NorthStar® Mapping System

Οδηγίες χρήσης

Έκδοση λογισμικού 1.4

Πίνακας περιεχομένων

ΣΥΜΒΟΛΑ 4

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ 5

Περιγραφη συσκευης 5
Προβλεπομενος σκοπος / Προβλεπομενη χρηση 5
Ενδειξεις 5
Αντενδειξεις 6
Πληροφοριες χρηστη 6
Πληθυσμος ασθενων 6
Κλινικα οφελη 6
Τροποι λειτουργιας 6
Εικόνες μαγνητικής τομογραφίας σε πραγματικό χρόνο 6
Τρισδιάστατες απεικονίσεις ανατομικών δομών 7
Θέση επεμβατικής συσκευής 7
Ηλεκτροανατομικοί χάρτες 7
Σημεία κατάλυσης 7
Προειδοποιησεις, προφυλαξεις και πιθανα ανεπιθυμητα συμβαντα 7
Προειδοποιήσεις 7
Προφυλάξεις 9
Πιθανά ανεπιθύμητα συμβάντα 9
Αναφορά σοβαρών περιστατικών 9

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ 10

Αρχικη εγκατασταση 10
Εξαρτηματα συστηματος 10
Συμβατες εξωτερικες συσκευες/εξοπλισμος 10
Ρυθμιση συστηματος 11
Χαρακτηριστικά δικτύου και μέτρα για την ασφάλεια των συστημάτων IT 11
Συνδέσεις και ανταλλαγή πληροφοριών 12
Εξουσιοδοτημένοι χρήστες και εκπαίδευση 13

ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ 13

Εναρξη και συνδεση συστηματος 13
Ρυθμιση περιστατικου 13
Σύνδεση μαγνητικού τομογράφου Siemens 13
Σύνδεση μαγνητικού τομογράφου Philips 14
Πληροφορίες ασθενούς 14
Ακολουθίες σάρωσης 15
Σύνδεση Advantage-MR 17
Εναρξη περιστατικου 17
Έναρξη νέου περιστατικού 17
Συνέχιση προηγούμενου περιστατικού 19
Επισκόπηση προηγούμενου περιστατικού 19

ΤΡΟΠΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 20

Γενικη λειτουργια 20
Στοιχεία οθόνης επιλογής περιστατικού 20
Επιλογές μενού οθόνης επιλογής περιστατικού 20
Στοιχεία κύριας οθόνης 22
Επιλογές μενού κύριας οθόνης 23

Ειδοποιήσεις NorthStar ... *26*
Προσαρμογή εμφανιζόμενων αντικειμένων ... *26*
ΕΙΚΟΝΕΣ MR ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ ... 29
Μέθοδοι σάρωσης ... *29*
Μενού απεικόνισης και παρακολούθησης ... *30*
Χειρισμός επιπέδου σάρωσης σε πραγματικό χρόνο ... *32*
Συνοπτικά στοιχεία ελέγχου: ... *34*
Προβολή εικόνων MR ... *35*
Συνοπτικά στοιχεία ελέγχου: ... *40*
Δημιουργία και διαχείριση σελιδοδεικτών ... *40*
Χρήση για σάρωση ... *41*
Δισδιάστατη λειτουργία ... *42*
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΩΝ ΑΝΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΟΜΩΝ ... 43
Εισαγωγή τρισδιάστατου κελύφους ή όγκου ... *43*
Εμφάνιση τρισδιάστατων απεικονίσεων ανατομικών δομών ... *47*
ΘΕΣΗ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ... 50
Παθητική παρακολούθηση ... *50*
Ενεργή απεικόνιση καθετήρα ... *51*
Ενεργή παρακολούθηση ... *51*
Ακρίβεια θέσης ... *55*
ΗΛΕΚΤΡΟΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ... 55
Δημιουργία και ενεργοποίηση συνόλου σημείων χαρτογράφησης ... *55*
Προσθήκη σημείων μέτρησης σε ένα σύνολο σημείων χαρτογράφησης ... *56*
Προβολή σημείων μέτρησης και ηλεκτροανατομικών χαρτών ... *61*
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΚΑΤΑΛΥΣΗΣ ... 63

ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ... 65

ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΤΡΕΧΟΝΤΟΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ... 65
ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ... 66

ΟΔΗΓΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ... 67

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ... 67
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ... 68
ΜΗΝΥΜΑΤΑ NORTHSTAR ... 69
ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ ... 70

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ... 72

ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ... 72
ΣΕΡΒΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ... 72
ΩΦΕΛΙΜΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ ... 72

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ... 73

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ (ΗΜΣ) ... 73
Οδηγίες ΗΜΣ ... *73*
Απαραίτητη απόδοση ... *73*
Δοκιμές και συμμόρφωση ΗΜΣ ... *74*

Σύμβολα

Σύμβολο	Περιγραφή	Σύμβολο	Περιγραφή
	Κατασκευαστής		Ημερομηνία κατασκευής
	Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα		Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ελβετία
	Εισαγωγέας		Συμμόρφωση με Ευρωπαϊκά Πρότυπα
	Ανατρέξτε στις Οδηγίες χρήσης		Ιατροτεχνολογικό προϊόν
	Αριθμός καταλόγου		Αριθμός σειράς
	Μοναδικό αναγνωριστικό συσκευής		Εύθραυστο, απαιτείται προσοχή κατά τον χειρισμό
	Να διατηρείται στεγνό		Να προστατεύεται από πηγές θερμότητας και ραδιενέργειας
	Όριο ατμοσφαιρικής πίεσης		Όριο υγρασίας
	Όριο θερμοκρασίας		Προς τα επάνω
	Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, ΑΗΗΕ		Μονάδα συσκευασίας
	Εικονίδιο κατάστασης MR - Δεν έχει πραγματοποιηθεί επικοινωνία με τον μαγνητικό τομογράφο		Προσοχή
	Εικονίδιο Advantage-MR - Δεν έχει πραγματοποιηθεί επικοινωνία με το σύστημα Advantage-MR		Εικονίδιο κατάστασης MR - Επιτεύχθηκε επικοινωνία με τον μαγνητικό τομογράφο
	Εικονίδιο ασθενούς – Υποδεικνύει πληροφορίες ασθενούς		Εικονίδιο Advantage-MR - Επιτεύχθηκε επικοινωνία με το σύστημα Advantage-MR
	Εικονίδιο χάρτη – Σύνολο σημείων ενεργοποίησης και μέτρησης της τάσης (το χρώμα επιλέγεται από τον χρήστη)		Εικονίδιο κελύφους – Τρισδιάστατα κελύφη (3D) τμηματοποίησης (το χρώμα επιλέγεται από τον χρήστη)
	Εικονίδιο συσκευής – Επεμβατική συσκευή (το χρώμα επιλέγεται από τον χρήστη)		Εικονίδιο κατάλυσης – Σύνολο σημείων κατάλυσης (το χρώμα επιλέγεται από τον χρήστη)
	Εικονίδιο στοίβας – κουμπί εναλλαγής για την εμφάνιση ή την απόκρυψη μικρογραφιών σε στοίβες		Εικονίδιο προβολής – κουμπί εναλλαγής για την εμφάνιση ή την απόκρυψη ενός αντικειμένου
	Εικονίδιο όγκου – κουμπί εναλλαγής για την εμφάνιση ή την απόκρυψη μικρογραφιών όγκου		Εικονίδιο κινηματογραφικής προβολής – κουμπί εναλλαγής για

Σύμβολο	Περιγραφή	Σύμβολο	Περιγραφή
			την εμφάνιση ή την απόκρυψη μικρογραφιών

Πληροφορίες συσκευής

Περιγραφή συσκευής

Το NorthStar® Mapping System (NorthStar) είναι ένα σύστημα τρισδιάστατης χαρτογράφησης και πλοήγησης για χρήση σε επεμβατικές διαδικασίες μαγνητικής τομογραφίας (iMRI) (επεμβατικές διαδικασίες με χρήση περιεπεμβατικής απεικόνισης μαγνητικού συντονισμού). Το NorthStar παρέχει ένα τρισδιάστατο περιβάλλον στο οποίο εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο εικόνες MR της ανατομίας, τρισδιάστατες απεικονίσεις της ανατομίας και η συσκευή (ή συσκευές). Επιπλέον, κατά τη διάρκεια ηλεκτροφυσιολογικών (EP) διαδικασιών, το NorthStar μπορεί να εμφανίζει ηλεκτροανατομικούς χάρτες (τάσης ή ενεργοποίησης) ή/και πληροφορίες σχετικά με τη χορήγηση θεραπείας. Αυτές οι δυνατότητες επιτρέπουν τον προγραμματισμό και την καθοδήγηση της διαδικασίας, καθώς και την αξιολόγηση της θεραπείας κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.

Οι τρόποι λειτουργίας του NorthStar περιλαμβάνουν τα εξής:

- Εικόνες MR σε πραγματικό χρόνο
- Τρισδιάστατες απεικονίσεις ανατομικών δομών (κελύφη, όγκοι κ.λπ.)
- Θέση επεμβατικής συσκευής
- Ηλεκτροανατομικοί χάρτες (χάρτες EA)
- Σημεία κατάλυσης

Το σύστημα NorthStar αποτελείται από έναν υπολογιστή και ένα λογισμικό εφαρμογής, καθώς και από ένα μόνιτορ, ένα ποντίκι και ένα πληκτρολόγιο που βρίσκονται στην αίθουσα ελέγχου. Αυτό το σύστημα επικοινωνεί με έναν συμβατό υπολογιστή μαγνητικού τομογράφου και, κατά τη διάρκεια των EP διαδικασιών, με το Advantage-MR EP Recorder/Stimulator System (Advantage-MR).

Προβλεπόμενος σκοπός / Προβλεπόμενη χρήση

Το NorthStar® Mapping System προορίζεται για την υποστήριξη επεμβατικών διαδικασιών μαγνητικής τομογραφίας (iMRI), συμπεριλαμβανομένων ηλεκτροφυσιολογικών διαδικασιών, μέσω παροχής ενός τρισδιάστατου περιβάλλοντος στο οποίο προβάλλονται οι εικόνες MR, οι συσκευές και τα δεδομένα που σχετίζονται με τη διαδικασία.

Ενδείξεις

Το NorthStar ενδείκνυται για χρήση σε διαδικασίες iMRI, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτροφυσιολογικών διαδικασιών.

Αντενδείξεις

Το σύστημα δεν έχει συγκεκριμένες αντενδείξεις.

Πληροφορίες χρήστη

Το σύστημα NorthStar προορίζεται για χρήση από πολλούς χρήστες, κατά κανόνα δύο. Ο ένας χρήστης είναι εκπαιδευμένος ιατρός που χειρίζεται τις επεμβατικές συσκευές στην αίθουσα MR, ενώ ο άλλος χρήστης χειρίζεται το λογισμικό στην αίθουσα ελέγχου και είναι συνήθως εκπαιδευμένο ιατρικό προσωπικό ή εκπρόσωπος της Imricor.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το σύστημα δεν προορίζεται να αντικαταστήσει την κλινική κρίση του ιατρού ή να παρέχει πληροφορίες οριστικής διάγνωσης. Αντίθετα, το σύστημα προορίζεται να βοηθήσει στον εντοπισμό των στόχων της θεραπείας και να παρέχει επιπλέον πληροφορίες για να υποστηρίξει τον ιατρό στη λήψη τεκμηριωμένων διαγνωστικών ή/και θεραπευτικών αποφάσεων.

Πληθυσμός ασθενών

Το NorthStar προορίζεται για χρήση σε ασθενείς που ενδείκνυνται για διαδικασίες iMRI, συμπεριλαμβανομένων ηλεκτροφυσιολογικών διαδικασιών.

Κλινικά οφέλη

Το NorthStar υποστηρίζει επεμβατικές διαδικασίες μαγνητικής τομογραφίες (iMRI), οι οποίες είναι επεμβατικές διαδικασίες υπό καθοδήγηση με μαγνητική τομογραφία σε πραγματικό χρόνο. Οι διαδικασίες iMRI επιτρέπουν στους κλινικούς ιατρούς να αξιοποιούν την ανώτερη ποιότητα της ανατομικής απεικόνισης των μαλακών μορίων, ενώ ταυτόχρονα μειώνουν την έκθεση σε ιονίζουσα ακτινοβολία για τους ασθενείς και τους κλινικούς ιατρούς.

Τρόποι λειτουργίας

Το NorthStar δημιουργεί ένα τρισδιάστατο περιβάλλον για χαρτογράφηση και πλοήγηση, με χρήση των απεικονιστικών δυνατοτήτων ενός μαγνητικού (MRI ή MR) τομογράφου. Οι πληροφορίες που εμφανίζονται από το NorthStar περιλαμβάνουν εικόνες MR, τρισδιάστατες απεικονίσεις των ανατομικών δομών, τη θέση των επεμβατικών συσκευών, ηλεκτροανατομικούς χάρτες και τα σημεία κατάλυσης σε πραγματικό χρόνο.

Εικόνες μαγνητικής τομογραφίας σε πραγματικό χρόνο

Το NorthStar παρέχει μια διεπαφή για περιορισμένο έλεγχο του μαγνητικού τομογράφου. Για παράδειγμα, το NorthStar μπορεί να επιλέξει την ακολουθία της σάρωσης, να εκκινήσει/σταματήσει τη σάρωση και να αλλάξει τις ρυθμίσεις των παραμέτρων της ακολουθίας παλμών. Το NorthStar λαμβάνει αυτόματα τις εικόνες MR από τον τομογράφο σε πραγματικό χρόνο και τις εμφανίζει στο τρισδιάστατο περιβάλλον καθώς λαμβάνονται.

Τρισδιάστατες απεικονίσεις ανατομικών δομών

Το NorthStar εμφανίζει τρισδιάστατα ανατομικά κελύφη ή/και όγκους που έχουν δημιουργηθεί από εικόνες MR. Αυτές οι τρισδιάστατες απεικονίσεις είναι στατικές και αποτυπώνουν την ανατομική δομή κατά τη στιγμή της σάρωσης. Το NorthStar επιτρέπει την οπτική απεικόνιση τρισδιάστατων ανατομικών κελυφών ή/και όγκων είτε μεμονωμένα είτε μαζί με εικόνες MR.

Θέση επεμβατικής συσκευής

Το NorthStar παρέχει τη θέση των επεμβατικών συσκευών σε σχέση με τα τρισδιάστατα κελύφη ή/και τις εικόνες MR στο τρισδιάστατο περιβάλλον. Οι επεμβατικές συσκευές μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με τρεις τρόπους, οι οποίοι δεν είναι απαραίτητα αμοιβαία αποκλειόμενοι.

- Οι συσκευές υπό *παθητική παρακολούθηση* είναι εκείνες που απεικονίζονται στις εικόνες MR.
- Οι συσκευές υπό *ενεργή απεικόνιση* είναι εκείνες που ενσωματώνουν ένα ή περισσότερα ενεργά πηνία παρακολούθησης, τα οποία εμφανίζονται ως φωτεινά σημεία σε μια εικόνα MR.
- Οι συσκευές υπό *ενεργή παρακολούθηση* είναι εκείνες που ενσωματώνουν ένα ή περισσότερα πηνία ενεργής παρακολούθησης και για τις οποίες το NorthStar περιέχει πληροφορίες γεωμετρίας της συσκευής. Το NorthStar υπολογίζει τη θέση κάθε πηνίου χρησιμοποιώντας το σύστημα συντεταγμένων του μαγνητικού τομογράφου και αποτυπώνει ένα σχετικό τμήμα της συσκευής στο τρισδιάστατο περιβάλλον.

Ανατρέξτε στην ενότητα συμβατού εξοπλισμού για συμβατές επεμβατικές συσκευές με πηνία ενεργής παρακολούθησης.

Ηλεκτροανατομικοί χάρτες

Το NorthStar παρέχει δυνατότητες ηλεκτροανατομικής χαρτογράφησης (EAM) για επεμβατικές διαδικασίες που χρησιμοποιούν EAM, όπως διαγνωστικές καρδιακές ηλεκτροφυσιολογικές μελέτες ή διαδικασίες καρδιακής κατάλυσης. Τα σημεία EAM μπορούν να προβληθούν ως σημεία μέτρησης στο τρισδιάστατο περιβάλλον με ή χωρίς εικόνες MR. Μπορούν επίσης να προβληθούν ως δεδομένα μέτρησης με χρωματική αντιστοίχιση που προβάλλονται σε ένα τρισδιάστατο ανατομικό κέλυφος.

Σημεία κατάλυσης

Το NorthStar εμφανίζει τα σημεία κατάλυσης στις θέσεις τους στον τρισδιάστατο χώρο, μαζί με τις πληροφορίες που σχετίζονται με κάθε σημείο, όπως η διάρκεια, η παρεχόμενη ισχύς, η πτώση της τάσης στην εμπέδηση και η θερμοκρασία στο άκρο. Η τοποθεσία καθορίζεται με χρήση της θέσης της συσκευής υπό ενεργή παρακολούθηση κατά τη στιγμή της κατάλυσης.

Προειδοποιήσεις, προφυλάξεις και πιθανά ανεπιθύμητα συμβάντα

Η σειρά των παρακάτω προειδοποιήσεων, προφυλάξεων και πιθανών ανεπιθύμητων συμβάντων δεν υποδηλώνει τη σχετική τους σημασία.

Προειδοποιήσεις

- Οι χρήστες πρέπει να διαβάσουν όλες τις Οδηγίες χρήσης (IFU) πριν χρησιμοποιήσουν το NorthStar. Το NorthStar πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο από κατάλληλα καταρτισμένους και εκπαιδευμένους επαγγελματίες.
- Το NorthStar προορίζεται για χρήση με άλλα ιατροτεχνολογικά προϊόντα σε ένα εργαστήριο iMRI. Άλλα ιατροτεχνολογικά προϊόντα έχουν ενδείξεις, αντενδείξεις και προειδοποιήσεις ή

προφυλάξεις που αφορούν ειδικά τη συγκεκριμένη συσκευή. Πριν χρησιμοποιήσετε άλλες συσκευές με το NorthStar, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης της συγκεκριμένης συσκευής για να λάβετε σχετικές πληροφορίες.

- Μην χρησιμοποιείτε το NorthStar αν οποιοδήποτε εξάρτημα φαίνεται να έχει υποστεί ζημιά ή εάν ο υπολογιστής φαίνεται να ενεργοποιείται ή/και να λειτουργεί αυθαίρετα. Επικοινωνήστε με την Imricor Medical Systems αν το σύστημα φαίνεται να έχει υποστεί ζημιά ή να μην λειτουργεί σωστά.
- Μην τροποποιείτε αυτόν τον εξοπλισμό χωρίς εξουσιοδότηση από την Imricor Medical Systems, καθώς αυτό μπορεί να ακυρώσει την εγγύηση.
- Μην ανεβάζετε αρχεία ή εγκαθιστάτε οποιοδήποτε λογισμικό στον υπολογιστή NorthStar, εκτός εάν αυτό αποτελεί μέρος των κανονικών διαδικασιών που περιγράφονται στα έγγραφα τεκμηρίωσης και την εκπαίδευση του NorthStar. Αυτές οι εξαιρέσεις περιλαμβάνουν την εισαγωγή εικόνων MR ή ανατομικών κελυφών ή όγκων.
- Για να αποφευχθεί η εσφαλμένη τοποθέτηση της επεμβατικής συσκευής, ο χρήστης θα πρέπει να χρησιμοποιεί πολλαπλούς τρόπους επαλήθευσης των θέσεων της επεμβατικής συσκευής εντός της ανατομίας, συμπεριλαμβανομένων των εξής:
    - Τεχνικές MRI, όπως η παθητική παρακολούθηση, η ενεργή απεικόνιση καθετήρα, η ενεργή παρακολούθηση, η απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο και η ένθετη απεικόνιση.
    - Ενδοκαρδιακά ηλεκτρογράμματα πραγματικού χρόνου (για ηλεκτροφυσιολογικές διαδικασίες) που εμφανίζονται στο Advantage-MR.
- Το ανατομικό κέλυφος (ή κελύφη) ενδέχεται να μην είναι ευθυγραμμισμένο εάν ο ασθενής μετακινηθεί σε σχέση με το κρεβάτι. Εάν τα ανατομικά κελύφη φαίνεται να μην είναι σωστά ευθυγραμμισμένα, ενδέχεται να είναι απαραίτητο να τα αναδημιουργήσετε ή να τα επαναευθυγραμμίσετε χρησιμοποιώντας το λογισμικό τμηματοποίησης. Παρακαλούμε ανατρέξτε στις οδηγίες του λογισμικού τμηματοποίησης για να αναδημιουργήσετε ή να επαναευθυγραμμίσετε το κέλυφος (ή τα κελύφη). Τα σημεία ηλεκτροανατομικής χαρτογράφησης ή/και τα σημεία κατάλυσης που είχαν ληφθεί σε προηγούμενη φάση ενδέχεται να μην ευθυγραμμίζονται με το νέο ή επαναευθυγραμμισμένο κέλυφος (ή κελύφη).
- Το NorthStar δεν προορίζεται να συνδεθεί σε κανένα δίκτυο. Προορίζεται να συνδεθεί με συμβατό εξοπλισμό, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Συμβατός εξοπλισμός».
- Για την πρόληψη κινδύνων ηλεκτροπληξίας ή της μειωμένης απόδοσης του NorthStar λόγω εσφαλμένης εγκατάστασης, η εγκατάσταση του NorthStar πρέπει να εκτελείται μόνο από εκπροσώπους της Imricor Medical Systems ή εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους της.
- Για την αποφυγή του κινδύνου ηλεκτροπληξίας, συνδέετε το NorthStar μόνο σε δίκτυο τροφοδοσίας με προστατευτική γείωση. Μην χρησιμοποιείτε πολύπριζα ή καλώδια επέκτασης.

Σημείωση: Για εντολές του μαγνητικού τομογράφου που δίνονται από το NorthStar, τα μηνύματα, συμπεριλαμβανομένων των προειδοποιήσεων από το μόνιτορ του μαγνητικού τομογράφου, εμφανίζονται επίσης στο μόνιτορ του NorthStar. Παραδείγματα αυτών των μηνυμάτων παρέχονται επίσης σε αυτές τις οδηγίες χρήσης στην ενότητα Οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων > Μηνύματα μαγνητικού τομογράφου. Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου για λεπτομέρειες σχετικά με τα μηνύματα του μαγνητικού τομογράφου.

Προφυλάξεις

- Μην καλύπτετε ή φράζετε τα ανοίγματα αερισμού του υπολογιστή ενώ βρίσκεται σε λειτουργία.
- Κατά τον καθαρισμό του συστήματος, μην ψεκάζετε ή περιχύνετε τα καθαριστικά μέσα απευθείας επάνω στον εξοπλισμό και μην χρησιμοποιείτε διαλύτες ακετόνης. Μην βυθίζετε τα καλώδια σε υγρό.
- Μην συνδέετε επιπλέον συσκευές στον σταθμό εργασίας. Μην τοποθετείτε ασύρματες συσκευές φόρτισης κοντά στον σταθμό εργασίας. Μην χρησιμοποιείτε συσκευές ανάγνωσης καρτών RF κοντά στον σταθμό εργασίας.

Πιθανά ανεπιθύμητα συμβάντα

Οι πιθανές κλινικές επιπλοκές αναμένεται σε μεγάλο βαθμό να σχετίζονται με τις επεμβατικές συσκευές που χρησιμοποιούνται με το NorthStar, παρά με το ίδιο το NorthStar. Για τον εντοπισμό πιθανών ανεπιθύμητων συμβάντων, ο χρήστης καλείται να διαβάσει τα σχετικά έγγραφα οδηγιών χρήσης που αφορούν τις επεμβατικές συσκευές, καθώς και οποιεσδήποτε άλλες συσκευές ή συστήματα χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.

Όπως και με άλλα συστήματα χαρτογράφησης, το σύστημα NorthStar μπορεί να συσχετιστεί περιστασιακά με ελάσσονες ή μείζονες κλινικές επιπλοκές που είναι εγγενείς στις ενδοκαρδιακές διαδικασίες. Στα πιθανά ανεπιθύμητα συμβάντα που σχετίζονται με τη χρήση επεμβατικών καρδιακών διαδικασιών περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, αρρυθμίες, ακούσιος πλήρης ή μερικός κολποκοιλιακός (AV), φλεβοκομβικός (SA) ή άλλου τύπου καρδιακός αποκλεισμός ή βλάβη, νευρική βλάβη, διάτρηση, καρδιακός επιπωματισμός, αιμορραγία και περικαρδιακή συλλογή. Επιπλέον, σε κάθε ηλεκτρικό σύστημα υπάρχει ο πιθανός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας για τον χρήστη, τον ασθενή και τον αντιπρόσωπο σέρβις.

Αναφορά σοβαρών περιστατικών

Κάθε σοβαρό περιστατικό που προκύπτει σε σχέση με αυτό το προϊόν θα πρέπει να αναφέρεται στην Imricor Medical Systems και στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο χρήστης ή/και ο ασθενής.

Εγκατάσταση και ρύθμιση

Αρχική εγκατάσταση

Μόνο το προσωπικό που έχει εξουσιοδοτηθεί από την Imricor επιτρέπεται να εγκαθιστά, να ρυθμίζει και να δοκιμάζει το NorthStar System. Το σύστημα είναι έτοιμο για κλινική χρήση μόνο αφού έχει εγκατασταθεί και ελεγχθεί πλήρως.

Η εφαρμογή του λογισμικού NorthStar παρέχεται σε έναν ειδικό υπολογιστή. Ο υπολογιστής NorthStar δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για οποιονδήποτε άλλο σκοπό εκτός από αυτόν που περιγράφεται στις παρούσες οδηγίες χρήσης.

Εξαρτήματα συστήματος

Τα ακόλουθα αποτελούν τα βασικά εξαρτήματα του NorthStar® Mapping System. Μην χρησιμοποιείτε παρελκόμενα ή καλώδια εκτός από αυτά που καθορίζονται.

- Υπολογιστής NorthStar με εγκατεστημένο λογισμικό
- Ποντίκι
- Πληκτρολόγιο
- Μόνιτορ
- Καλώδιο DisplayPort
- Καλώδιο HDMI
- Καλώδια USB-A
- Καλώδια Ethernet
- Καλώδια ρεύματος

Για πληροφορίες σχετικά με τις ειδοποιήσεις λογισμικού τρίτων που ισχύουν για το NorthStar, επικοινωνήστε με έναν εκπρόσωπο της Imricor Medical System.

Συμβατές εξωτερικές συσκευές/εξοπλισμός

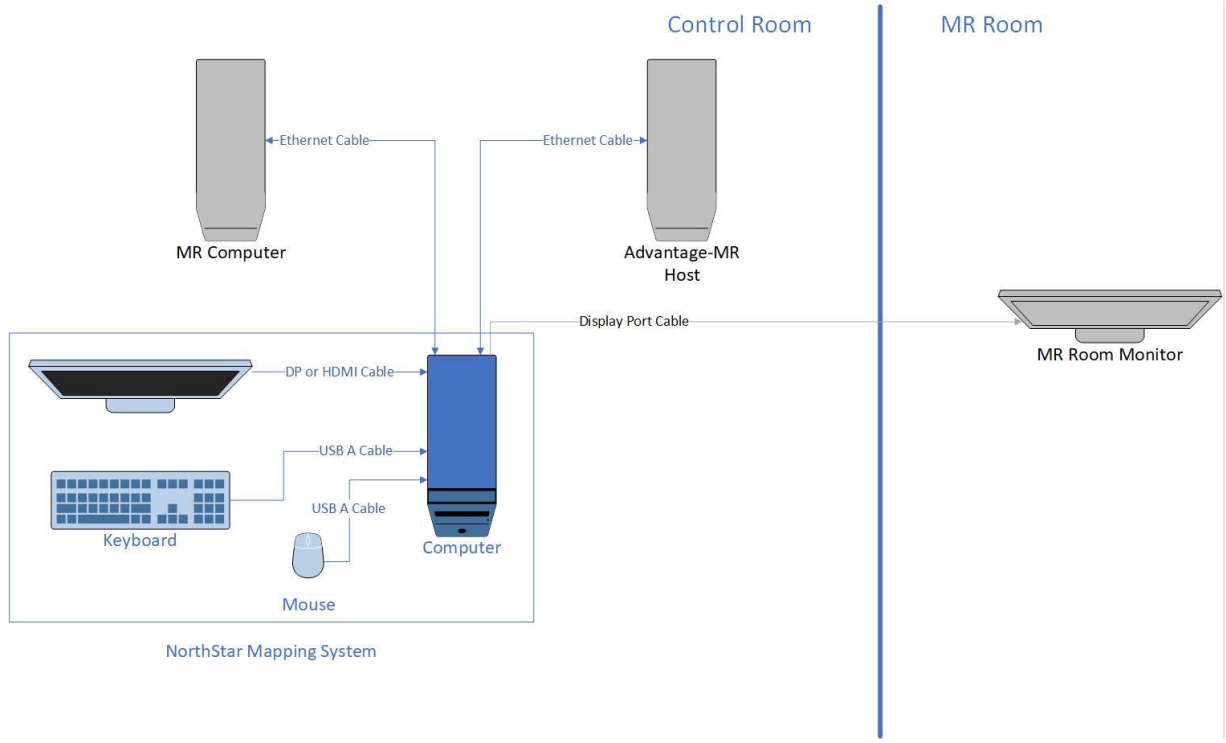
Οι ακόλουθες συσκευές ή/και εξοπλισμός χρησιμοποιούνται με το NorthStar αλλά πωλούνται ξεχωριστά. Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή για τις συμβατές συσκευές ή/και εξοπλισμό.

Τύπος εξοπλισμού	Ονομασία(-ες)/Απαιτήσεις
Σύστημα καταγραφής και διέγερσης EP	Advantage-MR EP Recorder/Stimulator System
Μαγνητικοί τομογράφοι	Μαγνητικοί τομογράφοι Siemens Magnetom 1.5T με υποστήριξη του Access-i v1 και του Access-i v2
	Τομογράφοι Philips που προβλέπονται για χρήση με την έκδοση λογισμικού R13 & R12.XX SP1(π.χ. Ingenia Ambition 1.5T S, Ingenia Ambition 1.5T X, Ingenia 1.5T Evolution, BlueSeal SE και BlueSeal XE)
Εργαλεία τμηματοποίησης	ADAS 3D Medical Segmentation tool (εργαλείο ιατρικής τμηματοποίησης)
	Medical Imaging Interaction Toolkit (MITK) (εργαλειοθήκη για την αλληλεπίδραση μεταξύ ιατρικών απεικονίσεων)

Τύπος εξοπλισμού	Ονομασία(-ες)/Απαιτήσεις
Επεμβατικές συσκευές με πηνία ενεργής παρακολούθησης	Vision-MR Ablation Catheters (καθετήρες κατάλυσης)
	Vision-MR Diagnostic Catheter (διαγνωστικός καθετήρας)
	NavTrac-MR Dilator (διαστολέας)
Μόνιτορ αίθουσας MR	Ασφαλές σε περιβάλλον MR υπό προϋποθέσεις Πρέπει να υποστηρίζει ανάλυση 1920 x 1080 Πρέπει να υποστηρίζει διεπαφή HDMI ή DisplayPort

Ρύθμιση συστήματος

Το σύστημα NorthStar είναι εγκατεστημένο στην αίθουσα ελέγχου. Ανατρέξτε στο παρακάτω σχήμα για την τυπική ρύθμιση.



Σχήμα 1 Ρύθμιση NorthStar Mapping System

Χαρακτηριστικά δικτύου και μέτρα για την ασφάλεια των συστημάτων IT

Ο χρήστης πρέπει να έχει φυσική πρόσβαση στον υπολογιστή του NorthStar Mapping System, όπου απαιτούνται στοιχεία σύνδεσης για πρόσβαση στο σύστημα.

Το NorthStar Mapping System δεν έχει σχεδιαστεί για σύνδεση σε δίκτυο. Για να κατοχυρώσετε την ασφάλεια και το απόρρητο των ασθενών, ακολουθήστε τις παρακάτω συστάσεις:

- Χρησιμοποιείτε ισχυρούς κωδικούς πρόσβασης
- Αλλάζετε τακτικά τους κωδικούς πρόσβασης
- Βεβαιωθείτε ότι το NorthStar Mapping System λειτουργεί μόνο από εγκεκριμένους χρήστες σε ασφαλές περιβάλλον νοσοκομείου.

Εάν υπάρχει υποψία περιστατικού κυβερνοασφάλειας, διακόψτε τη χρήση του NorthStar Mapping System και επικοινωνήστε με τον εκπρόσωπο της Imricor Medical System.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Είναι κοινή ευθύνη όλων των εμπλεκόμενων μερών να διασφαλίζουν την ασφαλή και προστατευμένη χρήση των ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

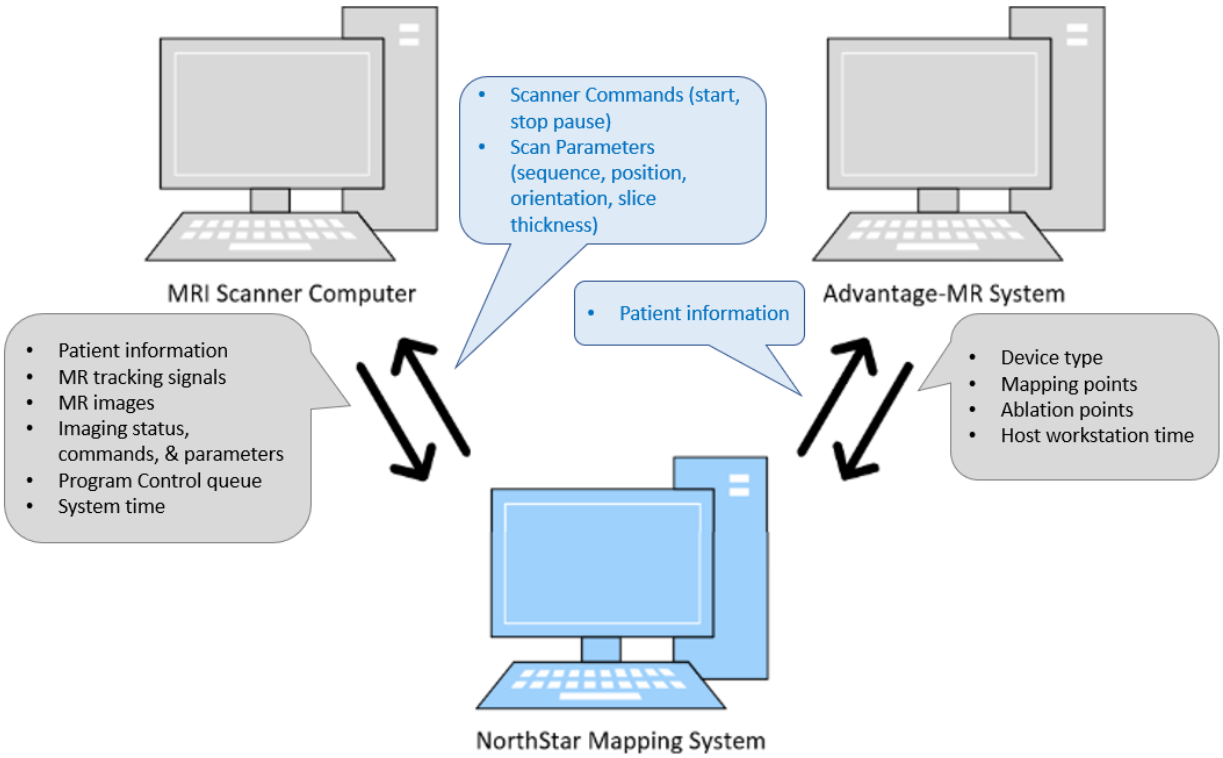
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι μονάδες υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να εφαρμόζουν πολιτικές και διαδικασίες για τον περιορισμό της φυσικής πρόσβασης στα ηλεκτρονικά συστήματα πληροφοριών και στην εγκατάσταση ή τις εγκαταστάσεις στις οποίες φυλάσσονται, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα ότι επιτρέπεται η κατάλληλα εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, όπως ορίζεται στο άρθρο 45 του CFR παράγραφος 164.310(a)(1).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι μονάδες υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να εφαρμόζουν διαδικασίες για τον έλεγχο και την επικύρωση της πρόσβασης ενός ατόμου στις εγκαταστάσεις, βάσει της θέσης ή των αρμοδιοτήτων του, συμπεριλαμβανομένου του ελέγχου των επισκεπτών και του ελέγχου πρόσβασης σε προγράμματα λογισμικού για έλεγχο και αναθεώρηση, όπως ορίζεται στο άρθρο 45 του CFR παράγραφος 164.310(a)(2)(iii).

Συνδέσεις και ανταλλαγή πληροφοριών

Το NorthStar Mapping System συνδέεται απευθείας με τον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου και το Advantage-MR χρησιμοποιώντας καλώδια ethernet.

Για να μπορεί το NorthStar Mapping System να επικοινωνεί με τον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου της Siemens, πρέπει να είναι ενεργοποιημένο το πρωτόκολλο Access-i στον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου και ο δρομολογητής Access-i πρέπει να είναι συνδεδεμένος τόσο με τον μαγνητικό τομογράφο όσο και με τους υπολογιστές NorthStar. Ένας αντιπρόσωπος σέρβις της Imricor θα καταχωρίσει την άδεια Access-i στο NorthStar Mapping System κατά την εγκατάσταση και θα επικαιροποιήσει τις πληροφορίες άδειας πριν από τη λήξη.



Σχήμα 2 Ανταλλαγή πληροφοριών NorthStar Mapping System

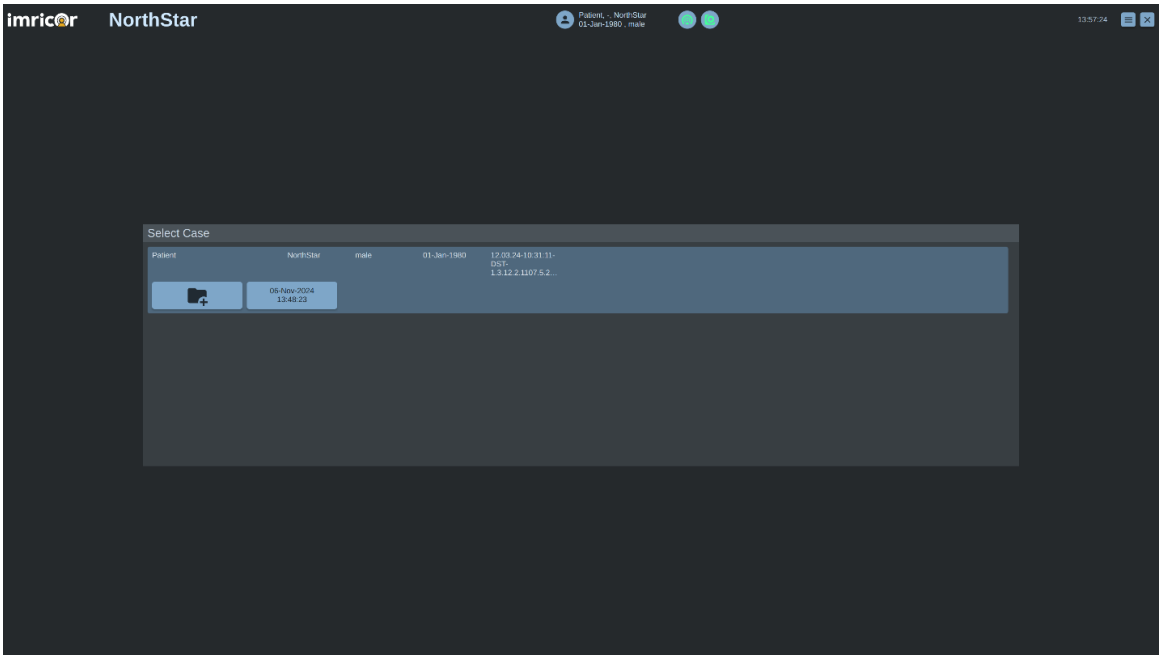
Εξουσιοδοτημένοι χρήστες και εκπαίδευση

Οι ιατροί, το ιατρικό προσωπικό και οι εκπρόσωποι της Imricor που έχουν οριστεί ως χρήστες του NorthStar πρέπει να ολοκληρώσουν την εκπαίδευση στο NorthStar πριν αρχίσουν να χρησιμοποιούν το σύστημα. Για αυτόν τον σκοπό, επικοινωνήστε με έναν εκπρόσωπο της Imricor Medical Systems.

Πρώτα βήματα

Έναρξη και σύνδεση συστήματος

1. Ενεργοποιήστε το NorthStar Mapping System πατώντας το κουμπί λειτουργίας (⏻) στο μπροστινό μέρος του υπολογιστή.
2. Συνδεθείτε στο NorthStar Mapping System χρησιμοποιώντας τα στοιχεία σύνδεσης που παρέχονται από την Imricor.
3. Η οθόνη «Επιλογή περιστατικού» είναι η πρώτη οθόνη που εμφανίζεται στο NorthStar Mapping System.



Ρύθμιση περιστατικού

Σύνδεση μαγνητικού τομογράφου Siemens

Βεβαιωθείτε ότι υφίσταται επικοινωνία μεταξύ του NorthStar Mapping System και του υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου Siemens κάνοντας κλικ στο εικονίδιο απομακρυσμένης σύνδεσης (🖥) που βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία του υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου (Μαγνητικός τομογράφος Siemens MAGNETOM 1.5T με Access-i). Για παράδειγμα:



Σύνδεση μαγνητικού τομογράφου Philips

Ο υπολογιστής του μαγνητικού τομογράφου Philips συνδέεται αυτόματα. Δεν απαιτείται επιπλέον ρύθμιση ή ενέργεια από τον χρήστη.

Μόλις ενεργοποιηθεί η επικοινωνία, το εικονίδιο κατάστασης σύνδεσης MRI ( ) που βρίσκεται στη γραμμή κατάστασης του NorthStar Mapping System γίνεται πράσινο.

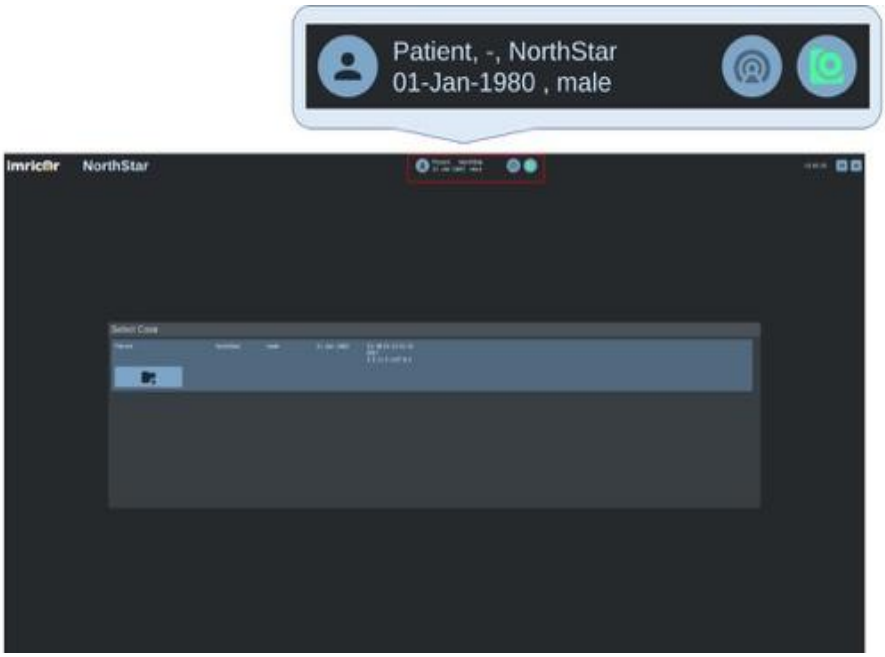


Αυτό επιτρέπει στο NorthStar Mapping System να εμφανίζει πληροφορίες σχετικά με τον καταχωρισμένο ασθενή στον μαγνητικό τομογράφο, να εμφανίζει εικόνες MR που έχουν ληφθεί από τον μαγνητικό τομογράφο και να εκτελεί ακολουθίες σάρωσης από την ουρά του Ελέγχου προγράμματος του μαγνητικού τομογράφου.

Πληροφορίες ασθενούς

Βεβαιωθείτε ότι ο ασθενής έχει καταχωριστεί στον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου και ότι έχουν εισαχθεί οι ακόλουθες ελάχιστες πληροφορίες:

- Όνομα (απαιτείται για το Advantage-MR System)
- Επώνυμο
- Αναγν. ασθενούς
- Ημερομηνία γέννησης
- Φύλο

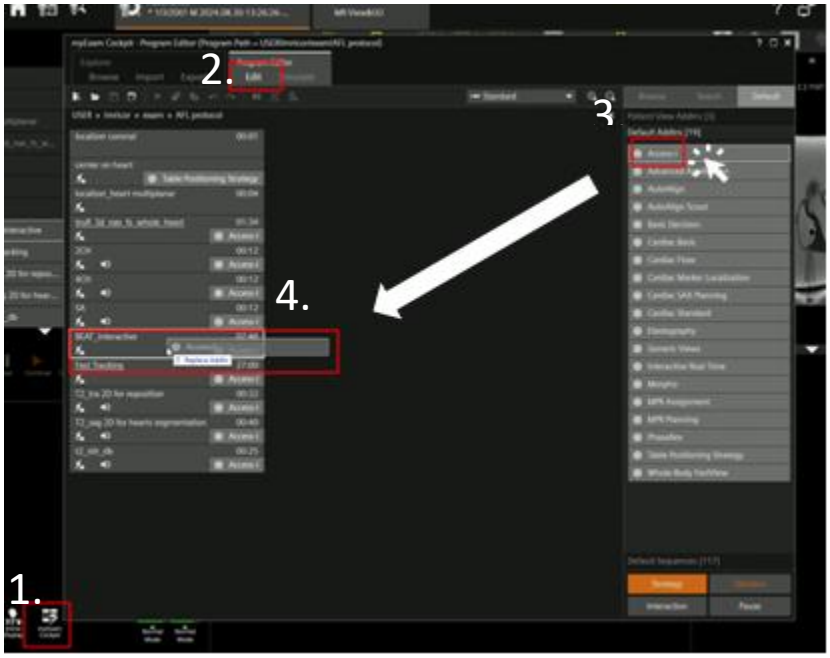


Αφού πραγματοποιηθεί σύνδεση, μόλις οι πληροφορίες του ασθενούς εισαχθούν στον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου, οι πληροφορίες του ασθενούς μεταφέρονται στο NorthStar και εμφανίζονται στον πρώτο ασθενή στην οθόνη «Επιλογή περιστατικού».

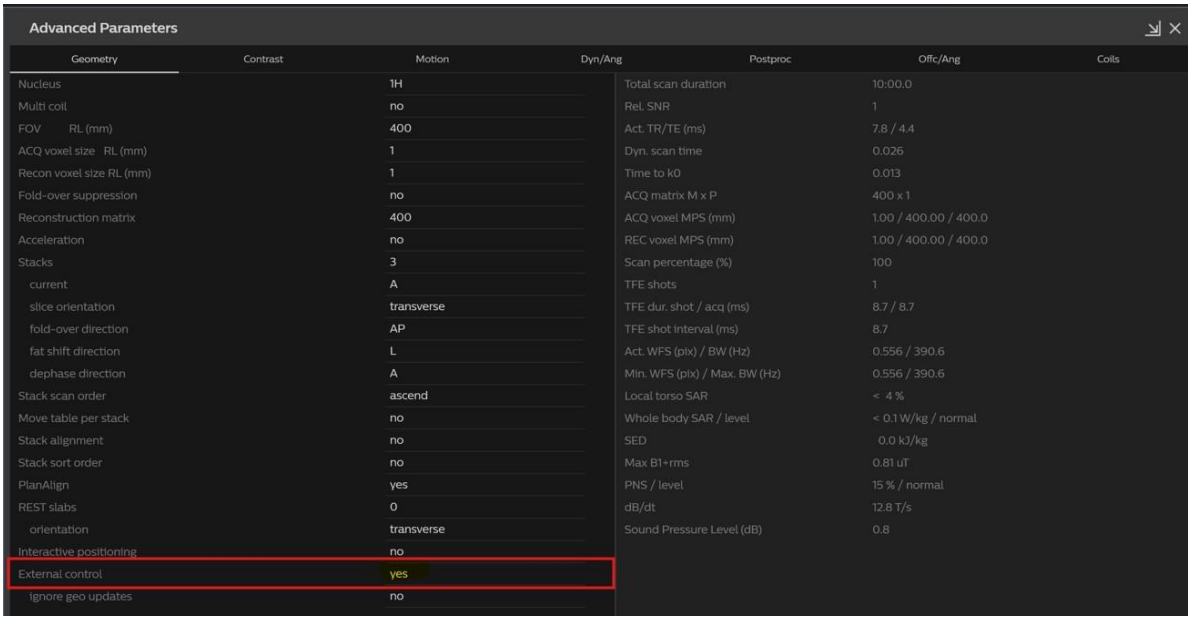
Ακολουθίες σάρωσης

Βεβαιωθείτε ότι οι προγραμματισμένες ακολουθίες MRI έχουν τοποθετηθεί στην ουρά του Ελέγχου προγράμματος στον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου.

Όλες οι σαρώσεις που ξεκινούν από το NorthStar πρέπει να συνδέονται με το Access-i ADDIN. Επιπλέον ακολουθίες μαγνητικής τομογραφίας μπορούν να προστεθούν οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας και θα προστεθούν αυτόματα στη λίστα NorthStar Scan εάν το Access-I ADDIN είναι συνδεδεμένο με αυτήν.

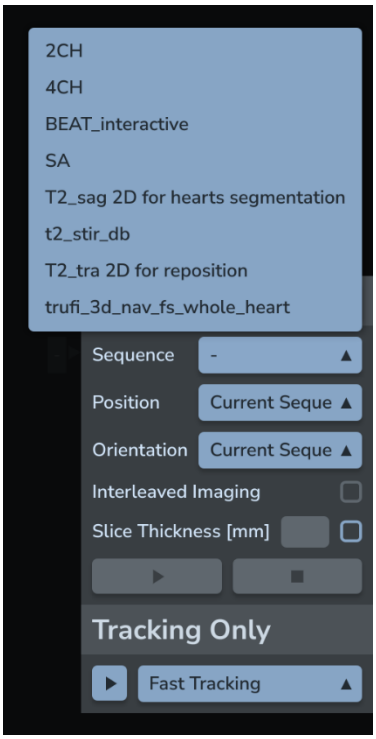


Για τον τομογράφο Philips, βεβαιωθείτε ότι το μενού «Εξωτερικός έλεγχος με γεωμετρία» βρίσκεται στην επιλογή «ναι», ώστε η ακολουθία να εμφανιστεί στη λίστα ακολουθιών στο NorthStar.



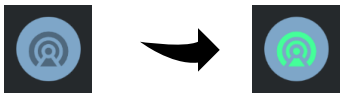
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για να προσδιορίσετε μια ακολουθία μόνο για παρακολούθηση και για να εμφανίζεται αυτή η σάρωση στη λίστα σαρώσεων παρακολούθησης, το όνομα της ακολουθίας σάρωσης πρέπει να περιλαμβάνει το κείμενο «Tracking (Παρακολούθηση)».

Οι ακολουθίες σάρωσης που έχουν εντοπιστεί στην ουρά του Ελέγχου προγράμματος είναι διαθέσιμες στο μενού «Απεικόνιση και παρακολούθηση» του NorthStar.



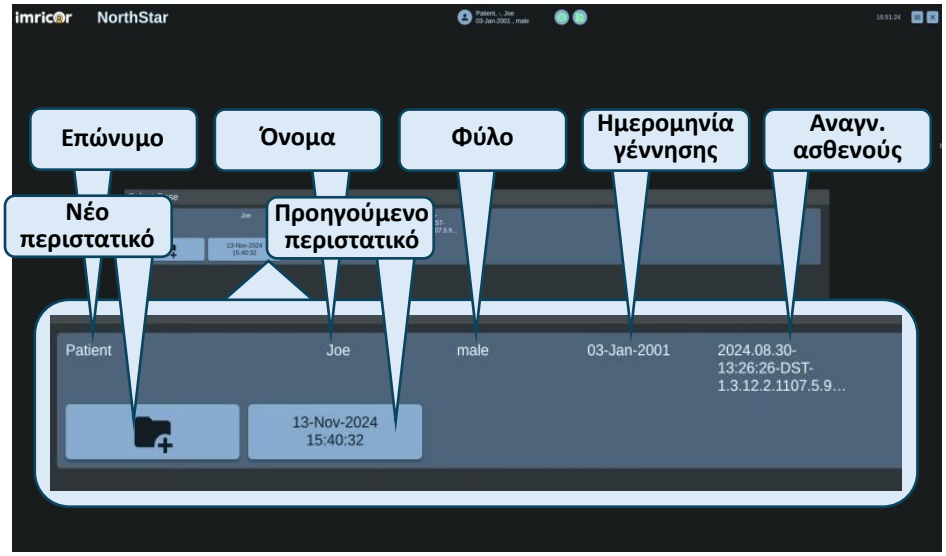
Σύνδεση Advantage-MR

Βεβαιωθείτε ότι υφίσταται επικοινωνία μεταξύ του NorthStar Mapping System και του Advantage-MR System. Βεβαιωθείτε ότι οι επεμβατικές συσκευές είναι συνδεδεμένες με το Advantage-MR System και ότι το Advantage-MR System είναι συνδεδεμένο με τον μαγνητικό τομογράφο. Για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τη ρύθμιση του συστήματος, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του Advantage-MR System. Μόλις αποκατασταθεί η επικοινωνία, το εικονίδιο κατάστασης του Advantage-MR System () που βρίσκεται στη γραμμή κατάστασης του NorthStar Mapping System γίνεται πράσινο.



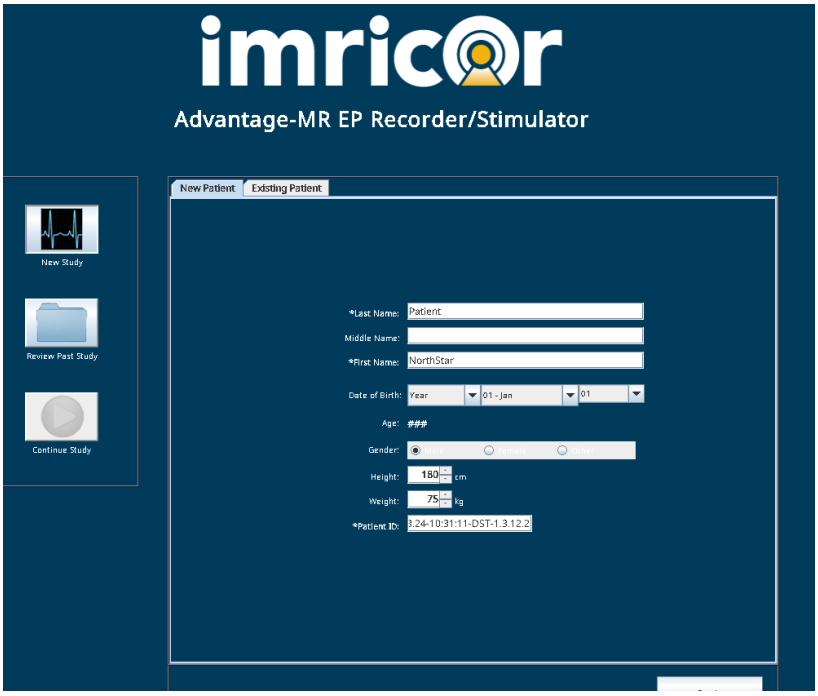
Έναρξη περιστατικού

Η οθόνη «Επιλογή περιστατικού» είναι η πρώτη οθόνη που εμφανίζεται στο NorthStar Mapping System. Επιτρέπει στον χρήστη να δημιουργήσει ένα νέο περιστατικό, να συνεχίσει ένα προηγούμενο περιστατικό ή να εξετάσει ένα προηγούμενο περιστατικό. Αυτή η οθόνη εμφανίζει προηγούμενα περιστατικά διαθέσιμα για ανασκόπηση και θα επιτρέψει στον χρήστη να δημιουργήσει ένα νέο περιστατικό για τον ασθενή που είναι καταχωρισμένος στον μαγνητικό τομογράφο.



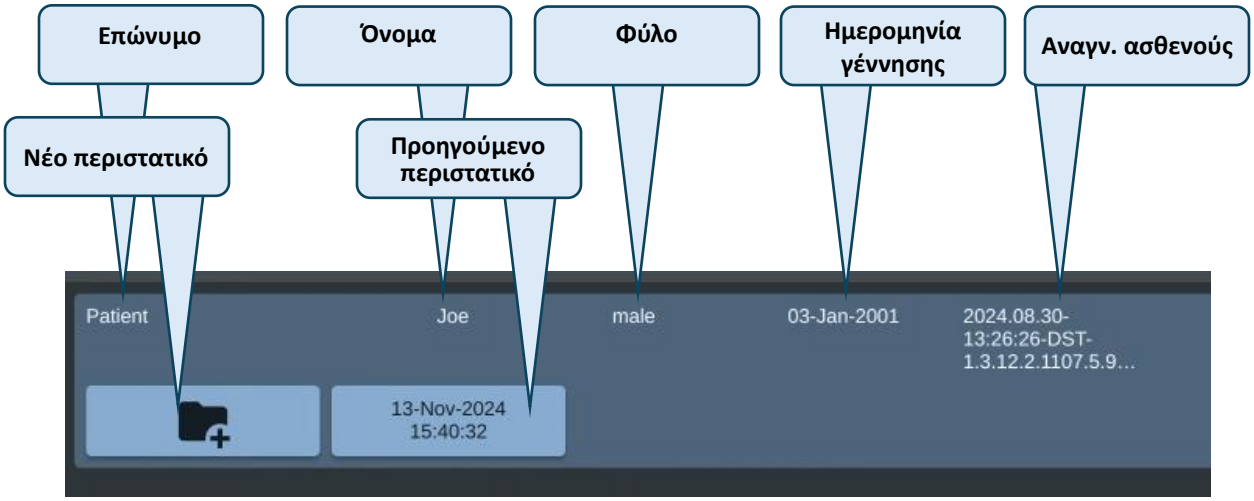
Έναρξη νέου περιστατικού

Για την έναρξη ενός νέου περιστατικού, καταχωρίστε τον ασθενή στον υπολογιστή MR και κάντε κλικ στον φάκελο Νέο περιστατικό NorthStar (). Με αυτόν τον τρόπο αποστέλλονται οι καταχωρισμένες πληροφορίες ασθενούς στο Advantage-MR System. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία του Advantage, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του Advantage-MR System.


imricor
Advantage-MR EP Recorder/Stimulator
New Study
Review Past Study
Continue Study
New Patient
Existing Patient
*Last Name:
Patient
Middle Name:
*First Name:
NorthStar
Date of Birth:
Year
01 - Jan
01
Age:
###
Gender:
Height:
180
cm
Weight:
75
kg
*Patient ID:

Συνέχιση προηγούμενου περιστατικού

Για να συνεχίσετε ένα προηγούμενο περιστατικό, ο ασθενής πρέπει να είναι εγγεγραμμένος στον μαγνητικό τομογράφο. Κάντε κλικ στον φάκελο Προηγούμενο περιστατικό, για να συνεχίσετε το περιστατικό και θα εμφανιστούν τα δεδομένα του επιλεγμένου προηγούμενου περιστατικού. Ο χρήστης θα έχει πρόσβαση στο Μενού σάρωσης και στην Κατάσταση τομογράφου, καθώς ο ασθενής καταχωρίζεται στον μαγνητικό τομογράφο.



Επισκόπηση προηγούμενου περιστατικού

Για να εξετάσετε ένα προηγούμενο περιστατικό για έναν ασθενή που δεν είναι αυτή τη στιγμή καταχωρισμένος στον υπολογιστή MR, κάντε κλικ σε έναν φάκελο Προηγούμενου περιστατικού (

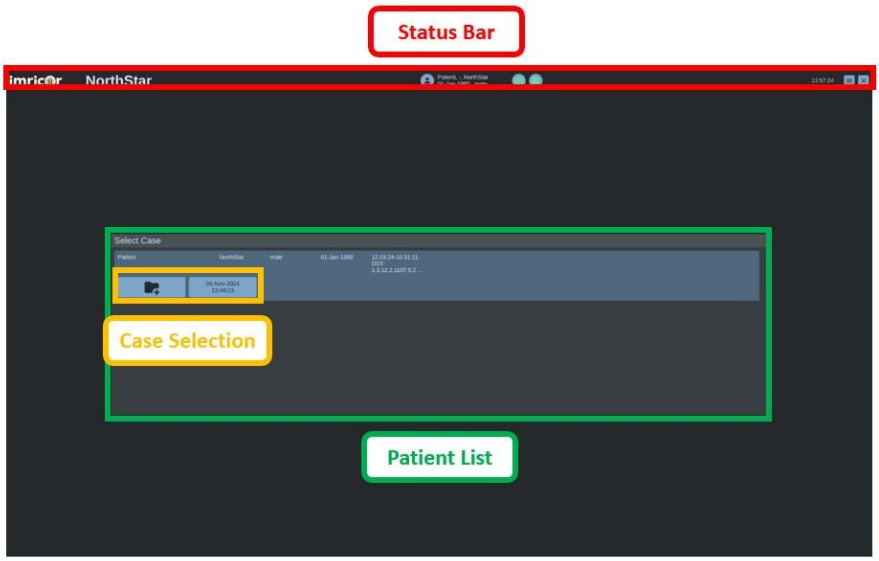
) που περιέχει την αντίστοιχη ημερομηνία και ώρα. Εμφανίζονται τα δεδομένα για το επιλεγμένο περιστατικό. Ο χρήστης δεν έχει πρόσβαση στο Μενού σάρωσης και στην Κατάσταση τομογράφου, όταν ο συγκεκριμένος ασθενής δεν είναι ενεργά καταχωρισμένος στον μαγνητικό τομογράφο.

Τρόποι λειτουργίας

Γενική λειτουργία

Στοιχεία οθόνης επιλογής περιστατικού

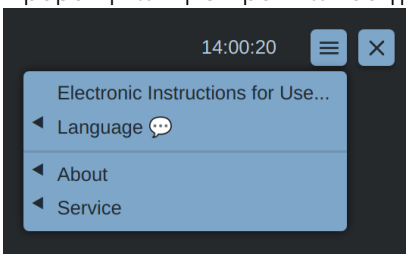
Η οθόνη επιλογής περιστατικού επιτρέπει στον χρήστη να δημιουργήσει ένα νέο περιστατικό, να συνεχίσει ένα προηγούμενο περιστατικό ή να εξετάσει ένα προηγούμενο περιστατικό.



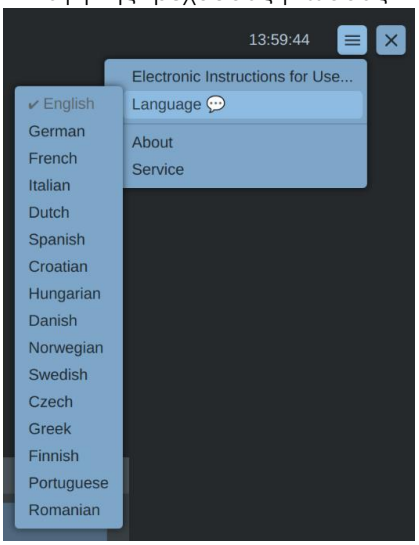
Επιλογές μενού οθόνης επιλογής περιστατικού

Το μενού της γραμμής κατάστασης στην οθόνη επιλογής περιστατικού επιτρέπει στον χρήστη να προβαίνει στις εξής ενέργειες:

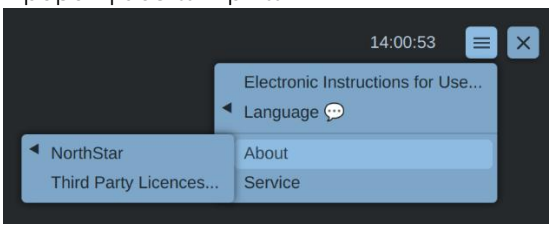
- Προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης



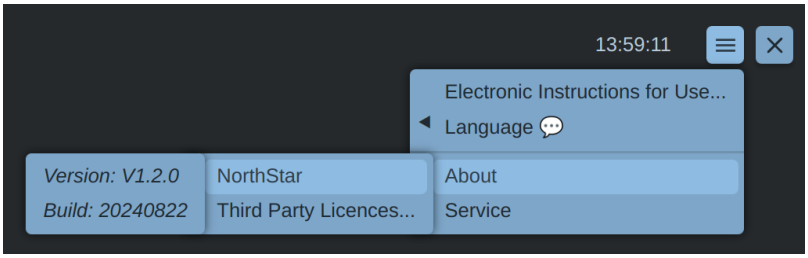
- Αλλαγή της τρέχουσας γλώσσας



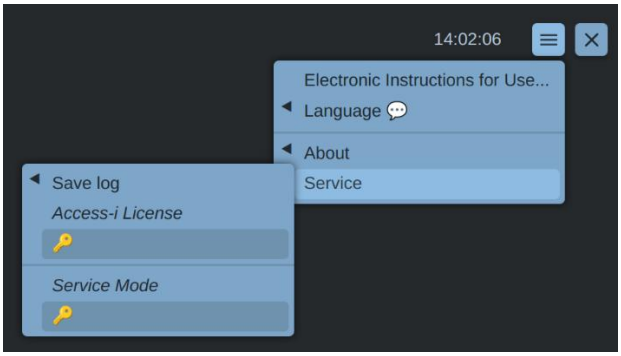
- Προβολή αδειών τρίτων



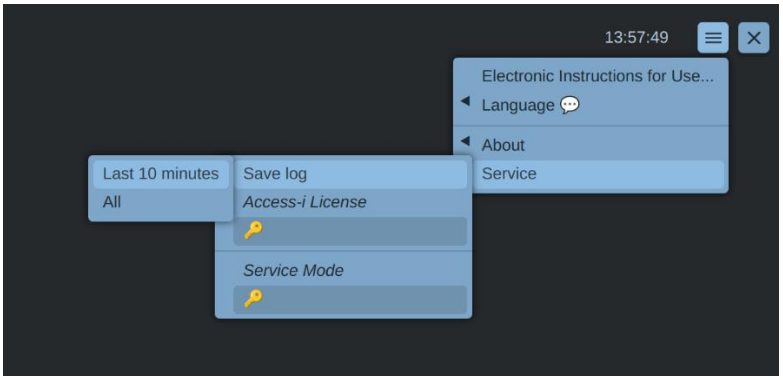
- Προβολή της τρέχουσας έκδοσης του NorthStar



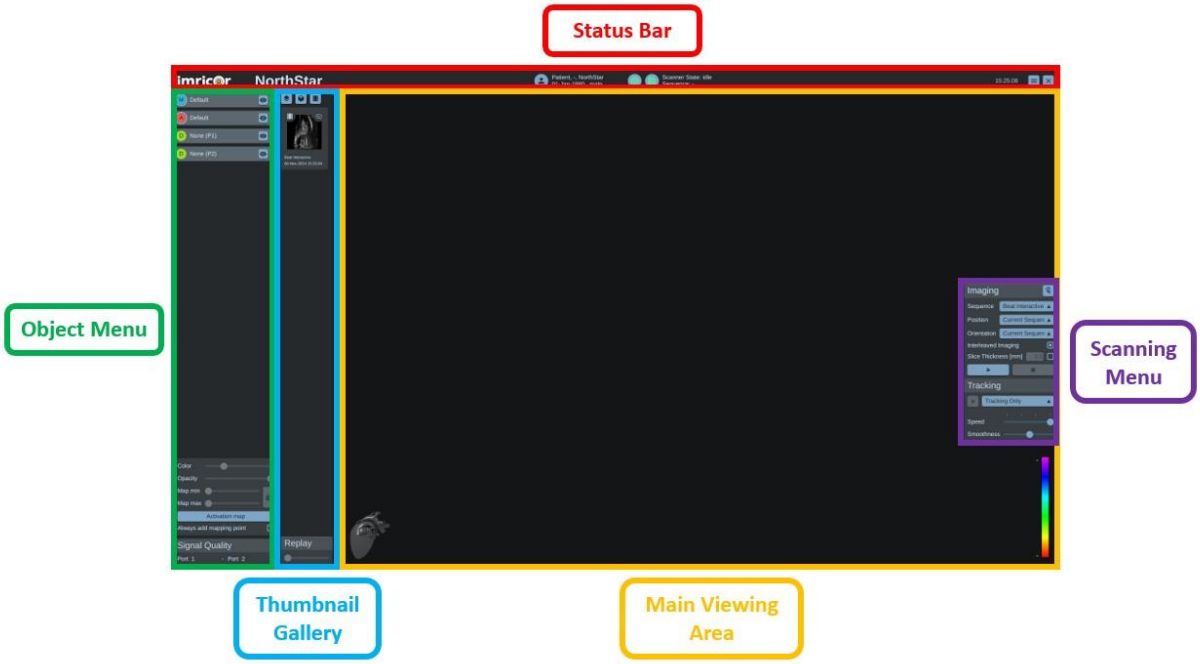
- Εισαγωγή της άδειας Access-i για σύνδεση με τον τομογράφο Siemens και εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης για μετάβαση σε λειτουργία σέρβις (μόνο για το προσωπικό της Imricor).



- Αποθήκευση όλων των διαθέσιμων αρχείων καταγραφής ή μόνο των αρχείων καταγραφής των τελευταίων 10 λεπτών



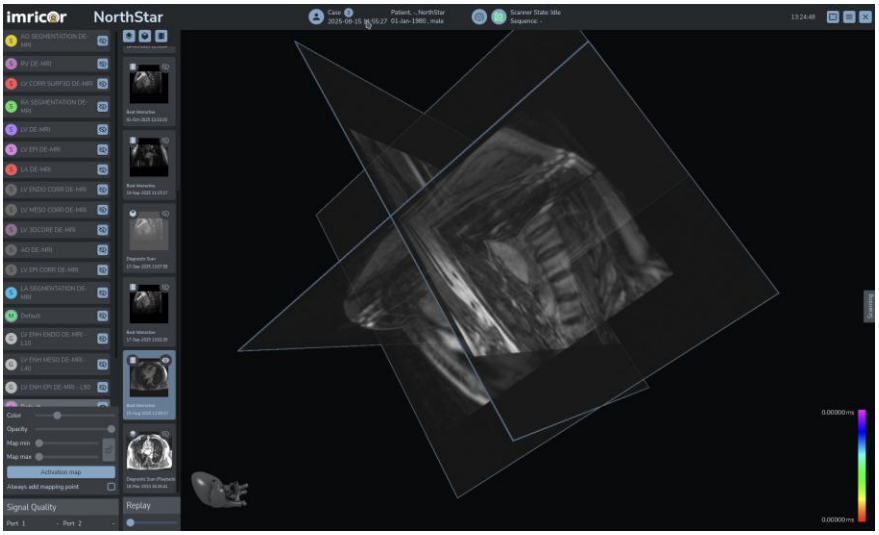
Στοιχεία κύριας οθόνης



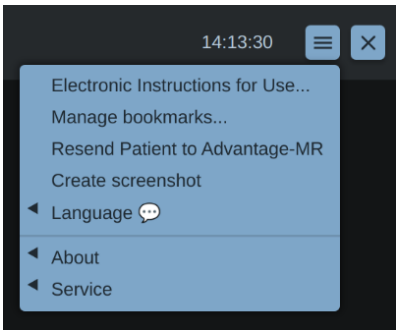
Επιλογές μενού κύριας οθόνης

Το μενού της γραμμής κατάστασης στην κύρια οθόνη επιτρέπει στον χρήστη να προβαίνει στις εξής ενέργειες:

- Εμφάνιση των πληροφοριών του περιστατικού τοποθετώντας τον δείκτη του ποντικιού πάνω από το όνομα του ασθενούς.

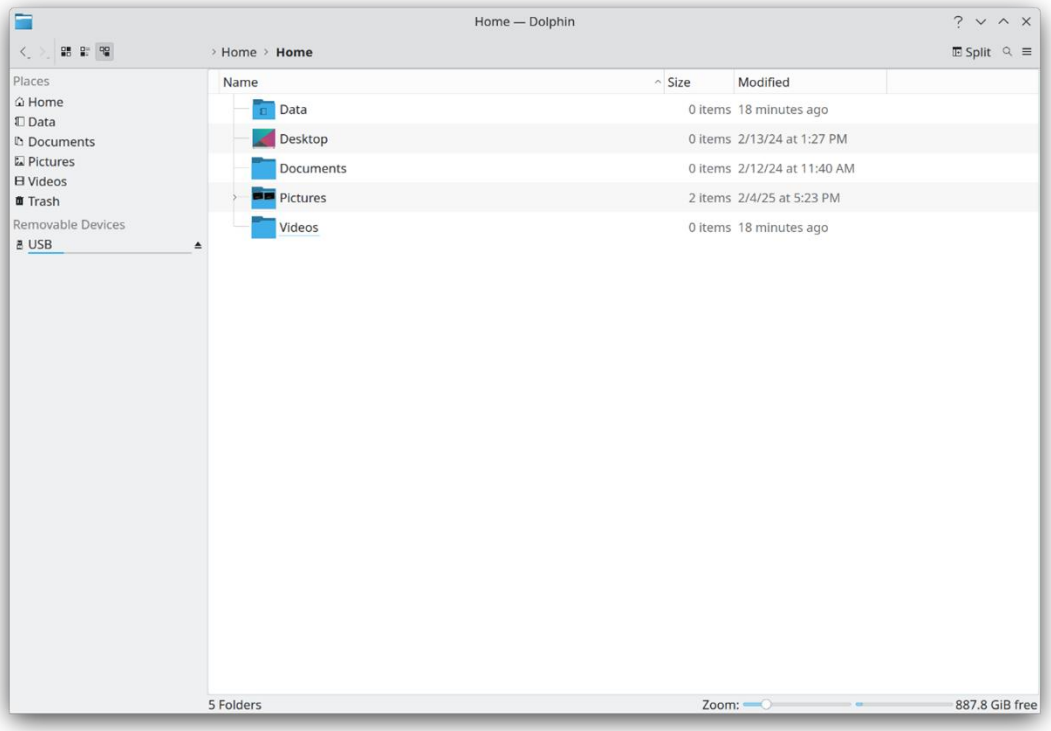


- Προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης, διαχείριση σελιδοδεικτών, επαναποστολή ασθενούς στο Advantage-MR System και δημιουργία στιγμιότυπων οθόνης τρισδιάστατου περιβάλλοντος.



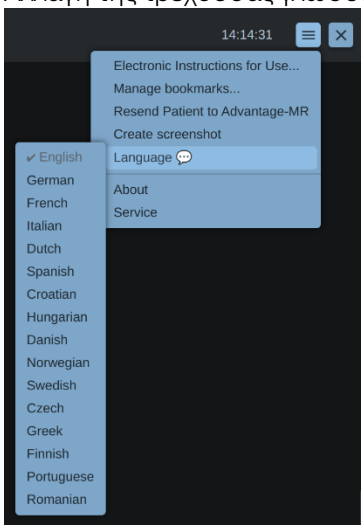
Εξαγωγή στιγμιότυπων οθόνης:

- Εισαγάγετε μια συσκευή αποθήκευσης USB σε μία από τις θύρες USB
- Ανοίξτε ένα παράθυρο διαχείρισης αρχείων πατώντας <Alt> + <Spacebar> και εισάγοντας «Αρχεία»
- Πλοηγηθείτε στον φάκελο ~/Εικόνες κάνοντας κλικ στην καταχώριση Εικόνες στην πλαϊνή γραμμή

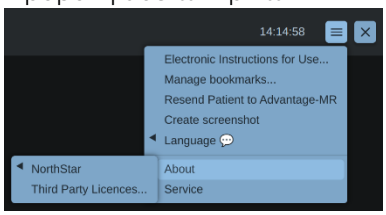


- Αντιγράψτε το αρχείο (τα αρχεία) στιγμιότυπων οθόνης στη συσκευή αποθήκευσης USB και κλείστε το πρόγραμμα διαχείρισης αρχείων
- Κλείστε το πρόγραμμα διαχείρισης αρχείων

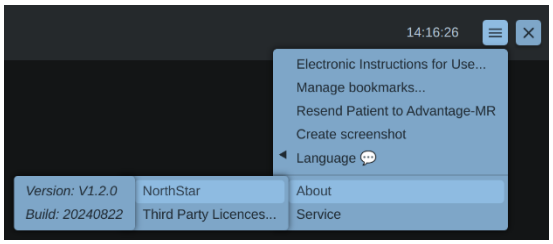
➢ Αλλαγή της τρέχουσας γλώσσας



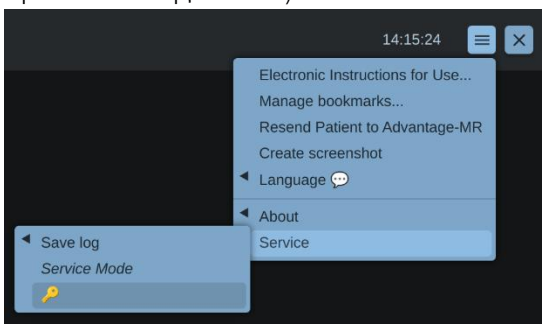
- Προβολή αδειών τρίτων



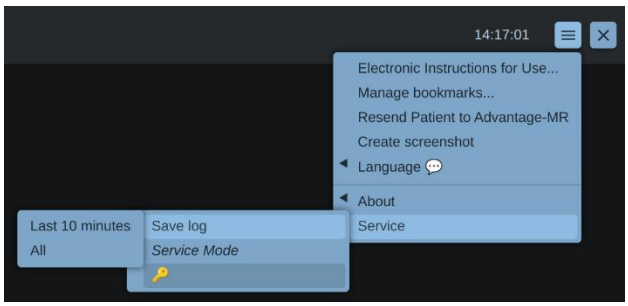
- Προβολή της τρέχουσας έκδοσης του NorthStar



- Εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης για μετάβαση στη λειτουργία σέρβις (μόνο για το προσωπικό της Imricor).

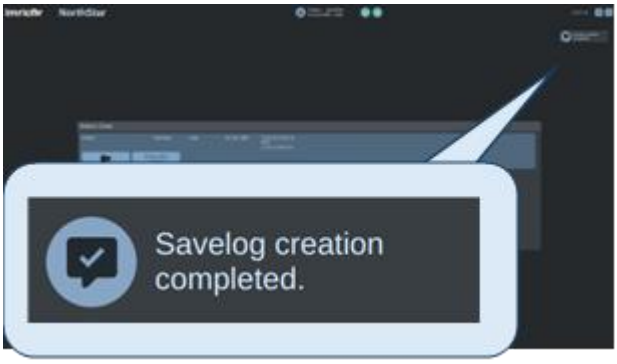


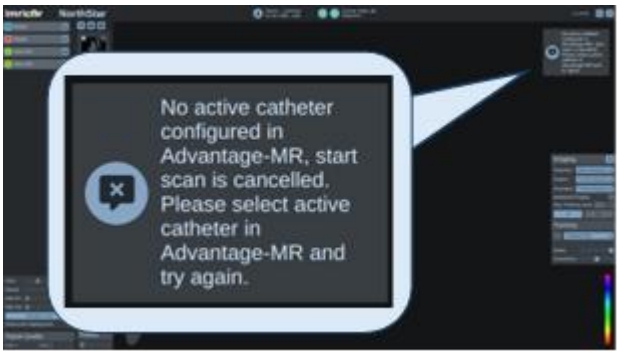
- Αποθήκευση όλων των διαθέσιμων αρχείων καταγραφής ή μόνο των αρχείων καταγραφής των τελευταίων 10 λεπτών



Ειδοποιήσεις NorthStar

Οι ειδοποιήσεις που σχετίζονται με την τρέχουσα εργασία θα εμφανίζονται επάνω δεξιά στο NorthStar τόσο στην οθόνη επιλογής περιστατικού όσο και στην κύρια οθόνη.

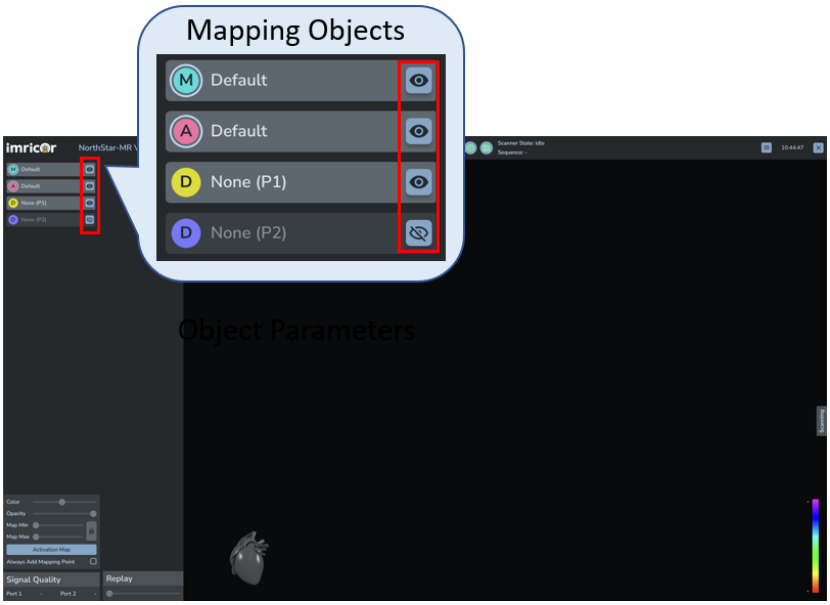




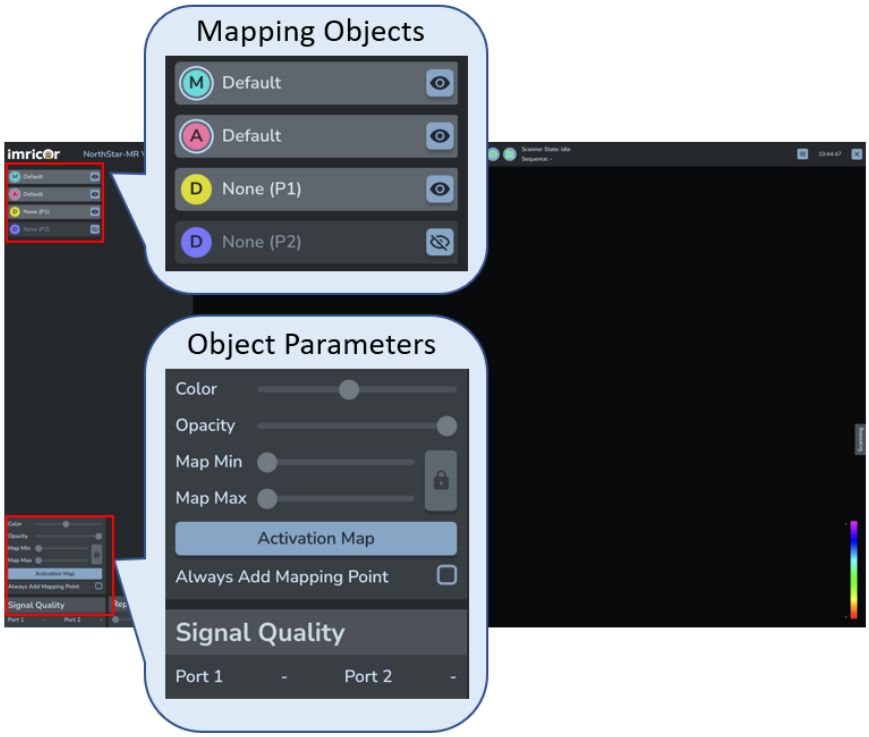
Για πλήρη λίστα των πιθανών ειδοποιήσεων, βλ. | Οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων > Ειδοποιήσεις NorthStar |

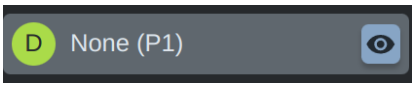
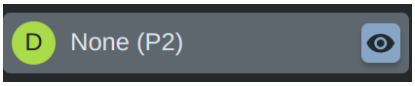
Προσαρμογή εμφανιζόμενων αντικειμένων

- Επιλέξτε το εικονίδιο προβολής ( ) για να εμφανίσετε ένα αντικείμενο χαρτογράφησης στο τρισδιάστατο περιβάλλον.

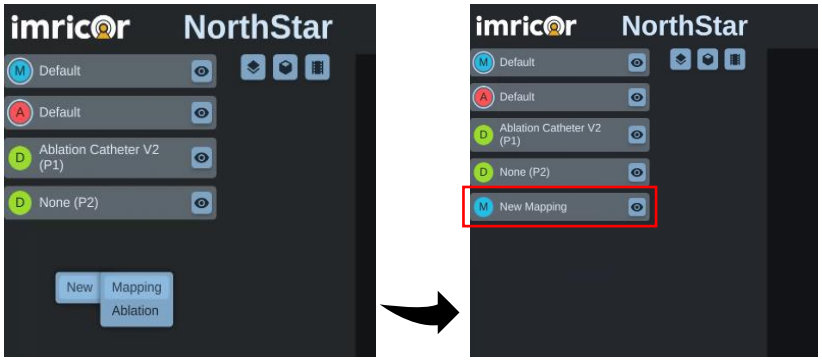


➢ Τα αντικείμενα χαρτογράφησης και οι παράμετροι των αντικειμένων μπορούν να τροποποιηθούν από τον χρήστη, ώστε να ανταποκρίνονται στις προτιμήσεις του.



Αντικείμενο χαρτογράφησης	Περιγραφή
	Ηλεκτροανατομικός χάρτης (Ενεργοποίηση ή τάση)
	Σύνολο σημείων κατάλυσης
	Ανατομικό τρισδιάστατο κέλυφος
	Επεμβατική συσκευή με πηνία λήψης συνδεδεμένα στη θύρα 1 [P1] του Advantage-MR, που επισημαίνονται με την ένδειξη ABL CATH (Καθετήρας κατάλυσης) στο Advantage-MR PDI
	Επεμβατική συσκευή με πηνία λήψης συνδεδεμένα στη θύρα 2 [P2] του Advantage-MR, που επισημαίνονται με την ένδειξη CATH 2 (Καθετήρας 2) στο Advantage-MR PDI

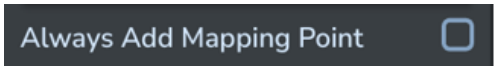
- Ένα νέο αντικείμενο χαρτογράφησης μπορεί να δημιουργηθεί κάνοντας δεξί κλικ στο Μενού αντικειμένων ή σε ένα κέλυφος και επιλέγοντας Νέο > Χαρτογράφηση.



- Για να τροποποιήσετε ένα αντικείμενο χαρτογράφησης, βεβαιωθείτε ότι το αντικείμενο είναι ορατό ( ) και κάντε αριστερό κλικ στην ετικέτα ή το εικονίδιο, για να το επιλέξετε.



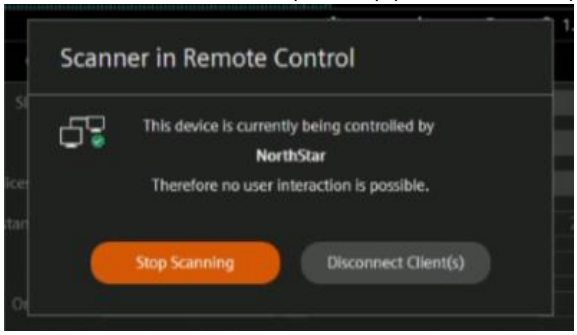
Στη συνέχεια, μπορούν να τροποποιηθούν οι ακόλουθες παράμετροι αντικειμένων:

Παράμετρος αντικειμένου	Περιγραφή
	Ορίζει το χρώμα του επιλεγμένου αντικειμένου.
	Ορίζει την κατανομή της κλίμακας χρωματικής διαβάθμισης για τον ηλεκτροανατομικό χάρτη (τάση ή ενεργοποίηση).
	Επιλέγει τον τύπο του ηλεκτροανατομικού χάρτη που θα εμφανιστεί (τάση ή ενεργοποίηση).
	Η επιλογή του πλαισίου ελέγχου τοποθετεί αυτόματα σημεία χαρτογράφησης στο τρισδιάστατο κέλυφος, ώστε ο χρήστης του Advantage-MR να μην χρειάζεται να κάνει κλικ στο κουμπί Χαρτογράφηση. Το σημείο χαρτογράφησης θα εμφανιστεί μόλις τοποθετηθεί ο δεύτερος δρομέας.

Εικόνες MR σε πραγματικό χρόνο

Το NorthStar εμφανίζει εικόνες MR από τον μαγνητικό τομογράφο κατά τη διάρκεια ενός ενεργού περιστατικού. Η εκκίνηση των σαρώσεων MRI μπορεί να γίνει από τον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου ή από το NorthStar. Πριν εκτελεστούν οποιεσδήποτε απεικονιστικές εξετάσεις από το NorthStar ή τον μαγνητικό τομογράφο, θα πρέπει να εκτελεστεί μια πρώτη σάρωση (scout scan) ή ένα Localizer στον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σε παλαιότερες εκδόσεις του λογισμικού του τομογράφου Siemens, δηλαδή πριν από το Numaris X, εάν ο χρήστης ξεκινήσει μια σάρωση από το NorthStar και, στη συνέχεια, διακόψει τη σάρωση χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου, ο υπολογιστής του μαγνητικού τομογράφου τερματίζει τη σύνδεση με όλες τις συνδεδεμένες συσκευές, συμπεριλαμβανομένου του NorthStar. Για να επανασυνδεθείτε, κάντε ξανά κλικ στο εικονίδιο απομακρυσμένης σύνδεσης ( ). Στο Numaris X υπάρχουν δύο επιλογές: η επιλογή «Διακοπή σάρωσης» δεν θα αποσυνδέσει το NorthStar, αλλά η επιλογή «Αποσύνδεση πελάτη(ών)» θα το κάνει.



Μέθοδοι σάρωσης

Αυτή η ενότητα περιγράφει πώς να ελέγχετε τη σάρωση. Οι σαρώσεις MR που έχουν διαμορφωθεί στον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου μπορούν να ξεκινήσουν είτε από τον υπολογιστή σάρωσης MR είτε από το NorthStar. Οι εικόνες MR μπορούν να εμφανίζονται αυτόματα σε πραγματικό χρόνο στο NorthStar.

Υπάρχουν δύο μέθοδοι για τη διενέργεια μιας απεικονιστικής εξέτασης MRI:

Μέθοδος 1 - Από το NorthStar

Κάντε κλικ στο μενού απεικόνισης και παρακολούθησης (δεξιά πλευρά της οθόνης), επιλέξτε την κατάλληλη ακολουθία από το αναπτυσσόμενο μενού και κάντε κλικ στο κουμπί Αναπαραγωγή ( ).

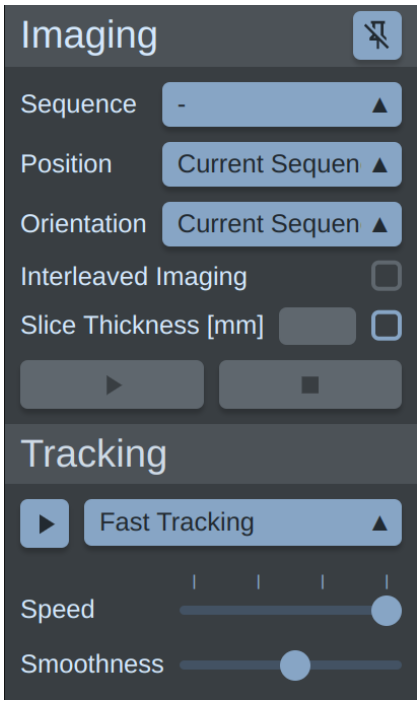


Μέθοδος 2 - Από τον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου

Βεβαιωθείτε ότι η τελική ακολουθία περιέχει το κείμενο [Template] (Υπόδειγμα), το οποίο υποδεικνύει ότι προστέθηκε το ADDIN Access-i. Στη συνέχεια, κάντε κλικ στην επιλογή Αντιγραφή και μετάβαση. Μετά την έναρξη της σάρωσης, όλες οι εισερχόμενες εικόνες θα εμφανίζονται στο NorthStar όπως εμφανίζονται στον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα μηνύματα του μαγνητικού τομογράφου, συμπεριλαμβανομένων των προειδοποιήσεων, εμφανίζονται στο NorthStar όταν οι εντολές του μαγνητικού τομογράφου δίνονται από το NorthStar. Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του μαγνητικού τομογράφου για λεπτομέρειες σχετικά με τα μηνύματα του μαγνητικού τομογράφου.

Μενού απεικόνισης και παρακολούθησης



Το μενού απεικόνισης και παρακολούθησης είναι προσβάσιμο από τη δεξιά πλευρά της οθόνης.

Τα στοιχεία ελέγχου της σάρωσης ορίζονται ως εξής:

- **Ακολουθία** – Ακολουθία σάρωσης που εισάγεται από την ουρά στον Έλεγχο προγράμματος του μαγνητικού τομογράφου
- **Θέση** – Τοποθεσία στον τρισδιάστατο χώρο όπου λαμβάνεται η σάρωση
- **Προσανατολισμός** – Προσανατολισμός του επιπέδου σάρωσης
- **Ένθετη απεικόνιση** (Μόνο για συστήματα Siemens)– Όταν είναι επιλεγμένο αυτό το στοιχείο, εμφανίζονται εικόνες από διαδραστικές σαρώσεις (π.χ. Beat_Interactive) και η συσκευή παρακολουθείται. Όταν δεν είναι επιλεγμένο, δεν εμφανίζονται οι εικόνες από διαδραστικές σαρώσεις και εκτελείται μόνο η ακολουθία παρακολούθησης.
- **Πάχος Τομής** – Ορίζει το πάχος τομής της σάρωσης. Εάν εισαχθεί μη έγκυρη τιμή, ο τομογράφος επιλέγει την πλησιέστερη έγκυρη τιμή και επιστρέφει αυτήν την τιμή στο NorthStar. Αυτή η τιμή εμφανίζεται ως το πραγματικό πάχος τομής που έχει οριστεί.
- **Ακολουθία μόνο παρακολούθησης** – Ακολουθία σάρωσης που έχει οριστεί για την απεικόνιση της επεμβατικής συσκευής (ή των επεμβατικών συσκευών) χωρίς συσχετισμένη απεικόνιση. Αυτή η ακολουθία σάρωσης είναι ταχύτερη και πιο αθόρυβη από τις σαρώσεις κατά τις οποίες λαμβάνονται εικόνες. Οι ακολουθίες που παρουσιάζουν τη συμβολοσειρά «Tracking» (Παρακολούθηση) τοποθετούνται σε αυτό το πλαίσιο επιλογής.

- **Ταχύτητα παρακολούθησης** – Καθορίζει τον χρόνο σάρωσης μεταξύ των παύσεων της σάρωσης. Ρυθμίστε την σε υψηλή τιμή κατά την πλοήγηση για ομαλότητα και σε χαμηλή τιμή όταν ο καθετήρας είναι ακίνητος για βέλτιστη ποιότητα σήματος.
- **Ομαλότητα παρακολούθησης** – Ελέγχει το επίπεδο εξομάλυνσης της κίνησης του καθετήρα. Ορίστε την σε υψηλή τιμή για πιο ομαλή κίνηση του καθετήρα και σε χαμηλή τιμή για μεγαλύτερη απόκριση.
- **Πάνω κουμπί αναπαραγωγής** – Εκκινεί την ακολουθία σάρωσης που έχει επιλεγεί στο πεδίο Ακολουθία
- **Κουμπί διακοπής** – Διακόπτει την τρέχουσα ακολουθία σάρωσης
- **Κουμπί παύσης** – Διακόπτει προσωρινά την τρέχουσα ακολουθία σάρωσης
- **Κάτω κουμπί αναπαραγωγής** – Εκκινεί την επιλεγμένη ακολουθία μόνο παρακολούθησης
- **Καρφίτσωμα μενού** – Διατηρεί το μενού σάρωσης ορατό μετά την απώλεια της εστίασης. Διαφορετικά, το μενού σάρωσης σταματάει να εμφανίζεται μετά από ένα δευτερόλεπτο.

Στο μενού απεικόνισης και εντοπισμού, υπάρχουν αναπτυσσόμενα μενού για τις επιλογές Θέση και Προσανατολισμός. Οι επιλογές για τη Θέση και τον Προσανατολισμό ορίζονται ως εξής:

Επιλογές θέσης και προσανατολισμού	Ορισμός
Τρέχουσα ρύθμιση ακολουθίας	Η θέση και ο προσανατολισμός που ορίζονται από την επιλεγμένη ακολουθία στο πεδίο Ακολουθία[1,2]
[Τύπος Καθετήρα] [(P1) ή (P2)] π.χ. Καθετήρας κατάλυσης (P1)	Θέση που ορίζεται από το άκρο του καθετήρα για συσκευές με δύο πηνία[1] Θέση που ορίζεται από το πηνίο του καθετήρα για συσκευές με ένα μόνο πηνίο[1] Σημείωση: Το P αντιπροσωπεύει τη θύρα, δηλαδή θύρα στο PDI όπου είναι συνδεδεμένη η συσκευή. P1 = Κατάλυσης, P2 = Καθετ. 2
Σελιδοδείκτης	Η θέση και ο προσανατολισμός (κατά περίπτωση) που ορίζονται από τον σελιδοδείκτη που δημιούργησε ο χρήστης[1,2]
Σειρά	Η θέση και ο προσανατολισμός που ορίζονται από τη σειρά των επιλεγμένων μικρογραφιών
Ενεργοποίηση	Θέση που ορίζεται από το επιλεγμένο σημείο μέτρησης ενεργοποίησης
Τάση	Θέση που ορίζεται από το επιλεγμένο σημείο μέτρησης τάσης
Κατάλυση	Θέση που ορίζεται από το επιλεγμένο σημείο κατάλυσης
Επιλεγμένα σημεία	Η θέση και ο προσανατολισμός που ορίζονται από τα επιλεγμένα σημεία μέτρησης ή κατάλυσης (υπολογιζόμενος μέσος όρος εάν επιλεγούν περισσότερα από τρία σημεία)
Εικόνα	Η θέση και ο προσανατολισμός που ορίζονται από την επιλεγμένη εικόνα MR

1. Διαθέσιμη επιλογή παραμέτρου θέσης για όλους τους τύπους αντικειμένων χαρτογράφησης ή εικόνων MR.
2. Διαθέσιμη επιλογή παραμέτρου προσανατολισμού για όλους τους τύπους αντικειμένων χαρτογράφησης ή εικόνων MR.

Για να χρησιμοποιήσετε την παραπάνω επιλογή, κάντε δεξί κλικ στο αντικείμενο (Αντικείμενο χαρτογράφησης, Εικόνα ή Μικρογραφία εικόνας) και επιλέξτε «Χρήση για σάρωση». Ανάλογα με το επιλεγμένο αντικείμενο, οι επιλογές θέσης και προσανατολισμού διαφέρουν. Ορισμένες ισχύουν για όλα τα αντικείμενα και κάθε αντικείμενο έχει μοναδικές επιλογές.

Επιλογές θέσης και προσανατολισμού που είναι κοινές για όλα τα αντικείμενα:

Επιλογές θέσης	Επιλογές προσανατολισμού
Τρέχουσα ακολουθία Καθετήρας(ες) συνδεδεμένος(οι) στη Θύρα 1 και τη Θύρα 2 Σελιδοδείκτες	Τρέχουσα ακολουθία Σελιδοδείκτες

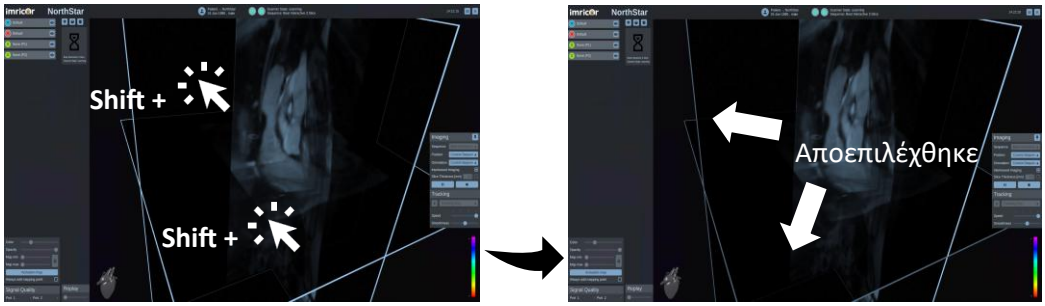
Εκτός από τις παραπάνω επιλογές, υπάρχουν μοναδικές επιλογές στο μενού θέσης και προσανατολισμού ανάλογα με το επιλεγμένο αντικείμενο. Οι μοναδικές ρυθμίσεις θέσης και προσανατολισμού ανά επιλεγμένο αντικείμενο περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα. Οι μοναδικές επιλογές είναι οι προεπιλεγμένες τιμές για το αντίστοιχο επιλεγμένο αντικείμενο.

Επιλεγμένο αντικείμενο	Μοναδικές επιλογές θέσης	Μοναδικές επιλογές προσανατολισμού
Μικρογραφία εικόνας	Σειρά (η διάμεση εικόνα)	Σειρά
Σημείο μοναδικής ενεργοποίησης	Ενεργοποίηση	Καμία
Μοναδικό σημείο τάσης	Τάση	Καμία
Μοναδικό σημείο κατάλυσης	Κατάλυση	Καμία
Πολλαπλά σημεία μέτρησης ή κατάλυσης Σημείωση: για να επιλέξετε πολλαπλά σημεία, κρατήστε πατημένο το κουμπί Shift και κάντε αριστερό κλικ σε 3 ή περισσότερα σημεία.	Επιλεγμένα σημεία (το κέντρο της ομάδας σημείων)	Επιλεγμένα σημεία (το επίπεδο που περνάει πλησιέστερα από όλα τα σημεία στην ομάδα σημείων)
Εικόνα στον τρισδιάστατο χώρο	Εικόνα	Εικόνα

Χειρισμός επιπέδου σάρωσης σε πραγματικό χρόνο

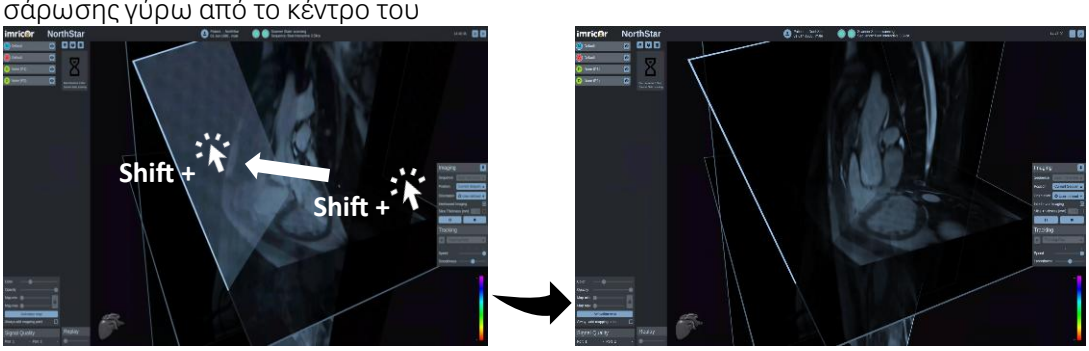
Όταν χρησιμοποιείτε διαδραστικές ακολουθίες σάρωσης που ζητούνται από το NorthStar, τα επίπεδα σάρωσης μπορούν να τροποποιηθούν στο NorthStar σε πραγματικό χρόνο.

Κατά τη διάρκεια της σάρωσης, επιλέξτε την εικόνα ζωντανής σάρωσης στην κύρια περιοχή προβολής. Εάν υπάρχουν περισσότερα από ένα επίπεδα σάρωσης, επιλέξτε ή αποεπιλέξτε ένα ή περισσότερα επίπεδα σάρωσης κρατώντας πατημένο το πλήκτρο Shift και κάνοντας κλικ σε μεμονωμένα επίπεδα σάρωσης.



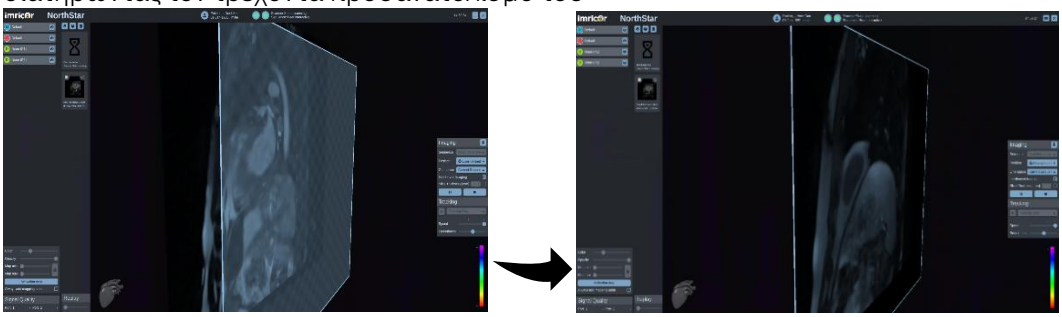
Ενώ πατάτε και κρατάτε πατημένο το πλήκτρο Shift στο πληκτρολόγιο, οι παρακάτω ενέργειες μεταβάλλουν το επίπεδο σάρωσης:

- Κάντε κλικ και σύρετε με το αριστερό κουμπί του ποντικιού, για να περιστρέψετε το επίπεδο σάρωσης γύρω από το κέντρο του

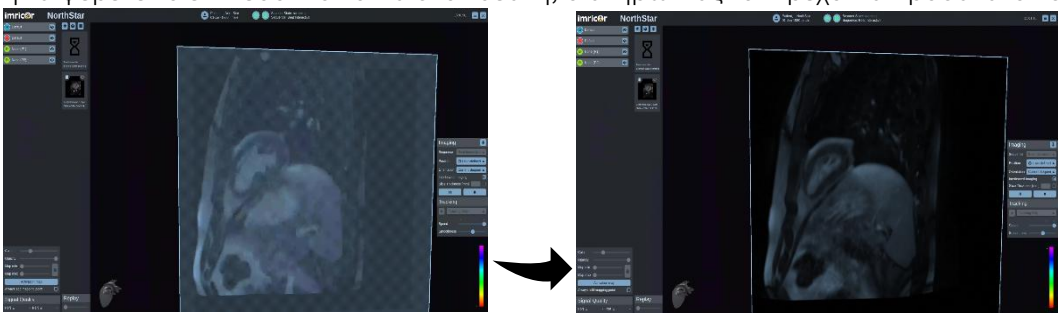


ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μετακινήθηκε μόνο 1 από τα τρία επίπεδα, καθώς τα άλλα δύο δεν ήταν επιλεγμένα.

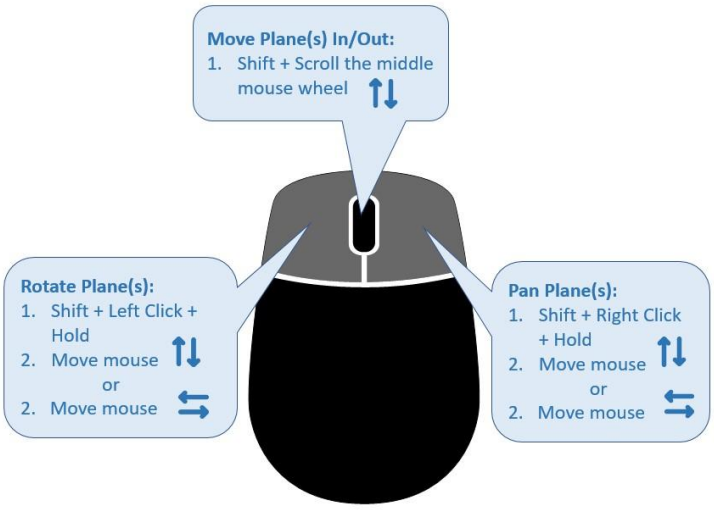
- Κάντε κλικ και σύρετε με το δεξί κουμπί του ποντικιού, για να μετακινήσετε το επίπεδο διατηρώντας τον τρέχοντα προσανατολισμό του



- Κυλήστε το μεσαίο κουμπί του ποντικιού προς τα πάνω και προς τα κάτω, για να απομακρύνετε ή να φέρετε το επίπεδο πιο κοντά στον θεατή, διατηρώντας τον τρέχοντα προσανατολισμό του



Συνοπτικά στοιχεία ελέγχου:

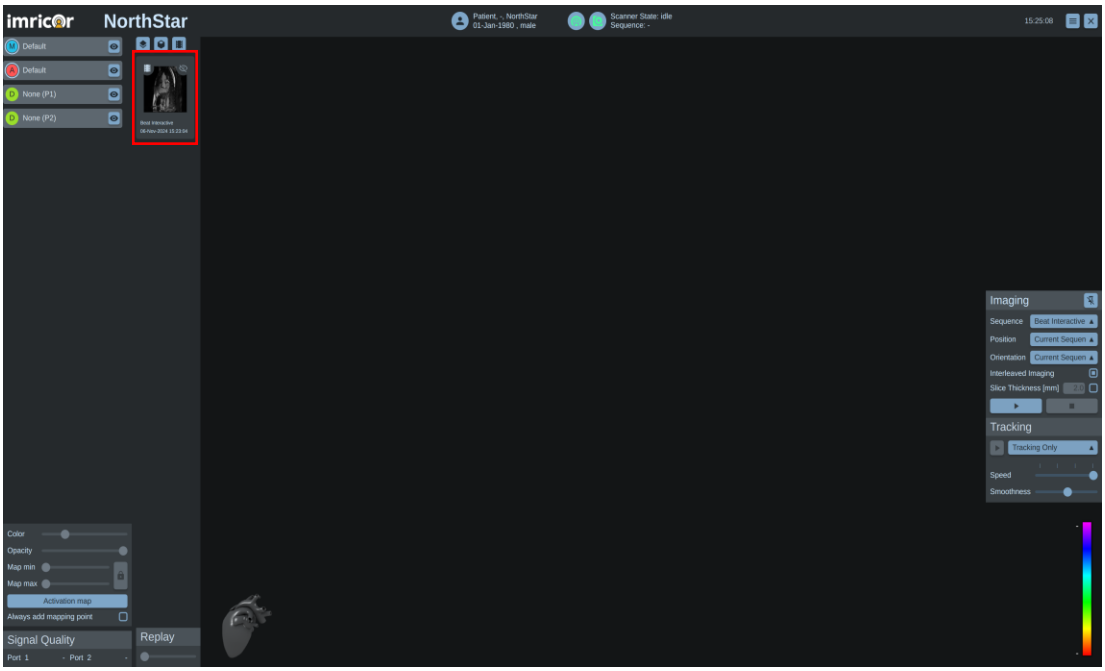


Το επίπεδο σάρωσης μπορεί επίσης να περιστραφεί χρησιμοποιώντας το αριθμητικό πληκτρολόγιο ενός τυπικού πληκτρολογίου.

- Πατώντας τον αριθμό 2 ή το κάτω βέλος θα περιστρέψετε τη σάρωση προς τα κάτω.
- Πατώντας τον αριθμό 4 ή το αριστερό βέλος θα περιστρέψετε τη σάρωση προς τα αριστερά.
- Πατώντας τον αριθμό 6 ή το δεξί βέλος θα περιστρέψετε τη σάρωση προς τα δεξιά.
- Πατώντας τον αριθμό 8 ή το επάνω βέλος θα περιστρέψετε τη σάρωση προς τα επάνω.
- Πατώντας το κουμπί + θα κάνετε μεγέθυνση στο επίπεδο της σάρωσης.
- Πατώντας το κουμπί – θα κάνετε σμίκρυνση στο επίπεδο της σάρωσης.

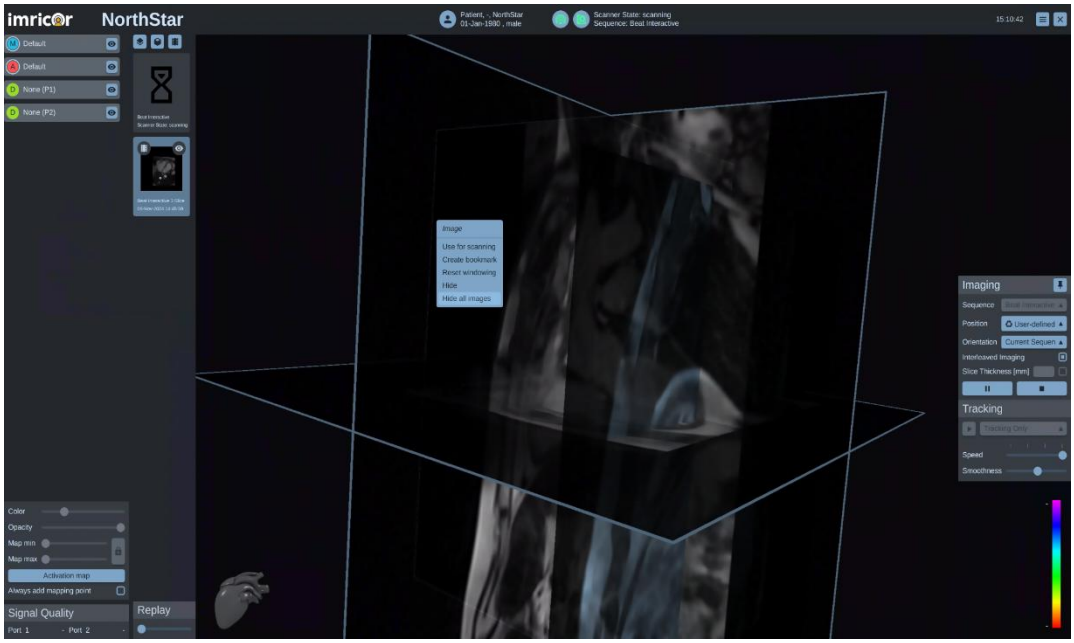
Προβολή εικόνων MR

Μόλις η σάρωση MR σταματήσει, η εικόνα MR μπορεί να προβληθεί στην κύρια περιοχή προβολής κάνοντας κλικ στη μικρογραφία.

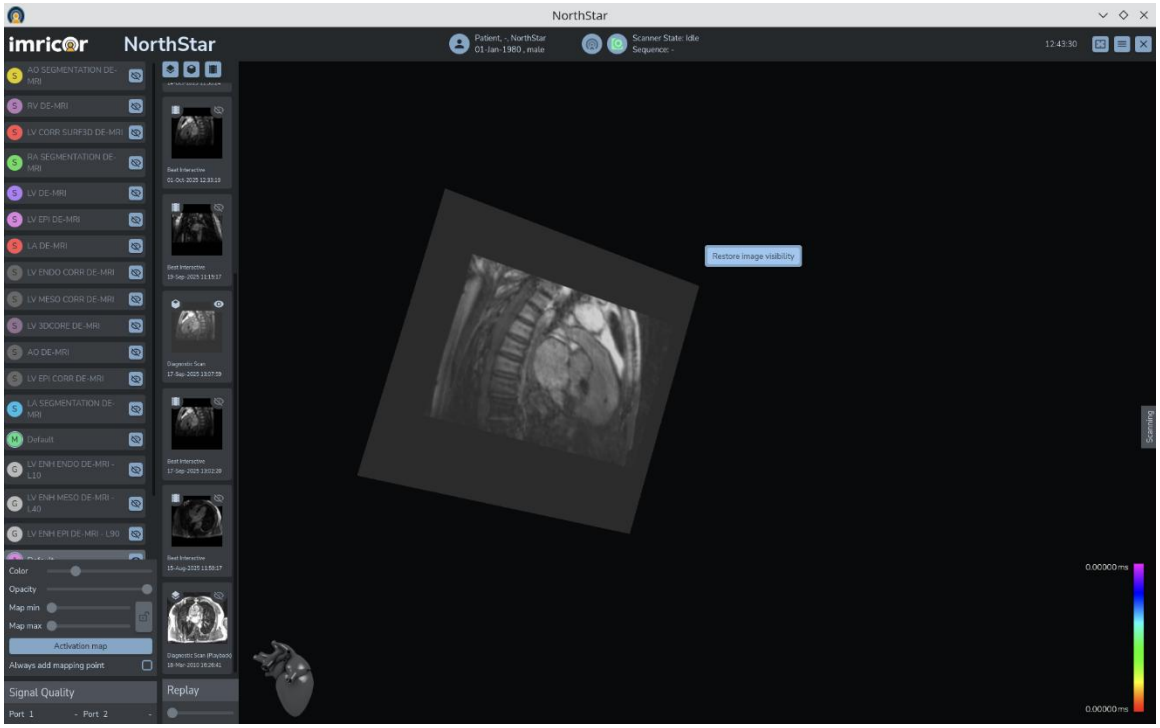


- Κάντε αριστερό κλικ σε μια επιλεγμένη μικρογραφία (επισημασμένη με μπλε) για να αποκρύψετε αυτήν την εικόνα MR από την κύρια περιοχή προβολής.
- Κάντε διπλό κλικ σε μια μικρογραφία για να αποκρύψετε όλες τις εικόνες MR εκτός από την εικόνα MR που επιλέξατε με διπλό κλικ.
- Κάθε μικρογραφία διαθέτει ένα εικονίδιο που προσδιορίζει τον τύπο της σειράς που αντιπροσωπεύει (στοίβα, κινηματογραφική προβολή ή όγκος). Η εναλλαγή των εικονιδίων στοίβας, κινηματογραφικής προβολής και όγκου πάνω από τις μικρογραφίες θα αποκρύψει ή θα εμφανίσει όλες τις σειρές του αντίστοιχου τύπου.

- Κάντε δεξί κλικ σε μια εικόνα MR στην κύρια περιοχή προβολής και επιλέξτε Απόκρυψη ή Απόκρυψη όλων των εικόνων για να αποκρύψετε τις εικόνες MR.



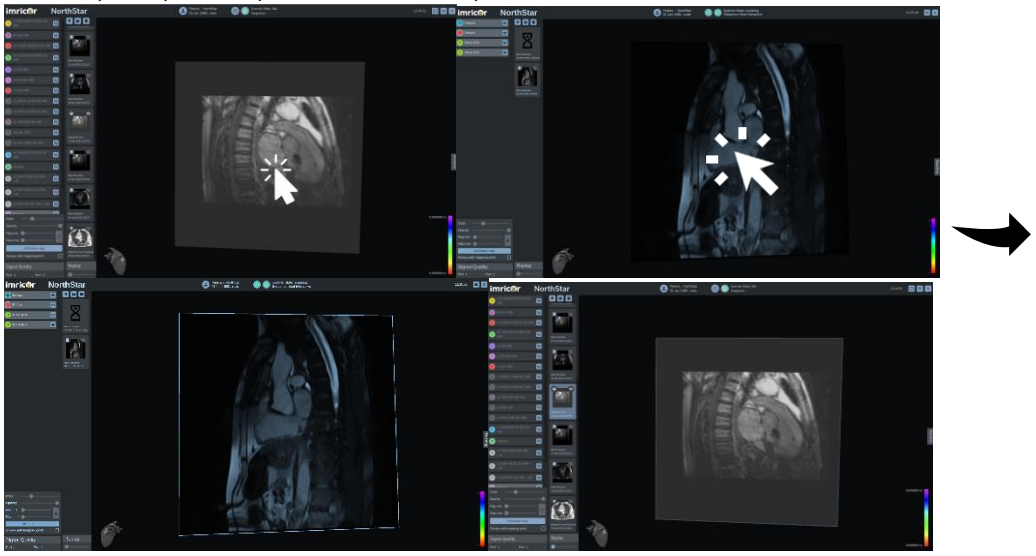
- Η επιλογή Απόκρυψη όλων των εικόνων αποθηκεύει το σύνολο των κρυμμένων εικόνων. Κάντε δεξί κλικ στον τρισδιάστατο χώρο χωρίς να περνάτε τον δρομέα πάνω από κάποιο αντικείμενο και επιλέξτε Επαναφορά ορατότητας εικόνας, για να εμφανίσετε ξανά αυτό το σύνολο εικόνων.



- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η λειτουργία Απόκρυψη/Επαναφορά όλων των εικόνων μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με τη λειτουργία Απόκρυψη/Επαναφορά όλων των κελυφών για γρήγορη εναλλαγή μεταξύ της προβολής ενός συγκεκριμένου συνόλου εικόνων και κελυφών.

Ρυθμίστε τη φωτεινότητα και την αντίθεση (Παράμετροι παραθύρων) της εικόνας MR χρησιμοποιώντας το ποντίκι.

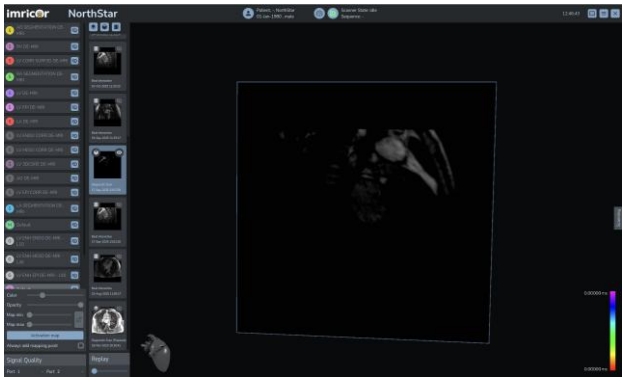
- Κάντε αριστερό κλικ για να επιλέξετε την εικόνα.



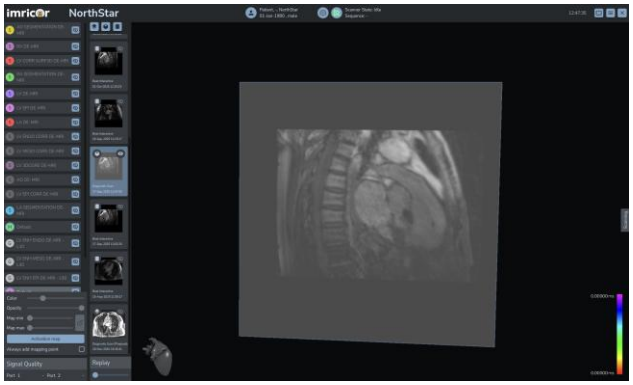
- Κάντε κλικ και πατήστε παρατεταμένα το μεσαίο κουμπί του ποντικιού και, στη συνέχεια, μετακινήστε το ποντίκι προς τα κάτω για να αυξήσετε τη φωτεινότητα.



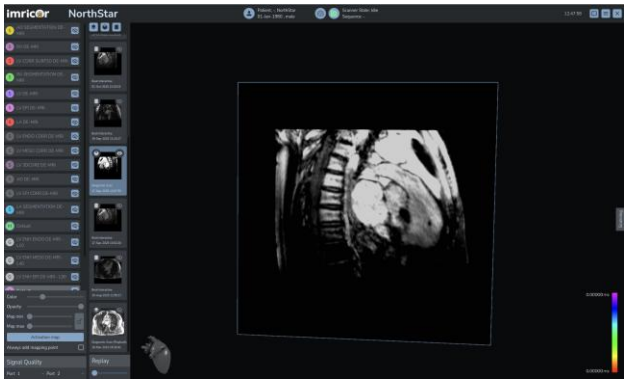
- Κάντε κλικ και πατήστε παρατεταμένα το μεσαίο κουμπί του ποντικιού και, στη συνέχεια, μετακινήστε το ποντίκι προς τα επάνω για να μειώσετε τη φωτεινότητα.



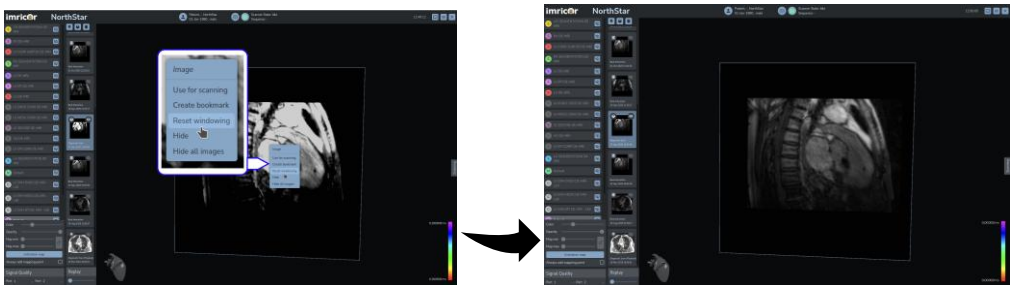
- Κάντε κλικ και πατήστε παρατεταμένα το μεσαίο κουμπί του ποντικιού και, στη συνέχεια, μετακινήστε το ποντίκι προς τα δεξιά για να μειώσετε την αντίθεση.



- Κάντε κλικ και πατήστε παρατεταμένα το μεσαίο κουμπί του ποντικιού και, στη συνέχεια, μετακινήστε το ποντίκι προς τα αριστερά για να αυξήσετε την αντίθεση.

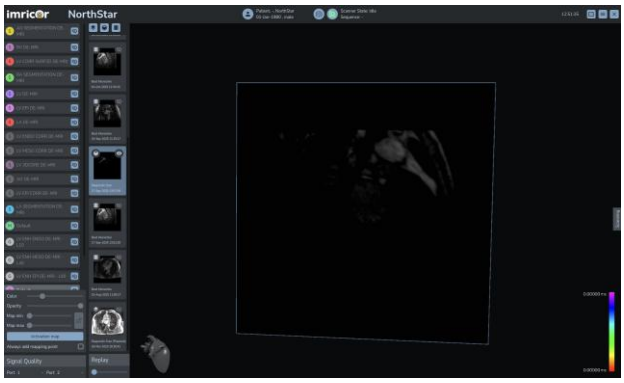


- Για να επαναφέρετε τις αρχικές παραμέτρους παραθύρων, κάντε δεξί κλικ και επιλέξτε Επαναφορά παραθύρων.

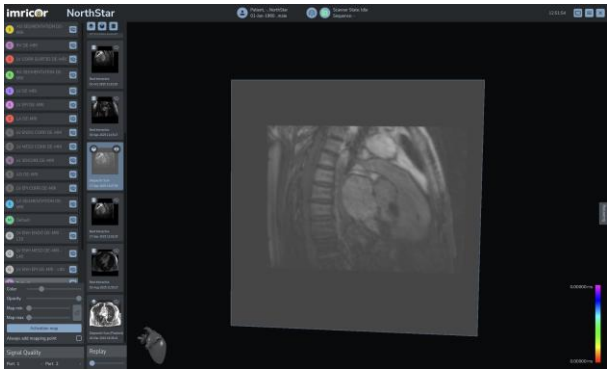


Ρυθμίστε την αδιαφάνεια της εικόνας MR χρησιμοποιώντας το ποντίκι.

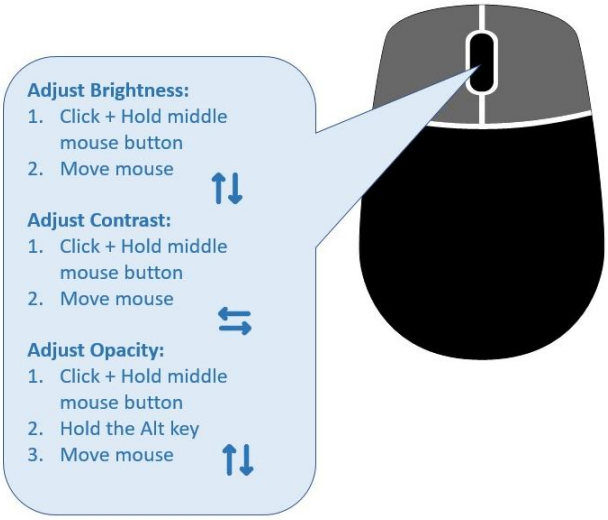
- Κάντε κλικ και πατήστε παρατεταμένα το μεσαίο κουμπί του ποντικιού κρατώντας πατημένο το πλήκτρο Alt και, στη συνέχεια, μετακινήστε το ποντίκι προς τα κάτω για να μειώσετε την αδιαφάνεια.



- Κάντε κλικ και πατήστε παρατεταμένα το μεσαίο κουμπί του ποντικιού κρατώντας πατημένο το πλήκτρο Alt και, στη συνέχεια, μετακινήστε το ποντίκι προς τα επάνω για να αυξήσετε την αδιαφάνεια.



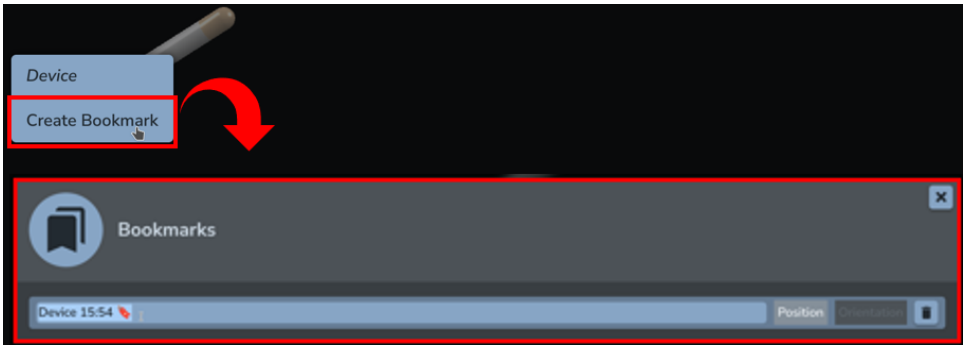
Συνοπτικά στοιχεία ελέγχου:



Δημιουργία και διαχείριση σελιδοδεικτών

Οι σελιδοδείκτες παρέχουν εύκολη πρόσβαση, με δυνατότητα διαμόρφωσης από τον χρήστη, στις θέσεις και τους προσανατολισμούς ενδιαφέροντος για τη σάρωση. Όταν επιτευχθεί η επιθυμητή θέση ή/και ο επιθυμητός προσανατολισμός σάρωσης, οι λεπτομέρειές τους μπορούν να αποθηκευτούν και να χρησιμοποιηθούν ως παράμετροι για μελλοντικές σαρώσεις.

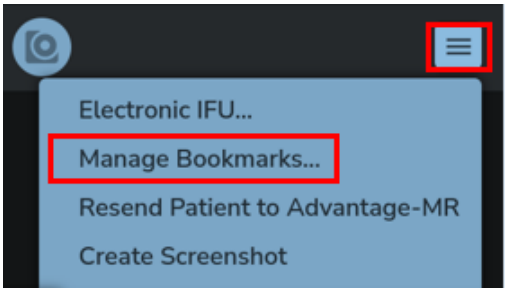
Για να δημιουργήσετε έναν Σελιδοδείκτη, κάντε δεξί κλικ στο επιθυμητό αντικείμενο είτε στην κύρια περιοχή προβολής είτε στη Λίστα αντικειμένων χαρτογράφησης και επιλέξτε Δημιουργία σελιδοδείκτη. Εμφανίζεται ένα παράθυρο διαλόγου για να προσαρμόσει ο χρήστης το όνομα του σελιδοδείκτη. Ο χρήστης μπορεί να εισαγάγει το όνομα του σελιδοδείκτη ή να αποδεχτεί το προεπιλεγμένο όνομα.



Για παράδειγμα, μόλις σαρωθούν η αριστερή πρόσθια λοξή (LAO) και η δεξιά πρόσθια λοξή (RAO) προβολή ως προσανατολισμοί, μπορούν να δημιουργηθούν σελιδοδείκτες από αυτές τις σαρώσεις και να ονομαστούν LAO και RAO για εύκολη αναφορά στους συγκεκριμένους προσανατολισμούς. Αυτό επιτρέπει την επανάληψη των ίδιων θέσεων σάρωσης ή/και προσανατολισμών αργότερα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.

Οι εικόνες MR που έχουν αποθηκευτεί ως σελιδοδείκτες καταγράφουν τη θέση και τον προσανατολισμό της εικόνας MR, ενώ τα σημεία που έχουν αποθηκευτεί ως σελιδοδείκτες καταγράφουν μόνο τη θέση του σημείου.

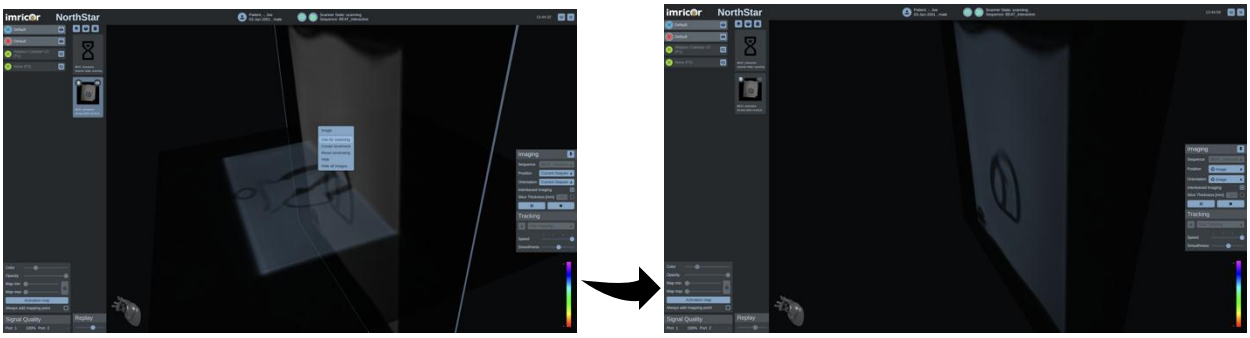
Για να μετονομάσετε ή να διαγράψετε έναν Σελιδοδείκτη, επιλέξτε το μενού της γραμμής κατάστασης και κάντε κλικ στην επιλογή Διαχείριση σελιδοδεικτών. Εμφανίζεται η λίστα των σελιδοδεικτών. Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο της διαγραφής, θα διαγραφεί ο σελιδοδείκτης. Κάνοντας κλικ στο όνομα του σελιδοδείκτη, ο χρήστης θα μπορεί να μετονομάσει τον σελιδοδείκτη.



Χρήση για σάρωση

Η λειτουργία Χρήση για σάρωση επιτρέπει στον χρήστη να ορίσει την τρέχουσα ή επερχόμενη σάρωση σε θέσεις και προσανατολισμούς ενδιαφέροντος χωρίς να απαιτείται σελιδοδείκτης.

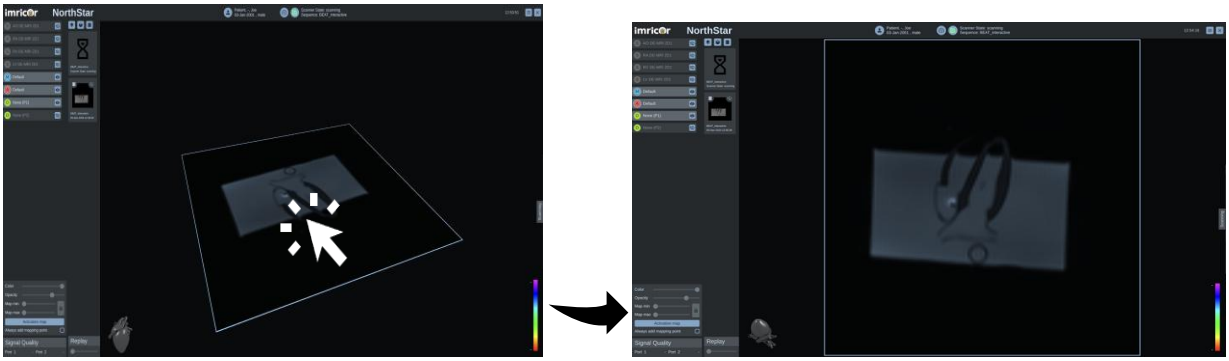
Για να χρησιμοποιήσετε ένα αντικείμενο για σάρωση, κάντε δεξί κλικ στο επιθυμητό αντικείμενο είτε στην κύρια περιοχή προβολής είτε στη Λίστα αντικειμένων χαρτογράφησης και επιλέξτε Χρήση για σάρωση. Τα αναπτυσσόμενα μενού θέσης και προσανατολισμού στο μενού σάρωσης θα συμπληρώνονται αυτόματα με το επιλεγμένο αντικείμενο. Εάν εκτελείται αυτήν τη στιγμή μια διαδραστική σάρωση, η θέση και ο προσανατολισμός θα οριστούν σε αυτά του επιλεγμένου αντικειμένου. Διαφορετικά, η σάρωση θα εξακολουθεί να πρέπει να ξεκινήσει πατώντας το κουμπί αναπαραγωγής.



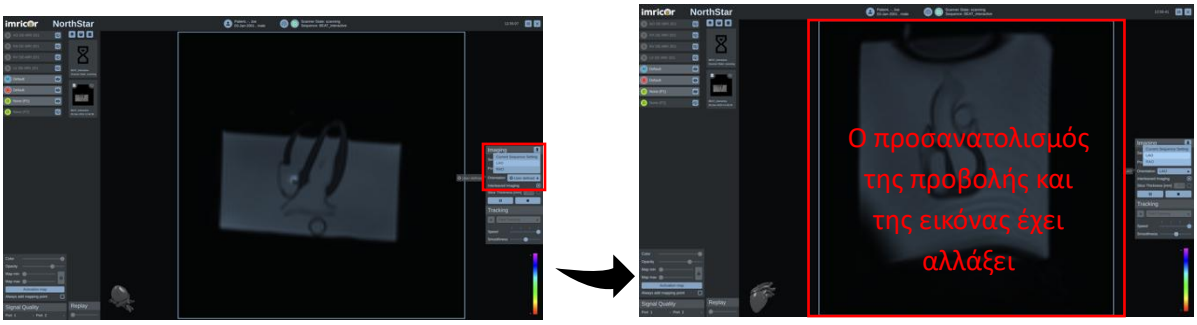
Η θέση και ο προσανατολισμός που προκύπτουν στα αναπτυσσόμενα μενού σάρωσης είναι προσωρινά. Εάν χρησιμοποιηθεί διαφορετικό αντικείμενο για τη σάρωση ή αν η εξέταση ολοκληρωθεί, η προηγούμενη θέση και προσανατολισμός στο αναπτυσσόμενο μενού σάρωσης δεν είναι πλέον διαθέσιμα.

Δισδιάστατη λειτουργία

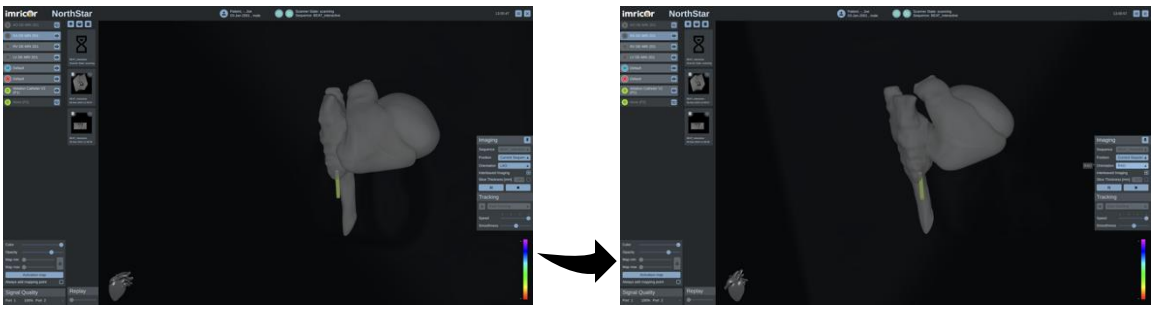
Για να ασφαλίσετε οποιοδήποτε ορατό επίπεδο σάρωσης σε δισδιάστατη λειτουργία, όπου η κύρια προβολή είναι κλειδωμένη στο επίπεδο σάρωσης και η τρισδιάστατη προβολή είναι απενεργοποιημένη, κάντε διπλό κλικ στο επίπεδο στην τρισδιάστατη προβολή. Σε αυτήν τη λειτουργία, το επίπεδο σάρωσης μπορεί ακόμα να μετατοπίζεται, να μεγεθύνεται και να περιστρέφεται με τον χειρισμό των τομών.



Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με προκαθορισμένους σελιδοδείκτες για γρήγορη εναλλαγή μεταξύ προβολών. Για να το κάνετε αυτό, ξεκινήστε μια διαδραστική σάρωση και κάντε διπλό κλικ στην εικόνα που εμφανίζεται για να μεταβείτε σε δισδιάστατη λειτουργία. Για εναλλαγή μεταξύ των προβολών, επιλέξτε τους σελιδοδείκτες στο αναπτυσσόμενο μενού προσανατολισμού του μενού σάρωσης.



Αυτό μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί με κελύφη, αλλά η σάρωση πρέπει να συνεχίζει να εκτελείται με ενεργοποιημένη την απεικόνιση. Η αδιαφάνεια της εικόνας μπορεί να μειωθεί ώστε τα κελύφη και ο καθετήρας να είναι πιο ορατά.

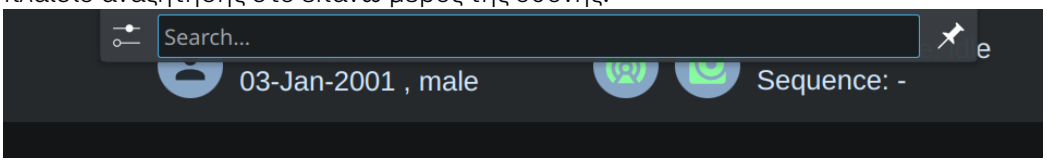


Εμφάνιση τρισδιάστατων απεικονίσεων ανατομικών δομών

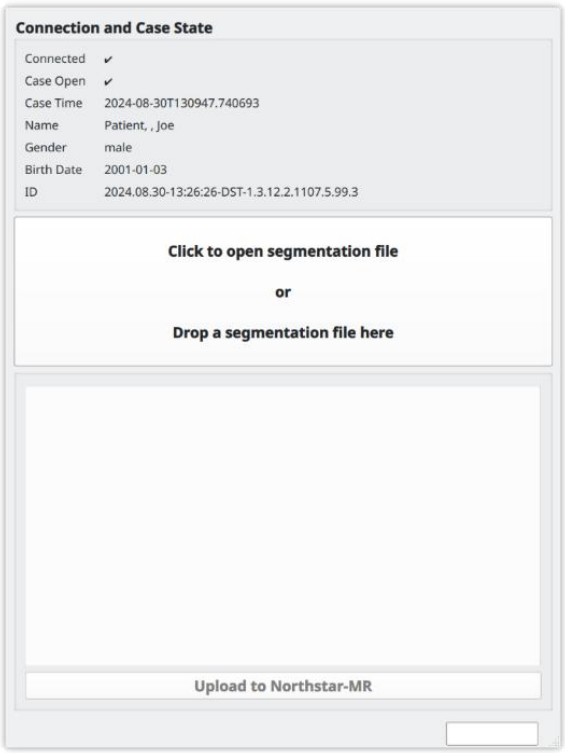
Ανατομικά τρισδιάστατα κελύφη ή/και οι όγκοι της ανατομίας μπορούν να εισαχθούν στο NorthStar Mapping System από συμβατό λογισμικό τμηματοποίησης, όπως το ADAS 3D (ADAS3D Medical S.L.) και το Medical Imaging Interaction Toolkit (MITK, εργαλειοθήκη αλληλεπίδρασης ιατρικών εικόνων). Για πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο το λογισμικό τμηματοποίησης δημιουργεί τα τρισδιάστατα κελύφη ή τους όγκους, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή.

Εισαγωγή τρισδιάστατου κελύφους ή όγκου

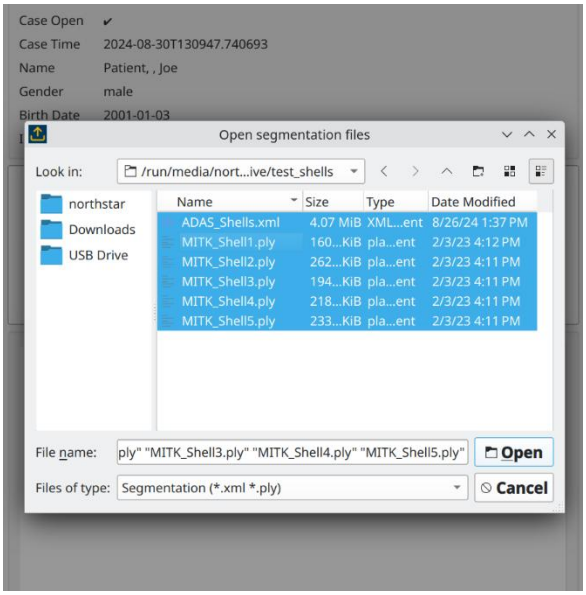
- Για να εισαγάγετε το τρισδιάστατο κέλυφος ή τον όγκο στο NorthStar Mapping System, χρησιμοποιήστε τη συντόμευση πληκτρολογίου <Alt> + <Spacebar>, για να ανοίξετε ένα πλαίσιο αναζήτησης στο επάνω μέρος της οθόνης.



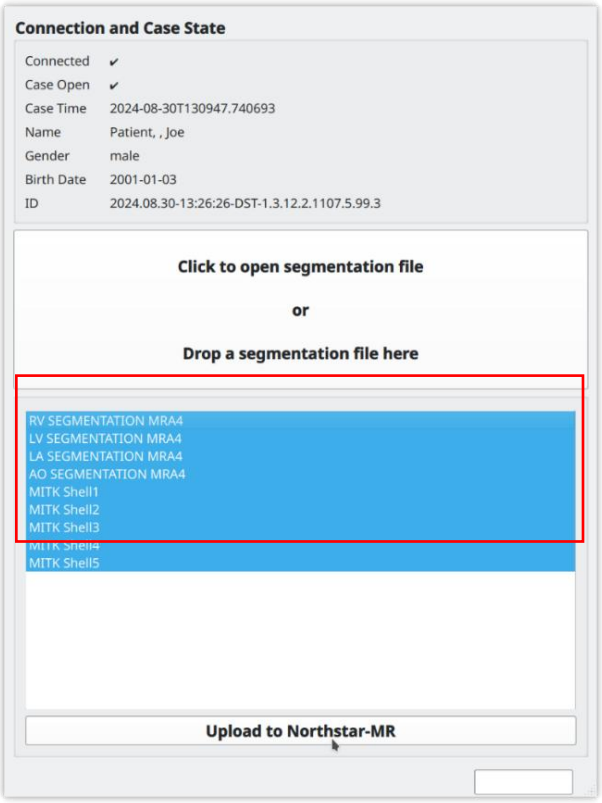
- Εισαγάγετε τον όρο: Πληκτρολογήστε «Uploader» στο πεδίο κειμένου, για να ανοίξετε το λογισμικό μεταφόρτωσης και επιλέξτε Κλικ για άνοιγμα του αρχείου τμηματοποίησης.



- Επιλέξτε τη μονάδα USB στο αριστερό τμήμα του παραθύρου, στη συνέχεια επιλέξτε το αρχείο (ή τα αρχεία) τμηματοποίησης που θα εισαχθούν στο δεξί τμήμα του παραθύρου και κάντε κλικ στο Άνοιγμα.

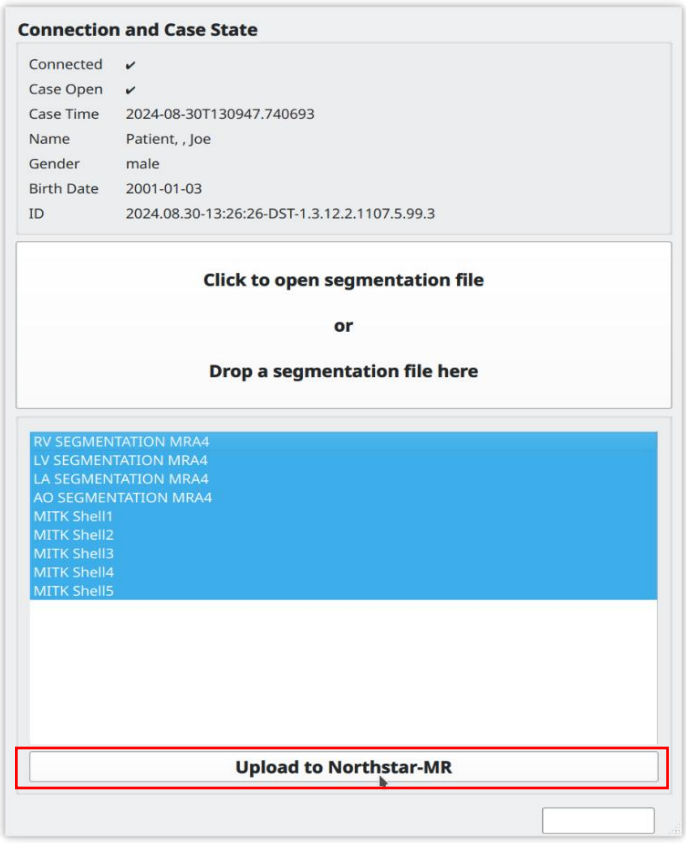


- Οι διαθέσιμες τμηματοποιήσεις εμφανίζονται στο κάτω τμήμα του παραθύρου. Επιλέξτε τις τμηματοποιήσεις που θα εισαχθούν κάνοντας κλικ για να τις επισημάνετε.

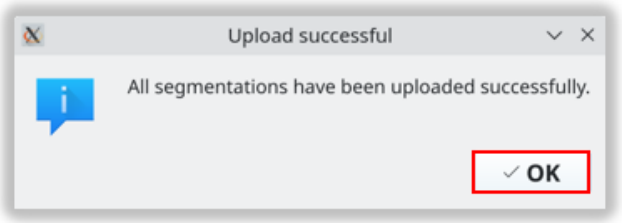


Σημείωση: Για να επιλέξετε όλες τις διαθέσιμες τμηματοποιήσεις, επιλέξτε ένα στοιχείο, κρατήστε πατημένο το αριστερό κλικ και σύρετε το ποντίκι πάνω από όλα τα υπόλοιπα στοιχεία.

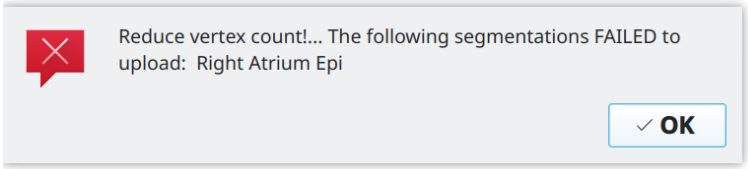
- Κάντε κλικ στο Μεταφόρτωση στο NorthStar-MR.



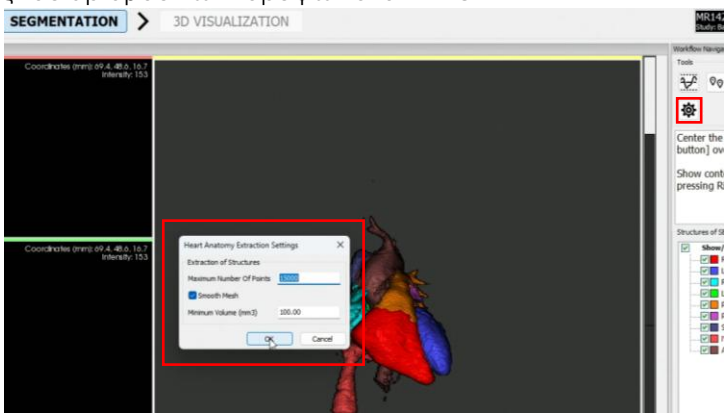
- Περιμένετε το μήνυμα που σας ειδοποιεί ότι η μεταφόρτωση ολοκληρώθηκε με επιτυχία και κάντε κλικ στο OK.



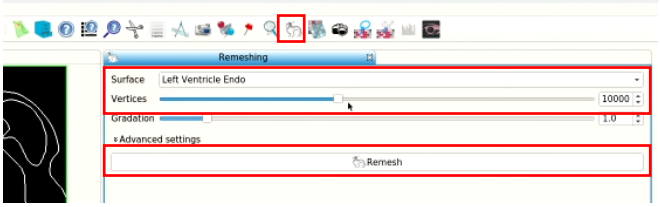
Σημείωση: Εάν εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα σφάλματος, χρησιμοποιήστε το εργαλείο ανακατασκευής του πλέγματος (remeshing) στο MITK, για να μειώσετε τον αριθμό των κορυφών σε λιγότερες από 19999 για καθεμία από τις αναφερόμενες τμηματοποιήσεις.



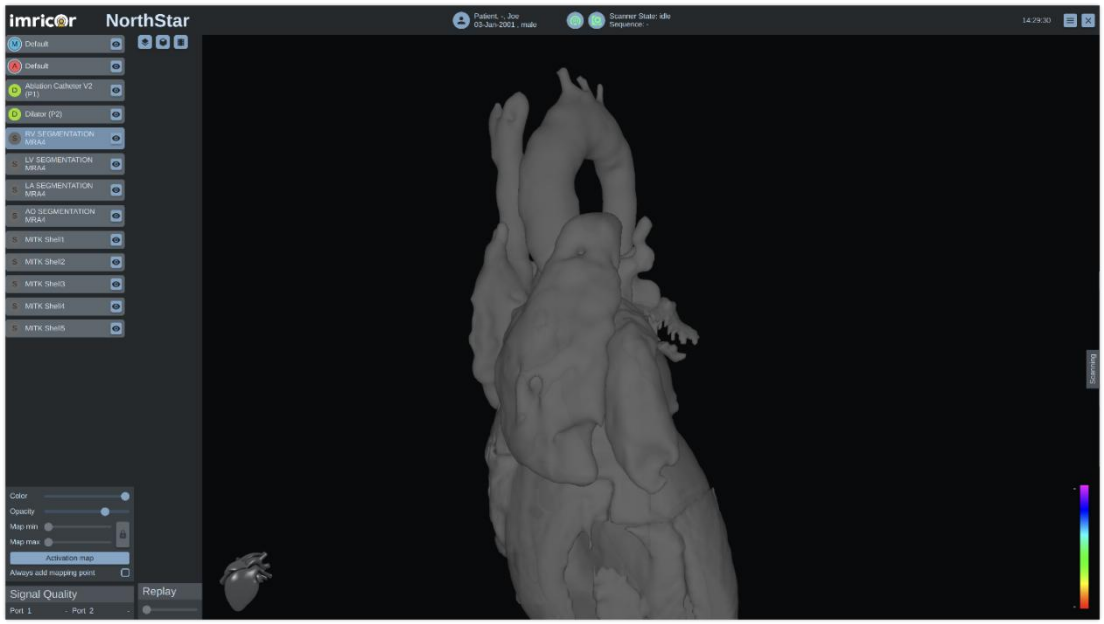
Ορισμός του αριθμού των κορυφών στο ADAS:



Ορισμός του αριθμού των κορυφών στο MITK:

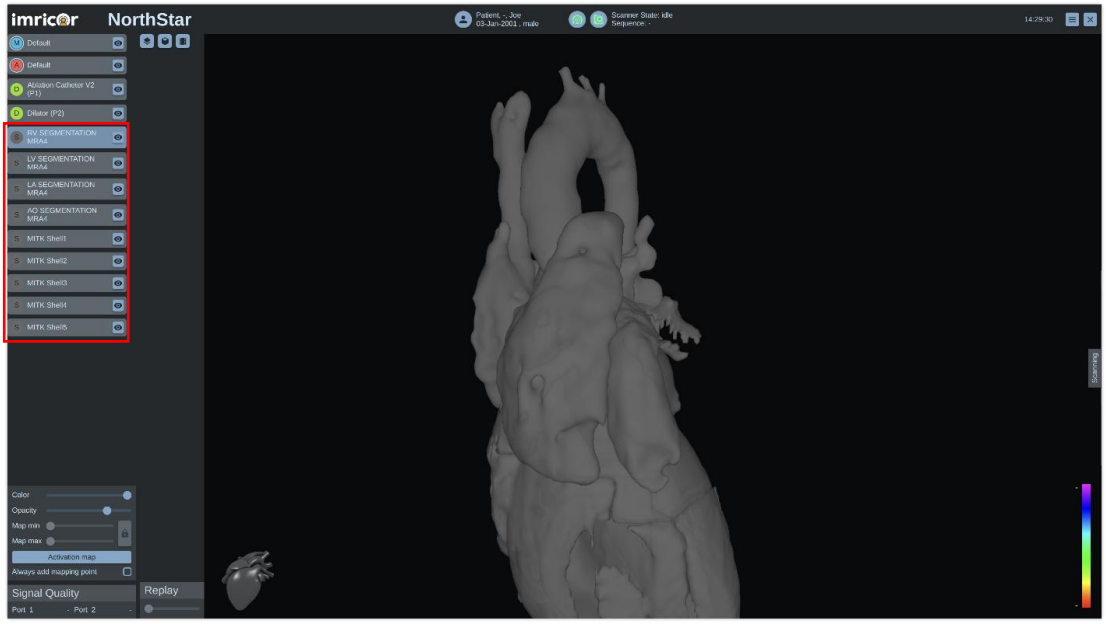


- Πατήστε <Alt> + <Tab> για να επιστρέψετε στην Κύρια οθόνη.



Εμφάνιση τρισδιάστατων απεικονίσεων ανατομικών δομών

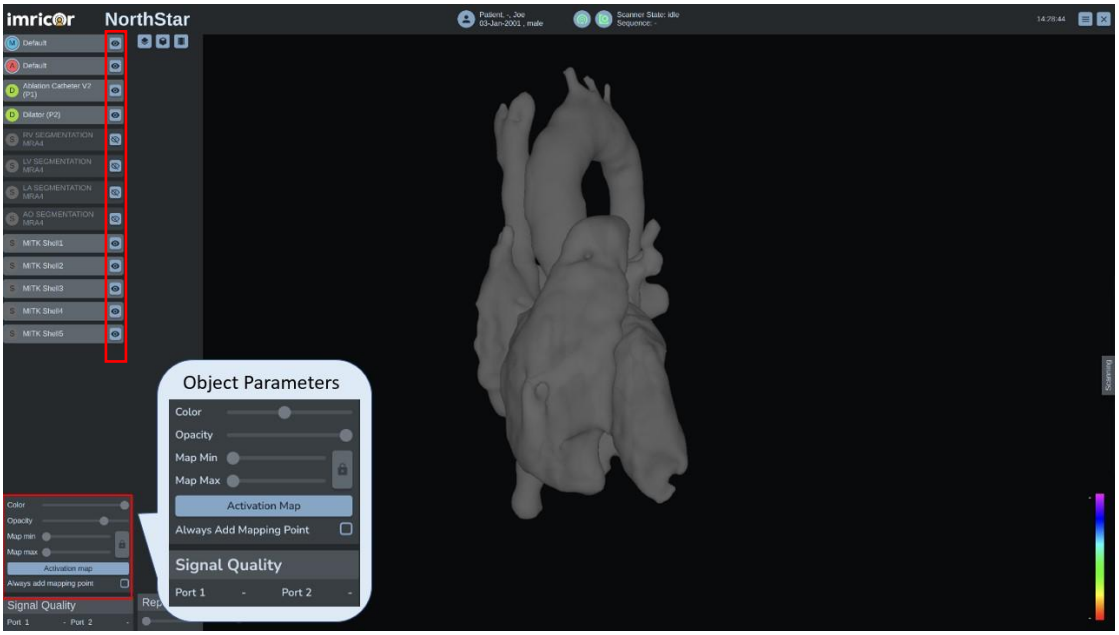
- Τα τρισδιάστατα κελύφη και οι όγκοι εμφανίζονται στη Λίστα αντικειμένων χαρτογράφησης στο NorthStar Mapping System.



- Κάθε τρισδιάστατο κέλυφος μπορεί να εμφανιστεί ή να αποκρυφτεί κάνοντας κλικ στο εικονίδιο Προβολή ( ).

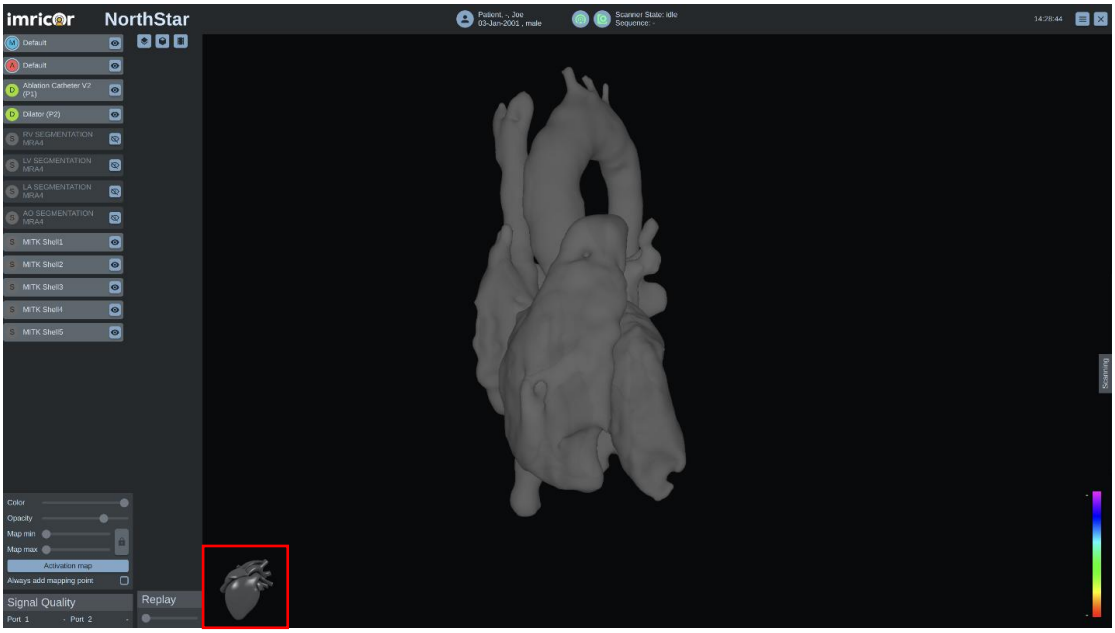


- Για να τροποποιήσετε το Χρώμα και την Αδιαφάνεια της τμηματοποίησης, βεβαιωθείτε ότι το αντικείμενο είναι ορατό ( ), κάντε κλικ στο εικονίδιο ή την ετικέτα του αντικειμένου για να επιλέξετε την τμηματοποίηση και προσαρμόστε χρησιμοποιώντας το ρυθμιστικό χρώματος ή αδιαφάνειας στο Μενού ελέγχου παραμέτρων αντικειμένου.

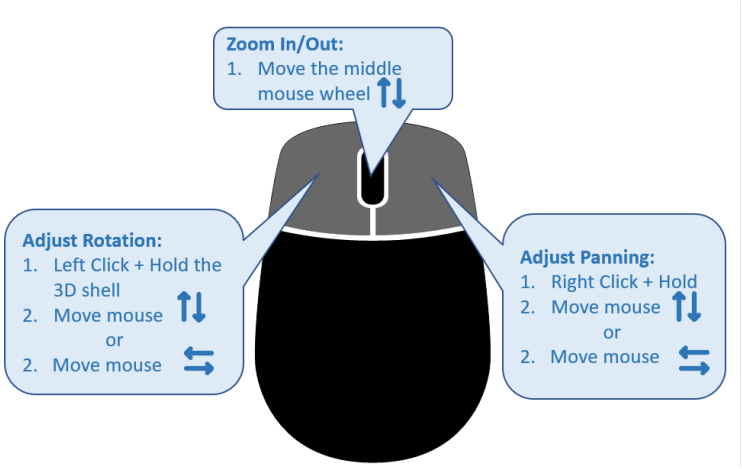


Παράμετρος αντικειμένου	Περιγραφή
	Επιλέγει το χρώμα του τρισδιάστατου κελύφους/τμηματοποίησης
	Επιλέγει την αδιαφάνεια του τρισδιάστατου κελύφους/τμηματοποίησης

- Ο προσανατολισμός αναφοράς του τρισδιάστατου κελύφους εμφανίζεται μέσω του εικονιδίου καρδιάς στην κάτω αριστερή γωνία της οθόνης.



- Ο προσανατολισμός του τρισδιάστατου κελύφους μπορεί να τροποποιηθεί με χρήση του ποντικιού.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Το ανατομικό κέλυφος (ή κελύφη) ενδέχεται να μην είναι ευθυγραμμισμένο εάν ο ασθενής μετακινηθεί σε σχέση με το κρεβάτι. Εάν τα ανατομικά κελύφη φαίνεται να μην είναι σωστά ευθυγραμμισμένα, ενδέχεται να είναι απαραίτητο να τα αναδημιουργήσετε ή να τα επαναευθυγραμμίσετε χρησιμοποιώντας το λογισμικό τμηματοποίησης. Παρακαλούμε ανατρέξτε στις οδηγίες του λογισμικού τμηματοποίησης για να αναδημιουργήσετε ή να επαναευθυγραμμίσετε το κέλυφος (ή τα κελύφη). Τα σημεία ηλεκτροανατομικής χαρτογράφησης ή/και τα σημεία κατάλυσης που είχαν ληφθεί σε προηγούμενη φάση ενδέχεται να μην ευθυγραμμίζονται με το νέο ή επαναευθυγραμμισμένο κέλυφος (ή κελύφη).

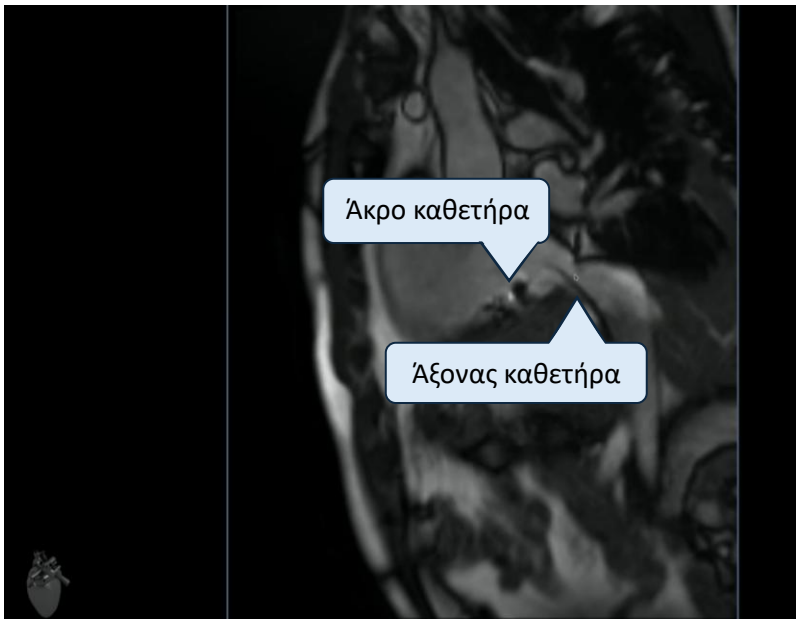
Θέση επεμβατικής συσκευής

Το NorthStar μπορεί να εμφανίσει τη θέση της επεμβατικής συσκευής χρησιμοποιώντας τουλάχιστον μία από τις τρεις διαφορετικές μεθόδους: Παθητική παρακολούθηση, Ενεργή απεικόνιση καθετήρα ή Ενεργή παρακολούθηση. Για να χρησιμοποιήσετε την Ενεργή απεικόνιση καθετήρα ή την Ενεργή παρακολούθηση, η συσκευή πρέπει να ενσωματώνει τουλάχιστον ένα μικροσκοπικό πηνίο λήψης MR (πηνίο). Οποιαδήποτε συσκευή με ή χωρίς πηνίο(α) μπορεί να εντοπιστεί με χρήση της Παθητικής παρακολούθησης.

Παθητική παρακολούθηση

Ο καθετήρας μπορεί επίσης να παρουσιαστεί οπτικά με χρήση των συνήθων τεχνικών MR επιλέγοντας ένα επίπεδο απεικόνισης που τέμνει ή είναι παράλληλο με ένα υποτμήμα του άξονα του καθετήρα. Η οπτική απεικόνιση του καθετήρα είτε με κενά είτε με τοπικές περιοχές ενίσχυσης που δημιουργεί στις εικόνες MR αναφέρεται ως Παθητική παρακολούθηση ή οπτική απεικόνιση. Η Παθητική παρακολούθηση δεν χρησιμοποιεί ενεργά ηλεκτρονικά μέσα ή επικοινωνία με τον μαγνητικό τομογράφο για τον προσδιορισμό της θέσης του καθετήρα. Βασίζεται αποκλειστικά στον εντοπισμό του καθετήρα σε εικόνες MR της καρδιαγγειακής ανατομίας.

Εάν η επεμβατική συσκευή περιλαμβάνει πηνία λήψης, απενεργοποιήστε τα πηνία στην ακολουθία σάρωσης στον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου. Τα πηνία λήψης θα είναι λιγότερο ορατά στην εικόνα MR, γεγονός που καθιστά εφικτή την πιο ευκρινή προβολή της συσκευής.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κατά την παθητική παρακολούθηση, το επίπεδο σάρωσης δεν θα ακολουθεί τη θέση της επεμβατικής συσκευής, επειδή η παρακολούθηση δεν είναι ενεργή.

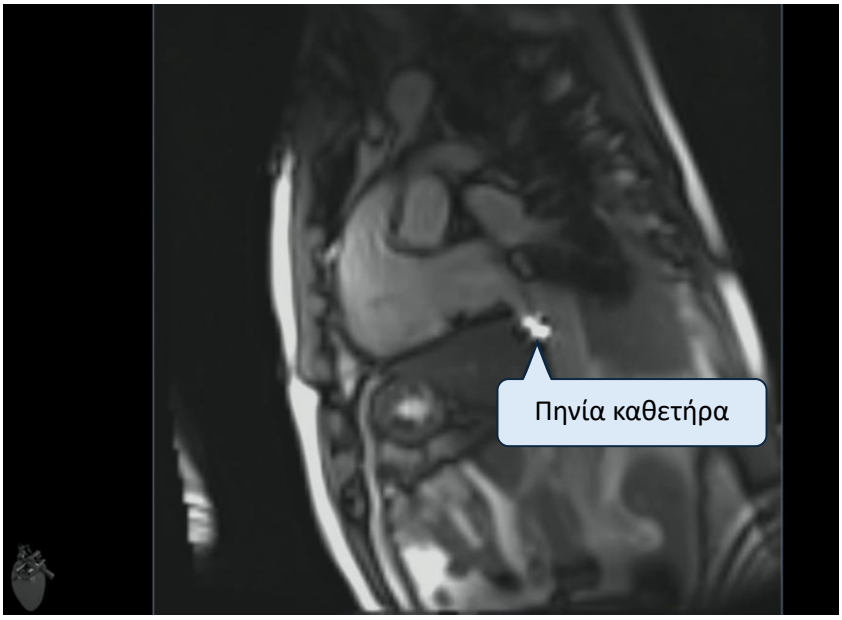
Ενεργή απεικόνιση καθετήρα

Η ενεργή απεικόνιση καθετήρα αναφέρεται στη διαδικασία χρήσης σημάτων MRI που λαμβάνονται από μικροσκοπικά πηνία λήψης MR σε ένα ιατροτεχνολογικό προϊόν για την οπτική απεικόνιση της θέσης της συσκευής σε πραγματικό χρόνο. Κατά τη διάρκεια της ενεργής απεικόνισης καθετήρα, τα πηνία εμφανίζονται ως φωτεινά σημεία στην εικόνα MR. Το επίπεδο απεικόνισης μπορεί να υποβάλλεται είτε σε χειροκίνητους είτε σε αυτόματους χειρισμούς διαδραστικά κατά τη διάρκεια της απεικόνισης, ώστε να διατηρούνται τα πηνία στο επίπεδο απεικόνισης.

Για τη διευκόλυνση της ενεργής απεικόνισης καθετήρα, οι επεμβατικές συσκευές της Imricor ενσωματώνουν τουλάχιστον ένα πηνίο στη συσκευή. Όταν χρησιμοποιείται για ενεργή απεικόνιση καθετήρα, κάθε πηνίο στον καθετήρα συνδέεται με ένα κανάλι λήψης της MRI μέσω του Advantage-MR και της διεπαφής του μαγνητικού τομογράφου. Αυτό επιτρέπει στον μαγνητικό τομογράφο να λαμβάνει σήματα από το πηνίο (τα πηνία) στη συσκευή.

Στο NorthStar, η συσκευή μπορεί να απεικονιστεί με χρήση της ενεργής απεικόνισης καθετήρα, καθιστώντας το αποτύπωμα της συσκευής αόρατο μέσω του εικονιδίου του ματιού για τη συγκεκριμένη συσκευή. Ορίστε τη θέση του επιπέδου σάρωσης στην επεμβατική συσκευή με δυνατότητα παρακολούθησης, ώστε να ενημερώνεται αυτόματα η ζωντανή θέση της εικόνας στη θέση της συσκευής καθώς η συσκευή κινείται.

Ανατρέξτε στην ενότητα «Συμβατός εξοπλισμός» αυτών των οδηγιών χρήσης για τις συμβατές επεμβατικές συσκευές με πηνία ενεργής παρακολούθησης.



Ενεργή παρακολούθηση

Ο όρος «ενεργή παρακολούθηση» αναφέρεται στη διαδικασία χρήσης σημάτων MRI που λαμβάνονται από μικροσκοπικά πηνία λήψης MR σε ένα ιατροτεχνολογικό προϊόν για τον εντοπισμό της θέσης της συσκευής σε πραγματικό χρόνο. Πρόκειται για μια αυτοματοποιημένη και συνεχή διαδικασία προσδιορισμού της θέσης της συσκευής και οπτικής απεικόνισής της σε εικόνες μαγνητικής τομογραφίας ή σε τμηματοποιημένα κελύφη που αναπαριστούν σχετικές ανατομικές δομές.

Για τη διευκόλυνση της ενεργής παρακολούθησης, οι επεμβατικές συσκευές της Imricor έχουν ενσωματωμένο τουλάχιστον ένα πηνίο στο περιφερικό άκρο της συσκευής. Όταν χρησιμοποιείται για ενεργή παρακολούθηση, κάθε πηνίο στη συσκευή συνδέεται με ένα κανάλι λήψης της MRI μέσω του Advantage-MR και της διεπαφής του μαγνητικού τομογράφου. Αυτό επιτρέπει στον μαγνητικό τομογράφο να λαμβάνει σήματα από τα πηνία στη συσκευή.

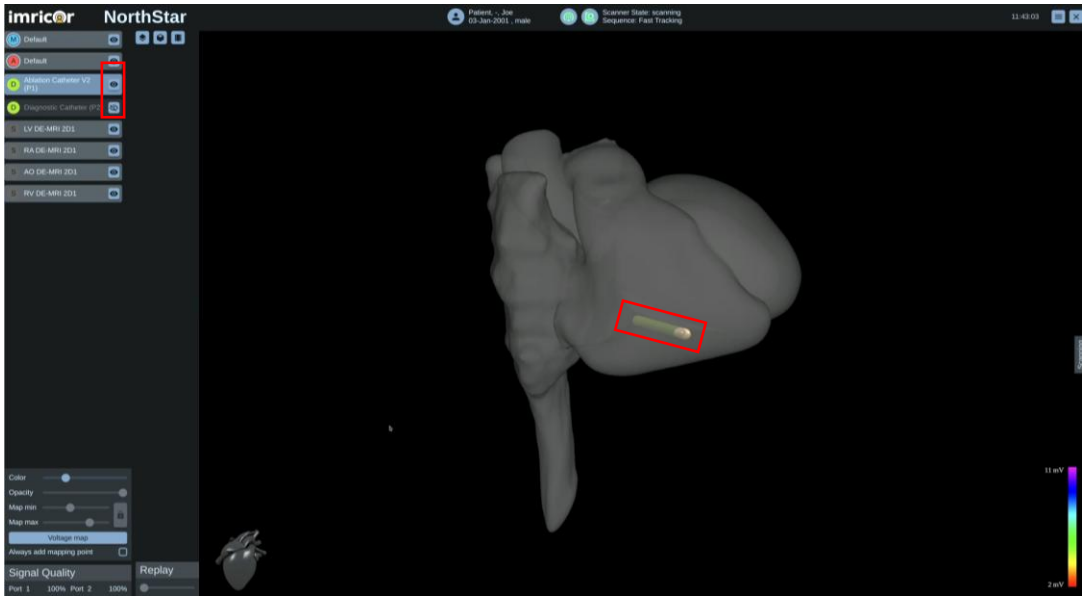
Ανατρέξτε στην ενότητα «Συμβατός εξοπλισμός» αυτών των οδηγιών χρήσης για τις συμβατές επεμβατικές συσκευές με πηνία ενεργής παρακολούθησης.

Επιλογή και εμφάνιση συσκευής

Για να παρακολουθήσετε ενεργά μια επεμβατική συσκευή, επιλέξτε τη συσκευή στην πλατφόρμα Advantage-MR κάνοντας δεξί κλικ στην ετικέτα EGM για κάθε συσκευή και επιλέγοντας τη συσκευή από το αναπτυσσόμενο μενού.

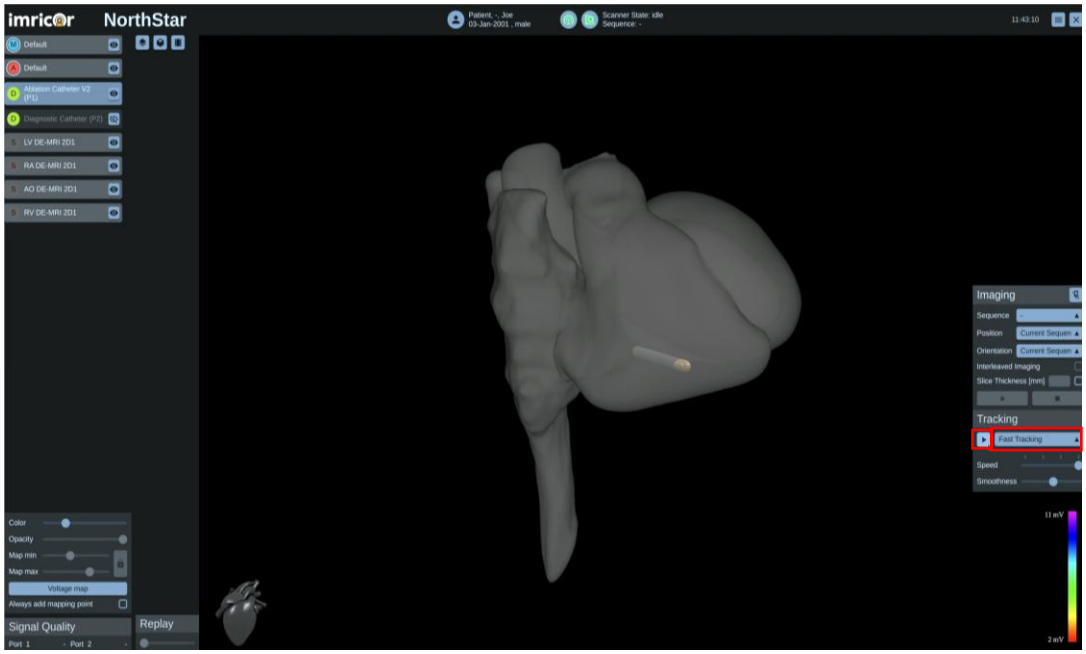


Για να εμφανίσετε μια συμβατή επεμβατική συσκευή που είναι συνδεδεμένη με το Advantage-MR System, κάντε κλικ στο εικονίδιο Προβολή ( ) για τη συσκευή στο Μενού αντικειμένων.

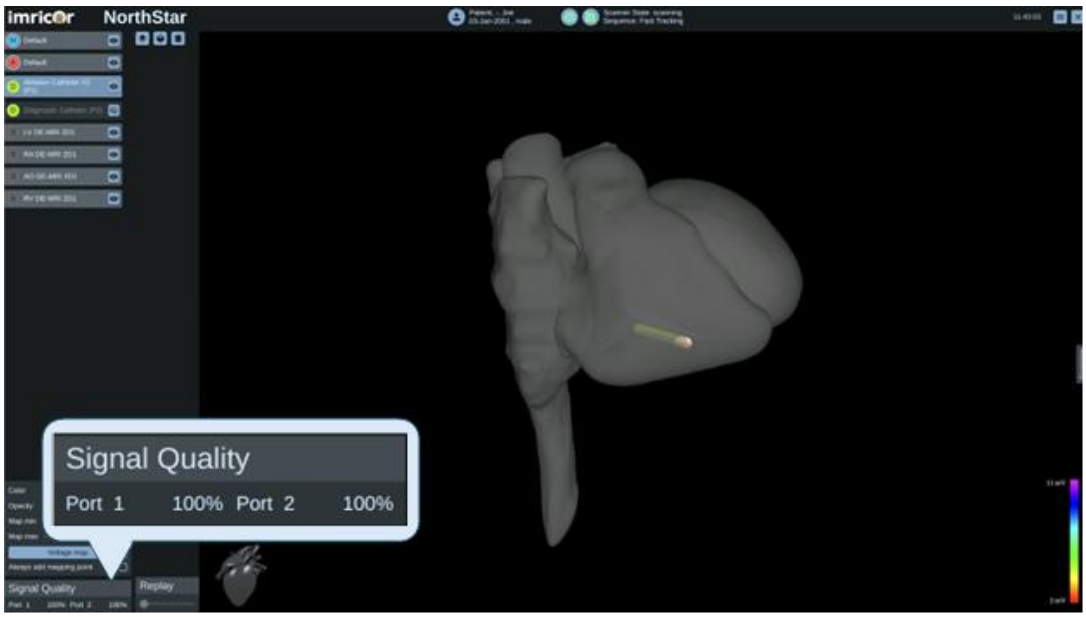


Παρακολούθηση συσκευής

Για να παρακολουθείτε τη συμβατή επεμβατική συσκευή, πραγματοποιήστε εκκίνηση μιας σάρωσης MR παρακολούθησης, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Εμφάνιση εικόνων MR». Επιλέξτε την ακολουθία της παρακολούθησης και κάντε κλικ στο κουμπί Αναπαραγωγή ( ).



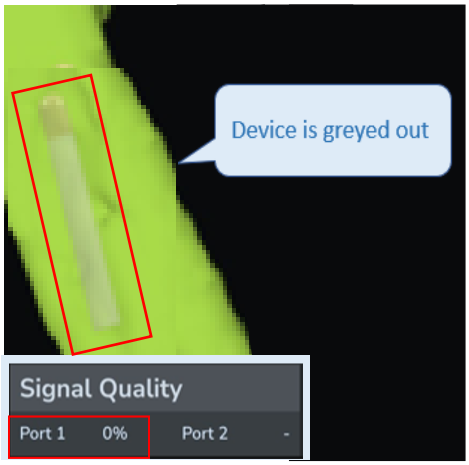
Η αξιοπιστία της θέσης της απεικόνισης της επεμβατικής συσκευής εξαρτάται από την ποιότητα του σήματος παρακολούθησης. Η ποιότητα του σήματος εμφανίζεται στην κάτω αριστερή γωνία της οθόνης.



Η ποιότητα σήματος της επεμβατικής συσκευής πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 50% , ώστε να αποτυπώνεται η συσκευή στο χρώμα που έχει επιλέξει ο χρήστης. Εάν η ποιότητας σήματος της επεμβατικής συσκευής είναι κάτω από 50%, η συσκευή θα εμφανίζεται με γκρι χρώμα, ώστε να υποδεικνύεται στον χρήστη η χαμηλή ποιότητα σήματος.



Υψηλή ποιότητα σήματος



Χαμηλή ποιότητα σήματος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Για να αποφευχθεί η εσφαλμένη τοποθέτηση της επεμβατικής συσκευής, ο χρήστης θα πρέπει να χρησιμοποιεί πολλαπλούς τρόπους επαλήθευσης των θέσεων της επεμβατικής συσκευής εντός της ανατομίας, συμπεριλαμβανομένων των εξής:

- Τεχνικές MRI, όπως η παθητική παρακολούθηση, η ενεργή απεικόνιση καθετήρα, η ενεργή παρακολούθηση, η απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο και η ένθετη απεικόνιση.
- Ενδοκαρδιακά ηλεκτρογράμματα πραγματικού χρόνου (για ηλεκτροφυσιολογικές διαδικασίες) που εμφανίζονται στο Advantage-MR.

Απεικόνιση συσκευής

Η θέση απεικόνισης της επεμβατικής συσκευής καθορίζεται με βάση τα πηνία λήψης. Μια συμβατή επεμβατική συσκευή με δύο ή περισσότερα πηνία λήψης εμφανίζεται ως απεικονιζόμενο άκρο με προσανατολισμό. Μια επεμβατική συσκευή με μόνο ένα πηνίο λήψης εμφανίζεται ως απεικονιζόμενο σημείο στη θέση του πηνίου λήψης. Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει παραδείγματα του τρόπου με τον οποίο απεικονίζονται συμβατές επεμβατικές συσκευές με πηνία παρακολούθησης στο NorthStar Mapping System:

Επεμβατική συσκευή	Αριθμός πηνίων	Απεικόνιση επεμβατικής συσκευής (το χρώμα της απεικόνισης μπορεί να επιλεγεί)
Vision-MR Ablation Catheter 2.0	2	Απεικόνιση της θέσης και του προσανατολισμού του άκρου: 
Vision-MR Diagnostic Catheter (διαγνωστικός καθετήρας)	1	Απεικόνιση του πηνίου (που είναι τοποθετημένο περίπου 10mm εγγύς του άκρου του καθετήρα): 

Ακρίβεια θέσης

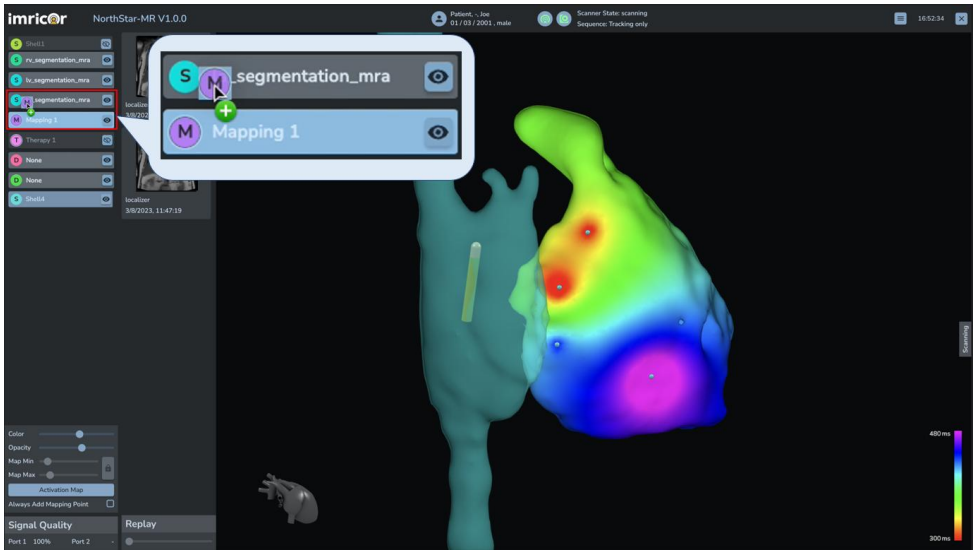
Μια συσκευή που απεικονίζεται στο NorthStar εμφανίζεται κατά μέσο όρο εντός 5 mm από την πραγματική θέση της συσκευής.

Ηλεκτροανατομική χαρτογράφηση

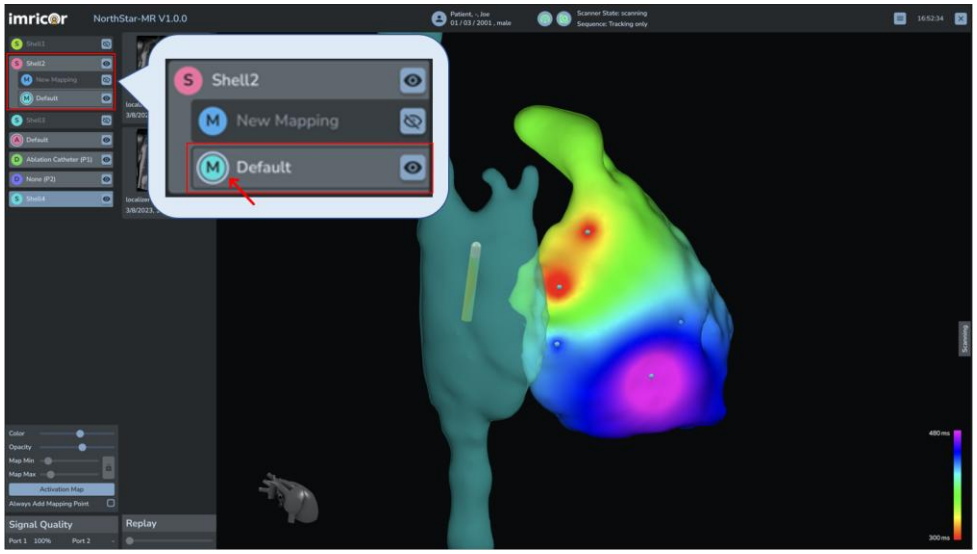
Οι ηλεκτροανατομικοί χάρτες (χάρτες EA) είναι συνεχείς χάρτες χρωματικής διαβάθμισης που απεικονίζουν περιοχές υψηλότερης και χαμηλότερης ενεργοποίησης ή μετρήσεων τάσης. Ο ηλεκτροανατομικός χάρτης μπορεί να εμφανιστεί στο τρισδιάστατο κέλυφος που προβάλλεται στο NorthStar Mapping System. Το Advantage-MR System μετρά χρόνους ενεργοποίησης και τις τάσεις, που μπορούν να μεταφερθούν στο NorthStar Mapping System. Στη συνέχεια, το NorthStar μπορεί να συνδυάσει αυτές τις μετρήσεις με τη θέση της υπό παρακολούθηση συσκευής για την τοποθέτηση της μέτρησης στο τρισδιάστατο κέλυφος.

Δημιουργία και ενεργοποίηση συνόλου σημείων χαρτογράφησης

Για να δημιουργήσετε έναν ηλεκτροανατομικό χάρτη, συσχετίστε ένα αντικείμενο χαρτογράφησης με ένα τρισδιάστατο κέλυφος, κάνοντας κλικ και σύροντας το αντικείμενο χαρτογράφησης επάνω στο επιθυμητό αντικείμενο τρισδιάστατου κελύφους στη Λίστα αντικειμένων χαρτογράφησης.



Το ενεργό αντικείμενο χάρτη υποδεικνύεται από ένα λευκό περίγραμμα που βρίσκεται γύρω από το εικονίδιο του αντικειμένου χάρτη. Αυτός είναι ο χάρτης όπου θα τοποθετηθούν οι νέες μετρήσεις.

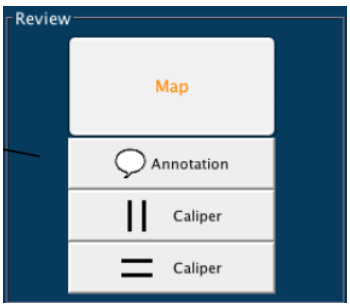


Το αντικείμενο χάρτη μπορεί να αποσυνδεθεί από το αντικείμενο τρισδιάστατου κελύφους κάνοντας δεξί κλικ στο αντικείμενο χάρτη και επιλέγοντας Αποσύνδεση από το κέλυφος.

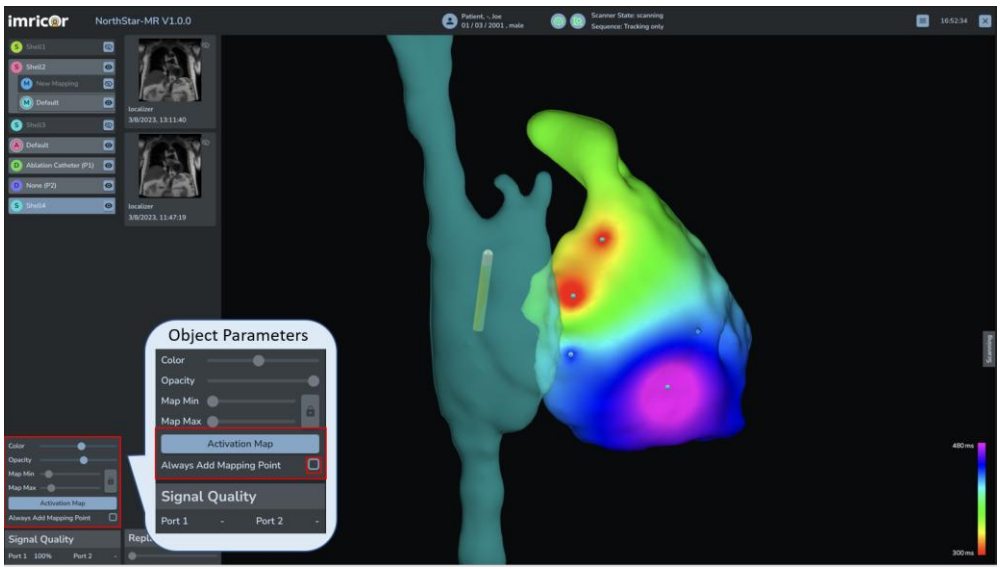
Προσθήκη σημείων μέτρησης σε ένα σύνολο σημείων χαρτογράφησης

Υπάρχουν δύο μέθοδοι για να προσθέσετε μετρήσεις ενεργοποίησης ή τάσης στο τρισδιάστατο περίβλημα:

- *Μέθοδος 1 - Έναρξη από το Advantage-MR*: Κάντε κλικ στο κουμπί Χάρτης στο Advantage-MR System. Αυτό θα αποστείλει ρητά ένα σημείο χαρτογράφησης μέτρησης στο NorthStar.



- *Μέθοδος 2 - Να προστίθεται πάντα σημείο χαρτογράφησης:* Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου «Να προστίθεται πάντα σημείο χαρτογράφησης» από το Μενού παραμέτρων αντικειμένου, για να προσθέτετε αυτόματα σημεία χαρτογράφησης στο τρισδιάστατο κέλυφος όταν τοποθετείται ο δεύτερος δρομέας στο Advantage-MR System.

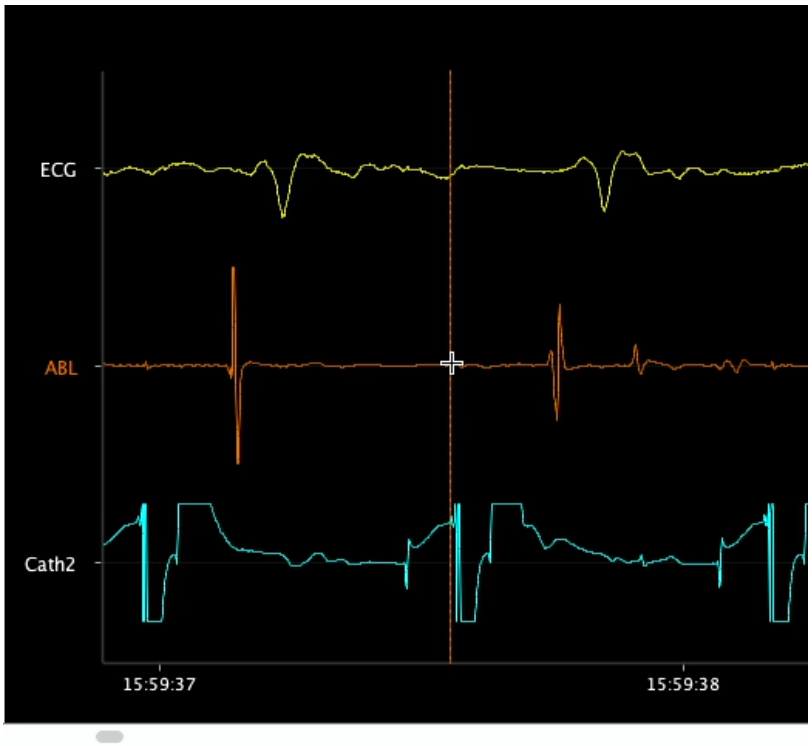


Για να στείλετε ένα σημείο χαρτογράφησης από το Advantage-MR στο NorthStar, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

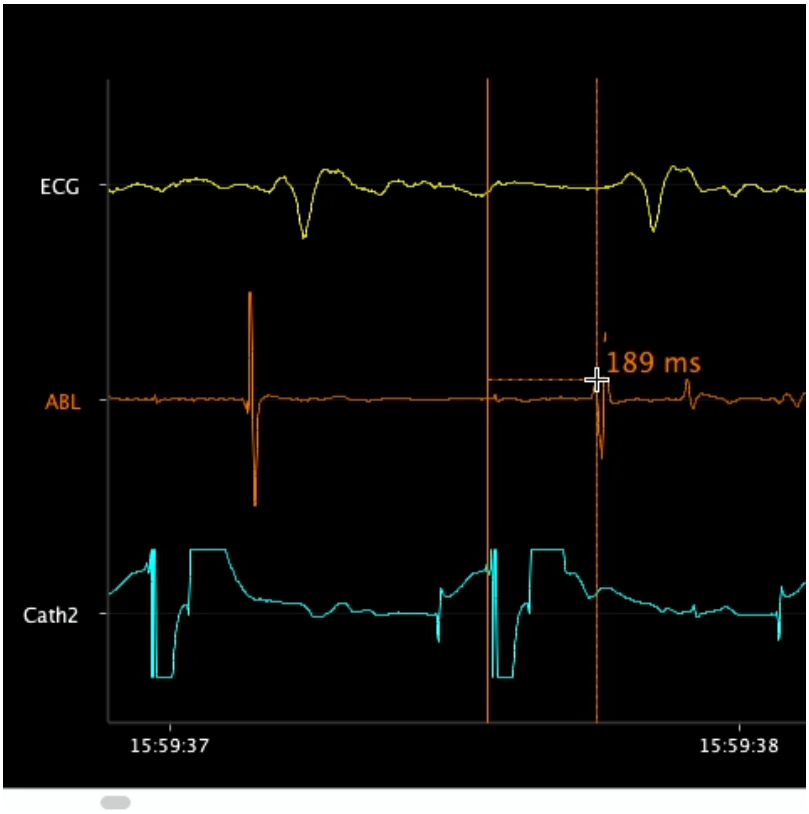
1. Επιλέξτε δρομέα (οι κάθετοι δρομείς θα δημιουργήσουν σημεία ενεργοποίησης και οι οριζόντιοι δρομείς θα δημιουργήσουν σημεία τάσης)



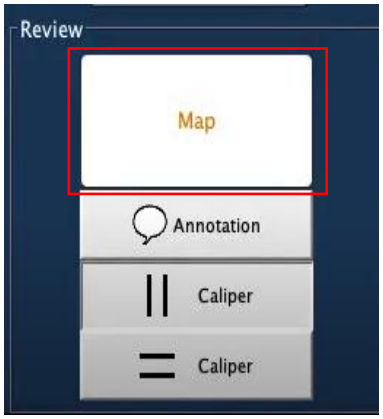
2. Κάντε την κυματομορφή να πραγματοποιεί μετρήσεις με ορατό τρόπο στο Παράθυρο ανασκόπησης
3. Τοποθετήστε τον δείκτη του ποντικιού επάνω στο EGM που συσχετίζεται με τη συσκευή όπου πρόκειται να τοποθετηθεί το σημείο μέτρησης, ώστε η κυματομορφή να επισημανθεί με πορτοκαλί χρώμα. Το επισημασμένο σήμα EGM κατά την τοποθέτηση του πρώτου δρομέα θα καθορίσει τον καθετήρα στον οποίο έχει εκχωρηθεί το σημείο NorthStar. Η συσκευή (P1) στο NorthStar αντιστοιχεί στο κανάλι ABL EGM στο Advantage-MR και η συσκευή (P2) αντιστοιχεί στο κανάλι Cath2 EGM στο Advantage-MR.



4. Τοποθετήστε τους δρομείς. Η ενεργή κυματομορφή τη στιγμή τοποθέτησης του πρώτου δρομέα καθορίζει σε ποιον καθετήρα θα τοποθετηθεί το σημείο στο NorthStar.
Σημείωση: Εάν είναι επιλεγμένο το στοιχείο «Να προστίθεται πάντα σημείο χαρτογράφησης», το σημείο θα προστίθεται αυτόματα κατά την τοποθέτηση του δεύτερου δρομέα χωρίς να απαιτείται η εκτέλεση του επόμενου βήματος.



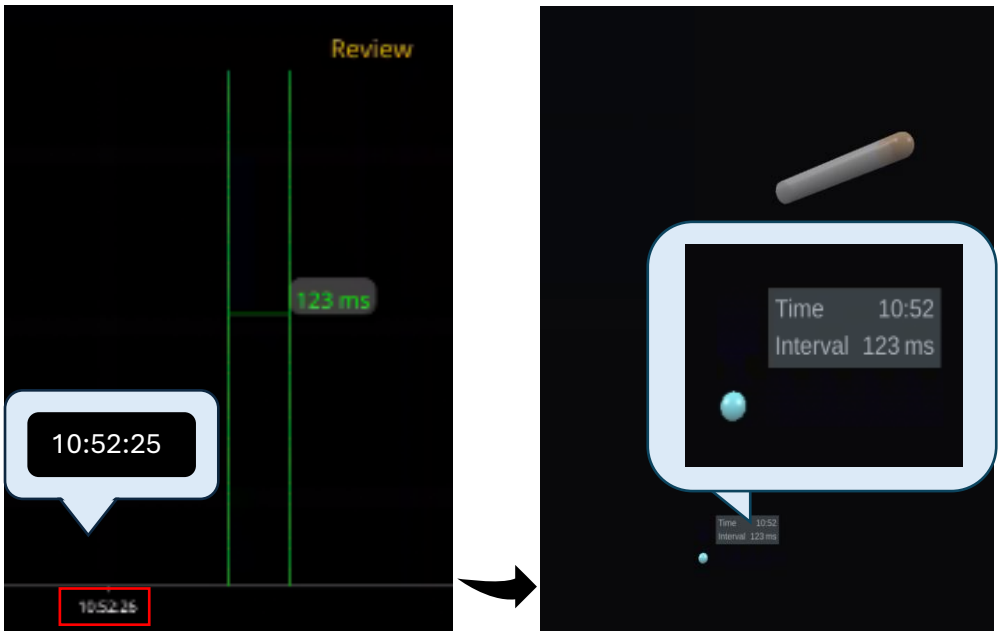
5. Κάντε κλικ στο «Χάρτης» για να στείλετε το σημείο χαρτογράφησης στο NorthStar.
   Σημείωση: Εάν είναι επιλεγμένο το στοιχείο «Να προστίθεται πάντα σημείο χαρτογράφησης», το σημείο θα προστίθεται αυτόματα χωρίς να χρειάζεται να εκτελέσετε αυτό το βήμα.

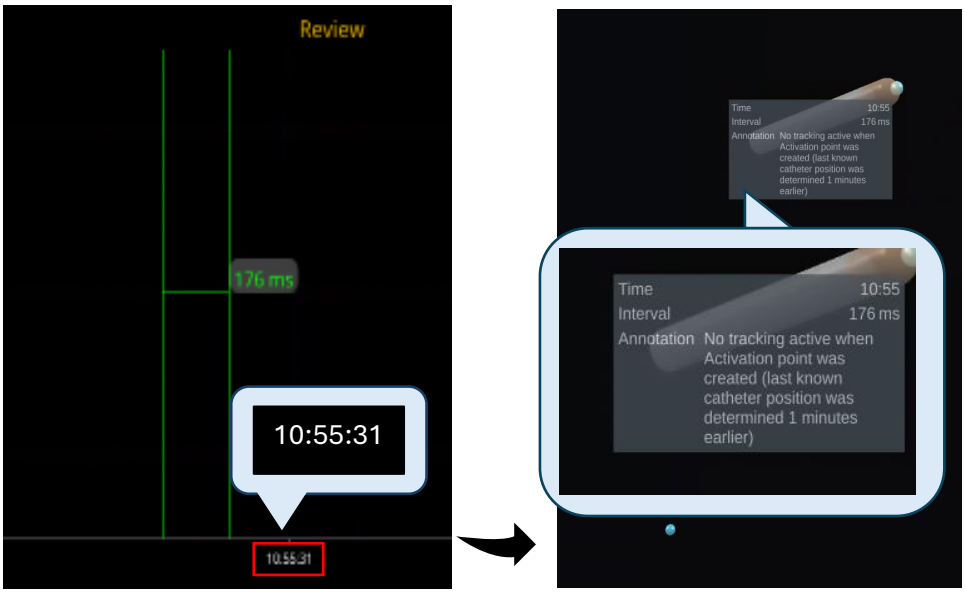


Αφού ληφθεί μια μέτρηση με δρομέα από το Advantage, θα τοποθετηθεί ένα νέο σημείο χαρτοράφησης στη θέση του άκρου του καθετήρα που αντιστοιχεί στο σημείο στο χρονολόγιο του Advantage όπου πραγματοποιήθηκε η μέτρηση με δρομέα.

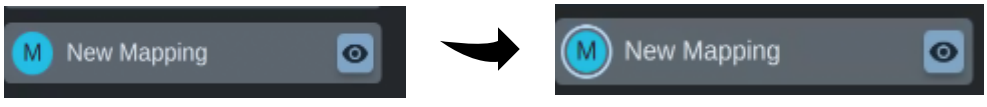
Π.χ. εάν ο δρομέας τοποθετηθεί 1 λεπτό πίσω από τα πιο πρόσφατα δεδομένα στο χρονολόγιο του Advantage, τότε το σημείο χαρτογράφησης θα τοποθετηθεί εκεί όπου βρισκόταν ο

καθετήρας πριν από 1 λεπτό.





Από προεπιλογή, τα σημεία χαρτογράφησης θα τοποθετούνται στο Προεπιλεγμένο αντικείμενο χαρτογράφησης. Για να αλλάξετε το αντικείμενο χαρτογράφησης στο οποίο εκχωρούνται τα νέα σημεία, κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο «M», ώστε να εμφανιστεί ένας λευκός δακτύλιος γύρω από το στοχευόμενο αντικείμενο χαρτογράφησης.



Προβολή σημείων μέτρησης και ηλεκτροανατομικών χαρτών

Τα σημεία χαρτογράφησης συσχετίζονται με το ενεργό αντικείμενο χάρτη και τοποθετούνται στο τρισδιάστατο κέλυφος στη θέση του άκρου του επεμβατικού καθετήρα τη στιγμή της μέτρησης. Κάθε σημείο χαρτογράφησης επισημαίνεται με τη χρονική σήμανση, την καταγεγραμμένη τιμή και μια προαιρετική επισημείωση, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καταγραφή συγκεκριμένων πληροφοριών που σχετίζονται με αυτό το σημείο χαρτογράφησης.

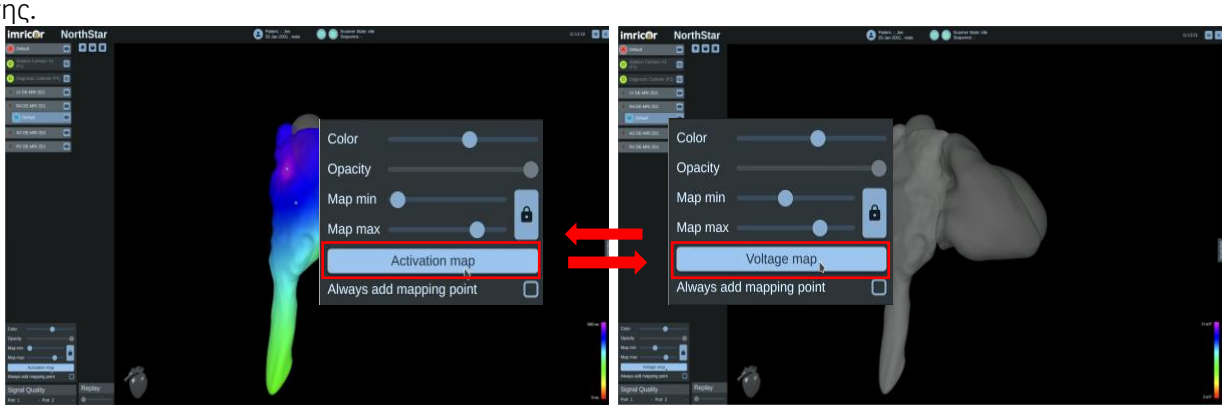
Σημείο τάσης με επισημείωση



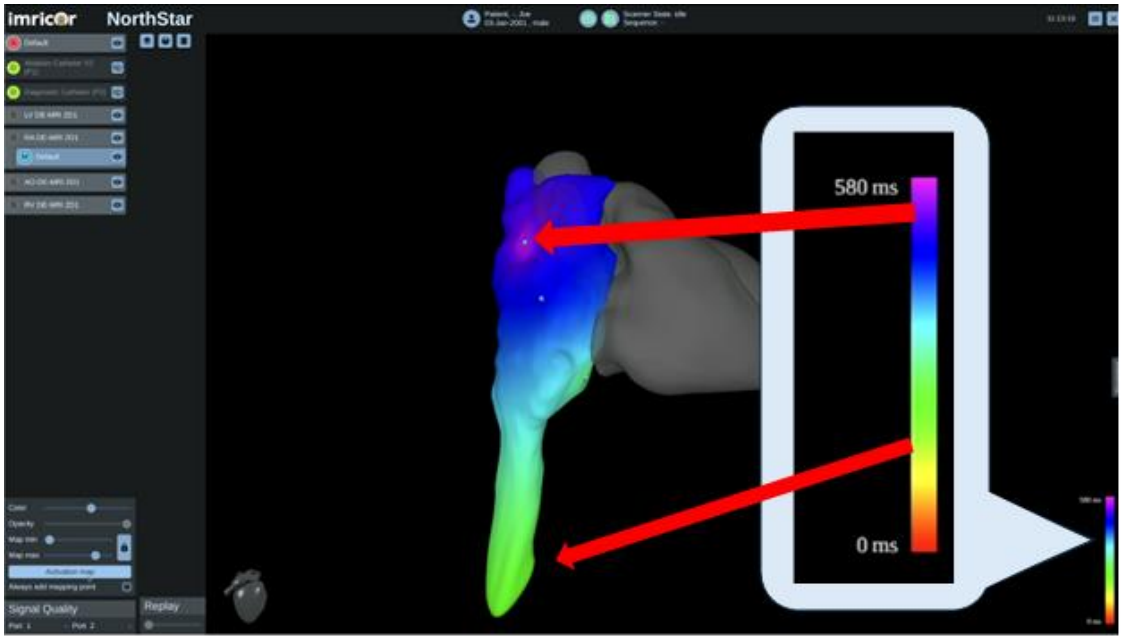
Σημείο ενεργοποίησης με επισημείωση



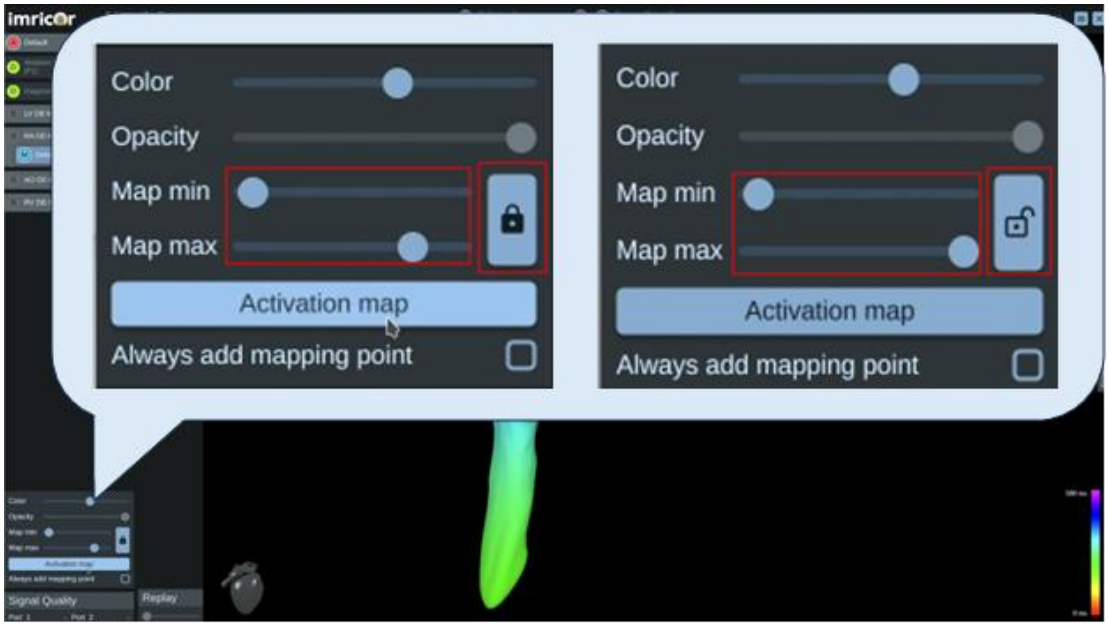
Κάντε κλικ στο κουμπί Ενεργός χάρτης για εναλλαγή μεταξύ του Χάρτη ενεργοποίησης ή του Χάρτη τάσης.



Οι χρωματικές διαβαθμίσεις του χάρτη κυμαίνονται από τις χαμηλότερες προς τις υψηλότερες τιμές μέτρησης, ανάλογα με τη χρωματική κλίμακα που βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία.



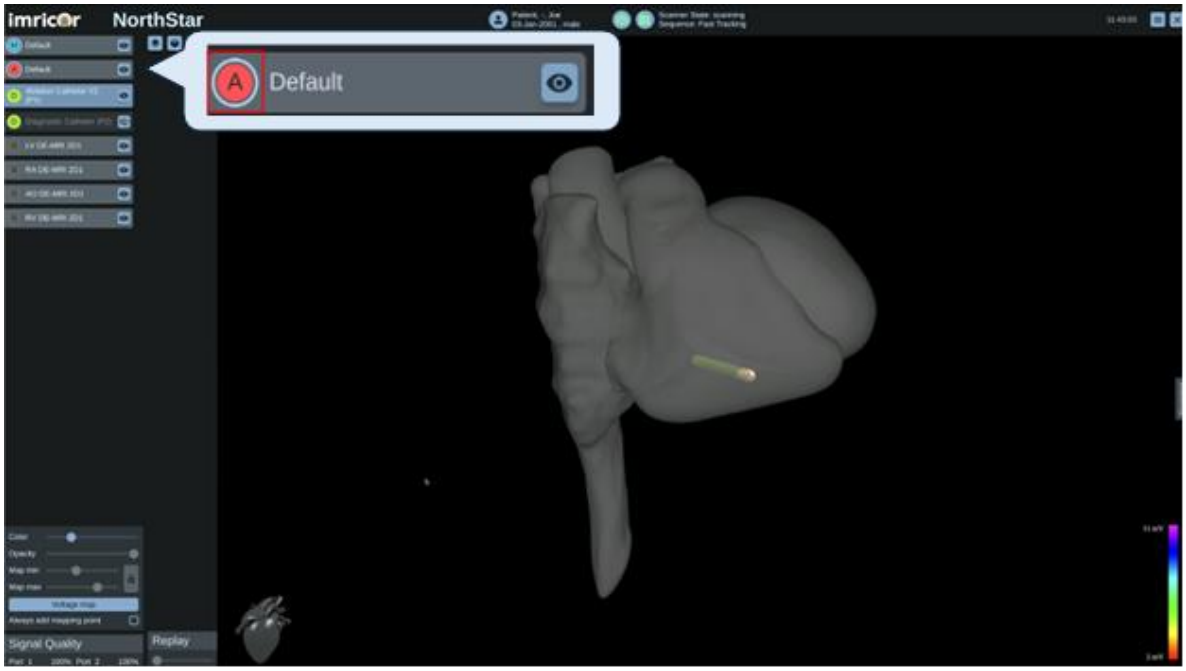
Τα ελάχιστα και μέγιστα όρια της κλίμακας μπορούν να οριστούν αυτόματα καθώς λαμβάνονται οι μετρήσεις χαρτογράφησης ή να οριστούν χειροκίνητα με χρήση των ρυθμιστικών «Ελάχ. χάρτης» και «Μέγ. χάρτης». Εάν το σύμβολο κλειδώματος ( ) εμφανίζεται κλειδωμένο, αυτό υποδηλώνει ότι ο χρήστης έχει ορίσει χειροκίνητα τα όρια της κλίμακας. Εάν το σύμβολο κλειδώματος εμφανίζεται ξεκλείδωτο, αυτό υποδηλώνει ότι τα όρια της κλίμακας ορίζονται αυτόματα. Ο χρήστης μπορεί να ξεκλειδώσει τα όρια και να επιτρέψει στο NorthStar να συνεχίσει την αυτόματη προσαρμογή της κλίμακας.



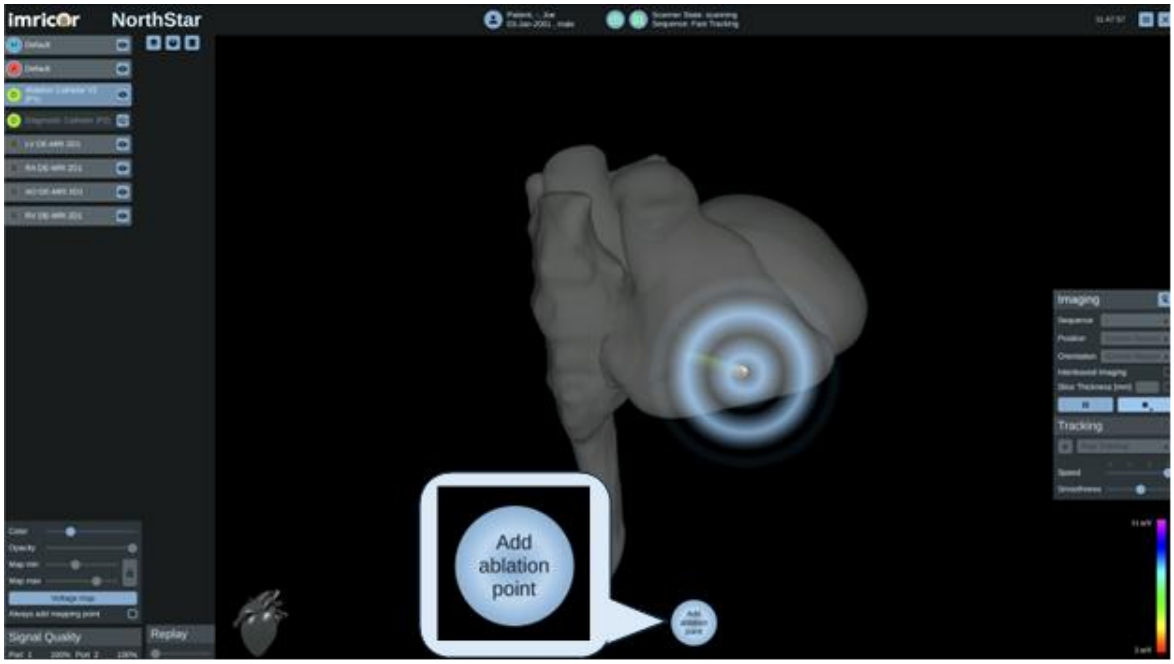
Εμφάνιση σημείων κατάλυσης

Το NorthStar Mapping System μπορεί να εμφανίζει σημεία κατάλυσης στο τρισδιάστατο κέλυφος. Όταν το NorthStar Mapping System ειδοποιείται από το Advantage-MR System ότι πραγματοποιείται κατάλυση, εμφανίζει μια παλλόμενη κινούμενη εικόνα και ένα κουμπί για τη χειροκίνητη προσθήκη ενός σημείου κατάλυσης. Μετά την ολοκλήρωση της κατάλυσης, το σημείο κατάλυσης μπορεί να εμφανίσει τις πληροφορίες κατάλυσης όταν ο δρομέας του ποντικιού τοποθετηθεί επάνω στο σημείο.

- Τα σημεία κατάλυσης εκχωρούνται στο ενεργό σύνολο σημείων κατάλυσης όταν πραγματοποιείται η κατάλυση. Για να εκχωρήσετε ένα σημείο κατάλυσης σε διαφορετικό σύνολο σημείων, κάντε διπλό κλικ στο αντικείμενο του συνόλου σημείων κατάλυσης στο οποίο πρέπει να εκχωρηθεί το σημείο.
- Για να δημιουργήσετε ένα νέο σύνολο σημείων κατάλυσης, κάντε δεξί κλικ στη Λίστα αντικειμένων χαρτογράφησης και επιλέξτε Νέο>Κατάλυση. Δημιουργείται ένα νέο αντικείμενο κατάλυσης το οποίο μπορεί να συσχετιστεί με ένα τρισδιάστατο κέλυφος κάνοντας κλικ και σύροντας το αντικείμενο κατάλυσης πάνω στο επιθυμητό αντικείμενο τρισδιάστατου κελύφους.



- Το αντικείμενο κατάλυσης μπορεί να αποσυνδεθεί από το τρισδιάστατο κέλυφος κάνοντας δεξί κλικ στο αντικείμενο κατάλυσης και επιλέγοντας Αποσύνδεση από το κέλυφος.
- Σε αντίθεση με τη συσχέτιση ενός συνόλου σημείων χαρτογράφησης με ένα κέλυφος (η οποία καθορίζει σε ποιο κέλυφος θα δημιουργηθεί ένας χρωματικός χάρτης), η συσχέτιση ενός συνόλου σημείων κατάλυσης με ένα κέλυφος γίνεται μόνο για οργανωτικούς σκοπούς.
- Για να προσθέσετε χειροκίνητα ένα σημείο κατάλυσης, κάντε κλικ στο κουμπί Προσθήκη σημείου κατάλυσης, το οποίο θα τοποθετήσει αμέσως ένα σημείο κατάλυσης στη θέση του άκρου του επεμβατικού καθετήρα. Εάν ο χρήστης δεν κάνει κλικ στο κουμπί Προσθήκη σημείου κατάλυσης, το σημείο κατάλυσης θα τοποθετηθεί στη θέση του άκρου του καθετήρα όταν σταματήσει η κατάλυση. Εάν πραγματοποιηθεί άλλη κατάλυση στην ίδια θέση, τα δεδομένα του σημείου κατάλυσης προστίθενται στο υπάρχον σημείο κατάλυσης και δεν δημιουργείται άλλο σημείο.



- Κάθε σημείο κατάλυσης εμφανίζει τα δεδομένα που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια της κατάλυσης, συμπεριλαμβανομένων της χρονικής σήμανσης, της διάρκειας, της διάμεσης ισχύος, της μέγιστης θερμοκρασίας άκρου, της πτώσης της τάσης στην εμπέδηση και μιας προαιρετικής επισημείωσης. Εάν η παρακολούθηση της επεμβατικής συσκευής δεν είναι ενεργή κατά τη διάρκεια της κατάλυσης, το κουμπί Προσθήκη σημείου κατάλυσης δεν είναι διαθέσιμο και το σημείο κατάλυσης θα τοποθετηθεί στην τελευταία γνωστή θέση του άκρου του επεμβατικού καθετήρα. Μια επισημείωση προστίθεται αυτόματα στο σημείο, δηλώνοντας ότι η παρακολούθηση δεν ήταν ενεργή.



➢ Τα σημεία κατάλυσης μπορούν να διαγραφούν κάνοντας δεξί κλικ στο σημείο και επιλέγοντας Διαγραφή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Για να αποφευχθεί η εσφαλμένη τοποθέτηση της επεμβατικής συσκευής, ο χρήστης θα πρέπει να χρησιμοποιεί πολλαπλούς τρόπους επαλήθευσης των θέσεων της επεμβατικής συσκευής εντός της ανατομίας, συμπεριλαμβανομένων των εξής:

- Τεχνικές MRI, όπως η παθητική παρακολούθηση, η ενεργή απεικόνιση καθετήρα, η ενεργή παρακολούθηση, η απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο και η ένθετη απεικόνιση.
- Ενδοκαρδιακά ηλεκτρογράμματα πραγματικού χρόνου (για ηλεκτροφυσιολογικές διαδικασίες) που εμφανίζονται στο Advantage-MR.

Τερματισμός περιστατικού

Κλείσιμο τρέχοντος περιστατικού

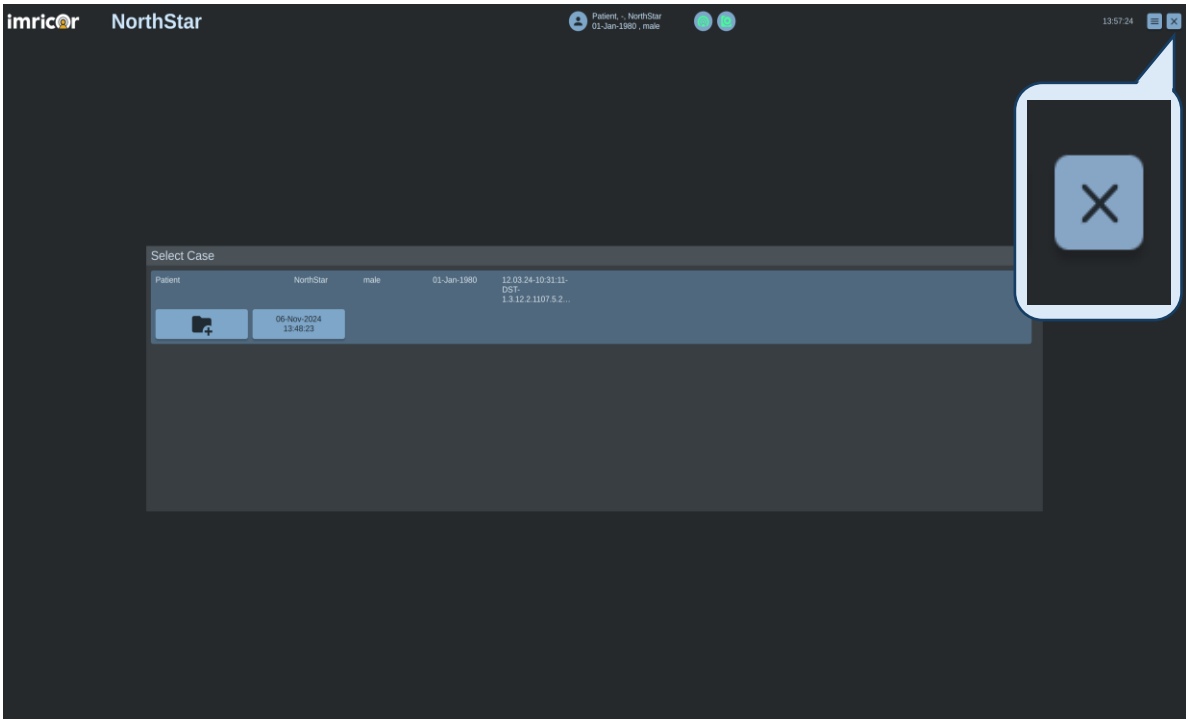
Μόλις ολοκληρωθεί η εξέταση, δεν εκτελούνται σαρώσεις και δεν γίνεται μεταφόρτωση των κελυφών, το τρέχον περιστατικό μπορεί να κλείσει με κλικ στο κουμπί «X» που εμφανίζεται στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης.



➢ Τα δεδομένα της εξέτασης αποθηκεύονται αυτόματα καθώς εξελίσσεται το περιστατικό, επομένως δεν θα χαθούν τα δεδομένα της εξέτασης εάν δεν κλείσει το περιστατικό.

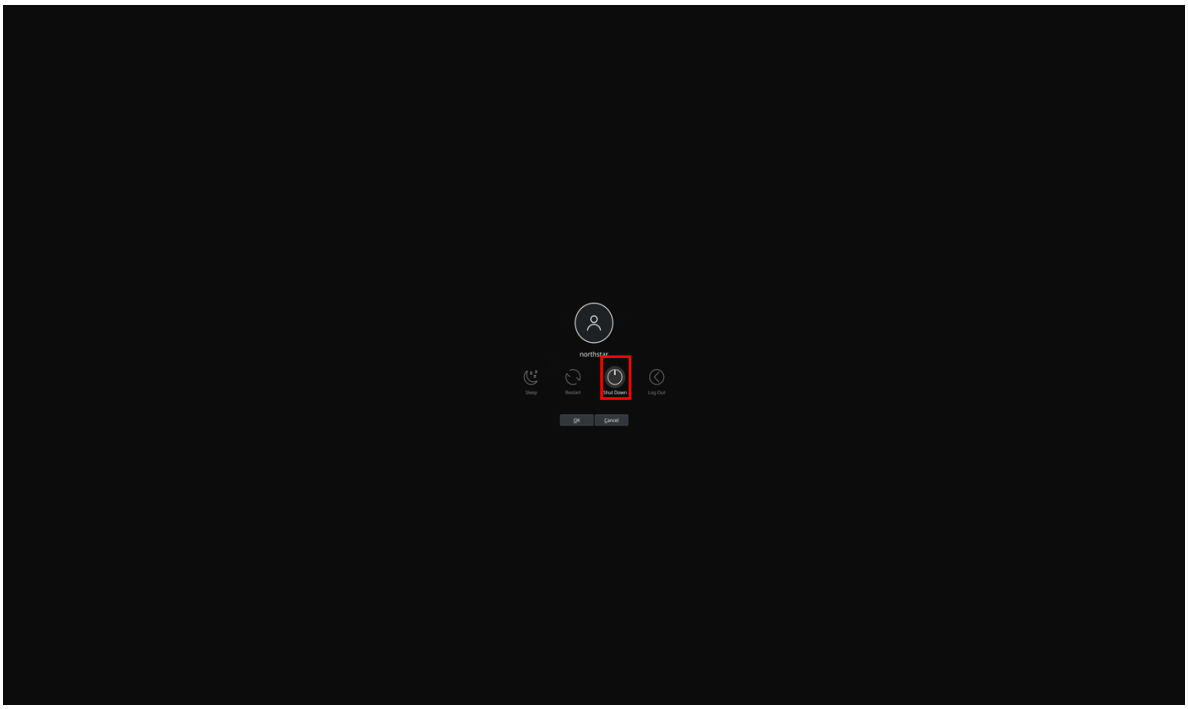
Διακοπή της εφαρμογής και τερματισμός της λειτουργίας

Αφού ολοκληρωθεί η χρήση του NorthStar Mapping System, διακόψτε τη λειτουργία της εφαρμογής πατώντας το κουμπί «X» στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης επιλογής περιστατικού.



Στη συνέχεια, απενεργοποιήστε τον υπολογιστή πατώντας το κουμπί λειτουργίας στο μπροστινό πάνελ του υπολογιστή και επιλέγοντας Τερματισμός λειτουργίας από τις επιλογές που εμφανίζονται στην

οθόνη.



Οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων

Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων

Πρόβλημα	Συνιστώμενη ενέργεια
Το σύστημα δεν ανταποκρίνεται	• Επαληθεύστε ότι τα καλώδια ρεύματος είναι συνδεδεμένα (υπολογιστής και μόνιτορ) • Βεβαιωθείτε ότι ο υπολογιστής είναι ενεργοποιημένος • Βεβαιωθείτε ότι το πληκτρολόγιο και το ποντίκι είναι συνδεδεμένα στον υπολογιστή Εάν όλα τα παραπάνω έχουν επαληθευτεί και το σύστημα εξακολουθεί να μην ανταποκρίνεται, επανεκκινήστε τον υπολογιστή.
Το μόνιτορ δεν λαμβάνει σήμα βίντεο	• Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια της οθόνης είναι συνδεδεμένα (μόνιτορ και υπολογιστής) • Βεβαιωθείτε ότι το μόνιτορ είναι ενεργοποιημένο
Το πληκτρολόγιο ή/και το ποντίκι δεν ανταποκρίνεται	• Επαληθεύστε ότι το πληκτρολόγιο είναι συνδεδεμένο σε μια θύρα USB στον υπολογιστή • Επαληθεύστε ότι το ποντίκι είναι συνδεδεμένο σε μια θύρα USB στον υπολογιστή
Αποτυχία σύνδεσης στον υπολογιστή	• Επαληθεύστε ότι έχει εισαχθεί το σωστό όνομα χρήστη και ο σωστός κωδικός πρόσβασης για το σύστημα • Επαληθεύστε ότι δεν είναι πατημένο το πλήκτρο CAPS LOCK • Σημείωση: Ισχύει διάκριση πεζών-κεφαλαίων για τον κωδικό πρόσβασης

Δεν πραγματοποιείται σωστή εκκίνηση του NorthStar Mapping System	• Επανεκκινήστε τον υπολογιστή • Πραγματοποιήστε εκκίνηση του προγράμματος του NorthStar ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα: 1. Πατήστε <Alt> + <Spacebar> 2. Πληκτρολογήστε «Northstar» και, στη συνέχεια, πατήστε <Enter>

Αντιμετώπιση λειτουργικών προβλημάτων

Εάν το NorthStar δεν λειτουργεί κανονικά, συμβουλευτείτε τον παρακάτω πίνακα. Εάν το πρόβλημα δεν διορθωθεί ακολουθώντας τη συνιστώμενη ενέργεια ή αν το σύμπτωμα δεν αντιμετωπιστεί, επικοινωνήστε με την Imricor πριν από οποιαδήποτε περαιτέρω χρήση.

Πρόβλημα	Ενέργεια
Η συσκευή δεν εμφανίζεται στο NorthStar	• Επαληθεύστε ότι ο καθετήρας έχει επιλεγεί στο Advantage-MR System • Επαληθεύστε ότι το αντικείμενο της συσκευής είναι ορατό ()
Η συσκευή δεν αλλάζει από γκρι	• Επαληθεύστε τη φυσική σύνδεση του καθετήρα με το Advantage-MR System • Επαληθεύστε τη φυσική σύνδεση του Advantage-MR PDI με τον μαγνητικό τομογράφο • Επαληθεύστε την κατάλληλη ακολουθία της σάρωσης για την παρακολούθηση • Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή βρίσκεται στο οπτικό πεδίο • Λάβετε μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας του σήματος
Δεν είναι δυνατή η έναρξη σάρωσης	• Επαληθεύστε ότι έχει επιλεγεί το σημάδι επιλογής στο στοιχείο Εφαρμογή στον μαγνητικό τομογράφο • Βεβαιωθείτε ότι ο τομογράφος είναι συνδεδεμένος () • Επαληθεύστε ότι το τραπέζι του μαγνητικού τομογράφου έχει προωθηθεί μέσα στον κύλινδρο του μαγνητικού τομογράφου
Το μενού σάρωσης δεν είναι διαθέσιμο	• Επαληθεύστε ότι ο ασθενής που έχει καταχωριστεί στον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου αντιστοιχεί στα στοιχεία του ασθενούς για το τρέχον περιστατικό
Ο ασθενής που καταχωρίστηκε στο MRI δεν εμφανίζεται στο NorthStar	• Βεβαιωθείτε ότι ο τομογράφος είναι συνδεδεμένος ()
Δεν είναι δυνατή η έναρξη νέου περιστατικού	• Επαληθεύστε ότι ο ασθενής είναι καταχωρισμένος σωστά στον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου • Βεβαιωθείτε ότι ο τομογράφος είναι συνδεδεμένος ()
Το Advantage-MR εμφανίζει ένα σφάλμα το οποίο αφορά ελλιπείς απαιτούμενες πληροφορίες στην αρχή ενός περιστατικού	• Επαληθεύστε ότι έχουν συμπληρωθεί όλα τα απαιτούμενα πεδία πληροφοριών ασθενούς: ✓ Όνομα ✓ Επώνυμο ✓ Αναγν. ασθενούς ✓ Ημ/νία γέννησης ✓ Φύλο
Τα σημεία χαρτογράφησης δεν εμφανίζονται	• Επαληθεύστε ότι είναι ορατό το ενεργό αντικείμενο χαρτογράφησης ()

Πρόβλημα	Ενέργεια
	• Επαληθεύστε ότι το Advantage-MR System είναι συνδεδεμένο () • Επαληθεύστε ότι η αδιαφάνεια του αντικειμένου τρισδιάστατου κελύφους επιτρέπει την ορατότητα • Βεβαιωθείτε ότι η αδιαφάνεια του επιπέδου σάρωσης έχει ρυθμιστεί έτσι ώστε να είναι ορατό • Βεβαιωθείτε ότι η επιλεγμένη Χαρτογράφηση ενεργοποίησης/τάσης έχει οριστεί στη σωστή μέτρηση που πραγματοποιείται (δηλ. επιλέξτε χάρτη τάσης όταν πραγματοποιείτε μετρήσεις της τάσης).
Τα σημεία χαρτογράφησης εμφανίζονται όταν δεν είναι αναμενόμενο	• Βεβαιωθείτε ότι δεν είναι επιλεγμένο το στοιχείο «Να προστίθεται πάντα σημείο χαρτογράφησης»
Δεν εμφανίζονται τα σημεία κατάλυσης	• Βεβαιωθείτε ότι είναι ορατό το αντικείμενο κατάλυσης () • Βεβαιωθείτε ότι η ορατή χαρτογράφηση της κατάλυσης έχει ρυθμιστεί ώστε να δέχεται εισερχόμενα σημεία κατάλυσης
Δεν εμφανίζεται ο ηλεκτροανατομικός (ΕΑ) χάρτης	• Βεβαιωθείτε ότι είναι ορατό το αντικείμενο του ΕΑ χάρτη () • Βεβαιωθείτε ότι το αντικείμενο του ΕΑ χάρτη είναι συσχετισμένο με το αντικείμενο τρισδιάστατου κελύφους και ότι το αντικείμενο τρισδιάστατου κελύφους είναι ορατό () • Βεβαιωθείτε ότι τα όρια του χάρτη έχουν οριστεί σωστά
Οι ακολουθίες σάρωσης δεν εμφανίζονται στη λίστα σάρωσης	• Βεβαιωθείτε ότι το ADDIN του Access-i έχει επισυναφθεί στην ακολουθία
Η ακολουθία Μόνο παρακολούθηση δεν εμφανίζεται στην ενότητα Μόνο παρακολούθηση	• Επαληθεύστε ότι στο όνομα της ακολουθίας δεν έχει συμπεριληφθεί το λήμμα «Tracking» (Παρακολούθηση)
Οι εικόνες MR είναι παραμορφωμένες	• Βεβαιωθείτε ότι έχουν ενεργοποιηθεί τα σωστά πηνία απεικόνισης στις παραμέτρους της ακολουθίας στον τομογράφο. Τα πηνία εντός της τρέχουσας περιοχής σάρωσης ενδιαφέροντος πρέπει να είναι ενεργοποιημένα. • Βεβαιωθείτε ότι το επίπεδο σάρωσης βρίσκεται στη σωστή θέση στο NorthStar συγκρίνοντας τη θέση του με άλλα αντικείμενα, π.χ. κελύφη, προηγούμενες σαρώσεις κ.λπ. • Βεβαιωθείτε ότι η εικόνα βρίσκεται στη σωστή θέση στον τομογράφο εκτελώντας μια απεικονιστική σάρωση με χρήση των ρυθμίσεων της τελευταίας ακολουθίας σάρωσης.

Μηνύματα NorthStar

Το NorthStar ενδέχεται να εμφανίζει μηνύματα σε όλη τη διάρκεια ενός περιστατικού για την παροχή πληροφοριών στον χρήστη.

Μήνυμα	Ενέργεια
Ο ασθενής εστάλη με επιτυχία στο Advantage-MR.	• Δεν απαιτείται καμία ενέργεια.
Η δημιουργία του αρχείου καταγραφής αποθήκευσης ολοκληρώθηκε.	• Δεν απαιτείται καμία ενέργεια.

Μήνυμα	Ενέργεια
Η αποστολή του ασθενούς στο Advantage-MR απέτυχε.	• Επαληθεύστε ότι ο ασθενής είναι καταχωρισμένος σωστά στον υπολογιστή του μαγνητικού τομογράφου • Βεβαιωθείτε ότι ο τομογράφος είναι συνδεδεμένος ( ) • Επαληθεύστε ότι το Advantage-MR είναι συνδεδεμένο ( )
Δεν υπάρχει σύνδεση με το Advantage-MR, η αποστολή του ασθενούς στο Advantage-MR απέτυχε.	• Επαληθεύστε ότι το Advantage-MR είναι συνδεδεμένο ( )

Απέτυχε ο υπολογισμός του προσανατολισμού της τομής.	• Πραγματοποιήστε σάρωση και προβείτε σε μία από τις παρακάτω ενέργειες:
	  • Χρησιμοποιήστε διαφορετικό προσανατολισμό για την ακολουθία σάρωσης
	  Ή
	  • Ξεκινήστε τη σάρωση από τον υπολογιστή MR
	• Κάντε κλικ στην ειδοποίηση για να παραβλέψετε το μήνυμα.

Η έναρξη της παρακολούθησης πραγματοποιήθηκε από το MRI, τα δεδομένα παρακολούθησης δεν θα προωθηθούν.	• Για να παρακολουθήσετε ενεργά μια συσκευή, ξεκινήστε την ακολουθία παρακολούθησης από το NorthStar • Κάντε κλικ στην ειδοποίηση για να παραβλέψετε το μήνυμα.
Δεν υπάρχει ενεργός καθετήρας στο Advantage-MR, η έναρξη της σάρωσης ακυρώνεται. Επιλέξτε ενεργό καθετήρα στο Advantage-MR και δοκιμάστε ξανά.	• Επιλέξτε την επεμβατική συσκευή στο Advantage-MR κάνοντας δεξί κλικ στην ετικέτα EGM για κάθε συσκευή και επιλέγοντας τη συσκευή από το αναπτυσσόμενο μενού.
Δεν έχει διαμορφωθεί κλειδί επαλήθευσης του Access-i για τη σύνδεση με το MRI. Δεν είναι δυνατή η σύνδεση με το MRI.	• Επικοινωνήστε με την Imricor. Ένας εκπρόσωπος της Imricor πρέπει να εισαγάγει την άδεια Access-i. • Κάντε κλικ στην ειδοποίηση για να παραβλέψετε το μήνυμα.
Η θέση δεν μπόρεσε να προσδιοριστεί.	• Ακολουθήστε τα βήματα αντιμετώπισης προβλημάτων για μια συσκευή που δεν αλλάζει από το γκρι. • Κάντε κλικ στην ειδοποίηση για να παραβλέψετε το μήνυμα.
Η διαφορά ώρας μεταξύ του NorthStar και του MR είναι μεγαλύτερη από μία ημέρα, τα ρολόγια πρέπει να συγχρονιστούν.	• Ευθυγραμμίστε τα ρολόγια στους υπολογιστές του NorthStar και του μαγνητικού τομογράφου. • Κάντε κλικ στην ειδοποίηση για να παραβλέψετε το μήνυμα.
Η διαφορά ώρας μεταξύ των συστημάτων NorthStar και Advantage-MR είναι μεγαλύτερη από μία ημέρα, τα ρολόγια πρέπει να συγχρονιστούν.	• Ευθυγραμμίστε τα ρολόγια στους υπολογιστές του NorthStar και του Advantage-MR. • Κάντε κλικ στην ειδοποίηση για να παραβλέψετε το μήνυμα.

Μηνύματα μαγνητικού τομογράφου

Τα παρακάτω μηνύματα μαγνητικού τομογράφου ενδέχεται να εμφανιστούν στο NorthStar όταν η εκκίνηση των ακολουθιών σάρωσης MR πραγματοποιείται από το NorthStar. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτά τα μηνύματα και τις κατάλληλες ενέργειες, συμβουλευτείτε το Εγχειρίδιο χειριστή του κατασκευαστή του μαγνητικού τομογράφου.

Παραδείγματα μηνυμάτων μαγνητικού τομογράφου:

- Υπέρβαση ορίου (ορίων) SAR
- Προειδοποίηση διέγερσης
- Απαιτείται επανατοποθέτηση του ασθενούς
- Ενίσχυση ακολουθίας
- Τροποποιήθηκε το πλάτος αναφοράς
- Αυτόματη κίνηση τραπεζιού
- Οι πληροφορίες ασθενούς είναι σωστές;
- Υπέρβαση ορίων διέγερσης
- Υπέρβαση ορίου (ορίων) μοντέλου ισορροπίας φορτίου
- Υπέρβαση ορίων SED

Συντήρηση

Οδηγίες λειτουργίας και καθαρισμού

- Κρατήστε τον υπολογιστή μακριά από υπερβολική υγρασία, άμεσο ηλιακό φως και ακραία ζέστη ή κρύο.
- Κρατήστε τα υγρά μακριά από τον υπολογιστή και το πληκτρολόγιο.
- Φροντίστε να χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή σε μια σταθερή, επίπεδη επιφάνεια.
- **Μην καλύπτετε ή φράζετε τα ανοίγματα αερισμού του υπολογιστή ενώ βρίσκεται σε λειτουργία.**
- Απενεργοποιήστε τον υπολογιστή και αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας πριν από τις παρακάτω εργασίες:
  - Να ελέγχετε όλα τα καλώδια για τυχόν βλάβη, όπως υπερβολική συστροφή ή σύνθλιψη. Εάν εντοπιστούν φθαρμένα καλώδια, επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο σέρβις της Imricor.
  - Ενώ φοράτε γάντια μίας χρήστης, σκουπίστε το εξωτερικό των εξαρτημάτων του συστήματος με ένα μαλακό πανί βρεγμένο με τυπικά απορρυπαντικά καθαρισμού νοσοκομειακού εξοπλισμού, όπως ισοπροπυλική αλκοόλη ή Cidex®, και στεγνώστε με ένα καθαρό πανί. **Μην ψεκάζετε ή περιχύνετε τα καθαριστικά μέσα απευθείας επάνω στον εξοπλισμό και μην χρησιμοποιείτε διαλύτες ακετόνης. Μην βυθίζετε τα καλώδια σε υγρό.**
  - Καθαρίζετε τους αεραγωγούς σε όλες τις πλευρές του υπολογιστή που διαθέτουν οπές αερισμού. Χνούδι, σκόνη και άλλα ξένα σώματα μπορούν να φράξουν τους αεραγωγούς και να περιορίσουν τη ροή του αέρα.
  - Χρησιμοποιήστε ένα αντιστατικό καθαριστικό για οθόνες για να καθαρίζετε τα μόνιτορ. Εφαρμόστε το καθαριστικό σε ένα πανί και σκουπίστε την οθόνη. Μην εφαρμόζετε το καθαριστικό απευθείας στην οθόνη και μην χρησιμοποιείτε καθαριστικό τζαμιών στα μόνιτορ.
  - Βεβαιωθείτε ότι οι επιφάνειες έχουν στεγνώσει πλήρως πριν ενεργοποιήσετε τη συσκευή μετά από καθαρισμό.
  - Μετά από κάθε πλύσιμο χεριών ή καθαρισμό του συστήματος, απορρίψτε τα χρησιμοποιημένα γάντια μίας χρήσης.

Σέρβις συστήματος

Η εγκατάσταση και το σέρβις πρέπει να πραγματοποιούνται από έναν αντιπρόσωπο σέρβις της Imricor.

Ωφέλιμη διάρκεια ζωής και απόρριψη

Το NorthStar Mapping System έχει αναμενόμενη διάρκεια ζωής τριών ετών. Κατά την απόσυρση του NorthStar Mapping System, όλα τα εξαρτήματα και τα καλώδια πρέπει να απορρίπτονται σωστά σύμφωνα με την Οδηγία WEEE 2012/19/ΕΕ και τους τοπικούς κανονισμούς. Επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο σέρβις της Imricor για να ζητήσετε την απόσυρση του συστήματος και για καθοδήγηση σχετικά με την κατάλληλη απόρριψη.

Προδιαγραφές

Περιβαλλοντικές παράμετροι			
Παράγοντας	Θερμοκρασία (°C)	Υγρασία (χωρίς συμπύκνωση) (%)	Ατμοσφαιρική πίεση (kPa)
Μεταφορά	-29 – 60	10–90	80-106
Φύλαξη	-20-45	10–90	80-106
Κατά τη λειτουργία	10-35	10-80	80-106
Είσοδος εναλλασσόμενου ρεύματος			
Τάση εισόδου	100 έως 240 VAC		
Συχνότητα εισόδου	50/60 Hz		

Ασφάλεια και ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)

Το NorthStar Mapping System αποτελείται από εξαρτήματα που συμμορφώνονται με το πρότυπο IEC 62368-1 για εξοπλισμό ήχου/εικόνας, τεχνολογίας των πληροφοριών και της επικοινωνίας – Απαιτήσεις ασφάλειας. Τα εξαρτήματα έχουν αξιολογηθεί μεμονωμένα ως προς την ΗΜΣ. Ανατρέξτε στα συνοδευτικά έγγραφα για λεπτομέρειες.

Οδηγίες ΗΜΣ

Για να διασφαλιστεί η ασφαλής λειτουργία:

- Το NorthStar Mapping System πρέπει να εγκατασταθεί και να τεθεί σε λειτουργία σύμφωνα με τις παρεχόμενες πληροφορίες ΗΜΣ. Το NorthStar προορίζεται να εγκατασταθεί σε αίθουσα ελέγχου MR. Μην συνδέετε επιπλέον συσκευές στον σταθμό εργασίας, καθώς αυτό μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τις ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές και την ατρωσία του σταθμού εργασίας.
- Αποφύγετε την τοποθέτηση των εξαρτημάτων NorthStar δίπλα ή επάνω σε άλλο εξοπλισμό, καθώς αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μη ορθή λειτουργία. Όταν η τοποθέτηση σε παρακείμενη διάταξη ή σε στοίβαξη κριθεί αναγκαία, θα πρέπει να παρακολουθείτε τον εξοπλισμό για να επαληθεύσετε την κανονική λειτουργία του.
- Εάν παρατηρείται συχνή απώλεια επικοινωνίας μεταξύ του εξοπλισμού, θα πρέπει να αξιολογηθεί το περιβάλλον για πιθανές παρεμβολές. Επικοινωνήστε με έναν εκπρόσωπο της Imricor Medical System για βοήθεια.
- Κατά τη διάρκεια διακοπών ρεύματος, ο σταθμός εργασίας ενδέχεται να απενεργοποιηθεί. Εάν συμβεί αυτό, ενεργοποιήστε τον εξοπλισμό αν είναι απαραίτητο και συνεχίστε την εργασία. Η διαδικασία ενεργοποίησης του υπολογιστή και επανεκκίνησης ενός περιστατικού μπορεί να διαρκέσει έως και 90 δευτερόλεπτα.
- Ο φορητός εξοπλισμός επικοινωνίας μέσω RF θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση τουλάχιστον 30 cm από οποιονδήποτε εξοπλισμό ή καλωδίωση NorthStar, ώστε να αποφεύγεται πιθανή υποβάθμιση της απόδοσης του NorthStar.

Απαραίτητη απόδοση

Η ακρίβεια της θέσης μιας συσκευής υπό ενεργή παρακολούθηση αποτελεί ουσιώδες οπτικό βοήθημα για την αποδοτική και αποτελεσματική θεραπεία ασθενών με το NorthStar. Η ακρίβεια της θέσης της συσκευής ενδέχεται να υποβαθμιστεί πέραν των προδιαγραφών. Παρέχεται μια τιμή ποιότητας σήματος, για να υποδείξει την απόδοση της ακρίβειας. Ποιότητα σήματος κάτω από 50% έχει ως

αποτέλεσμα η συσκευή να γίνεται γκρι, γεγονός που υποδεικνύει ότι η θέση της συσκευής ενδέχεται να μην είναι εντός των προδιαγραφών. Ο χρήστης δεν θα πρέπει να βασίζεται αποκλειστικά στην απεικονιζόμενη θέση της συσκευής όταν η απεικόνιση της συσκευής είναι γκρι ή/και η ποιότητα του σήματος είναι μικρότερη από 50%. Η θέση της συσκευής θα πρέπει να επιβεβαιώνεται με τεχνικές MRI όπως απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο, ένθετη απεικόνιση και παθητική παρακολούθηση ή/και ενδοκαρδιακά ηλεκτρογράμματα σε πραγματικό χρόνο (για ηλεκτροφυσιολογικές διαδικασίες) όταν συμβαίνει κάτι τέτοιο. Ανατρέξτε στην ενότητα αντιμετώπισης προβλημάτων για τους πιθανούς τρόπους βελτίωσης της ποιότητας του σήματος.

Δοκιμές και συμμόρφωση ΗΜΣ

Ο σταθμός εργασίας NorthStar συμμορφώνεται με το πρότυπο EN 55032 (CISPR 32) Κατηγορία B για τις εκπομπές και με το πρότυπο EN55035 (CISPR 35) για την ατρωσία. Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τις δοκιμές:

Δοκιμή εκπομπών	Δοκιμή συμμόρφωσης	Παρατηρούμενη απόδοση
Ακτινοβολούμενες εκπομπές	EN 55032:2015+A11:2020 AS/NZS CISPR 32:2015+A1:2020	Εντός των ορίων της Κατηγορίας B
Αγόμενες εκπομπές	EN 55032:2015+A11:2020 AS/NZS CISPR 32:2015+A1:2020	Εντός των ορίων της Κατηγορίας B
Εκπομπές αρμονικού ρεύματος	EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	Εντός των ορίων
Μεταβολές και διακύμανση τάσης	EN IEC 61000-3-3:2013+A1:2019	Εντός των ορίων

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής ατρωσίας	Παρατηρούμενη απόδοση
ESD (IEC 61000-4-2)	Αέρας: έως ± 8 kV Επαφή: έως ± 4 kV	Κριτήριο A, η απόδοση δεν επηρεάζεται
Ηλεκτρομαγνητικό πεδίο ακτινοβολούμενων RF (IEC 61000-4-3)	• Σάρωση εκπεμπόμενης ακτινοβολίας 3V/m (80 MHz – 1,0 GHz) • Σάρωση εκπεμπόμενου πεδίου 3V/m (1,0 GHz – 6,0 GHz) • Σημείο ακτινοβολίας 3V/m (1,8 GHz, 2,6 GHz, 3,5 GHz, 5,0 GHz)	Κριτήριο A, η απόδοση δεν επηρεάζεται
Ηλεκτρικά ταχέα μεταβατικά φαινόμενα (EFT) και ριπές (IEC 61000-4-4)	±1 kV	Κριτήριο A, η απόδοση δεν επηρεάζεται
Υπέρταση μεταξύ γραμμών (IEC 61000-4-5)	Κύρια παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος: • L/N σε γείωση έως ±2 kV • L σε N έως ±1 kV	Κριτήρια A και B, η απόδοση ανακάμπτει αυτόματα
Αγώγιμες RF (IEC 61000-4-6)	• 3 V-1 V στα 10-30 MHz • 1 V στα 30-80 MHz	Κριτήριο A, η απόδοση δεν επηρεάζεται
Μαγνητικά πεδία συχνότητας ισχύος	1 A/m, 50/60 Hz	Κριτήριο A, η απόδοση δεν επηρεάζεται

(IEC 61000-4-8)		
Τάση, πτώσεις, διακοπές και μεταβολές (IEC 61000-4-11)	EN 61000-4-11:2020+AC:2020 Πτώσεις Κατηγορίας 2 • 100% μείωση, 0,5 κύκλος • Μείωση 30% για 0,5 δευτερόλεπτα Διακοπές Κατηγορίας 2 100% μείωση για 5 δευτερόλεπτα	Πτώσεις Κατηγορίας 2, η απόδοση δεν επηρεάζεται Κριτήριο Α Διακοπές Κατηγορίας 2 Κριτήριο Γ, ο υπολογιστής πραγματοποιεί επανεκκίνηση

Επιπλέον, το NorthStar έχει υποβληθεί στις παρακάτω δοκιμές:

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής ατρωσίας	Παρατηρούμενη απόδοση
Συσκευές ανάγνωσης RF AIM 7351731	AIM 7351731	Κριτήριο Α, η απόδοση δεν επηρεάζεται
Cellular 5G (61000-4-3)	5G Εύρος συχνοτήτων 1 (FR1)	Κριτήριο Α, η απόδοση δεν επηρεάζεται
Πεδία εγγύτητας (61000-4-3)	Πίνακας 9 του IEC 60601-1-2	Κριτήριο Α, η απόδοση δεν επηρεάζεται
Ασύρματη μεταφορά ισχύος	127,75 kHz, 413 A/m	Κριτήριο Α, η απόδοση δεν επηρεάζεται

Το NorthStar Mapping System δοκιμάστηκε σύμφωνα με τις συστάσεις του IEC TS 60601-4-2, Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 4-2: Καθοδήγηση και ερμηνεία – Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία: απόδοση ιατρικού ηλεκτρικού εξοπλισμού και ιατρικών ηλεκτρικών συστημάτων. Τα επίπεδα δοκιμών και ατρωσίας που αξιολογήθηκαν είναι τα ίδια με εκείνα που περιγράφονται στους παραπάνω πίνακες.

Imricor Medical Systems, Inc.
400 Gateway Blvd.
Burnsville, MN 55337 USA
+49 30 40 50 45 323
www.imricor.com

EC REP
MedR-AR Services B.V.
Kloosterweg 1
6412 CN Heerlen
The Netherlands
+31 45 303 0006

CH REP
MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Switzerland

CE
0123

Για πληροφορίες σχετικά με το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, επισκεφθείτε την ηλ. διεύθυνση www.imricor.com/patents
Τα Imricor, Vision-MR, Advantage-MR, καθώς και το λογότυπο της Imricor είναι εμπορικά σήματα της Imricor Medical Systems, Inc. Τα εμπορικά σήματα τρίτων ανήκουν στους αντίστοιχους κατόχους τους.
© 2026 Imricor Medical Systems, Inc. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.