς και το πληκτρολόγιο.
2. Επεξεργαστείτε τη σημείωση χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο.
3. Πατήστε **DONE** (Ολοκλήρωση).

Διαγραφή σημείωσης κειμένου

Για να διαγράψετε μια σημείωση κειμένου:

1. Πατήστε παρατεταμένα πάνω σε μια υπάρχουσα σημείωση κειμένου. Εμφανίζεται το πλήκτρο delete (διαγραφή).
2. Πατήστε **DELETE** (Διαγραφή) και, όταν σας ζητηθεί, πατήστε **OK**.

Εξαγωγή εικόνων και κλιπ σε μονάδα USB

Χρησιμοποιήστε micro USB ή προσαρμογέα για την εξαγωγή εικόνων και κλιπ.

Μπορείτε να εξάγετε εικόνες και κλιπ από μία ή πολλαπλές εξετάσεις.



Για την προστασία των δεδομένων των ασθενών, λάβετε τις απαραίτητες προφυλάξεις κατά την εξαγωγή δεδομένων ασθενών σε μονάδα USB.

Για την εξαγωγή εικόνων και κλιπ σε μονάδα USB:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **EXAMS** (Εξετάσεις).
2. Πατήστε σε μια γραμμή για να επιλέξετε μια εξέταση.
3. Πατήστε το εικονίδιο του σελιδοδείκτη κάτω από κάθε σκίτσο εικόνας που θα θέλατε να εξαγάγετε. (Αυτό είναι ένα προαιρετικό βήμα και είναι χρήσιμο μόνο εάν θέλετε να εξάγετε κάποιες αλλά όχι όλες τις εικόνες και τα κλιπ.)
4. Συνδέστε τη μονάδα USB χρησιμοποιώντας τον προσαρμογέα USB-C.
5. Πατήστε **EXPORT** (Εξαγωγή). Εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου.
6. Επιλέξτε τον τύπο του αρχείου και το εάν θέλετε να εξάγετε όλες τις εικόνες και τα κλιπ ή μόνο όσα έχετε επιλέξει.
7. Πατήστε **OK** για να ξεκινήσετε την εξαγωγή στη μονάδα USB.

Για να εξάγετε εικόνες και κλιπ από πολλαπλές εξετάσεις σε μονάδα USB:

1. Στην αρχική οθόνη, πατήστε **EXAMS** (Εξετάσεις).
2. Πατήστε στους κύκλους δίπλα σε κάθε εξέταση που θέλετε να εξάγετε.
3. Συνδέστε τη μονάδα USB χρησιμοποιώντας τον προσαρμογέα USB-C.
4. Πατήστε το εικονίδιο Export 📁 (Εξαγωγή) στην κορυφή της οθόνης. Εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου.
5. Επιλέξτε τον τύπο του αρχείου και το εάν θέλετε να εξάγετε όλες τις εικόνες και τα κλιπ ή μόνο όσα έχετε επιλέξει.

6. Πατήστε **OK** για να ξεκινήσετε την εξαγωγή στη μονάδα USB.

Ο παρακάτω πίνακας αποτελεί υπόμνημα για την εξαγωγή εικόνων.



Αναμένεται η εξαγωγή της εξέτασης.



Διενεργείται εξαγωγή.



Η εξαγωγή ολοκληρώθηκε.



Η εξαγωγή απέτυχε.

Ολοκλήρωση επισκόπησης εξέτασης

Για να ολοκληρώσετε την εξέταση:

1. Πατήστε **COMPLETE** (Ολοκλήρωση).
2. Όταν σας ζητηθεί, κάντε κλικ στο **OK**.

Αρχειοθέτηση εξέτασης σε διακομιστή PACS

Αφού ολοκληρώσετε μια εξέταση, μπορείτε να την αρχειοθετήσετε σε έναν διακομιστή PACS. Από τη στιγμή που θα αρχειοθετηθεί η εξέταση δεν μπορεί να υποστεί επεξεργασία.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εγκατάσταση διακομιστή PACS, βλ. **Διαχείριση αρχείων PACS**.

Για κάθε σάρωση EF, εξάγονται και αρχειοθετούνται πολλαπλές εικόνες/κλιπ.

Ο παρακάτω πίνακας αποτελεί υπόμνημα για την αρχειοθέτηση εικόνων.

	Αναμένεται η αρχειοθέτηση της εξέτασης.
	Διενεργείται αρχειοθέτηση της εξέτασης.
	Η αρχειοθέτηση ολοκληρώθηκε.
	Η αρχειοθέτηση απέτυχε.

Μπορείτε να αρχειοθετήσετε μια εξέταση είτε από την οθόνη Exam list (Κατάλογος εξετάσεων) είτε από την οθόνη Exam review (Επισκόπηση εξέτασης).

Για να αρχειοθετήσετε μια εξέταση από την οθόνη Exam list (Κατάλογος εξετάσεων):

1. Στην οθόνη Exam list (Κατάλογος εξετάσεων), πατήστε για να επιλέξετε την ολοκληρωμένη εξέταση (ή εξετάσεις) που θέλετε να αρχειοθετήσετε.
2. Πατήστε το εικονίδιο Archive  (Αρχειοθέτηση). Η ολοκληρωμένη εξέταση αρχειοθετείται ακολουθώντας τις προεπιλογές αρχειοθέτησης. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. **Διαχείριση αρχείων PACS**.

Για να αρχειοθετήσετε μια εξέταση από την οθόνη Exam review (Επισκόπηση εξέτασης):

1. Στην οθόνη Exam review (Επισκόπηση εξέτασης), πατήστε **ARCHIVE** (ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗ).
2. Από την οθόνη Archive exam to PACS server (Αρχειοθέτηση εξέτασης στο PACS), επιλέξτε ποιες εικόνες και κλιπ θέλετε να αρχειοθετήσετε και εάν θα θέλατε να συμπεριλάβετε αναφορά.
3. Κάντε κλικ στο **OK** και, όταν σας ζητηθεί, κάντε ξανά κλικ στο **OK**.

Διαγραφή εξέτασης

Για να διαγράψετε μια εξέταση από την οθόνη Exam list (Κατάλογος εξετάσεων):

1. Πατήστε στο αριστερό εικονίδιο δίπλα στην εξέταση που θα θέλατε να διαγράψετε. Το εικονίδιο μετατρέπεται σε σημάδι ελέγχου 🟢.
2. Πατήστε το εικονίδιο Trash 🗑️ (Απορρίμματα).
3. Όταν σας ζητηθεί, πατήστε **OK**.

Για να διαγράψετε μια εξέταση ενώ την επανεξετάζετε:

1. Πατήστε το εικονίδιο More options ⋮ (Περισσότερες επιλογές).
2. Πατήστε **Delete the exam** (Διαγραφή εξέτασης).
3. Όταν σας ζητηθεί, κάντε κλικ στο **OK**.

Καλύμματα ηχοβολέων Kosmos

Όταν υπάρχει το ενδεχόμενο μόλυνσης μέσω υγρών, καλύψτε τον ηχοβολέα που χρησιμοποιείτε (Kosmos Torso, Kosmos Torso-One ή Kosmos Lexsa) με κατάλληλο αποστειρωμένο κάλυμμα της CIVCO, το οποίο θα διατηρήσει ασηπτικές συνθήκες και θα ελαττώσει τον καθαρισμό.



Έχετε υπόψιν ότι κάποιοι ασθενείς είναι αλλεργικοί στο λάτεξ. Κάποια εμπορικά διαθέσιμα καλύμματα των ηχοβολέων Kosmos περιέχουν λάτεξ.



Για να αποφύγετε την επιμόλυνση, χρησιμοποιείτε αποστειρωμένα καλύμματα για τον μετατροπέα και αποστειρωμένο αγωγίμο τζελ για κλινικές εφαρμογές που περιλαμβάνουν επαφή με διακινδυνευμένο δέρμα.



Κάποια καλύμματα περιέχουν λάτεξ από φυσικό καουτσούκ και ταλκ, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις σε κάποια άτομα.



Χρησιμοποιείτε εμπορικά ενδεδειγμένα καλύμματα για κλινικές εφαρμογές όταν ένας ηχοβολέας του Kosmos είναι πιθανό να βραχεί ή να πιτσιλιστεί με αίμα ή άλλα σωματικά υγρά.



Χρησιμοποιείτε εμπορικά ενδεδειγμένα, αποστειρωμένα καλύμματα και αποστειρωμένο αγωγίμο τζελ για να αποφύγετε την επιμόλυνση. Μην εφαρμόζετε το κάλυμμα και το αγωγίμο τζελ μέχρι να είστε έτοιμοι να πραγματοποιήσετε την εξέταση. Μετά τη χρήση, απομακρύνετε και απορρίψτε το κάλυμμα μιας χρήσης και καθαρίστε και αποστειρώστε τον ηχοβολέα Kosmos χρησιμοποιώντας υψηλού επιπέδου απολυμαντικό που συνιστάται από την EchoNous.



Μετά την τοποθέτηση του ηχοβολέα του Kosmos στο κάλυμμα, επιθεωρήστε το κάλυμμα για τρύπες και σχισίματα.

Αγωγή τζελ υπερήχων



Κάποια τζελ υπερήχων μπορεί να προκαλέσουν αλλεργική αντίδραση σε ορισμένα άτομα.



Για να αποφύγετε την επιμόλυνση, χρησιμοποιείτε συσκευασίες με τζελ μίας χρήσης.

Η EchoNous συστήνει τη χρήση των:

- Τζελ υπερήχων Aquasonic 100, Parker
- Τζελ υπερήχων Aquasonic Clear, Parker
- Τζελ υπερήχων SCAN, Parker

Φύλαξη ηχοβολέων Kosmos



Για να αποφύγετε την επιμόλυνση ή την απροστάτευτη έκθεση του προσωπικού σε βιολογικά υλικά, τα δοχεία που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά μολυσμένων ηχοβολέων Kosmos πρέπει να φέρουν σήμανση ISO βιολογικού κινδύνου.

Η μπαταρία του KOSMOS μπορεί να αντικατασταθεί μόνο σε εγκατάσταση της EchoNous· ωστόσο, για τη μεταφορά/φύλαξη, η μπαταρία είναι ιόντων λιθίου Li-Ion 3,6 V, 6,4 Ah.

Καθημερινή φύλαξη

Το KOSMOS προορίζεται για χρήση και φύλαξη σε φυσιολογικές συνθήκες περιβάλλοντος εντός ιατρικών εγκαταστάσεων. Επιπλέον, η συσκευασία που παρέχεται με τη συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μακροχρόνια φύλαξη.

Φύλαξη για μεταφορά

Το KOSMOS προορίζεται ως φορητή συσκευή για εύκολη μεταφορά. Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη συσκευασία που παρέχεται μαζί με τη συσκευή για τη μεταφορά της. Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο πωλήσεων της EchoNous για εγκεκριμένα σακίδια και άλλο εξοπλισμό.

Έλεγχος του μετατροπέα

Κάθε φορά που συνδέεται ένας ηχοβολέας του Kosmos στο Kosmos Bridge, πραγματοποιείται αυτόματα ένα τεστ για να ελεγχθεί η ακεραιότητα των στοιχείων του μετατροπέα. Το τεστ παράγει μια αναφορά για τον χρήστη για το αν όλα τα στοιχεία του μετατροπέα λειτουργούν σωστά (επιτυχές τεστ) ή αν ανιχνεύθηκαν βλάβες.

Το ίδιο τεστ διενεργείται αυτόματα όταν ανοίγει το Kosmos Bridge ενώ είναι συνδεδεμένος ένας ηχοβολέας Kosmos.

Το τεστ αυτό μπορεί να εκκινηθεί από τον χρήστη στην περιοχή Settings > Admin > About (Ρυθμίσεις > Διαχειριστής > Σχετικά με).

-- Τέλος τμήματος --

ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Ηλεκτρολογική ασφάλεια

Παραπομπές

EN 60601-2-37: 2015 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές – Μέρος 2-37: Ειδικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και την ουσιώδη επίδοση ιατρικών διαγνωστικών συσκευών και συσκευών παρακολούθησης με υπερήχους

ANSI AAMI ES 60601-1: 2012 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές. Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και ουσιώδη επίδοση – EN 60601-1:2012, Τροποποίηση 3.1

EN 60601-1-2:2014 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές – Μέρη 1-2: Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και ουσιώδη επίδοση - Συμπληρωματικό πρότυπο: Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές – Απαιτήσεις και δοκιμές

EN 62304:2015 Λογισμικό ιατρικών διατάξεων – Διεργασίες κύκλου ζωής λογισμικού

ISO 14971:2019 Προϊόντα για ιατρική χρήση – Εφαρμογή της διαχείρισης διακινδύνευσης σε προϊόντα για ιατρική χρήση

ISO 10993-1:2018 Βιολογική αξιολόγηση προϊόντων για ιατρική χρήση – Μέρος 1: Αξιολόγηση και δοκιμές στο πλαίσιο μιας διεργασίας διαχείρισης διακινδύνευσης

Lang, Roberto M., 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*. Journal of the American Society of Echocardiography 18.12 (2005): 1440-1463.

Lang, Roberto M., et al. *Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging*. European Heart Journal-Cardiovascular Imaging 16.3 (2015): 233-271.

Ronneberger, Olaf, Philipp Fischer, and Thomas Brox. *U-net: Convolutional networks for biomedical image segmentation*. International Conference on Medical image computing and computer-assisted intervention. Springer, Cham, 2015.

Σύμβολα σήμανσης

Σύμβολο	Περιγραφή από την EchoNous	Οργανισμός Τυποποίησης Αριθμός αναφοράς Πρότυπο
	Υποδεικνύει τον κατασκευαστή της συσκευής. Περιλαμβάνει την επωνυμία και τη διεύθυνση του κατασκευαστή	Κατασκευαστής Αρ. αναφ. 5.1.1 ISO 15223-1 Προϊόντα για ιατρική χρήση - Σύμβολα που πρέπει να χρησιμοποιούνται με τις ετικέτες, τη σήμανση και τις πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται για τα προϊόντα για ιατρική χρήση - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις
	Δήλωση του κατασκευαστή για τη συμμόρφωση του προϊόντος με τις ισχύουσες οδηγίες ΕΕ και αριθμός αναφοράς του κοινοποιημένου οργανισμού	Σήμανση CE Αναφ. Παράρτημα 12 Ευρωπαϊκή οδηγία για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα 93/42/ΕΟΚ

Αρ. αναγνώρισης Αναγνωριστικό FCC: 2AU8B- ECHKMOS 	Υποβλήθηκε σε δοκιμή συμμόρφωσης με τα πρότυπα της FCC	Κανένα
	Εξοπλισμός κλάσης II	Εξοπλισμός κλάσης II Αρ. αναφ. D.1-9 IEC 60601-1 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και ουσιώδη επίδοση
	Οι προφυλάξεις ασφαλείας επισημαίνονται επάνω στη συσκευή με αυτό το σήμα.	Προσοχή Αρ. αναφ. D.1-10 IEC 60601-1 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και ουσιώδη επίδοση
	Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης	Οδηγίες λειτουργίας Αρ. αναφ. D.1-11 IEC 60601-1 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και ουσιώδη επίδοση

	Μην απορρίπτετε το προϊόν μαζί με τα κοινά απορρίμματα ή σε χώρους υγειονομικής ταφής. Για την απόρριψη, συμβουλευτείτε τη σχετική εγχώρια νομοθεσία	Χωριστό Παράρτημα ΙΧ Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) Οδηγία 2012/19/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου
IPX7	Το Kosmos Torso, το Kosmos Torso-One και το Kosmos Lexsa διαθέτουν προστασία έναντι σύντομης βύθισης στο νερό.	Κωδικός IP, αφορά το επίπεδο προστασίας EN 60529 Επίπεδο στεγανότητας των περιβλημάτων (κωδικός IP)
IPX22	Kosmos Bridge	Κωδικός IP, αφορά το επίπεδο προστασίας EN 60529 Επίπεδο στεγανότητας των περιβλημάτων (κωδικός IP)
REF	Κωδικός εξαρτήματος ή μοντέλου	Αριθμός καταλόγου Αρ. αναφ. 5.1.6 ISO 15223-1 Προϊόντα για ιατρική χρήση - Σύμβολα που πρέπει να χρησιμοποιούνται με τις ετικέτες, τη σήμανση και τις πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται για τα προϊόντα για ιατρική χρήση - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις

SN	Σειριακός αριθμός	Σειριακός αριθμός Αρ. αναφ. 5.1.7 ISO 15223-1 Προϊόντα για ιατρική χρήση - Σύμβολα που πρέπει να χρησιμοποιούνται με τις ετικέτες, τη σήμανση και τις πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται για τα προϊόντα για ιατρική χρήση - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις
	Ημερομηνία κατασκευής	Ημερομηνία κατασκευής Αρ. αναφ. 5.1.3 ISO 15223-1 Προϊόντα για ιατρική χρήση - Σύμβολα που πρέπει να χρησιμοποιούνται με τις ετικέτες, τη σήμανση και τις πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται για τα προϊόντα για ιατρική χρήση - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις

	Αποδεκτό εύρος θερμοκρασίας XX σύμβολο που χρησιμοποιείται ως γενικό δεσμευτικό θέσης για καθορισμένες τιμές θερμοκρασίας	Όριο θερμοκρασίας Αρ. αναφ. 5.3.7 ISO 15223-1 Προϊόντα για ιατρική χρήση - Σύμβολα που πρέπει να χρησιμοποιούνται με τις ετικέτες, τη σήμανση και τις πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται για τα προϊόντα για ιατρική χρήση - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις
	Αποδεκτό εύρος υγρασίας XX, σύμβολο που χρησιμοποιείται ως γενικό δεσμευτικό θέσης για καθορισμένα ποσοστά	Όριο υγρασίας Αρ. αναφ. 5.3.8 ISO 15223-1 Προϊόντα για ιατρική χρήση - Σύμβολα που πρέπει να χρησιμοποιούνται με τις ετικέτες, τη σήμανση και τις πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται για τα προϊόντα για ιατρική χρήση - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις

	Αποδεκτή εύρος ατμοσφαιρικής πίεσης XX, σύμβολο που χρησιμοποιείται ως γενικό δεσμευτικό θέσης για καθορισμένες τιμές kPa	Όριο ατμοσφαιρικής πίεσης Αρ. αναφ. 5.3.9 ISO 15223-1 Προϊόντα για ιατρική χρήση - Σύμβολα που πρέπει να χρησιμοποιούνται με τις ετικέτες, τη σήμανση και τις πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται για τα προϊόντα για ιατρική χρήση - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις
	Στοίβαξη κουτιού προς τα επάνω	Προς τα επάνω Αρ. αναφ. 13 ISO 780 Συσκευασία - Συσκευασία διανομής - Γραφικά σύμβολα για χειρισμό και φύλαξη συσκευασιών
	Συμβολίζει το συνεχές ρεύμα	Συνεχές ρεύμα Αρ. αναφ. D.1-4 IEC 60601-1 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και ουσιώδη επίδοση

	Συμβολίζει το εναλλασσόμενο ρεύμα	Εναλλασσόμενο ρεύμα Αρ. αναφ. D.1-1 IEC 60601-1 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και ουσιώδη επίδοση
R-NZ	Σήμανση συμμόρφωσης R-NZ. AS/NZS 4268:2017, Νόμος περί ραδιοεπικοινωνιών (Πρότυπα ραδιοεπικοινωνιών) του 2016 (Αυστραλίας/Νέας Ζηλανδίας).	Κανένα
	Ρυθμιστικό σήμα συμμόρφωσης. AS/NZS 4268:2017, Ραδιοεπικοινωνίες (Συσκευές μικρής εμβέλειας) Πρότυπο 2014, Τροποποίηση αρ. 2, Δεκέμβριος 2018. Ραδιοεπικοινωνίες (Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία - Έκθεση του ανθρώπου) Πρότυπο 2014, Τροποποίηση αρ. 1, Νοέμβριος 2019.	Κανένα

LOT	Αρ. παρτίδας	Αρ. παρτίδας Αρ. αναφ. 5.1.5 ISO 15223-1 Προϊόντα για ιατρική χρήση - Σύμβολα που πρέπει να χρησιμοποιούνται με τις ετικέτες, τη σήμανση και τις πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται για τα προϊόντα για ιατρική χρήση - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις
	Ταξινομημένο από το UL. Ιατρικές συσκευές - Γενικός ιατρικός εξοπλισμός όσον αφορά την ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και μηχανικούς κινδύνους αποκλειστικά σε συμμόρφωση με τα πρότυπα: ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) και AMD (2012) / CAN/CSA-C22.2 Αρ. 6060-1 (2008) και (2014). E509516	Κανένα

Rx Only	Προσοχή: Ο ομοσπονδιακός νόμος των ΗΠΑ απαγορεύει την πώληση της συσκευής από ή με εντολή ιατρού.	Παραπομπή: USA FDA 21 CFR 801.109
	Οι ηχοβολείς έχουν υποβληθεί σε δοκιμή προστασίας τύπου BF	ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΥΠΟΥ BF Ανατρέξτε στο D1.20 IEC 60601-1 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές - Μέρος: Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και ουσιώδη επίδοση

Στοιχεία επικοινωνίας

ΗΠΑ



EchoNous Inc.

8310 154th Avenue NE

Building B, Suite 200

Redmond, WA 98052

Τμήμα τεχνικής υποστήριξης (δωρεάν κλήσεις):

(844) 854 0800

Τμήμα πωλήσεων (δωρεάν κλήσεις):

(844) 854 0800

Email:

support@EchoNous.com

Ιστότοπος:

www.EchoNous.com

Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος



Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος:

Advena Ltd

Tower Business Centre

2nd Flr, Tower Street

Swatar, BKR 4013

Μάλτα



Χορηγός στην Αυστραλία

LC & Partners Pty Ltd
Level 32, 101 Miller Street
North Sydney, NSW, 2060
Αυστραλία
Τηλ: +61 2 9959 2400

Βιοασφάλεια

Εκπαιδευτικό πρόγραμμα ALARA

Ο βασικός κανόνας για τη χρήση του διαγνωστικού υπερήχου ορίζεται από την αρχή «as low as reasonably achievable» (ALARA), δηλαδή, επίπεδο τόσο χαμηλό όσο είναι λογικά δυνατό να επιτευχθεί. Ο ορισμός του τι είναι λογικό επαφίεται στην κρίση και τη γνώση του εξειδικευμένου προσωπικού (των χρηστών). Είναι ανέφικτο να διατυπωθεί ένα σύνολο κανόνων τόσο πλήρες και επαρκές που να καθορίζει τη σωστή απόκριση για κάθε περίπτωση. Διατηρώντας την έκθεση σε υπερήχους σε όσο το δυνατόν χαμηλότερα επίπεδα, ενώ παράλληλα είναι γίνεται λήψη διαγνωστικών εικόνων, οι χρήστες μπορούν να ελαχιστοποιήσουν τις βιολογικές επιδράσεις των υπερήχων.

Από τη στιγμή που το κατώτατο όριο των βιολογικών επιδράσεων του διαγνωστικού υπερήχου δεν διευκρινίζεται, οι χρήστες είναι υπεύθυνοι για τον έλεγχο της συνολικής ενέργειας που μεταδίδεται στον ασθενή. Συμβιβάστε τον χρόνο έκθεσης με την ποιότητα της διαγνωστικής εικόνας. Για να διασφαλιστεί η ποιότητα της διαγνωστικής εικόνας και να περιοριστεί ο χρόνος έκθεσης, το KOSMOS διαθέτει πλήκτρα χειρισμού, που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κατά τη διάρκεια της εξέτασης ώστε να βελτιστοποιούνται τα αποτελέσματα.

Η ικανότητα του χρήστη να εφαρμόζει την αρχή ALARA είναι καίριας σημασίας. Οι εξελίξεις στον τομέα των διαγνωστικών υπερήχων όχι μόνο σε τεχνολογικό επίπεδο, αλλά και σε επίπεδο εφαρμογής των τεχνολογιών αυτών, γεννούν την ανάγκη για περισσότερη και πιο εμπεριστατωμένη πληροφόρηση των χρηστών. Οι πίνακες οπτικής εξόδου των αποτελεσμάτων έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν αυτές τις σημαντικές πληροφορίες.

Ένα σύνολο μεταβλητών καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να αξιοποιηθούν οι πίνακες οπτικής εξόδου προς εφαρμογή της αρχής ALARA. Οι μεταβλητές αυτές είναι: οι τιμές δείκτη, το μέγεθος σώματος, η θέση του οστού σε σχέση με το σημείο εστίασης, ο βαθμός εξασθένησης του σώματος και ο χρόνος έκθεσης σε υπερήχους. Ο χρόνος έκθεσης σε υπερήχους αποτελεί ιδιαίτερα χρήσιμη μεταβλητή, καθώς ελέγχεται από τον χρήστη. Η ικανότητα να περιορίζει κανείς τις τιμές δείκτη ενισχύει μακροπρόθεσμα την εφαρμογή της αρχής ALARA.

Μαζί με το KOSMOS παρέχεται ένα γενικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα στην αρχή ALARA (βλ. συνημμένο ISBN 1-932962-30-1, Ασφάλεια υπερήχων).

Εφαρμογή της αρχής ALARA

Η KOSMOS λειτουργία απεικόνισης που θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται από τις ζητούμενες πληροφορίες. Η λειτουργία απεικόνισης Β παρέχει ανατομικές πληροφορίες ενώ η έγχρωμη λειτουργία απεικόνισης προσφέρει πληροφορίες για την αιματική ροή.

Η κατανόηση των ιδιοτήτων κάθε λειτουργίας απεικόνισης που χρησιμοποιείται επιτρέπει στους χρήστες να εφαρμόζουν την αρχή ALARA με εμπεριστατωμένη κρίση. Επιπλέον, η συχνότητα του ηχοβολέα Kosmos, οι τιμές αρχικής ρύθμισής του Kosmos Bridge, οι τεχνικές σάρωσης και η εμπειρία παρέχουν στους χρήστες τη δυνατότητα να ανταποκρίνονται στην έννοια της αρχής ALARA.

Η απόφαση για την ισχύ της ακουστικής εξόδου εναπόκειται, σε τελική ανάλυση, στον χρήστη. Η απόφαση εν προκειμένω πρέπει να βασίζεται στους εξής παράγοντες: τύπος ασθενούς, τύπος εξέτασης, ιστορικό ασθενή, ευκολία ή δυσκολία στη λήψη διαγνωστικά χρήσιμων πληροφοριών και πιθανή αύξηση της θερμοκρασίας του ασθενούς τοπικά λόγω των θερμών επιφανειών του μετατροπέα. Η συνετή χρήση του KOSMOS προκύπτει όταν η έκθεση του ασθενή περιορίζεται στη χαμηλότερη ένδειξη του δείκτη για το συντομότερο χρονικό διάστημα που απαιτείται για την επίτευξη αποδεκτών διαγνωστικών αποτελεσμάτων.

Αν και η υψηλή ένδειξη δείκτη δεν σημαίνει ότι προκύπτει πραγματικά βιολογική επίδραση, τυχόν υψηλές ενδείξεις δείκτη πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη. Πρέπει να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια προκειμένου να μειώνονται οι πιθανές επιπτώσεις της υψηλής ένδειξης δείκτη. Ο περιορισμός του χρόνου έκθεσης είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για την επίτευξη αυτού του στόχου.

Διατίθενται ποικίλα πλήκτρα χειρισμού του συστήματος που ο χειριστής μπορεί να χρησιμοποιήσει για να ρυθμίσει την ποιότητα της εικόνας και να περιορίσει την ένταση των ηχητικών κυμάτων. Τα πλήκτρα αυτά συσχετίζονται με τις τεχνικές που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο χρήστης για να εφαρμόσει την αρχή ALARA.

Οπτική έξοδος και ακρίβεια οπτικής εξόδου

ΟΠΤΙΚΗ ΞΕΟΔΟΣ

Το KOSMOS εμφανίζει τους δύο δείκτες βιολογικής επίδρασης των υπερήχων που προβλέπονται από το πρότυπο IEC 60601-2-37. Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές. Μέρος 2- 37: Ειδικές απαιτήσεις για την ασφάλεια ιατρικών διαγνωστικών συσκευών και συσκευών παρακολούθησης με υπερήχους.

Ο θερμικός δείκτης (TI), παρέχει μια μέτρηση της αναμενόμενης αύξησης της θερμοκρασίας.

Θερμικός δείκτης

Το TI αποτελεί μια εκτίμηση για την αύξηση της θερμοκρασίας του μαλακού ιστού ή των οστών. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες TI: TIS, TIB, και TIC. Ωστόσο, επειδή το KOSMOS δεν προορίζεται για διακρανιακές εφαρμογές, το TI του κρανιακού οστού στην επιφάνεια (TIC) δεν υπάρχει δυνατότητα απεικόνισής του στο συγκεκριμένο σύστημα. Δυνατότητα απεικόνισης παρέχεται για τις εξής κατηγορίες TI:

- TIS: Θερμικός δείκτης μαλακών ιστών. Η κύρια κατηγορία TI. Χρησιμοποιείται για εφαρμογές που δεν απεικονίζουν οστά.
- TIB: Θερμικός δείκτης οστών (οστό που βρίσκεται στην περιοχή εστίασης).

ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ

Το MI υποδηλώνει την εκτιμώμενη πιθανότητα τραυματισμού των ιστών λόγω κοιλοποίησης. Τα απόλυτα ανώτατα όρια του MI είναι 1,9, όπως ορίζονται από την Οδηγία για τη Βιομηχανία και το προσωπικό της ΥΤΦ των ΗΠΑ - Έγκριση κυκλοφορίας διαγνωστικών συστημάτων υπερήχων και μετατροπών (2019).

ISPTA

Ο δείκτης Ispta (Spatial Peak Temporal Average) είναι το χωρικό μέγιστο, χρονικό μέσο της έντασης. Το απόλυτο ανώτατο όριο του δείκτη Ispta είναι 720 mW/cm² όπως ορίζεται από την Οδηγία για η βιομηχανία και το προσωπικό για τη Βιομηχανία και το προσωπικό της ΥΤΦ των ΗΠΑ - Έγκριση κυκλοφορίας διαγνωστικών συστημάτων υπερήχων και μετατροπών (2019).

ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ

Η ακρίβεια στην οπτική έξοδο των δεικτών βιολογικής επίδρασης, του MI και του TI, εξαρτάται από το σφάλμα και την ακρίβεια του συστήματος μέτρησης, τις μηχανικές παραδοχές που διέπουν το ακουστικό μοντέλο που εφαρμόζεται για τον υπολογισμό των παραμέτρων και τη μεταβλητότητα στην ακουστική έξοδο των συστημάτων. Η EchoNous συγκρίνει επίσης τις δικές της ακουστικές μετρήσεις και όσες διενεργούνται από τρίτα μέρη και επιβεβαιώνει ότι και οι δύο μετρήσεις βρίσκονται εντός του συνιστώμενου επιπέδου κβαντισμού εικόνας 0,2 όπως ορίζουν τα πρότυπα.



Όλες οι τιμές MI και TI που εμφανίζονται στο KOSMOS δεν θα υπερβαίνουν τις μέγιστες καθολικές τιμές (αναφέρονται στους πίνακες ακουστικής εξόδου Track 3) περισσότερο από 0,2.

Η ακρίβεια των δεικτών MI και TI έχει ως εξής:

- MI: ακρίβεια έως $\pm 25\%$ ή +0,2, όποια τιμή είναι μεγαλύτερη
- TI: ακρίβεια έως $\pm 30\%$ ή +0,2, όποια τιμή είναι μεγαλύτερη

Βλ. τους πίνακες ακουστικής εξόδου του Kosmos Torso και του Kosmos Torso-One, **ΠΙΝΑΚΑΣ 7-1**, έως **ΠΙΝΑΚΑΣ 7-7**, και την Περίληψη μέγιστης ακουστικής εξόδου του Kosmos Lexsa **ΠΙΝΑΚΑΣ 7-8**

Πίνακες ακουστικής εξόδου Kosmos Torso και Kosmos Torso-One

Βλ. επόμενη σελίδα

ΠΙΝΑΚΑΣ 7-1. Μετατροπές: Kosmos Torso και Kosmos Torso-One, λειτουργία: λειτουργία B-mode, πίνακας συνδυασμένης ακουστικής εξόδου: λειτουργία 1 (B-mode) καρδιακή, σωματότυπος 2, 16 cm

Ετικέτα δείκτη	MI	TIS		TIB	
		Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη	1,11	0,56		0,56	
Τιμή συστατικού δείκτη		1: 0,30 2: 0,26	1: 0,30 2: 0,26	1: 0,30 2: 0,26	1: 0,30 2: 0,26
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ στα z_{MI} (MPa)	1: 1,58			
	P (mW)		1: 41,03 2: 37,03	1: 41,03 2: 37,03	
	P_{Tx1} (mW)		1: 30,42 2: 27,46	1: 30,42 2: 27,46	
	z_5 (cm)		1: 4,27 2: 4,23		
	z_b (cm)				1: 3,93 2: 3,87
	z_{MI} (cm)	1: 4,20			
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1: 4,20			
	f_{awf} (MHz)	1: 2,03	1: 2,03 2: 2,03	1: 2,03 2: 2,03	
	prr (Hz)	1: 1589,5			
Λοιπές πληροφορίες	srr (Hz)	1: 28,4			
	η_{pps}	1: 1			
	$I_{pa,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	1: 91,28			
	$I_{spta,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sij,\alpha}$ (mW/cm ²)	25,13			
	I_{spta} στα z_{pii} ή z_{sij} (mW/cm ²)	42,50			
	p_r στα z_{pii} (MPa)	1: 2,13			
Καταστάσεις ελέγχου λειτουργίας	Εξέταση	Καρδιακή			
	Ρυθμίσεις BMI	2			
	Βάθος	16 cm			

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Μόνο μία κατάσταση λειτουργίας ανά δείκτη.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Τα δεδομένα που αφορούν πληροφορίες για τις στήλες «στην επιφάνεια» και «κάτω από την επιφάνεια» πρέπει να εισάγονται και στις δύο στήλες των δεικτών TIS και TIB.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 Δεν χρειάζεται να παρέχονται πληροφορίες σχετικά με το TIC για ένα ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ που δεν προορίζεται για διακρανιακές ή νεογνικές κεφαλικές χρήσεις.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2a), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στις στήλες: TIS ή TIB ή TIC.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2b), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στη στήλη: MI.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 6 Στα κελιά χωρίς σκίαση πρέπει να εισάγεται αριθμητική τιμή. Η ρύθμιση της συσκευής που αφορά τον δείκτη, πρέπει να ορίζεται στην ενότητα ελέγχου λειτουργίας.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 7 Τα βάθη z_{pii} και $z_{pii,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΧΩΡΙΣ ΣΑΡΩΣΗ, ενώ τα βάθη z_{sij} και $z_{sij,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΜΕ ΣΑΡΩΣΗ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7-2. Μετατροπές: Kosmos Torso και Kosmos Torso-One, λειτουργία: Λειτουργία M-mode, πίνακας αναφοράς συνδυασμένης ακουστικής εξόδου: Λειτουργία 3
Λειτουργία M-mode (καρδιακή, σωματότυπος: μεσαίος, βάθος 12 cm)

Ετικέτα δείκτη	MI	TIS		TIB	
		Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη	0,43	5,32E-02		0,11	
Τιμή συστατικού δείκτη		5,32E-02	2,15E-02	5,32E-02	0,11
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ στα z_{MI} (MPa)	0,70			
	P (mW)		4,55	4,55	
	P_{Tx1} (mW)		4,11	4,11	
	z_s (cm)		5,37		
	z_b (cm)				4,80
	z_{MI} (cm)	5,37			
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	5,37			
	f_{awf} (MHz)	2,72	2,72	2,68	
	prr (Hz)	800			
	srr (Hz)	Δ.Υ.			
Λοιπές πληροφορίες	n_{pps}	1			
	$I_{pa,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	52,08			
	$I_{spta,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sij,\alpha}$ (mW/cm ²)	16,71			
	I_{spta} στα z_{pii} ή z_{sij} (mW/cm ²)	31,29			
	p_r στα z_{pii} (MPa)	45,72			
Καταστάσεις Πλήκτρα χειρισμού					

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Μόνο μία κατάσταση λειτουργίας ανά δείκτη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Τα δεδομένα που αφορούν πληροφορίες για τις στήλες «στην επιφάνεια» και «κάτω από την επιφάνεια» πρέπει να εισάγονται και στις δύο στήλες των δεικτών TIS και TIB.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2a), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στις στήλες: TIS ή TIB.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2b), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στη στήλη: MI.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5 Στα κελιά χωρίς σκίαση πρέπει να εισάγεται αριθμητική τιμή. Η ρύθμιση της συσκευής που αφορά τον δείκτη, πρέπει να ορίζεται στην ενότητα ελέγχου λειτουργίας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 6 Τα βάθη z_{pii} και $z_{pii,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΧΩΡΙΣ ΣΑΡΩΣΗ, ενώ τα βάθη z_{sij} και $z_{sij,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΜΕ ΣΑΡΩΣΗ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7-3. Μετατροπές: Kosmos Torso και Kosmos Torso-One, λειτουργία: Λειτουργία M-mode, πίνακας αναφοράς συνδυασμένης ακουστικής εξόδου: Λειτουργία 4
Λειτουργία M-mode (καρδιακή, σωματότυπος: μεσαίος, βάθος 14 cm)

Ετικέτα δείκτη	MI	TIS		TIB	
		Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη	0,39	5,33E-02		9,70E-02	
Τιμή συστατικού δείκτη		5,33E-02	2,12E-02	5,33E-02	9,70E-02
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ στα z_{MI} (MPa)	0,63			
	P (mW)		4,60		4,60
	P_{Tx1} (mW)		4,14		4,14
	z_5 (cm)		5,50		
	z_b (cm)				4,97
	z_{MI} (cm)	5,50			
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	5,50			
	f_{awf} (MHz)	2,70	2,70		2,67
	prr (Hz)	800			
	srr (Hz)	Δ.Υ.			
Λοιπές πληροφορίες	n_{pps}	1			
	$I_{pa,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	41,86			
	$I_{spta,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sij,\alpha}$ (mW/cm ²)	13,64			
	I_{spta} στα z_{pii} ή z_{sij} (mW/cm ²)	38,22			
	p_r στα z_{pii} (MPa)	1,06			
Καταστάσεις Πλήκτρα χειρισμού					

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Μόνο μία κατάσταση λειτουργίας ανά δείκτη.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Τα δεδομένα που αφορούν πληροφορίες για τις στήλες «στην επιφάνεια» και «κάτω από την επιφάνεια» πρέπει να εισάγονται και στις δύο στήλες των δεικτών TIS και TIB.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2a), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στις στήλες: TIS ή TIB.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2b), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στη στήλη: MI.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5 Στα κελιά χωρίς σκίαση πρέπει να εισάγεται αριθμητική τιμή. Η ρύθμιση της συσκευής που αφορά τον δείκτη, πρέπει να ορίζεται στην ενότητα ελέγχου λειτουργίας.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 6 Τα βάθη z_{pii} και $z_{pii,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΧΩΡΙΣ ΣΑΡΩΣΗ, ενώ τα βάθη z_{sij} και $z_{sij,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΜΕ ΣΑΡΩΣΗ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7-4. Μετατροπές: Kosmos Torso και Kosmos Torso-One, λειτουργία: Λειτουργία B+C-Mode, πίνακας αναφοράς συνδυασμένης ακουστικής εξόδου: Λειτουργία 5, λειτουργία B+C-mode (Κοιλιακή, σωματότυπος: μικρός, βάθος 12 cm, μικρότερη έγχρωμη ΠΕ στην κορυφή)

Ετικέτα δείκτη	MI	TIS		TIB	
		Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη	1,07	1,01		1,01	
Τιμή συστατικού δείκτη		1: 0,06 2: 0,95	1: 0,06 2: 0,95	1: 0,06 2: 0,95	1: 0,06 2: 0,95
Ακουστικές παράμετροι	$p_{f,\alpha}$ στα z_{MI} (MPa)	2: 1,54			
	P (mW)		1: 4,68 2: 110,79	1: 4,68 2: 110,79	
	P_{1x1} (mW)		1: 4,23 2: 98,05	1: 4,23 2: 98,05	
	z_3 (cm)		1: 5,37 2: 2,03		
	z_b (cm)				1: 4,80 2: 1,97
	z_{MI} (cm)	2: 2,03			
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	2: 2,03			
	f_{awf} (MHz)	2: 2,04	1: 2,72 2: 2,04	1: 2,72 2: 2,04	
	prr (Hz)	2: 4881,9			
	srr (Hz)	2: 24,8			
Λοιπές πληροφορίες	n_{pps}	2: 16			
	$I_{pa,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	2: 100,0			
	$I_{spta,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sij,\alpha}$ (mW/cm ²)	133,58			
	I_{spta} στα z_{pii} ή z_{sij} (mW/cm ²)	179,65			
	p_r στα z_{pii} (MPa)	2: 1,77			
Καταστάσεις πλήκτρα χειρισμού					

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Μόνο μία κατάσταση λειτουργίας ανά δείκτη.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Τα δεδομένα που αφορούν πληροφορίες για τις στήλες «στην επιφάνεια» και «κάτω από την επιφάνεια» πρέπει να εισάγονται και στις δύο στήλες των δεικτών TIS και TIB.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2a), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στις στήλες: TIS ή TIB.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2b), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στη στήλη: MI.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5 Στα κελιά χωρίς σκίαση πρέπει να εισάγεται αριθμητική τιμή. Η ρύθμιση της συσκευής που αφορά τον δείκτη, πρέπει να ορίζεται στην ενότητα ελέγχου λειτουργίας.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 6 Τα βάθη z_{pii} και $z_{pii,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΧΩΡΙΣ ΣΑΡΩΣΗ, ενώ τα βάθη z_{sij} και $z_{sij,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΜΕ ΣΑΡΩΣΗ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7-5. Μετατροπές: Kosmos Torso και Kosmos Torso-One, λειτουργία: Λειτουργία B+C-Mode, πίνακας αναφοράς συνδυασμένης ακουστικής εξόδου: Λειτουργία 6, λειτουργία B+C-mode (Κοιλιακή, σωματότυπος: μικρός, βάθος 12 cm, μέγιστη έγχρωμη ΠΕ στην κορυφή)

Ετικέτα δείκτη	MI	TIS		TIB	
		Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη	0,76	1,14		1,14	
Τιμή συστατικού δείκτη		1: 2,84E-02 2: 1,11	1: 2,84E-02 2: 1,11	1: 2,84E-02 2: 1,11	1: 2,84E-02 2: 1,11
Ακουστικές παράμετροι	$p_{t,\alpha}$ στα z_{MI} (MPa)	2: 1,09			
	P (mW)	1: 2,43 2: 134,94		1: 2,43 2: 134,94	
	P_{1x1} (mW)	1: 2,19 2: 113,82		1: 2,19 2: 113,82	
	z_3 (cm)		1: 5,37 2: 3,97		
	z_b (cm)				1: 4,80 2: 3,97
	z_{MI} (cm)	2: 3,97			
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	2: 3,97			
	f_{awf} (MHz)	2: 2,05	1: 2,72 2: 2,05	1: 2,72 2: 2,05	
	prf (Hz)	2: 5283			
	srr (Hz)	2: 15			
Λοιπές πληροφορίες	n_{pps}	2: 16			
	$I_{pa,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	2: 59,28			
	$I_{spta,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sil,\alpha}$ (mW/cm ²)	57,37			
	I_{spta} στα z_{pii} ή z_{sil} (mW/cm ²)	101,13			
	p_r στα z_{pii} (MPa)	2: 1,44			
Καταστάσεις πλήκτρα χειρισμού					

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Μόνο μία κατάσταση λειτουργίας ανά δείκτη.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Τα δεδομένα που αφορούν πληροφορίες για τις στήλες «στην επιφάνεια» και «κάτω από την επιφάνεια» πρέπει να εισάγονται και στις δύο στήλες των δεικτών TIS και TIB.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2a), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στις στήλες: TIS ή TIB.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2b), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στη στήλη: MI.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5 Στα κελιά χωρίς σκίαση πρέπει να εισάγεται αριθμητική τιμή. Η ρύθμιση της συσκευής που αφορά τον δείκτη, πρέπει να ορίζεται στην ενότητα ελέγχου λειτουργίας.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 6 Τα βάθη z_{pii} και $z_{pii,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΧΩΡΙΣ ΣΑΡΩΣΗ, ενώ τα βάθη z_{sil} και $z_{sil,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΜΕ ΣΑΡΩΣΗ.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7-6. Μετατροπές: Kosmos Torso και Kosmos Torso-One,
Πίνακας αναφοράς ακουστικής εξόδου, Λειτουργία: Παλμικό doppler
(Μέγ. MI, TIS, TIB)**

Ετικέτα δείκτη		MI	TIS		TIB	
			Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη		0,42	3,04		3,04	
Τιμή συστατικού δείκτη			0,49	3,04	3,04	3,04
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ στα z_{MI} (MPa)	0,59				
	P (mW)		50,93		50,93	
	P_{1x1} (mW)		37,76		37,76	
	z_s (cm)			1,93		
	z_b (cm)					1,87
	z_{MI} (cm)	1,93				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,93				
	f_{awf} (MHz)	2,03	2,03		2,03	
	prr (Hz)	14468				
Λοιπές πληροφορίες	srr (Hz)	Δ.Υ.				
	n_{pps}	1				
	$I_{pa,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	12,14				
	$I_{spta,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	429,69				
	I_{spta} στα z_{pii} ή z_{sii} (mW/cm ²)	553,54				
	p_r στα z_{pii} (MPa)	0,68				
Καταστάσεις ελέγχου λειτουργίας	PRF	14468 Hz				
	Μέγεθος πύλης	4 mm				
	Εστιακό βάθος	20 mm				

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Μόνο μία κατάσταση λειτουργίας ανά δείκτη.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Τα δεδομένα που αφορούν πληροφορίες για τις στήλες «στην επιφάνεια» και «κάτω από την επιφάνεια» πρέπει να εισάγονται και στις δύο στήλες των δεικτών TIS και TIB.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 Δεν χρειάζεται να παρέχονται πληροφορίες σχετικά με το TIC για ένα ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ που δεν προορίζεται για διακρανικές ή νεογνικές κεφαλικές χρήσεις.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2a), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στις στήλες: TIS ή TIB ή TIC.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2b), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στη στήλη: MI.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 6 Στα κελιά χωρίς σκίαση πρέπει να εισάγεται αριθμητική τιμή. Η ρύθμιση της συσκευής που αφορά τον δείκτη, πρέπει να ορίζεται στην ενότητα ελέγχου λειτουργίας.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 7 Τα βάθη z_{pii} και $z_{pii,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΧΩΡΙΣ ΣΑΡΩΣΗ, ενώ τα βάθη z_{sii} και $z_{sii,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΜΕ ΣΑΡΩΣΗ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7-7. Μετατροπείας: Kosmos Torso και Kosmos Torso-One,
Πίνακας αναφοράς ακουστικής εξόδου, Λειτουργία: Doppler συνεχούς
κύματος (Μέγ. MI, TIS, TIB)

Ετικέτα δείκτη	MI	TIS		TIB	
		Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια	Στην επιφάνεια	Κάτω από την επιφάνεια
Μέγιστη τιμή δείκτη	0,07	0,49		2,43	
Τιμή συστατικού δείκτη		0,47	0,49	0,47	2,43
Ακουστικές παράμετροι	$p_{r,\alpha}$ στα z_{MI} (MPa)	0,0976			
	P (mW)		62,48		62,48
	P_{1x1} (mW)		50,17		50,17
	z_s (cm)		1,27		
	z_b (cm)				1,27
	z_{MI} (cm)	0,9			
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,27			
	f_{awf} (MHz)	1,95	1,95	1,95	
	prr (Hz)	Δ.Υ.			
	srr (Hz)	Δ.Υ.			
Λοιπές πληροφορίες	η_{pps}	1			
	$I_{pa,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	Δ.Υ.			
	$I_{spta,\alpha}$ στα $z_{pii,\alpha}$ ή $z_{sij,\alpha}$ (mW/cm ²)	279,77			
	I_{spta} στα z_{pii} ή z_{sij} (mW/cm ²)	331,51			
	p_r στα z_{pii} (MPa)	0,10			
	Εστιακό βάθος	4 cm			
Καταστάσεις ελέγχου λειτουργίας	Λειτουργία CW (ΣΚ)				

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Μόνο μία κατάσταση λειτουργίας ανά δείκτη.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Τα δεδομένα που αφορούν πληροφορίες για τις στήλες «στην επιφάνεια» και «κάτω από την επιφάνεια» πρέπει να εισάγονται και στις δύο στήλες των δεικτών TIS και TIB.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 Δεν χρειάζεται να παρέχονται πληροφορίες σχετικά με το TIC για ένα ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ που δεν προορίζεται για διακρανιακές ή νεογνικές κεφαλικές χρήσεις.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2a), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στις στήλες TIS ή TIB ή TIC.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5 Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου 201.12.4.2b), δεν απαιτείται η εισαγωγή δεδομένων στη στήλη: MI.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 6 Στα κελιά χωρίς σκίαση πρέπει να εισάγεται αριθμητική τιμή. Η ρύθμιση της συσκευής που αφορά τον δείκτη, πρέπει να ορίζεται στην ενότητα ελέγχου λειτουργίας.
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 7 Τα βάθη z_{pii} και $z_{pii,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΧΩΡΙΣ ΣΑΡΩΣΗ, ενώ τα βάθη z_{sij} και $z_{sij,\alpha}$ ισχύουν για ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΜΕ ΣΑΡΩΣΗ.

Περίληψη μέγιστης ακουστικής εξόδου του Kosmos Lexsa

ΠΙΝΑΚΑΣ 7-8. Μετατροπές: Kosmos Lexsa, Λειτουργία: Λειτουργία B-Mode και M-Mode, Περίληψη μέγιστης ακουστικής εξόδου

Μέτρηση	Τιμή
Ispta.3 mW/cm ²	28,2
TIS	0,14
MI	0,832
Ipa.3@MI _{max} W/cm ²	210

Οι θερμικοί δείκτες και ο μηχανικός δείκτης είναι 1,0 ή λιγότερο για όλες τις ρυθμίσεις της συσκευής.

Ακρίβεια μέτρησης

Η ακρίβεια μέτρησης για την απόσταση και την περιοχή στη λειτουργία απεικόνισης B-mode έχει ως εξής:

- Ακρίβεια αξονικής μέτρησης: Οι μετρήσεις αξονικής απόστασης σε τρόπους απεικόνισης 2D πρέπει να έχουν ακρίβεια κατά $\pm 2\%$ της εμφανιζόμενης τιμής (ή 1 mm, όποια από τις δύο τιμές είναι μεγαλύτερη).
- Ακρίβεια μέτρησης πλευρικής απόστασης: Οι μετρήσεις πλευρικής απόστασης σε τρόπους απεικόνισης 2D πρέπει να έχουν ακρίβεια κατά $\pm 2\%$ της εμφανιζόμενης τιμής (ή 1 mm, όποια από τις δύο τιμές είναι μεγαλύτερη).
- Ακρίβεια διαγώνιας μέτρησης: Οι διαγώνιες μετρήσεις απόστασης σε τρόπους απεικόνισης 2D πρέπει να έχουν ακρίβεια κατά $\pm 2\%$ της εμφανιζόμενης τιμής (ή 1 mm, όποια από τις δύο τιμές είναι μεγαλύτερη).
- Ακρίβεια μέτρησης περιοχής: Η ακρίβεια μέτρησης περιοχής σε τρόπους απεικόνισης 2D πρέπει να έχει ποσοστό $\pm 4\%$ της ονομαστικής τιμής.

Η ακρίβεια μέτρησης απόστασης και χρόνου στη λειτουργία απεικόνισης M-mode έχει ως εξής:

- Μέτρηση απόστασης στη λειτουργία M-mode: Οι μετρήσεις απόστασης στη λειτουργία M-mode πρέπει να έχουν ακρίβεια κατά $\pm 3\%$ της εμφανιζόμενης τιμής.

- Ακρίβεια μέτρησης χρόνου στη λειτουργία M-mode: Οι μετρήσεις απόστασης στη λειτουργία M-mode πρέπει να έχουν ακρίβεια κατά $\pm 2\%$ της εμφανιζόμενης τιμής.

Μετρητική ακρίβεια κλάσματος εξώθησης (EF):

- Η ακρίβεια των υπολογισμών EF του KOSMOS εξαρτάται από τη σωστή επιλογή των πλαισίων ED/ES και την ακριβή αποτύπωση της ενδοκαρδιακής παρυφής της αριστερής κοιλίας. Είναι σημαντικό να επανεξετάζονται τα αρχικά πλαίσια ED/ES καθώς και τα περιγράμματα της αριστερής κοιλίας που παράγονται από τους αλγορίθμους TN του KOSMOS, να επιβεβαιώνετε την ακρίβειά τους και να τα διορθώνεται, όποτε χρειάζεται.
- Βεβαιωθείτε ότι τα επιλεγμένα πλαίσια ED/ES αναπαριστούν με ακρίβεια τις αντίστοιχες καρδιακές φάσεις τελικού διαστολικού και τελικού συστολικού όγκου στα κλιπ A4C και A2C. Χρησιμοποιήστε το εργαλείο επεξεργασίας για να επιλέξετε ένα καταλληλότερο πλαίσιο, όποτε χρειάζεται.
- Βεβαιωθείτε ότι τα περιγράμματα αριστερής κοιλίας ακολουθούν με ακρίβεια την αριστερή κοιλία του ενδοκαρδίου. Χρησιμοποιήστε το εργαλείο επεξεργασίας για να αποτυπώσετε σωστά και να προσαρμόσετε τα περιγράμματα αριστερής κοιλίας.
- Όποτε είναι δυνατόν, χρησιμοποιήστε και τα δύο κλιπ A4C και A2C για να λάβετε λήψεις EF A4C/A2C σε δύο επίπεδα, μέθοδος, η οποία είναι ακριβέστερη σε σχέση με τη λήψη EF A4C σε ένα μόνο επίπεδο.
- Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της σύγκρισης των υπολογισμών του EF από το KOSMOS, χωρίς προσαρμογές από τον χρήστη με τον μέσο όρο των μη αυτόματων μετρήσεων που πραγματοποίησαν ειδικοί σε δύο ανεξάρτητα κεντρικά εργαστήρια της Echo με τα ίδια κλιπ A4C/A2C. Εξετάστηκαν άτομα που ανήκαν σε ευρύ εύρος ηλικίας, σεξουαλικού προσανατολισμού, φυλής, σωματικής διάπλασης και κατάστασης υγείας μέσω της υποβοηθούμενης από AI ροής εργασιών EF του KOSMOS σε κλινικό περιβάλλον υπέρηχων. Τα EF των ατόμων που υποβλήθηκαν σε εξέταση με τον υπέρηχο κυμάνθηκαν σε ποσοστά 20% έως 80%. Τα παρακάτω αποτελέσματα περιλαμβάνουν λήψεις A4C/A2C σε δύο επίπεδα και σε μονό επίπεδο A4C, με τις λήψεις σε δύο επίπεδα να είναι

περισσότερες (η λήψη A4C σε ένα επίπεδο ήταν επαρκής όταν δεν ήταν δυνατή η λήψη ακριβούς προβολής A2C εντός εύλογου χρονικού διαστήματος).

ΠΙΝΑΚΑΣ 7-9. Συγκριτικές μετρήσεις EF

Μετρήσεις EF	Ποσοστιαίες μονάδες EF
RMSD ¹	7,12 (τιμή $p < 0,0001$)
Σφάλμα	-2,94
Όρια συμφωνίας 95% ²	-15,74 / 9,85
Εύρος	-20,32 / 13,11

¹Root-mean-square deviation (RMSD): η ρίζα μέσης τετραγωνικής απόκλισης αποτελεί μια μέτρηση της απόκλισης μεταξύ των υπολογισμών EF από το KOSMOS (χωρίς προσαρμογές από τον χρήστη) και του μέσου όρου των μη αυτόματων μετρήσεων από ειδικούς.

²Τα όρια συμφωνίας 95% προβλέπεται να περιλαμβάνουν το 95% περίπου της απόκλισης μεταξύ των υπολογισμών EF από το KOSMOS (χωρίς προσαρμογές από τον χρήστη) και του μέσου όρου των μη αυτόματων μετρήσεων από ειδικούς.

Αποτελέσματα ελέγχου

Το KOSMOS δεν παρέχει στον χρήστη άμεσο έλεγχο της ισχύος της ακουστικής εξόδου. Το KOSMOS είναι κατασκευασμένο να προσαρμόζει αυτόματα την έξοδο για να διασφαλίζει ότι δεν υπερβαίνονται τα ακουστικά όρια σε οποιαδήποτε λειτουργία απεικόνισης. Δεδομένου ότι δεν παρέχεται άμεσος έλεγχος, ο χρήστης επαφίεται στον έλεγχο του χρόνου έκθεσης και της τεχνικής σάρωσης προκειμένου να εφαρμόσει την αρχή ALARA.

Σχετικές παραπομπές

- Υπουργείο υγείας και ανθρωπίνων υπηρεσιών των ΗΠΑ, Διοίκηση τροφίμων και φαρμάκων, Οδηγία για τη βιομηχανία και το προσωπικό της ΥΤΦ- Έγκριση κυκλοφορίας διαγνωστικών συστημάτων υπερήχων και μετατροπών (2019)

- EN 60601-2-37:2015 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές - Μέρος 2-37: Ειδικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και την ουσιώδη επίδοση ιατρικών διαγνωστικών συσκευών και συσκευών παρακολούθησης με υπερήχους
- EN 62359:2017 Υπέρηχοι - Χαρακτηρισμός πεδίου - Μέθοδοι δοκιμής για τον προσδιορισμό του θερμικού και μηχανικού δείκτη που σχετίζονται με τα ιατρικά διαγνωστικά πεδία υπερήχων
- Πρότυπο μέτρησης ακουστικής εξόδου NEMA UD 2-2004 (R2009) για διαγνωστικές συσκευές υπερήχων, 3η Αναθεώρηση

Αύξηση θερμοκρασίας επιφάνειας μετατροπέα

Στον ΠΙΝΑΚΑΣ 7-10. συνοψίζεται η προβλεπόμενη μέγιστη αύξηση θερμοκρασίας του KOSMOS. Οι τιμές βασίζονται σε στατιστικό δείγμα δοκιμής ισοδύναμων συστημάτων και μετρήθηκαν σύμφωνα με το EN 60601-2-37. Οι τιμές που αναφέρονται στον πίνακα προσδιορίζονται με αξιοπιστία 90%, δηλαδή ότι το 90% των συστημάτων θα παρουσιάσει αύξηση θερμοκρασίας μικρότερη ή ίση με αυτήν που αναφέρεται στον πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7-10. Αύξηση θερμοκρασίας επιφάνειας

Δοκιμή	Αύξηση θερμοκρασίας (°C)
Χωρίς ρεύματα αέρα	16,02
Προσομοίωση χρήσης	9,85

Εργονομική ασφάλεια



Λόγω επαναλαμβανόμενης χρήσης του υπερήχου ενδέχεται να αισθανθείτε περιστασιακή ενόχληση στους αντίχειρες, τα δάχτυλα των χεριών, τις παλάμες, τους βραχίονες, τους ώμους, τα άτια, τον αυχένα, την πλάτη ή σε άλλα μέρη του σώματός σας. Ωστόσο, εάν παρουσιαστούν συμπτώματα όπως διαρκής ή επαναλαμβανόμενη δυσφορία, έντονο πιάσιμο, πόνος, παλλόμενος σφυγμός, μυρμήγκιασμα, μούδιασμα, δυσκαμψία, αίσθημα καύσου, μυϊκή κόπωση/αδυναμία ή περιορισμένο εύρος κίνησης, μην αγνοήσετε αυτά τα προειδοποιητικά σημάδια. Απευθυνθείτε αμέσως σε εξειδικευμένο επαγγελματία υγείας. Τέτοιου είδους συμπτώματα απορεί να συνδέονται με σχετιζόμενες με την εργασία μυοσκελετικές διαταραχές. Οι σχετιζόμενες με την εργασία μυοσκελετικές διαταραχές μπορεί να είναι επώδυνες και να έχουν ως πιθανή συνέπεια παραλυτικές βλάβες των νεύρων, των μυών, των τενόντων ή άλλων ιερών του σώματος. Παραδείγματα σχετιζόμενων με την εργασία μυοσκελετικών διαταραχών αποτελούν η θυλακίτιδα, η τενοντίτιδα, η τενοντοελυτρίτιδα, το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα και το σύνδρομο De Quervain.

Παρόλο που οι ερευνητές δεν είναι σε θέση να απαντήσουν με βεβαιότητα πολλά από τα ερωτήματα που αφορούν τις σχετιζόμενες με την εργασία μυοσκελετικές διαταραχές, υπάρχει μια γενική ομολογία ότι συγκεκριμένοι παράγοντες συσχετίζονται με την εμφάνισή τους, όπως είναι τυχόν προϋπάρχουσες νόσοι ή σωματικές καταστάσεις, η γενική κατάσταση της υγείας του ατόμου, η θέση του εξοπλισμού και η στάση του σώματος κατά τη διάρκεια της εργασίας, καθώς και η συχνότητα και η διάρκεια της εργασίας.

Το KOSMOS προορίζεται για εφαρμογές ταχείας εξέτασης από εξειδικευμένους επαγγελματίες υγείας. Δεν προορίζεται για συνεχή χρήση στην ακτινολογία ή άλλα τμήματα. Εάν πρέπει να χρησιμοποιήσετε τη συσκευή για συνεχόμενο χρονικό διάστημα, λάβετε τα εξής μέτρα προφύλαξης:

- Τοποθετήστε το σώμα σας σε μια άνετη θέση, καθίστε σε καρέκλα με το κατάλληλο στήριγμα πλάτης, είτε σταθείτε, πάντοτε με ίσια πλάτη.
- Ελαχιστοποιήστε τις στροφές του κορμού σας, έχετε χαλαρούς τους ώμους σας και υποστηρίξτε το χέρι σας με ένα μαξιλάρι.
- Κρατήστε το Kosmos Torso, το Kosmos Torso-One ή το Kosmos Lexsa απαλά, διατηρήστε τον καρπό σας ίσιο και ελαχιστοποιήστε την πίεση που ασκείτε στον ασθενή.

- Κάντε συχνά διαλείμματα.

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

	Το σύστημα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας των προτύπων AS/NZ CISPR 11:2015 και EN 60601-1-2:2014. Ωστόσο, ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός και οι συσκευές κινητών επικοινωνιών ενδέχεται να μεταδίδουν ηλεκτρομαγνητική ενέργεια μέσω του αέρα και κανείς δεν μπορεί να εγγυηθεί ότι δεν θα προκύψουν παρεμβολές σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση ή περιβάλλον. Η παρεμβολή μπορεί να προκαλέσει τεχνικά σφάλματα, αλλοίωση ή υποβάθμιση της απεικόνισης του υπερήχου. Εάν διαπιστώσετε ότι το σύστημα προκαλεί ή ανταποκρίνεται σε παρεμβολές, δοκιμάστε να αλλάξετε τον προσανατολισμό του συστήματος ή της συσκευής που πλήττεται ή να αυξήσετε την απόσταση που χωρίζει τις συσκευές μεταξύ τους. Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με το τμήμα υποστήριξης πελατών της EchoNous ή τον αντιπρόσωπο της EchoNous με τον οποίο συνεργάζεστε.
	Η EchoNous δεν συνιστά τη χρήση ηλεκτροϊατρικών συσκευών υψηλής συχνότητας σε κοντινή απόσταση από τα συστήματά της. Ο εξοπλισμός EchoNous δεν έχει πιστοποιηθεί για χρήση σε συνδυασμό με ηλεκτροχειρουργικές συσκευές ή διαδικασίες υψηλών συχνοτήτων. Η χρήση ηλεκτροχειρουργικών συσκευών υψηλών συχνοτήτων σε εγγύτητα με τα συστήματα της EchoNous μπορεί να οδηγήσει σε μη φυσιολογική συμπεριφορά του συστήματος ή στη διακοπή της λειτουργίας του. Για να αποφύγετε τον κίνδυνο εγκαύματος, μην χρησιμοποιείτε τους ηχοβολείς Kosmos σε συνδυασμό με ηλεκτροχειρουργικές συσκευές υψηλών συχνοτήτων. Τέτοιου είδους κίνδυνος μπορεί να προκύψει σε περίπτωση βλάβης στη σύνδεση του ουδέτερου χειρουργικού ηλεκτροδίου υψηλής συχνότητας.
	Το σύστημα διαθέτει ευαίσθητα εξαρτήματα και κυκλώματα. Η μη τήρηση των ενδεδειγμένων διαδικασιών στατικού ελέγχου μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο σύστημα. Τυχόν σφάλματα ή βλάβες πρέπει να αναφέρονται στο τμήμα υποστήριξης πελατών της EchoNous ή στον αντιπρόσωπο της EchoNous ώστε να επιδιορθώνονται.

Το **Σύστημα** προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο χρήστης του **Συστήματος** πρέπει να διασφαλίζει ότι όντως χρησιμοποιείται στο κατάλληλο περιβάλλον.

Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7-11. Καθοδήγηση και δήλωση του κατασκευαστή:
ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές**

Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον: οδηγία
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Ομάδα 1	Το Σύστημα χρησιμοποιεί ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων μόνο για την εσωτερική λειτουργία του. Επομένως, οι εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων είναι πολύ χαμηλές και δεν αναμένεται να προκαλέσουν παρεμβολές σε παρακείμενο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Κλάση A	Το Σύστημα είναι κατάλληλο για χρήση σε όλους τους χώρους εκτός των οικιών και των εγκαταστάσεων που συνδέονται άμεσα με το δημόσιο δίκτυο παροχής ρεύματος χαμηλής τάσης, που τροφοδοτεί οικιστικά κτίρια.
Αρμονικές εκπομπές EN 61000-3-2	Κλάση A	
Διακυμάνσεις τάσης/ ασταθείς εκπομπές EN 61000-3-3	Συμμορφώνεται	

Το **Σύστημα** διαθέτει κλάση συμμόρφωσης A, που σημαίνει ότι είναι κατάλληλο για χρήση σε όλους τους χώρους εκτός των οικιών και των εγκαταστάσεων που συνδέονται άμεσα με το δημόσιο δίκτυο παροχής ρεύματος χαμηλής τάσης, που τροφοδοτεί οικιστικά κτίρια. Εάν διαπιστωθεί ότι το **Σύστημα** προκαλεί ή ανταποκρίνεται σε παρεμβολές, ακολουθήστε τις οδηγίες που αναφέρονται στην παραπάνω ενότητα προειδοποιήσεων.

Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία

ΠΙΝΑΚΑΣ 7-12. Καθοδήγηση και δήλωση του κατασκευαστή: ηλεκτρομαγνητική ατρωσία

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμασίας κατά EN 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον: οδηγία
Ηλεκτροστατική εκκένωση EN 61000-4-2	±8 kV μέσω επαφής ±15kV μέσω αέρα	±8 kV μέσω επαφής ±15kV μέσω αέρα	Τα δάπεδα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ξύλο, μπετόν ή κεραμικά πλακίδια. Εάν τα δάπεδα καλύπτονται με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Ταχεία ηλεκτρικά μεταβατικά φαινόμενα/ απότομες εκφορτίσεις EN 61000-4-4	±2 kV για γραμμές τροφοδοσίας ρεύματος	±2 kV για γραμμές τροφοδοσίας ρεύματος	Η κεντρική παροχή ρεύματος πρέπει να διαθέτει τη συνήθη ποιότητα για επαγγελματικές ή νοσοκομειακές εγκαταστάσεις.
Απότομη αύξηση τάσης EN 61000-4-5	± 1kV από γραμμή(-ές) σε γραμμή(-ές) ± 2kV από γραμμή(-ές) σε γείωση	± 1kV σε διαφορική λειτουργία ± 2kV σε κοινή λειτουργία	Η κεντρική παροχή ρεύματος πρέπει να διαθέτει τη συνήθη ποιότητα για επαγγελματικές ή νοσοκομειακές εγκαταστάσεις.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7-12. Καθοδήγηση και δήλωση του κατασκευαστή:
ηλεκτρομαγνητική ατρωσία**

Πτώσεις τάσης, στιγμιαίες διακοπές και διακυμάνσεις τάσης σε γραμμές εισόδου τροφοδοσίας ρεύματος EN 61000-4-11	<5% U_T^1 (>95% πτώση σε U_T) για 0,5 κύκλο 40% U_T (60% πτώση σε U_T) για 5 κύκλους 70% U_T (30% πτώση σε U_T) για 25 κύκλους <5% U_T (>95% πτώση σε U_T) για 5 δευτ.	<5% U_T^1 (>95% πτώση σε U_T) για 0,5 κύκλο 40% U_T (60% πτώση σε U_T) για 5 κύκλους 70% U_T (30% πτώση σε U_T) για 25 κύκλους <5% U_T (>95% πτώση σε U_T) για 5 δευτ.	Η κεντρική παροχή ρεύματος πρέπει να διαθέτει τη συνήθη ποιότητα για επαγγελματικές ή νοσοκομειακές εγκαταστάσεις.
Μαγνητικό πεδίο συχνότητας τροφοδοσίας (50/60 Hz) EN 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Τα μαγνητικά πεδία συχνότητας ρεύματος θα πρέπει να βρίσκονται στα χαρακτηριστικά επίπεδα μιας κοινής τοποθεσίας σε έναν τυπικό επαγγελματικό ή νοσοκομειακό χώρο.
^{2,3} Αγώγιμες ραδιοσυχνότητες EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz 80 MHz	3 Vrms ⁶	Οι φορητές και κινητές συσκευές επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε απόσταση μικρότερη από τη συνιστώμενη από οποιοδήποτε εξάρτημα του συστήματος , συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων. Η απόσταση αυτή υπολογίζεται από την εξίσωση που εφαρμόζεται για τη συχνότητα του πομπού. Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού συσκευών $d = 1,2 \sqrt{P}$

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7-12. Καθοδήγηση και δήλωση του κατασκευαστή:
ηλεκτρομαγνητική ατρωσία**

Ραδιοσυχνότητες διακτινοβολίας EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	$d=1,2 \sqrt{P}$ 80MHz έως 800MHz
	80MHz 2,5 GHz		$d=2,3 \sqrt{P}$ 800MHz έως 2,5GHz
Όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική τιμή ισχύος εξόδου του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και όπου d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m). Οι εντάσεις πεδίων από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνότητων, όπως καθορίζονται από την ηλεκτρομαγνητική μελέτη του χώρου⁴, πρέπει να είναι μικρότερες από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε εύρος συχνοτήτων⁵. Ενδέχεται να προκληθούν παρεμβολές στον περιβάλλοντα χώρο του εξοπλισμού, όταν φέρει το παρακάτω σύμβολο:			
			

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7-12. Καθοδήγηση και δήλωση του κατασκευαστή:
ηλεκτρομαγνητική ατρωσία**

1	UT είναι η τάση της κεντρικής παροχής εναλλασσόμενου ρεύματος πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής
2	Στα 80 MHz και 800 MHz ισχύει το ανώτερο εύρος συχνοτήτων
3	Οι οδηγίες αυτές ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από κτίρια, αντικείμενα και ανθρώπους.
4	Οι εντάσεις πεδίων από σταθερούς πομπούς, όπως οι σταθμοί βάσης των τηλεφώνων που χρησιμοποιούν ραδιοσυχνότητες (κινητά/ασύρματα) και οι επίγειες κινητές ραδιοεπικοινωνίες, από ερασιτεχνικούς ραδιοφωνικούς σταθμούς, από την εκπομπή ραδιοφωνικών σημάτων σε συχνότητες AM και FM και την εκπομπή τηλεοπτικών σημάτων δεν μπορούν να προβλεφθούν, θεωρητικά, με ακρίβεια. Για να αξιολογήσετε το ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνοτήτων, μπορείτε να εξετάσετε το ενδεχόμενο μιας ηλεκτρομαγνητικής μελέτης χώρου. Εάν η μετρηθείσα ένταση πεδίου στη θέση στην οποία χρησιμοποιείται το σύστημα υπερβαίνει το ανωτέρω ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης ραδιοσυχνοτήτων, το σύστημα πρέπει να ελέγχεται για να επαληθεύεται η φυσιολογική λειτουργία του. Εάν παρατηρηθεί μη φυσιολογική απόδοση, ενδέχεται να χρειαστούν πρόσθετα μέτρα, όπως η αλλαγή του προσανατολισμού ή της θέσης του συστήματος.
5	Σε τιμές μεγαλύτερες από το εύρος συχνοτήτων 150 kHz έως 80 MHz, οι εντάσεις πεδίων πρέπει να είναι μικρότερες από 3V/m.

	Όταν χρησιμοποιείτε τη φορητή βάση, το Σύστημα μπορεί να είναι ευπαθές σε ηλεκτροστατική εκκένωση και μπορεί να απαιτεί χειροκίνητη παρέμβαση. Εάν η ηλεκτροστατική εκκένωση προκαλέσει σφάλμα στο Σύστημα , αποσυνδέστε τον ηχοβολέα και επανασυνδέστε τον για να αποκαταστήσετε τη λειτουργία.
---	--

Αποστάσεις διαχωρισμού

ΠΙΝΑΚΑΣ 7-13. Αποστάσεις διαχωρισμού

Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ φορητών και κινητών συσκευών επικοινωνίας που χρησιμοποιούν ραδιοσυχνότητες και του συστήματος υπερήχων EchoNous

Ονομαστική τιμή μέγιστης ισχύος εξόδου του πομπού W	Απόσταση διαχωρισμού σύμφωνα με τη συχνότητα του πομπού		
	150 kHz έως 80 MHz	80 MHz έως 800 MHz	800 MHz έως 2,5 GHz
	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
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 βάση την εξίσωση που εφαρμόζεται για τη συχνότητα του πομπού, όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική τιμή ισχύος εξόδου του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Στα 80 MHz και 800 MHz ισχύει η απόσταση διαχωρισμού για το ανώτερο εύρος συχνοτήτων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Οι οδηγίες αυτές ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από κτίρια, αντικείμενα και ανθρώπους.

Πιστοποίηση και συμμόρφωση

Για λεπτομέρειες σχετικά με το σήμα συμμόρφωσης που έχει καθοριστεί και συμμορφωθεί με πιστοποιητικό (συμπεριλαμβανομένου του αριθμού πιστοποιητικού και εξουσιοδότησης), ακολουθήστε την παρακάτω διαδρομή:

- ★ Από την αρχική οθόνη, πατήστε **Settings** > **About** > **Regulatory** (Ρυθμίσεις > Σχετικά με > Πληροφορίες ρυθμιστικού χαρακτήρα).

Εκούσιος ακτινοβολητής

Η πιστοποίηση εκούσιου ακτινοβολητή της FCC περιλαμβάνει:

- Αναγνωριστικό FCC: 2AU8B-ECHKMOS

- Αναγνωριστικό IC: 25670-ECHKMOS

Το KOSMOS διαθέτει εκούσιο ακτινοβολητή, εγκεκριμένο από την FCC και καταχωρημένο με τους ανωτέρω αναγνωριστικούς κωδικούς της FCC. Το KOSMOS συμμορφώνεται με το Μέρος 15 των κανόνων της FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις εξής δύο προϋποθέσεις: (1) Το KOSMOS δεν προκαλεί επιβλαβείς παρεμβολές και (2) KOSMOS πρέπει να δέχεται οποιαδήποτε παρεμβολή λαμβάνει, συμπεριλαμβανομένων των παρεμβολών που ενδέχεται να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ: Απαγορεύεται οποιαδήποτε τροποποίηση του KOSMOS χωρίς την προηγούμενη γραπτή συγκατάθεση της EchoNous, Inc. Μη εγκεκριμένες τροποποιήσεις ενδέχεται να ακυρώσουν την έγκριση που παρέχεται βάσει των κανόνων της Ομοσπονδιακής Επιτροπής Επικοινωνιών (Federal Communications Commission), οι οποίοι επιτρέπουν τη λειτουργία αυτής της συσκευής.

Οι λειτουργίες στη ζώνη 5,15-5,25 GHz προορίζονται μόνο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους.

Συσκευή κλάσης B

Το KOSMOS έχει υποβληθεί σε δοκιμές και έχει διαπιστωθεί ότι συμμορφώνεται με τα όρια για τις ψηφιακές συσκευές κλάσης B, σύμφωνα με το μέρος 15 των κανόνων της FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί ώστε να παρέχουν εύλογη προστασία από επιβλαβείς παρεμβολές, όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε οικιστικό περιβάλλον. Αυτός ο εξοπλισμός παράγει, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες, μπορεί να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Ωστόσο κανείς δεν μπορεί να αποκλείσει το ενδεχόμενο να προκύψουν παρεμβολές σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση. Εάν ο εξοπλισμός όντως, προκαλεί επιβλαβείς παρεμβολές στη λήψη ραδιοφωνικού ή τηλεοπτικού σήματος, κάτι που μπορείτε να διαπιστώσετε απενεργοποιώντας και επανενεργοποιώντας τον εξοπλισμό, σας προτείνουμε να προσπαθήσετε να διορθώσετε την παρεμβολή προβαίνοντας στις εξής ενέργειες:

- Αλλάξτε τον προσανατολισμό ή τη θέση της κεραίας λήψης
- Αυξήστε την απόσταση που διαχωρίζει τον εξοπλισμό από τον δέκτη
- Συνδέστε τον εξοπλισμό στην έξοδο διαφορετικού κυκλώματος από αυτό στο οποίο είναι συνδεδεμένος ο δέκτης

- Απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο ή σε έμπειρο τεχνικό ραδιοφώνων/ τηλεοράσεων για βοήθεια

Το KOSMOS έχει διαπιστωθεί ότι συμμορφώνεται με τα όρια για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές κλάσης B, σύμφωνα με τους κανόνες της FCC. Προκειμένου να τηρηθεί η συμμόρφωση με τους κανονισμούς της FCC, πρέπει να χρησιμοποιούνται θωρακισμένα καλώδια για τον παρόντα εξοπλισμό. Η λειτουργία σε συνδυασμό με μη εγκεκριμένο εξοπλισμό ή με καλώδια χωρίς θωράκιση, ενδέχεται να προκαλέσει παρεμβολές στη λήψη ραδιοφωνικού ή τηλεοπτικού σήματος. Επισημαίνεται στον χρήστη οι αλλαγές και οι τροποποιήσεις που πραγματοποιήθηκαν στον εξοπλισμό χωρίς την έγκριση του κατασκευαστή θα μπορούσαν να ακυρώσουν την άδεια λειτουργίας του εξοπλισμού από τον χρήστη.

Πρότυπα

HIPAA

Το KOSMOS 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, απόρρητων δεδομένων υγείας που συλλέγονται, αποθηκεύονται, αναθεωρούνται και μεταβιβάζονται στο σύστημα.

The Health Insurance Portability and Accountability Act, Pub.L. No. 104-191 (Ο νόμος περί φορητότητας και λογοδοσίας για την ασφάλιση υγείας, Δημόσιο δίκαιο, αρ. 104-191) (1996). 45 CFR 160, General Administrative Requirements (Γενικές Διοικητικές Απαιτήσεις).

45 CFR 164, Security and Privacy (Ασφάλεια και Απόρρητο)

DICOM

Το KOSMOS συμμορφώνεται με το πρότυπο DICOM όπως καθορίζεται στη Δήλωση συμμόρφωσης DICOM του KOSMOS, που είναι αναρτημένη στον ιστότοπο www.echoous.com. Η παρούσα δήλωση παρέχει πληροφορίες σχετικά με τον σκοπό, τα χαρακτηριστικά, τη διαμόρφωση και τις προδιαγραφές των συνδέσεων δικτύου που υποστηρίζονται από το σύστημα.

-- Τέλος τμήματος --

Καθαρισμός και απολύμανση

Γενικές προφυλάξεις



Ορισμένες χημικές ουσίες επανεπεξεργασίας ενδέχεται να προκαλούν αλλεργική αντίδραση σε κάποια άτομα.



Βεβαιωθείτε ότι τα διαλύματα καθαρισμού και απολύμανσης δεν έχουν λήξει.



Το διάλυμα καθαρισμού ή το απολυμαντικό δεν πρέπει να εισχωρούν στο Kosmos Bridge ή στους ακροδέκτες του ηχοβολέα Kosmos.



Να φοράτε τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) που συνιστά ο κατασκευαστής των χημικών ουσιών, όπως γυαλιά προστασίας και γάντια.



Μην παραλείψετε κανένα βήμα και μην συντομεύσετε τη διαδικασία καθαρισμού και απολύμανσης με οποιονδήποτε τρόπο.



Μην ψεκάζετε καθαριστικά και απολυμαντικά μέσα απευθείας στις επιφάνειες του Kosmos Bridge ή στο Kosmos Bridge και στους ακροδέκτες του ηχοβολέα Kosmos. Σε αντίθετη περίπτωση ενδέχεται να εισχωρήσει διάλυμα στο KOSMOS, να το καταστρέψει και να ακυρωθεί η εγγύηση.



Μην προσπαθήσετε να καθαρίσετε ή να απολυμάνετε το Kosmos Bridge, τον ηχοβολέα Kosmos ή το καλώδιο του ηχοβολέα Kosmos εφαρμόζοντας κάποια μέθοδο που δεν περιγράφεται στο παρόν κεφάλαιο ή χρησιμοποιώντας κάποια χημική ουσία που δεν αναφέρεται σε αυτόν τον οδηγό. Κάτι τέτοιο ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στο KOSMOS και να ακυρώσει την εγγύηση.

Kosmos Bridge



Το Kosmos Bridge δεν παραδίδεται αποστειρωμένο, μην προσπαθήσετε να το αποστειρώσετε.



Για να μην πάθετε ηλεκτροπληξία, πριν ξεκινήσετε τον καθαρισμό, απενεργοποιήστε και αποσυνδέστε το Kosmos Bridge από το τροφοδοτικό ρεύματος.

Καθαρισμός

Αποφεύγετε να ψεκάζετε τα καθαριστικά και απολυμαντικά διαλύματα απευθείας στο Kosmos Bridge. Ψεκάστε το υγρό σε μαλακό πανί και, στη συνέχεια, σκουπίστε απαλά. Φροντίστε να σκουπίσετε την περιττή ποσότητα διαλύματος και να μην μένει πάνω στην επιφάνεια μετά τον καθαρισμό. Για τον καθαρισμό και την απολύμανση του Kosmos Bridge ακολουθήστε την εξής μέθοδο:

1. Μετά από κάθε χρήση, αποσυνδέετε το καλώδιο USB από τον ηχοβολέα Kosmos.
2. Απομακρύνετε τυχόν παρελκόμενα, όπως το τροφοδοτικό ρεύματος.
3. Χρησιμοποιώντας ένα εγκεκριμένο απολυμαντικό υγρό μαντηλάκι, σκουπίστε προσεκτικά την οθόνη και όλα τα άλλα σημεία Kosmos Bridge. Διαλέξτε από τη λίστα: **Υγρά μαντηλάκια** ένα μαντηλάκι εγκεκριμένο από την EchoNous.

4. Εάν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε κι άλλα μαντηλάκια για να καθαρίσετε το Kosmos Bridge ώστε να απομακρύνετε όλους τους εμφανείς ρύπους.



Μετά την απολύμανση, ελέγξτε εάν εντοπίζετε ρωγμές στην οθόνη και, αν όντως υπάρχει ζημιά, αποσύρετε το σύστημα από τη λειτουργία και επικοινωνήστε με το τμήμα υποστήριξης πελατών EchoNous.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8-1. Υγρά μαντηλάκια

Προϊόν	Εταιρεία	Δραστικές ουσίες	Κατάσταση επαφής
Sani-Cloth Plus	PDI Inc.	n-αλκυλο (68% C12, 32% C14) χλωρίδιο του διμεθυλαιθυλβενζυλαμμωνίου. 0,125% n-αλκυλο (60% C14, 30% C16, 5% C12, 5% C18) χλωρίδιο του διμεθυλαιβενζυλαμμωνίου. 0,125%	5 λεπτά χρόνος επαφής σε υγρή κατάσταση για την απολύμανση
CaviWipes (KavoWipes)	Metrex	Δισοβουτυλοφαινοξαιθοξυαιθ υλοδιμεθυλβενζυλ-αμμωνιοχλωρίδιο (0,28%), ισοπροπανόλη (17,2%)	5 λεπτά χρόνος επαφής σε υγρή κατάσταση για την απολύμανση

Ηχοβολείς Kosmos

Καθαρισμός

Για το Kosmos Torso, το Kosmos Torso-One και το Kosmos Lexsa πρέπει να εκτελέσετε τις εξής οδηγίες καθαρισμού: Οι ηχοβολείς Kosmos πρέπει να καθαρίζονται μετά από κάθε χρήση. Ο καθαρισμός των ηχοβολέων Kosmos είναι απαραίτητο βήμα πριν από την καλή απολύμανση.

Προτού καθαρίσετε το Kosmos Torso, το Kosmos Torso-One και το Kosmos Lexsa, διαβάστε τις προειδοποιήσεις και τα μέτρα προφύλαξης που ακολουθούν.

-
-  Πριν από τον καθαρισμό και την απολύμανση, αποσυνδέετε πάντα το καλώδιο USB από τον ηχοβολέα Kosmos.
 -  Μετά τον καθαρισμό, πρέπει να απολυμαίνετε τους ηχοβολείς Kosmos ακολουθώντας τις αντίστοιχες οδηγίες.
 -  Όταν καθαρίζετε και απολυμαίνετε τον εξοπλισμό μην παραλείπετε να φοράτε γυαλιά προστασίας και γάντια.
 -  Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά μαντηλάκια εγκεκριμένα από το EchoNous. Η χρήση μη ενδεδειγμένου μαντηλιού μπορεί να προκαλέσει ζημιές στον ηχοβολέα Kosmos και να ακυρώσει την εγγύηση.
 -  Κατά τον καθαρισμό και την απολύμανση των ηχοβολέων Kosmos, αποτρέψτε την εισχώρηση υγρού στις ηλεκτρονικές συνδέσεις ή στα μεταλλικά τμήματα του βύσματος USB.
 -  Η χρήση καλύμματος ή θήκης δεν αντικαθιστά τον ενδεδειγμένο καθαρισμό και απολύμανση του ηχοβολέα Kosmos. Όταν επιλέγετε μέθοδο καθαρισμού και απολύμανσης, θεωρήστε ότι το οι ηχοβολείς Kosmos χρησιμοποιούνταν χωρίς κάλυμμα.

Για τον καθαρισμό των ηχοβολέων:

1. Μετά από κάθε χρήση, αποσυνδέετε το καλώδιο USB από τον ηχοβολέα Kosmos.
2. Αφαιρέστε τα παρελκόμενα που είναι προσαρτημένα ή καλύπτουν τον ηχοβολέα Kosmos, όπως είναι οι θήκες.
3. Σκουπίστε το σημείο χρήσης του ηχοβολέα Kosmos με εγκεκριμένο υγρό μαντηλάκι.
4. Πριν από την απολύμανση του ηχοβολέα Kosmos, απομακρύνετε όλο το ζελέ υπερήχων από την μπροστινή επιφάνεια του ηχοβολέα Kosmos, χρησιμοποιώντας ένα εγκεκριμένο υγρό απολυμαντικό μαντηλάκι. Διαλέξτε από τη λίστα: **Υγρά μαντηλάκια** ένα μαντηλάκι εγκεκριμένο από την EchoNous.

5. Με ένα καινούργιο υγρό μαντηλάκι από τη λίστα: **Υγρά μαντηλάκια**, απομακρύνετε τυχόν κατάλοιπα σκόνης, ζελέ ή υγρών που παρέμειναν στον ηχοβολέα Kosmos.
6. Εάν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε κι άλλα μαντηλάκια για να καθαρίσετε τον ηχοβολέα Kosmos ώστε να απομακρύνετε όλους τους εμφανείς ρύπους.
7. Πριν συνεχίσετε με την απολύμανση, βεβαιωθείτε ότι ο ηχοβολέας Kosmos είναι εμφανώς στεγνός.

Απολύμανση (μεσαίου επιπέδου)

Εκτελέστε τα εξής βήματα για να απολυμάνετε τους ηχοβολείς Kosmos. Πριν να εκτελέσετε τα βήματα που ακολουθούν, διαβάστε τις παρακάτω προειδοποιήσεις και μέτρα προφύλαξης.



Πριν από τον καθαρισμό και την απολύμανση, αποσυνδέετε πάντα το καλώδιο USB από τους ηχοβολείς Kosmos.



Όταν απολυμαίνετε τον εξοπλισμό μην παραλείπετε να φοράτε γυαλιά προστασίας και γάντια.



Πριν από την απολύμανση, καθαρίστε τους ηχοβολείς Kosmos ακολουθώντας τις αντίστοιχες οδηγίες για να απομακρύνετε όλο το τζελ, τα υγρά και τη σκόνη που ενδέχεται να παρεμποδίσουν τη διαδικασία της απολύμανσης.



Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά απολυμαντικά εγκεκριμένα από το EchoNous. Η χρήση μη ενδεδειγμένου απολυμαντικού μαντηλιού μπορεί να προκαλέσει ζημιές στον ηχοβολέα Kosmos και να ακυρώσει την εγγύηση.

Για την απολύμανση των ηχοβολέων Kosmos (μεσαίου επιπέδου):

1. Μετά τον καθαρισμό, επιλέξτε ένα απολυμαντικό μεσαίου επιπέδου από τη λίστα: **Υγρά μαντηλάκια** και τηρήστε τον συνιστώμενο ελάχιστο χρόνο επαφής του σε υγρή κατάσταση.

2. Καθαρίστε με ένα καθαρό πανί το καλώδιο και τον ηχοβολέα Kosmos, ξεκινώντας από το εκτεθειμένο καλώδιο και καταλήγοντας στην κεφαλή του ηχοβολέα Kosmos προς αποφυγή επιμολύνσεων.
3. Τηρήστε τον απαιτούμενο χρόνο επαφής σε υγρή κατάσταση. Ελέγξτε εάν είναι υγρός ο ηχοβολέα Kosmos. Χρησιμοποιήστε τουλάχιστον τρία μαντηλάκια για να εξασφαλίσετε αποτελεσματική απολύμανση.
4. Πριν να χρησιμοποιήσετε και πάλι τον ηχοβολέα Kosmos, βεβαιωθείτε ότι είναι εμφανώς στεγνός.



Ελέγξτε εάν ο ηχοβολέας Kosmos παρουσιάζει ζημιές, όπως ρωγμές, σχισίματα ή αιχμηρές άκρες. Εάν η ζημιά είναι εμφανής, αποσύρετε τον ηχοβολέα Kosmos από τη χρήση και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της EchoNous που σας εξυπηρετεί.

Απολύμανση (υψηλού επιπέδου)

Εκτελέστε τα εξής βήματα για να πραγματοποιήσετε απολύμανση υψηλού επιπέδου των ηχοβολέων Kosmos, κάθε φορά που έρχονται σε επαφή με αίμα, αμυχές του δέρματος ή σωματικά υγρά (ημικρίσιμη χρήση). Για την απολύμανση υψηλού επιπέδου των ηχοβολέων Kosmos εφαρμόζεται συνήθως μια μέθοδος εμβάπτισης σε απολυμαντικά υψηλού επιπέδου ή χημικά αποστειρωτικά.

Πριν να εκτελέσετε τα βήματα που ακολουθούν, διαβάστε τις παρακάτω προειδοποιήσεις και μέτρα προφύλαξης.



Όσο διαρκεί ο καθαρισμός και η απολύμανση, μην παραλείπετε να αποσυνδέετε τους ηχοβολείς Kosmos από το δίκτυο παροχής εναλλασσόμενου ρεύματος.



Πριν από την απολύμανση, καθαρίστε τον ηχοβολέα Kosmos ακολουθώντας τις αντίστοιχες οδηγίες καθαρισμού της ενότητας **Καθαρισμός** για να απομακρύνετε όλο το ζελέ, τα υγρά και τη σκόνη που ενδέχεται να παρεμποδίσουν τη διαδικασία της απολύμανσης.



Όταν απολυμαίνετε τον εξοπλισμό μην παραλείπετε να φοράτε γυαλιά προστασίας και γάντια.



Κατά την απολύμανση των ηχοβολέων Kosmos, αποτρέψτε την εισχώρηση υγρού στις ηλεκτρονικές συνδέσεις ή στα μεταλλικά τμήματα του βύσματος USB.



Μην προσπαθήσετε να απολυμάνετε τους ηχοβολείς Kosmos εφαρμόζοντας κάποια μέθοδο που δεν αναφέρεται σε αυτές τις οδηγίες. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει ζημιές στον ηχοβολέα Kosmos και να ακυρώσει την εγγύηση.



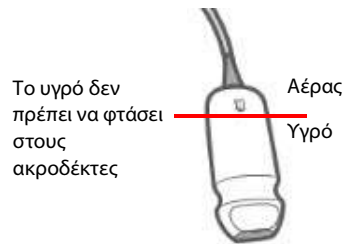
Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά απολυμαντικά εγκεκριμένα από το EchoNous. Η χρήση μη ενδεδειγμένου ή ακατάλληλης συγκέντρωσης απολυμαντικού διαλύματος μπορεί να προκαλέσει ζημιές στον ηχοβολέα Kosmos και να ακυρώσει την εγγύηση.



Εκτελέστε τη διαδικασία καθαρισμού και απολύμανσης υψηλού επιπέδου, εάν ο ηχοβολέας Kosmos έρθει σε επαφή με οτιδήποτε από τα εξής: αίμα, αμυχές στο δέρμα, βλεννογόνο, σωματικά υγρά

Για την απολύμανση των ηχοβολέων Kosmos (υψηλού επιπέδου):

1. Μετά τον καθαρισμό, επιλέξτε ένα απολυμαντικό υψηλού επιπέδου που να είναι συμβατό με τους ηχοβολείς Kosmos. Για τη λίστα των συμβατών απολυμαντικών, βλ. πίνακα: **Απολυμαντικά διαλύματα για εμβάπτιση του ηχοβολέα Kosmos.**
2. Ελέγξτε τη συγκέντρωση του διαλύματος χρησιμοποιώντας μια ταινία ελέγχου Cidex OPA. Βεβαιωθείτε ότι το διάλυμα δεν βρίσκεται εντός του δοχείου για διάστημα άνω των 14 ημερών (για ήδη ανοιχτό δοχείο) ή 75 ημερών (για δοχείο που μόλις ανοίξατε).
3. Εάν χρησιμοποιείτε προαναμεμιγμένο διάλυμα, φροντίστε να τηρηθεί η ημερομηνία λήξης του διαλύματος.
4. Εμβαπτίστε τον ηχοβολέα Kosmos στο απολυμαντικό, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Οι ηχοβολείς Kosmos εμβαπτίζονται έως το σημείο εμβάπτισης που φαίνεται. Κανένα άλλο τμήμα του ηχοβολέα Kosmos, όπως είναι το καλώδιο, το ανακουφιστικό καταπόνησης ή οι ακροδέκτες, δεν πρέπει να εμποτιστεί ή να εμβαπτιστεί σε υγρά.



5. Για τη διάρκεια της εμβάπτισης και τη θερμοκρασία επαφής ανατρέξτε στο **Απολυμαντικά διαλύματα για εμβάπτιση του ηχοβολέα Kosmos.**
6. Μην εμβαπτίζετε τον ηχοβολέα Kosmos για περισσότερο χρονικό διάστημα από το ελάχιστο απαιτούμενο για το ημικρίσιμο επίπεδο απολύμανσης.
7. Ξεπλύνετε τον ηχοβολέα Kosmos για τουλάχιστον ένα λεπτό με καθαρό νερό μέχρι το σημείο εμβάπτισης για να απομακρύνετε τα χημικά κατάλοιπα. Μην εμποτίζετε ή εμβαπτίζετε άλλα τμήματα του ηχοβολέα Kosmos, όπως είναι το καλώδιο, το ανακουφιστικό καταπόνησης ή ο ακροδέκτης.
8. Επαναλάβετε, ξεπλένοντας τρεις φορές για να εξασφαλίσετε το σωστό ξέβγαλμα.
9. Αφήστε το να στεγνώσει ή χρησιμοποιήστε ένα μαλακό αποστειρωμένο πανί για να σκουπίσετε τον ηχοβολέα Kosmos μέχρι να στεγνώσει εμφανώς.
10. Σκουπίστε το ανακουφιστικό καταπόνησης και τα πρώτα 45 εκ. του καλωδίου του ηχοβολέα Kosmos με ένα μαντηλάκι από τη λίστα του: **Υγρά μαντηλάκια.**

11. Ελέγξτε, εάν ο ηχοβολέας Kosmos παρουσιάζει ζημιές, όπως ρωγμές, σχισίματα ή αιχμηρές άκρες. Εάν η ζημιά είναι εμφανής, αποσύρετε τον ηχοβολέα Kosmos από τη χρήση και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της EchoNous που σας εξυπηρετεί.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8-2. Απολυμαντικά διαλύματα για εμβάπτιση του ηχοβολέα Kosmos

Προϊόν	Εταιρεία	Δραστικές ουσίες	Κατάσταση επαφής
Cidex OPA Solution	Advanced Sterilization Products	Προϊόντα ορθοφθαλδεϋδης 0,55%	12 λεπτά στους 20°C

- Ελέγξτε την ημερομηνία λήξης στη φιάλη για να βεβαιωθείτε ότι το απολυμαντικό δεν έχει λήξει. Ανακατέψτε ή βεβαιωθείτε ότι τα χημικά απολύμανσης διαθέτουν τη συγκέντρωση που συνιστά ο κατασκευαστής (για παράδειγμα, δοκιμή με ταινία ελέγχου).
- Βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία του απολυμαντικού βρίσκεται εντός των ορίων που συνιστά ο κατασκευαστής.

Ανακύκλωση και απόρριψη



Μην αποτεφρώνετε ή μην απορρίπτετε το KOSMOS στα κοινά απορρίμματα, όταν ο κύκλος ζωής του φτάνει στο τέλος του. Η μπαταρία λιθίου είναι επιβλαβής για το περιβάλλον και ενέχει κίνδυνο πυρκαγιάς.



Η μπαταρία ιόντων λιθίου του Kosmos Bridge ενδέχεται να εκραγεί εάν εκτεθεί σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες. Μην αποτεφρώνεται και μην καίτε την παρούσα μονάδα για να την καταστρέψετε. Για να απορρίψετε τη μονάδα επιστρέψτε την στην EchoNous ή στον τοπικό σας αντιπρόσωπο.

Το Kosmos Bridge διαθέτει μπαταρίες πολυμερούς λιθίου και το σύστημα πρέπει να απορρίπτεται με σεβασμό προς το περιβάλλον σύμφωνα με τους ομοσπονδιακούς και τοπικούς κανονισμούς. Η EchoNous σας συνιστά να

μεταφέρετε το Kosmos Bridge, και τους ηχοβολείς Kosmos σε ειδικευμένο κέντρο ανακύκλωσης και απόρριψης ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

Σε περίπτωση που το Kosmos Bridge ή/και ο ηχοβολέας Kosmos εκτέθηκαν σε βιολογικά επικίνδυνο υλικό, η EchoNous συνιστά τη χρήση δοχείων κατάλληλων για επικίνδυνα απόβλητα και τη συμμόρφωση με τους ομοσπονδιακούς και τοπικούς κανονισμούς. Το Kosmos Bridge και οι ηχοβολείς Kosmos πρέπει να μεταφέρονται σε ειδικευμένο κέντρο απόρριψης βιολογικών αποβλήτων.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Προληπτικός έλεγχος, συντήρηση και βαθμονόμηση

- Για το KOSMOS δεν απαιτείται προληπτική συντήρησης ή βαθμονόμηση.
- Το KOSMOS δεν περιέχει επισκευάσιμα εξαρτήματα.
- Η μπαταρία του KOSMOS δεν αντικαθίσταται.



Εάν το KOSMOS δεν λειτουργεί με τον προβλεπόμενο τρόπο, επικοινωνήστε με το τμήμα υποστήριξης πελατών της EchoNous.

Χειριστήρια λαβής του Kosmos Bridge

- Εάν δεν εμφανίζεται το πλαίσιο ελέγχου του χειριστηρίου λαβής στην αρχική οθόνη, επικοινωνήστε με το **Υποστήριξη πελατών της EchoNous** για να προμηθευτείτε την πιο πρόσφατη έκδοση του λογισμικού/υλικού.
- Εάν εμφανίζεται το πλαίσιο ελέγχου του χειριστηρίου λαβής στην αρχική οθόνη αλλά δεν μπορείτε να ενεργοποιήσετε τα χειριστήρια λαβής, το πρόβλημα αφορά πιθανότατα το υλικολογισμικό. Επικοινωνήστε με το **Υποστήριξη πελατών της EchoNous** για να προμηθευτείτε καινούργιο υλικό.
- Εάν διαθέτετε τις πιο πρόσφατες εκδόσεις λογισμικού και υλικολογισμικού, αλλά εξακολουθείτε να αντιμετωπίζετε δυσκολίες με τα χειριστήρια λαβής (ή αν ένα ή περισσότερα πλήκτρα πάψουν να αποκρίνονται), δοκιμάστε μία ή περισσότερες από τις εξής ενέργειες:

- Ελέγξτε για να διαπιστώσετε εάν είναι επιλεγμένο το πλαίσιο ελέγχου **Accept** (Αποδοχή) στην αρχική οθόνη.
- Απενεργοποιήστε τα χειριστήρια λαβής και ενεργοποιήστε τα ξανά.
- Επανεκκινήστε το Kosmos Bridge και ενεργοποιήστε τα χειριστήρια λαβής.
- Δοκιμάστε να χρησιμοποιήσετε τα χειριστήρια λαβής χωρίς γάντια.
- Δοκιμάστε να χρησιμοποιήσετε τα χειριστήρια λαβής, αφού ενυδατώσετε τα χέρια σας.
- Αγγίξτε ελαφρά και συνεχόμενα το χειριστήριο για πέντε έως έξι δευτερόλεπτα.
- Βεβαιωθείτε ότι πατάτε στιγμιαία τα πλήκτρα του χειριστηρίου λαβής και δεν πατάτε παρατεταμένα.

-- Τέλος τμήματος --

ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Προδιαγραφές συστήματος

Δυνατότητα	Ύψος (mm)	Πλάτος (mm)	Βάθος (mm)	Βάρος (γραμμ.)	Καλώδιο (μέτρα)
Kosmos Torso	150*	56	35	290 (με καλώδιο)	1,8
Kosmos Torso-One	150*	56	35	275 (με καλώδιο)	1,8
Kosmos Lexsa	155	56	35	280 (με καλώδιο)	1,5
Kosmos Bridge	146	216	59	652	Δ.Υ.
Τροφοδοτικό ρεύματος του Kosmos	117,5	53,5	34,2	260	1,5

* χωρίς το καλώδιο (το μήκος του σκληρού, πλαστικού περιβλήματος)

Συνθήκες περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία και τη φύλαξη

Το Kosmos Bridge και οι ηχοβολείς προορίζονται για χρήση και φύλαξη σε φυσιολογικές συνθήκες περιβάλλοντος εντός ιατρικών εγκαταστάσεων.

Εύρος συνθηκών, λειτουργίας, φόρτισης, μεταφοράς και φύλαξης

	Καταστάσεις	Μεταφορά/Φύλαξη
Θερμοκρασία (°C)	0 °C έως +40 °C	-20 °C έως +60 °C
Σχετική υγρασία (μη συμπυκνούμενη)	15% έως 95%	15% έως 95%
Πίεση	62 kPa έως 106 kPa	62 kPa έως 106 kPa

Τρόπος λειτουργίας



Μετά τη φύλαξη σε ακραίες θερμοκρασίες, ελέγξτε τη θερμοκρασία της επιφάνειας του ηχοβολέα Kosmos πριν τον τοποθετήσετε στον ασθενή. Η κρύα ή καυτή επιφάνεια μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα στον ασθενή.



Η λειτουργία, η φόρτιση και η αποθήκευση του Kosmos Bridge και των ηχοβολέων Kosmos πρέπει να πραγματοποιούνται εντός των ενδεδειγμένων περιβαλλοντικών παραμέτρων.



Όταν χρησιμοποιείται σε υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος (π.χ. 40 βαθμοί C), η KOSMOS λειτουργία ασφαλείας ενδέχεται να απενεργοποιήσει τη σάρωση για να διατηρήσει την θερμοκρασία αφής σε ασφαλή επίπεδα.

Το Kosmos Bridge επιβάλλει όρια σάρωσης για τη διατήρηση ασφαλών θερμοκρασιών επαφής χρήστη.

Τροφοδοτικό ρεύματος (φορτιστής)

Ονομαστική ισχύς εισόδου: 100-240V~, 50-60Hz, 1,5A

Watt: 60

Volt εξόδου: 5V, 5,8V, 8,9V, 11,9V, 15V, 20V

Ισχύς εξόδου (Amp): 4,6 A, 4,6 A, 4,4 A, 4 A, 3,6 A, 3 A

Εσωτερικές μπαταρίες

Kosmos Bridge

Βασική μπαταρία ιόντων λιθίου: 3,6V, 6,4 Ah

Μπαταρία κουμπί ιόντων λιθίου: 3V, 5,8mAh

Χρόνος φόρτισης μπαταρίας: Ο απαιτούμενος χρόνος για τη φόρτιση της μπαταρίας από το 0% έως το 90% της χωρητικότητάς της είναι ~3 ώρες

Διάρκεια λειτουργίας μπαταρίας: Η πλήρως φορτισμένη μπαταρία παρέχει ~90 λεπτά αδιάλειπτης σάρωσης

-- Τέλος τμήματος --

ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Ασύρματη δικτύωση

Λειτουργίες

Μπορείτε να συνδέσετε το KOSMOS σε ένα δίκτυο πληροφορικής για να πραγματοποιήσετε τα παρακάτω:

- Αποθήκευση δεδομένων εξέτασης (στατικές εικόνες και κλιπ) που έχουν ληφθεί από το KOSMOS σε Σύστημα αρχειοθέτησης και διακίνησης ιατρικών εικόνων (PACS) μέσω επικοινωνίας στο DICOM.
- Σωστή ρύθμιση της ώρας στο KOSMOS με συγχρονισμό μέσω διαδικτυακού διακομιστή ώρας.

Προδιαγραφές σύνδεσης

Προδιαγραφές υλισμικού

802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.2 ή μεταγενέστερο

Προδιαγραφές λογισμικού

Το KOSMOS είναι συνδεδεμένο στο PACS ακολουθώντας το πρότυπο DICOM. Για λεπτομέρειες, δείτε τη Δήλωση συμμόρφωσης με DICOM στη μονάδα αποθήκευσης USB.

Δίκτυο για τη σύνδεση της συσκευής



Είναι σημαντικό να διαμορφώσετε τη συσκευή σε ένα ασφαλές δίκτυο, πίσω από ένα τείχος προστασίας με ασφαλές πρωτόκολλο WIFI (π.χ. WPA2) για να βεβαιωθείτε για την ασφάλεια της συσκευής και των δεδομένων ασθενών που μεταφέρονται μέσω του δικτύου.

Προδιαγραφές σύνδεσης

Προδιαγραφές υλισμικού

802.11 a/b/g/n, Bluetooth 4.0

Προδιαγραφές λογισμικού

Το KOSMOS συνδέεται στο PACS μέσω του προτύπου DICOM. Για λεπτομέρειες ανατρέξτε στη Δήλωση συμμόρφωσης DICOM της συσκευής.

Όταν είναι διαθέσιμη, η συσκευή συνδέεται με τον διακομιστή ώρας δικτύου κατά την εκκίνηση.

Ασφάλεια

Αυτή η συσκευή δεν διαθέτει θύρες ακρόασης ανοιχτές στη διασύνδεση WLAN. Μια οντότητα δικτύου δεν μπορεί να ξεκινήσει μια σύνδεση στο KOSMOS από το WLAN. Ωστόσο, το KOSMOS μπορεί να ξεκινήσει μια σύνδεση με διακομιστές στο WLAN και πέρα από αυτό.

Η θύρα USB του KOSMOS μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για την εξαγωγή δεδομένων σε μονάδα αποθήκευσης USB. Η πρόσβαση υπολογιστή στο σύστημα μέσω της θύρας USB είναι κλειδωμένη.

Για την εξωτερική επικοινωνία με το WLAN χρησιμοποιούνται οι παρακάτω θύρες TCP/IP:

- Η θύρα για την επικοινωνία DICOM (καθορίζεται από τον χρήστη στις ρυθμίσεις συστήματος, συνήθως είναι η θύρα 104, 2762 ή 11112)
- Η θύρα 443 για κρυπτογραφημένη διακίνηση στους διακομιστές ώρας/web HTTPS
- Η θύρα 80 για διακομιστές web HTTP

Η συσκευή δεν διαθέτει εγκατεστημένο αντιϊκό λογισμικό.

Μέτρα αποκατάστασης αστοχίας δικτύου πληροφορικής

Η σύνδεση σε ένα δίκτυο πληροφορικής μπορεί να καταστεί, κατά καιρούς, αναξιόπιστη, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε αδυναμία εκτέλεσης των λειτουργιών που περιγράφονται στην **Λειτουργίες**. Ως εκ τούτου, ενδέχεται να προκύψουν οι παρακάτω επικίνδυνες καταστάσεις:

Αστοχία δικτύου	Επίπτωση στον εξοπλισμό	Κίνδυνος	Αντίμετρα
Το δίκτυο καθίσταται ασταθές	Δεν είναι εφικτή δυνατή η μεταφορά δεδομένων εξετάσεων σε σύστημα PACS	Καθυστέρηση διάγνωσης	Το KOSMOS διαθέτει εσωτερική μνήμη και τα δεδομένα εξετάσεως αποθηκεύονται σε αυτήν. Μετά τη σταθεροποίηση του δικτύου, ο χρήστης μπορεί να ξεκινήσει ξανά τη μεταφορά δεδομένων.
	Καθυστέρηση διαβίβασης στο σύστημα PACS		
	Διαβίβαση εσφαλμένων δεδομένων στο σύστημα PACS	Εσφαλμένη διάγνωση	Η ακεραιότητα των δεδομένων διασφαλίζεται από τα πρωτόκολλα TCP/IP και DICOM που χρησιμοποιεί το KOSMOS.
	Δεν είναι δυνατή η λήψη ώρας από τον διακομιστή ώρας	Εσφαλμένα δεδομένα εξέτασης	Το KOSMOS έχει τη δυνατότητα αυτόματης εισαγωγής δεδομένων και ώρας.
	Εσφαλμένα δεδομένα ώρας		Το KOSMOS υποδεικνύει πάντα την ημερομηνία και την ώρα στην κύρια οθόνη.

Το τείχος προστασίας έχει καταρρεύσει	Επίθεση μέσω δικτύου	Παραποίηση δεδομένων εξέτασης	Το KOSMOS κλείνει τις περιττές θύρες δικτύου.
	Προσβολή από ιό	Διαρροή δεδομένων εξέτασης	Το KOSMOS εμποδίζει τον χρήστη να φορτώσει λογιστικό και να το εκτελέσει.

- Η σύνδεση του εξοπλισμού σε δίκτυο πληροφορικής που περιλαμβάνει άλλα συστήματα ενδέχεται να ενέχει κινδύνους για τους ασθενείς, τους χειριστές ή τρίτους, οι οποίοι δεν έχουν προσδιορισθεί στο παρελθόν. Πριν να συνδέσετε τον εξοπλισμό σε μη ελεγχόμενο δίκτυο πληροφορικής, βεβαιωθείτε ότι όλοι οι πιθανοί κίνδυνοι που προκύπτουν από τέτοιες συνδέσεις έχουν προσδιοριστεί και αξιολογηθεί, καθώς και ότι έχουν ληφθεί τα κατάλληλα αντίμετρα. Το πρότυπο EN 80001-1:2010 παρέχει καθοδήγηση για την αντιμετώπιση των εν λόγω κινδύνων.
- Όταν έχει αλλάξει μια ρύθμιση του δικτύου στο οποίο είναι συνδεδεμένο το KOSMOS, βεβαιωθείτε ότι η αλλαγή το αφήνει ανεπηρέαστο και λάβετε μέτρα, εάν χρειάζεται. Αλλαγές στο δίκτυο πληροφορικής είναι τα εξής:
 - Αλλαγές στη διαμόρφωση των παραμέτρων του δικτύου (διεύθυνση IP, δρομολογητής κ.λπ.)
 - Σύνδεση πρόσθετων στοιχείων
 - Αποσύνδεση στοιχείων
 - Ενημέρωση του εξοπλισμού
 - Αναβάθμιση του εξοπλισμού
- Τυχόν αλλαγές στο δίκτυο πληροφορικής θα μπορούσαν να επιφέρουν νέους κινδύνους που απαιτούν τη διενέργεια πρόσθετης αξιολόγησης.

ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Όρος	Περιγραφή
A2C	Apical 2 chamber (Κορυφαία 2 θαλάμων διαστολική).
A4C	Apical 4 chamber (Κορυφαία 4 θαλάμων διαστολική).
ACEP	American College of Emergency Physicians (Αμερικανικό Κολλέγιο Ιατρών Έκτακτης Ανάγκης)
BMI	Δείκτης μάζας σώματος.
CapSense	Η τεχνολογία Cypress CapSense ανιχνεύει την παρουσία ενός δακτύλου πάνω ή κοντά σε μια επιφάνεια αφής. Το Kosmos Bridge λαβή διαθέτει δύο πλήκτρα CapSense και ένα ρυθμιστικό, το οποίο μπορείτε να αισθανθείτε και να ενεργοποιήσετε χωρίς να κοιτάζετε.
Cine	Η αλληλουχία cine είναι μια σειρά εικόνων, αποθηκευμένη ψηφιακά ως ακολουθία μεμονωμένων καρτέ. Καταγράφεται σε υψηλές ταχύτητες καρτέ και μπορεί να περιέχει περισσότερα καρτέ από αυτά που εμφανίστηκαν κατά την εξέταση.
CW	Σύστημα Doppler συνεχούς κύματος
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine: Ψηφιακή απεικόνιση και επικοινωνίες στην ιατρική. Το DICOM είναι το πιο καθολικό και θεμελιώδες πρότυπο που διέπει την ιατρική ψηφιακή απεικόνιση. Είναι ένα πρωτόκολλο μεταφοράς δεδομένων, αποθήκευσης και εμφάνισης που περιλαμβάνει τα πάντα και έχει σχεδιαστεί για να καλύπτει όλες τις λειτουργικές πτυχές της σύγχρονης ιατρικής. Η λειτουργία του PACS διέπεται από το πρότυπο DICOM.
ED	End-diastolic: Τελικός διαστολικός.
EDV	End-diastolic volume: Τελικός διαστολικός όγκος.

Όρος	Περιγραφή
EF	Κλάσμα εξώθησης ΕΚ, υπολογιζόμενο ως (σε ποσοστό): $EF = (EDV - ESV) / EDV * 100$
ES	Τελικός συστολικός.
ESV	End-systolic volume: Τελικός συστολικός όγκος.
FOV	Field of view: οπτικό πεδίο είναι ο χώρος δύο διαστάσεων για τη λήψη εικόνας στη λειτουργία B-mode.
LV	Left ventricle: Αριστερή κοιλία.
MWL	Modality Worklist: Λίστα εργασιών λειτουργίας
PACS	Picture Archiving and Communication Systems: Συστήματα αρχειοθέτησης και επικοινωνίας εικόνων. Το PACS αναφέρεται σε ιατρικά συστήματα (υλισμικό και λογισμικό) που έχουν αναπτυχθεί για την εκτέλεση των εργασιών της ιατρικής ψηφιακής απεικόνισης. Τα κύρια δομικά στοιχεία του PACS είναι ψηφιακές συσκευές λήψης εικόνων, αρχεία ψηφιακών εικόνων και σταθμοί εργασίας. Οι ρυθμίσεις PACS σε αυτό το έγγραφο αναφέρονται στις ρυθμίσεις σύνδεσης με αρχεία ψηφιακών εικόνων.
PIMS	Patient Information Management Systems: Συστήματα Διαχείρισης Δεδομένων Ασθενή.
PW	Παλμικό σύστημα Doppler
ROI	Region of Interest: περιοχή ενδιαφέροντος. Το ROI αναφέρεται στην οριοθετημένη περιοχή του οπτικού πεδίου όπου απεικονίζονται πληροφορίες ροής χρώματος.
SV	Stroke volume: όγκος παλμού, υπολογιζόμενος ως: $SV = EDV - ESV$
Αναθεώρηση	Αυτή είναι η κατάσταση του KOSMOS στην οποία μπορείτε να αναθεωρήσετε και να επεξεργαστείτε τα δεδομένα του ασθενή, εφόσον η εξέταση δεν έχει αρχειοθετηθεί.

Όρος	Περιγραφή
Αναφορά	Η αναφορά αποτελείται από τα λεπτομερή στοιχεία της εξέτασης, καθώς και τις σημειώσεις που προσέθεσε ο επαγγελματίας υγείας.
Αρχείο	Μόλις δημιουργηθεί μια αναφορά, τα στοιχεία του ασθενή ενημερώνονται στο σύστημα EMR/PACS του νοσοκομείου. Η συσκευή πρέπει να διαθέτει ασφαλή σύνδεση μεταφοράς δεδομένων. Εφόσον μια εξέταση έχει αρχειοθετηθεί, δεν είναι εφικτή η επεξεργασία της. Στο σημείο αυτό, είναι ασφαλές να διαγράψετε την εξέταση από το KOSMOS για να δημιουργήσετε χώρο για νέες εξετάσεις.
Βέλος	Το βέλος είναι ένα εικονίδιο βέλους που μπορεί να προσθέσει ο επαγγελματίας υγείας σε ένα συγκεκριμένο σημείο της εικόνας/του κλιπ για να επισημάνει μια πληροφορία. Το βέλος εμφανίζεται ως επικαλυπτόμενο στοιχείο στην εικόνα/κλιπ.
Γραμμή M	Μια γραμμή που εμφανίζεται στη λειτουργία B-mode και για την οποία το ίχνος παρέχεται από τη λειτουργία M-mode.
Εικόνα	Μια εικόνα είναι ένα μεμονωμένο καρέ της προβολής του υπερήχου, που ελήφθη από το KOSMOS.
Έλεγχος ping	Ο έλεγχος ping χρησιμοποιείται για τον έλεγχο μιας σύνδεσης TCP/IP. Εάν ο έλεγχος ολοκληρωθεί με επιτυχία, η σύνδεση μεταξύ του KOSMOS και του αρχείου PACS λειτουργεί.
Εξέταση	Μια εξέταση περιλαμβάνει όλα τα αντικείμενα, τις εικόνες, τα κλιπ και τις αναφορές που αποθηκεύονται κατά τη διάρκεια της κλινικής εξέτασης του ασθενή με το KOSMOS, τα οποία συνήθως αντιστοιχούν στην επίσκεψη ενός ασθενή.
Επαλήθευση	Χρησιμοποιείται για την παραγωγή ενός αιτήματος DICOM C-Echo, το οποίο στέλνει ένα σήμα στο αρχείο PACS χρησιμοποιώντας ένα πρωτόκολλο DICOM για να επιβεβαιώσει ότι το αρχείο PACS λειτουργεί και είναι διαθέσιμο στο δίκτυο.

Όρος	Περιγραφή
Κλιπ	Το κλιπ είναι μια σύντομη ακολουθία πολλαπλών καρτέρες όπως μια ταινία.
Λειτουργία B-mode	Η διάταξη του ηχοβολέα Kosmos σαρώνει μια περιοχή του σώματος και δημιουργεί μια δισδιάστατη 2D εικόνα στην οθόνη. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται επίσης απεικόνιση σε λειτουργία B-mode.
Μελέτη	Η μελέτη είναι ένα σύνολο μιας ή περισσότερων σειρών ιατρικών εικόνων και καταστάσεων παρουσίασης που συσχετίζονται λογικά για τη διάγνωση ενός ασθενή. Κάθε μελέτη συσχετίζεται με έναν ασθενή. Μια μελέτη μπορεί να περιλαμβάνει σύνθετα στιγμιότυπα που δημιουργούνται από μια μόνο λειτουργία, πολλαπλές λειτουργίες ή από πολλαπλές συσκευές με την ίδια λειτουργία. Στο KOSMOS, ο όρος «εξέταση» σημαίνει «μελέτη» υπό το πρίσμα του προτύπου DICOM. Μια εξέταση περιλαμβάνει όλα τα αντικείμενα, τις εικόνες, τα κλιπ και τις αναφορές που αποθηκεύονται κατά τη διάρκεια της κλινικής εξέτασης του ασθενή με το KOSMOS, τα οποία συνήθως αντιστοιχούν στην επίσκεψη ενός ασθενή.
Μέτρηση	Μέτρηση είναι μια μέτρηση απόστασης ή περιοχής σε εικόνες χωρίς να συνάγονται συμπεράσματα για την υποκείμενη ανατομία. Στην επικάλυψη μέτρησης εμφανίζεται το εργαλείο (παχύμετρο ή ελλειπτικό εργαλείο επιλογής) και οι μετρηθείσες τιμές.
Μήνυμα Snackbar	Το μήνυμα snackbar είναι ένα σύντομο μήνυμα που εμφανίζεται στο κάτω μέρος πολλών οθονών του KOSMOS. Δεν χρειάζεται να προβείτε σε κάποια ενέργεια για τα μηνύματα αυτά, εξαφανίζονται αυτόματα μετά από σύντομο χρονικό διάστημα.

Όρος	Περιγραφή
Ολοκληρωμένη εξέταση	Εφόσον ολοκληρωθεί μια εξέταση, δεν θα μπορείτε να προσθέσετε εικόνες στην εξέταση. Μπορείτε να κάνετε προσθήκη/επεξεργασία/διαγραφή σχολίων που έχουν αποθηκευτεί ως επικαλύψεις σε εικόνες και κλιπ μέχρι να αρχειοθετηθεί η εξέταση. Εφόσον η εξέταση αρχειοθετηθεί, δεν μπορείτε να κάνετε κανενός είδους επεξεργασία. Εάν ο επαγγελματίας υγείας δεν ολοκληρώσει την εξέταση, το KOSMOS θα ολοκληρώσει αυτόματα την εξέταση όταν θα απενεργοποιηθεί το KOSMOS.
Πάγωμα	Η κατάσταση στην οποία μεταβαίνει το KOSMOS όταν αγγίζετε το πλήκτρο Freeze (Πάγωμα) στη ζωντανή απεικόνιση. Κατά τη διάρκεια του παγώματος, μπορείτε να προσθέσετε σχόλιο σε ένα από τα καρέ της αλληλουχίας cine και να αποθηκεύσετε την παγωμένη εικόνα. Οι μετρήσεις παραμένουν μόνο σε ένα καρέ της αλληλουχίας cine, αλλά οι σχολιασμοί θα παραμείνουν σε ολόκληρο την ακολουθία. Όταν αποθηκεύετε ένα στιγμιότυπο από την αλληλουχία cine, τα σχόλια αποθηκεύονται ως επικαλύψεις στο κλιπ, αλλά η μέτρηση δεν αποθηκεύεται σε αυτό. Αυτό συμβαίνει επειδή συνήθως οι μετρήσεις αφορούν μόνο ένα καρέ της αλληλουχίας cine και όχι ολόκληρη την ακολουθία των καρέ.
Παχύμετρο	Οι περισσότερες μετρήσεις πραγματοποιούνται με χρήση παχυμέτρων, τα οποία σέρνεται στη θέση που θέλετε. Το ενεργό παχύμετρο επισημαίνεται μια στρογγυλή λαβή.
Σάρωση	Η σάρωση είναι μια προεπιλογή συστήματος όπου οι παράμετροι του συστήματος βελτιστοποιούνται με σκοπό τη σάρωση ενός συγκεκριμένου οργάνου, όπως η καρδιά ή οι πνεύμονες. Οι σαρώσεις μπορούν να περιλαμβάνουν πολλαπλές εικόνες, κλιπ και αναφορές, τα οποία μπορείτε να αποθηκεύσετε. Η προεπιλεγμένη σάρωση διέπει υπολογισμούς, μετρήσεις και αναφορές.

Όρος	Περιγραφή
Σχόλιο	Οι σχολιασμοί είναι σημειώσεις κειμένου, βέλη ή/και μετρήσεις που μπορεί να προσθέσει ο επαγγελματίας υγείας σε μια εικόνα ή ένα κλιπ. Το σχόλιο εμφανίζεται ως επικαλυπτόμενο στοιχείο στην εικόνα/κλιπ.
Υπολογισμός	Οι υπολογισμοί είναι εκτιμήσεις που προκύπτουν από συγκεκριμένα σύνολα μετρήσεων.
Φυσικές συντεταγμένες	Η θέση στο οπτικό πεδίο που εκφράζεται σε φυσικές διαστάσεις είτε σε χιλιοστά είτε σε ακτίνια σε σχέση με ένα καθορισμένο σημείο αναφοράς.
Φωτογραφία	Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την κάμερα του KOSMOS για να κάνετε λήψη φωτογραφιών ενός τραύματος ή τραυματισμού ως μέρος της εξέτασης.