

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΣΥΣΤΗΜΑ RAYPILOT

0700-7-EL

MICROPUS
MEDICAL

Raypilot System

Οδηγίες χρήσης

Τέχνη. Όχι.: 9020

Έκδοση εγγράφου: 0700-7-EL

Τελευταία τροποποίηση: 2024-09-30

Η Micropos Medical AB δεν ευθύνεται ούτε δεσμεύεται από εγγύηση εάν αυτές οι οδηγίες δεν τηρηθούν κατά την εγκατάσταση, τη λειτουργία ή τη συντήρηση ή εάν ο εξοπλισμός τροποποιηθεί χωρίς γραπτή συγκατάθεση του κατασκευαστή.

© 2024 Πνευματικά δικαιώματα Micropos Medical AB

Η Micropos Medical AB δεν φέρει καμία ευθύνη για πιθανά λάθη σε καταλόγους, φυλλάδια και άλλο έντυπο υλικό.

Η Micropos Medical AB διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιήσει τα προϊόντα της χωρίς προειδοποίηση. Το ίδιο ισχύει και για τα προϊόντα που έχουν ήδη παραγγελθεί, υπό τον όρο ότι οι τροποποιήσεις αυτές μπορούν να πραγματοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται μεταγενέστερες αλλαγές στις προδιαγραφές που έχουν ήδη συμφωνηθεί.

Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Η Raypilot® και η Hyrocath® είναι σήματα κατατεθέντα της Micropos Ιατρική AB.

Το σύστημα Raypilot έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο IEC-60601-1 (Ιατρικός Ηλεκτρικός Εξοπλισμός).

Όλα τα άλλα εμπορικά σήματα είναι ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων τους.

Πίνακας περιεχομένων

1 Εισαγωγή	9
1.1 Προβλεπόμενη χρήση και προβλεπόμενη χρήση	9
1.2 Κλινικό όφελος και κλινική απόδοση	9
1.3 Περιγραφή συσκευής	9
1.4 Φωτογραφίες των εξαρτημάτων του συστήματος Raypilot	10
1.5 Απεικονίσεις των εξαρτημάτων του συστήματος Raypilot	12
1.6 Φωτογραφίες αξεσουάρ Raypilot	13
1.7 Απεικονίσεις αξεσουάρ Raypilot	14
1.8 Επισκόπηση συστήματος	15
1.9 Επισκόπηση εγκατάστασης πολλαπλών δωματίων	16
1.10 Διεπαφή χρήστη λογισμικού Raypilot	17
1.11 Ορισμοί	20
2 Τεχνική περιγραφή	21
2.1 Έλεγχος αποδοχής και απόδοσης	21
2.2 Επαναλαμβανόμενες δοκιμές και συντήρηση	21
2.3 Κρίσιμα χαρακτηριστικά	21
2.4 Μεταφορά και αποθήκευση	22
2.5 Η Raypilot διεπαφή DICOM-RT	23
2.6 Επικοινωνία	23
2.7 Ασφάλεια	31
3 Ασφάλεια	33
3.1 Ομάδα Στόχος	33
3.2 Εγκατάσταση και σέρβις	33
3.3 Εκπαιδευτικές Απαιτήσεις	33
3.4 Προειδοποιήσεις	34
3.5 Προειδοποιεί	35
3.6 Αντένδειξη	35
3.7 Σύμβολα στα προϊόντα	35
3.8 MR Μη ασφαλής	37
3.9 Διάρκεια θεραπείας και ευαισθησία του ασθενή	37
3.10 Ασφάλεια	37
3.11 Ευρητηρίαση του δέκτη Raypilot	38
3.12 Περιβαλλοντικές Συνθήκες	38

3.13 Φθορά συσκευασίας	39
3.14 Αναφορά Σοβαρών Περιστατικών	39
4 Ρυθμίσεις	41
4.1 Συνδεθείτε στο λογισμικό Raypilot	41
4.2 Λειτουργία διαχειριστή.	42
4.3 Λειτουργία χειριστή	46
5 Θεραπεία	53
5.1 Ρύθμιση εξοπλισμού	53
5.2 Καθημερινός Ποιοτικός Έλεγχος.	55
5.3 Προσθήκη μετατόπισης πομπού ασθενούς	58
5.4 Προσθήκη παραμέτρων ανοχής πεδίου	61
5.5 Ταίριασμα ασθενούς με αναγνωριστικό πομπού	64
5.6 Πρώτη θεραπεία με τυπική τοποθέτηση τραπεζιού	66
5.7 Πρώτη θεραπεία με τοποθέτηση τραπεζιού και συγχρονισμό εικόνας	74
5.8 Θεραπεία με τυπική τοποθέτηση τραπεζιού	83
5.9 Θεραπεία με τοποθέτηση τραπεζιού και συγχρονισμό εικόνας	89
5.10 Καθημερινή ρουτίνα διακοπής λειτουργίας	96
5.11 Αποθήκευση και δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας	98
5.12 Εγκατάσταση πολλαπλών δωματίων	98
6 Συντήρηση	101
6.1 Καθαρισμός εξοπλισμού μετά τη θεραπεία	101
7 Αντιμέτωπιση προβλημάτων	103
7.1 Προβλήματα εξοπλισμού	103
7.2 Μηνύματα σφάλματος και προειδοποίησης	103
7.3 Σφάλματα πομπού Raypilot	107
7.4 Μέτρηση θορύβου.	107
8 Παράρτημα: Εκτέλεση	109
9 Παράρτημα: Ταξινόμηση και συμμόρφωση	111
9.1 Σήμανση CE	111
9.2 Προστασία από ηλεκτροπληξία.	111
9.3 Απαιτήσεις IEC 60601-1	111
9.4 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και ρεύμα διαρροής.	111

10 Στοιχεία επικοινωνίας	115
10.1 Στοιχεία επικοινωνίας	115
10.2 Τεχνική Βοήθεια	115
10.3 Εξουσιοδοτημένος Αντιπρόσωπος	115

1 Εισαγωγή

1.1 Προβλεπόμενη χρήση και προβλεπόμενη χρήση

Το σύστημα Raypilot® προορίζεται για χρήση ως συμπλήρωμα στο σχεδιασμό θεραπείας και ακτινοθεραπείας, για την ευθυγράμμιση και την παρακολούθηση της θέσης του ασθενούς σε σχέση με το ισόκεντρο ενός γραμμικού επιταχυντή. Το σύστημα Raypilot® παρέχει ακριβή, ακριβή και συνεχή εντοπισμό ενός ισοκεντρικού θεραπευτή χρησιμοποιώντας το Raypilot® Hyrocath®, έναν πομπό που βρίσκεται μέσα σε έναν αυλό ενός καθετήρα ούρων, για τον εντοπισμό και την παρακολούθηση του προστάτη και την αυτόματη αναγνώριση του ασθενούς.

1.2 Κλινικό όφελος και κλινική απόδοση

Το Raypilot σύστημα περιλαμβάνει Raypilot Hyrocath και Raypilot Viewcath περιλαμβάνει τις ακόλουθες κλινικές επιδόσεις.

- σωστό, ακριβή και συνεχή εντοπισμό, σε πραγματικό χρόνο, ενός στόχου (εντοπισμός προστάτη) κατά τη διάρκεια ακτινοθεραπείας, το σύστημα εμφανίζει κατά πόσον ο στόχος παραμένει εντός προκαθορισμένων ανοχών και ειδοποιεί εάν ο στόχος κινηθεί εκτός των ανοχών ώστε οι επαγγελματίες υγείας να σταματήσουν την ακτινοβολία και να επανατοποθετήσουν τον ασθενή.
- τη δυνατότητα εκτέλεσης σχεδίων διάσωσης της ουρήθρας και ελαχιστοποίησης της δόσης στην ουρήθρα λόγω της ακτινοσκιερής γραμμής από βάριο στους καθετήρες,
- τη δυνατότητα επανάληψης της πλήρωσης της ουροδόχου κύστης για επαναλαμβανόμενη διαμόρφωση ασθενούς πριν από τη θεραπεία μέσω σχεδιασμού από έναν συνηθισμένο ουρητηρικό καθετήρα

Τα κλινικά οφέλη από τη χρήση του συστήματος με Raypilot Hyrocath τη Raypilot χρήση παρακολούθησης στόχου, την περιγραφή της ουρήθρας και την επαναληψιμότητα πλήρωσης της ουροδόχου κύστης είναι ότι ο επιδιωκόμενος στόχος λαμβάνει θεραπεία όπως έχει προγραμματιστεί, καθώς και επιτρέπει την επιλογή σχεδιασμού με αυστηρότερα περιθώρια και υψηλότερη δοσολογία. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένη κάλυψη της δόσης για δυναμικά αυξημένη σκληρότητα και ελαχιστοποίηση της ακτινοβολίας σε υγιείς ιστούς για χαμηλότερο κίνδυνο γαστρεντερικής και ουρογεννητικής τοξικότητας.

1.3 Περιγραφή συσκευής

Το Raypilot σύστημα περιορίζεται μόνο σε επαγγελματική χρήση.

Το σύστημα Raypilot εγκαθίσταται/χρησιμοποιείται μόνο εντός θωρακισμένου χώρου/θαλάμου.

Το σύστημα Raypilot είναι ένα ηλεκτρομαγνητικό σύστημα παρακολούθησης που μετρά τη θέση του πομπού σε τρεις άξονες: X, Y και Z, και στις γωνίες κλίσης και διεύθυνσης.

Ο Raypilot δέκτης ευρετηριάζεται πάνω από τον καναπέ θεραπείας του γραμμικού επιταχυντή. Ο ασθενής τοποθετείται στον Raypilot δέκτη και Hyrocath συνδέεται με το Raypilot Αντίστοιχο Δίκτυο.

Το σύστημα Raypilot μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αρχική καθοδήγηση εγκατάστασης του στόχου, πριν από την επαλήθευση της θέσης σύμφωνα με τις κλινικές ρουτίνες για τη ρύθμιση του ασθενούς. Μετά τη ρύθμιση, το σύστημα χρησιμοποιείται για τη συνεχή παρακολούθηση του στόχου για να επαληθεύσει ότι παραμένει στην αποδεκτή θέση εγκατάστασης κατά τη διάρκεια της παροχής ακτινοβολίας. Εάν ο στόχος απομακρυνθεί από τις καθορισμένες ανοχές θέσης, ο χρήστης μπορεί να λάβει τα απαραίτητα μέτρα, όπως η διακοπή της ακτινοβολίας και η επανατοποθέτηση του ασθενούς.

Με το Αναγνωριστικό ασθενούς, μπορείτε να διασφαλίσετε ότι ο σωστός ασθενής είναι συνδεδεμένος σε όλα τα κλάσματα θεραπείας, μόλις το αναγνωριστικό πομπού αντιστοιχιστεί σε έναν συγκεκριμένο ασθενή.

Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προσθέσει τη λειτουργικότητα για την αυτόματη ανίχνευση και απεικόνιση συμβάντων CBCT και ενεργοποίησης/απενεργοποίησης δέσμης στο σύστημα Raypilot.

Αυτό το εγχειρίδιο καλύπτει οδηγίες για τη χρήση του συστήματος Raypilot. Για πληροφορίες σχετικά με το Raypilot Hyrocath και το Raypilot Viewcath, βλ. το ξεχωριστό εγχειρίδιο *Οδηγίες χρήσης του Raypilot Hyrocath* και *οδηγίες χρήσης του Raypilot Viewcath*.

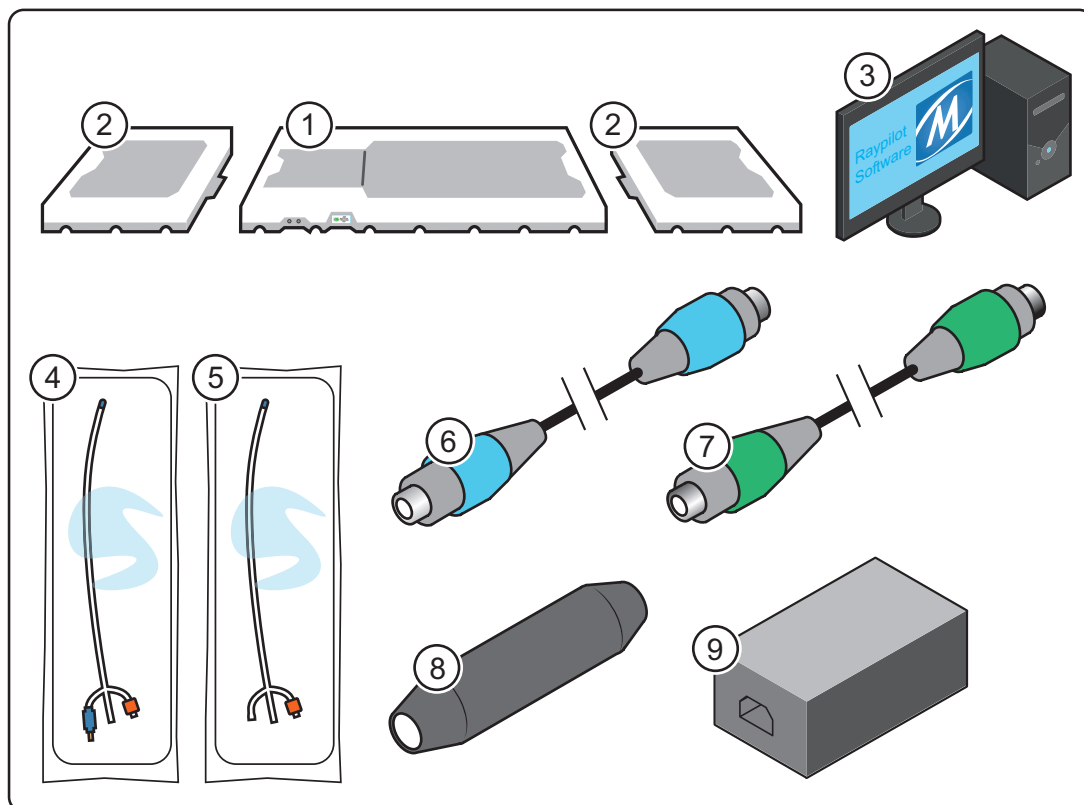
1.4 Φωτογραφίες των εξαρτημάτων του συστήματος Raypilot

Συνθετικός	Περιγραφή: _____	Αριθμός μέρους
	Δέκτης Raypilot (εφαρμοσμένο μέρος BF)	2020
	Πλάκα επέκτασης Raypilot	2021
	Λογισμικό Raypilot*	3004

Συνθετικός	Περιγραφή: _____	Αριθμός μέρους
	Raypilot Hyrocath (αποστειρωμένο) (μέρος που εφαρμόζεται με ΚΙ)	1004
	Άπο την Αθήνα	1005
	Καλώδιο πομπού Raypilot (μπλε)	6001
	Καλώδιο συστήματος Raypilot (πράσινο)	6002
	Δίκτυο αντιστοίχισης Raypilot	6004
	Κουτί τροφοδοσίας Raypilot	6003

Τραπέζι 1 Φωτογραφίες εξαρτημάτων Raypilot

1.5 Απεικονίσεις των εξαρτημάτων του συστήματος Raypilot



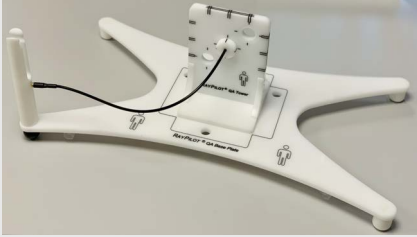


Αριθμός 1 Εξαρτήματα συστήματος Raypilot

Όχι	Περιγραφή: _____	Αριθμός μέρους
1	Δέκτης Raypilot (εφαρμοσμένο μέρος BF)	2020
2	Πλάκα επέκτασης Raypilot	2021
3	Λογισμικό Raypilot*	3004
4	Raypilot Hyrocath (αποστειρωμένο) (μέρος που εφαρμόζεται με ΚΙ)	1004
5	Από την Αθήνα	1005
6	Καλώδιο πομπού Raypilot	6001
7	Καλώδιο συστήματος Raypilot	6002
8	Δίκτυο αντιστοίχισης Raypilot	6004
9	Κουτί τροφοδοσίας Raypilot	6003

*Το λογισμικό Raypilot είναι εγκατεστημένο σε υπολογιστή και απεικονίζεται σε μια οθόνη στην αίθουσα ελέγχου και θεραπείας

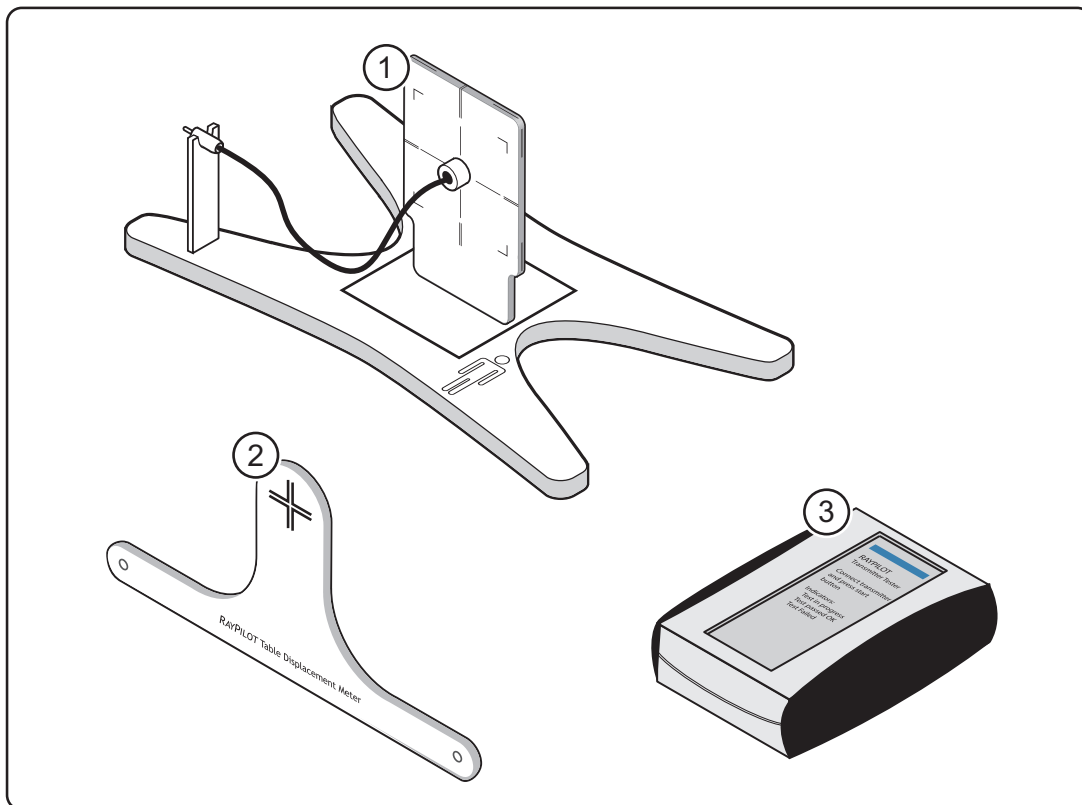
Τραπέζι 2 Κατάλογος εξαρτημάτων του συστήματος Raypilot στο σχήμα 1

1.6 Φωτογραφίες αξεσουάρ Raypilot

Συνθετικός	Περιγραφή: _____	Αριθμός μέρους
	Κιτ ποιοτικού ελέγχου Raypilot: <ul style="list-style-type: none">• Πύργος διασφάλισης ποιότητας• Πλάκα βάσης QA• QC Πομπός, μέρος no 1010	4005
	Μετρητής μετατόπισης τραπεζιού Raypilot	4007
	Ελεγκτής πομπού Raypilot	4006

Τραπέζι 3 Φωτογραφίες αξεσουάρ Raypilot

1.7 Απεικονίσεις αξεσουάρ Raypilot

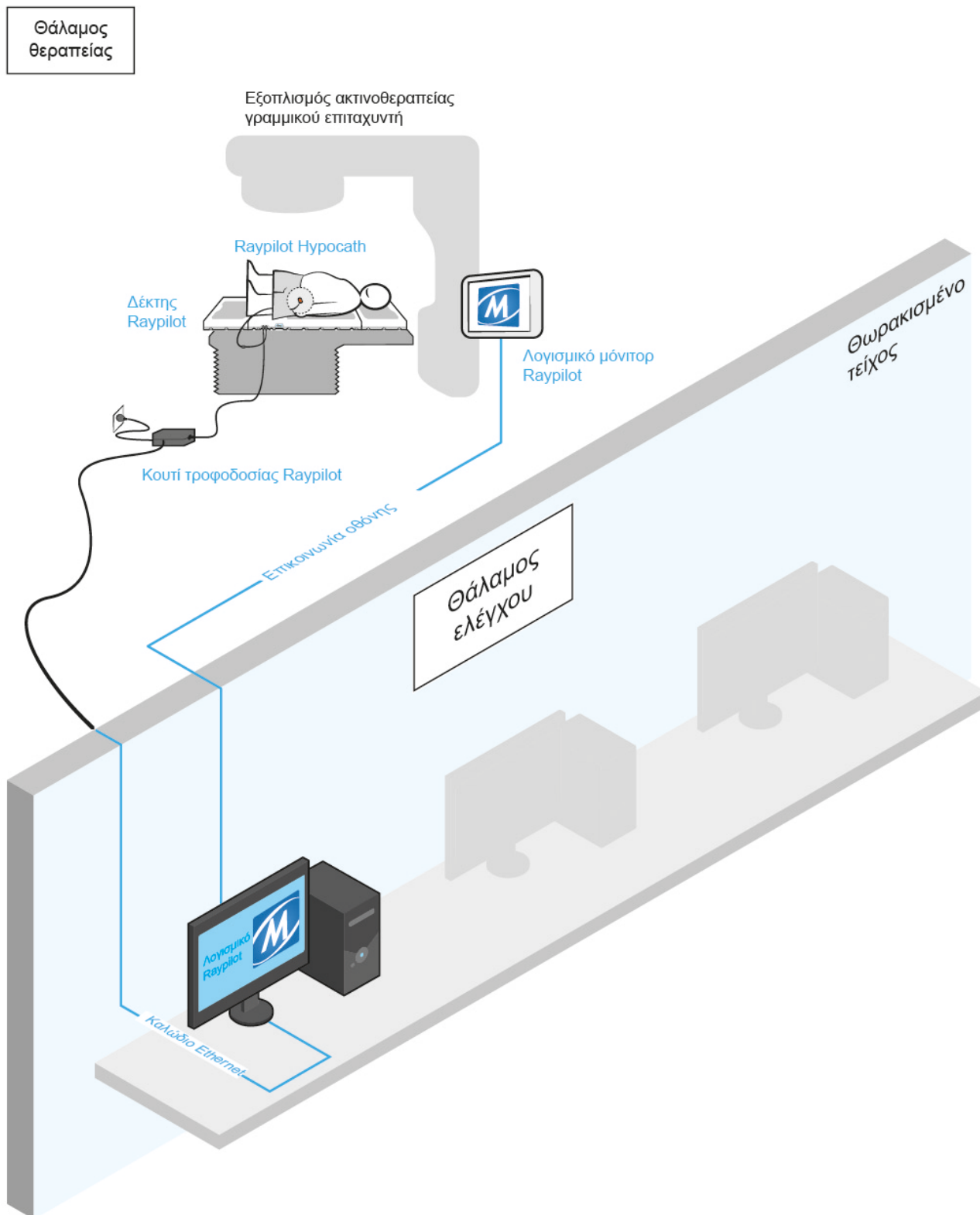


Αριθμός 2 Αξεσουάρ Raypilot

Όχι	Περιγραφή: _____	Αριθμός μέρους
1	Κιτ ποιοτικού ελέγχου Raypilot: <ul style="list-style-type: none">• Πύργος διασφάλισης ποιότητας• Πλάκα βάσης QA• QC πομπός, τμήμα αρ. 1010	4005
2	Μετρητής μετατόπισης τραπεζιού Raypilot	4007
3	Ελεγκτής πομπού Raypilot	4006

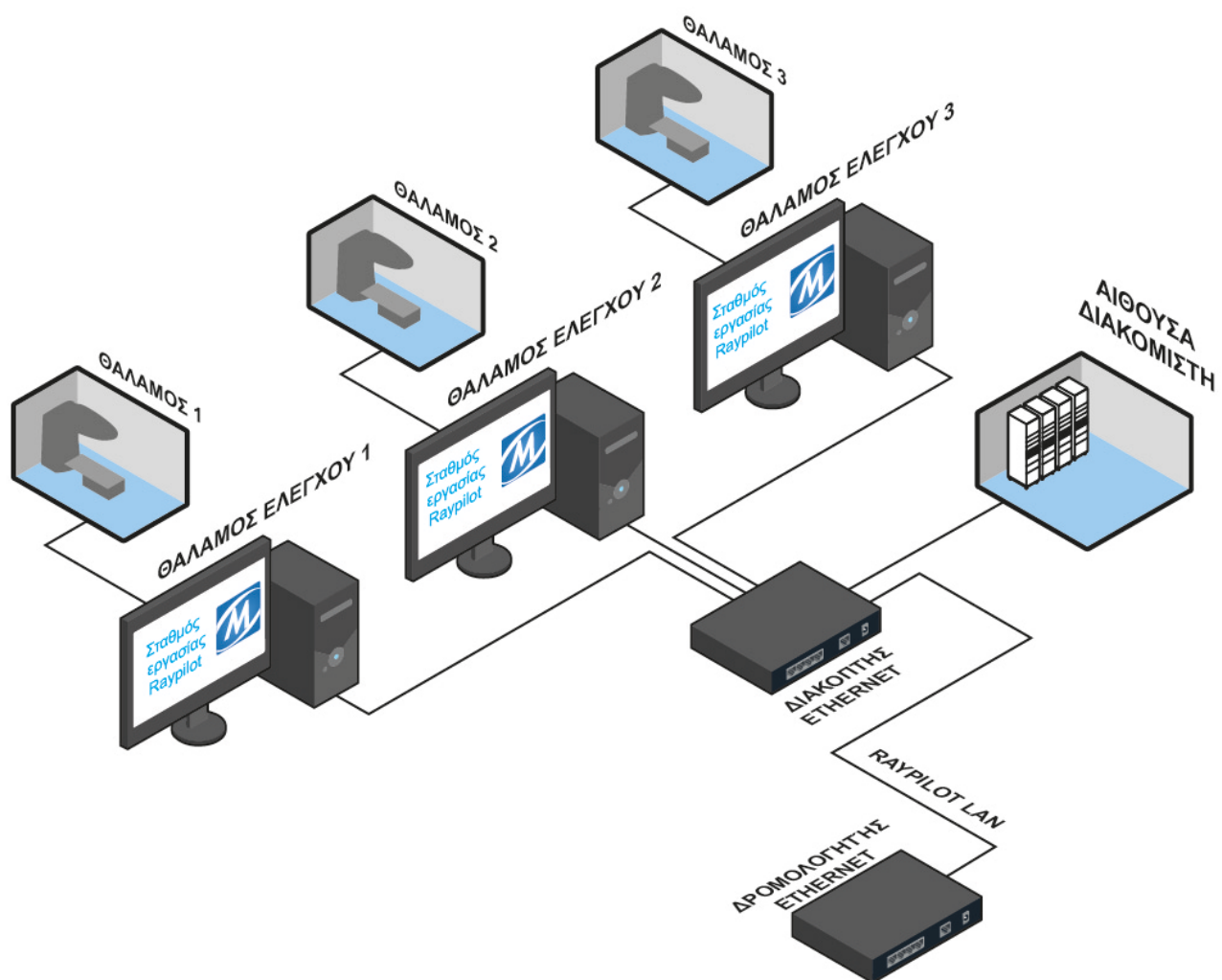
Τραπέζι 4 Κατάλογος αξεσουάρ Raypilot στην εικόνα 2

1.8 Επισκόπηση συστήματος



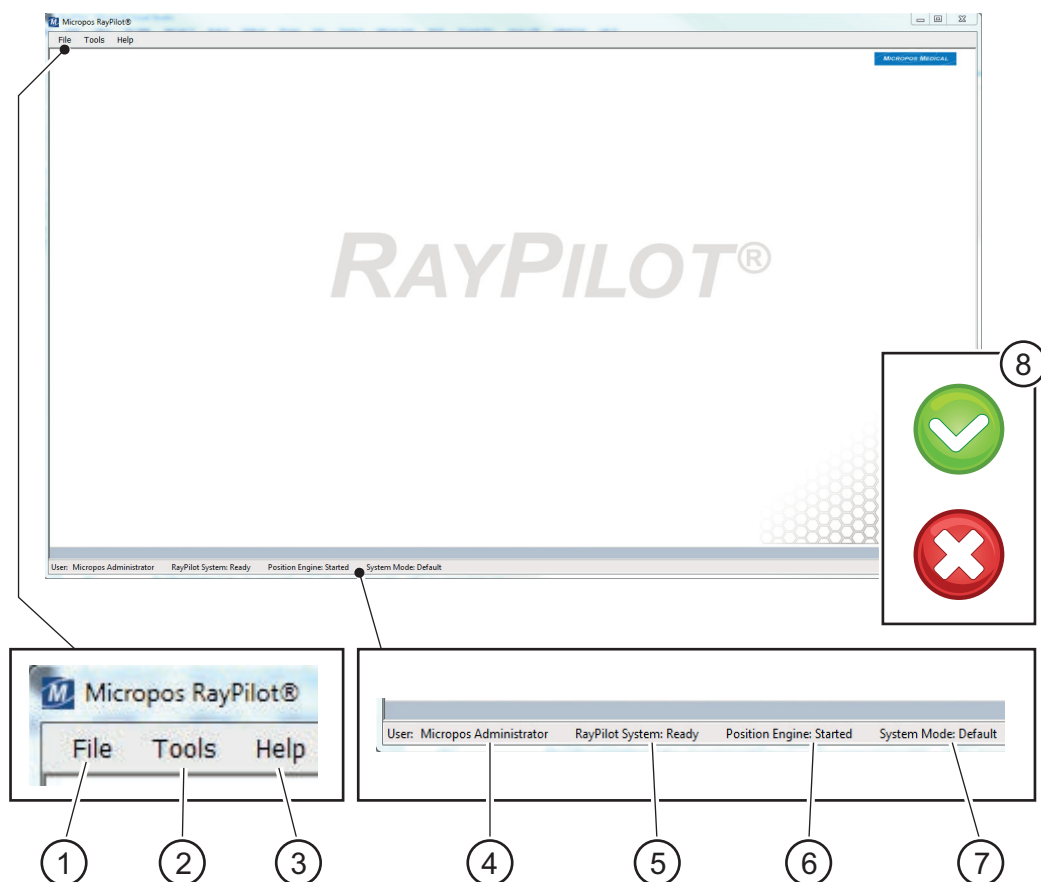
Αριθμός 3 Επισκόπηση συστήματος

1.9 Επισκόπηση εγκατάστασης πολλαπλών δωματίων



Αριθμός 4 Επισκόπηση εγκατάστασης πολλαπλών δωματίων

1.10 Διεπαφή χρήστη λογισμικού Raypilot



Αριθμός 5 Διεπαφή χρήστη λογισμικού Raypilot

Όχι	Λειτουργία	Περιγραφή: _____
1	Μενού "Αρχείο"	Έναρξη συνεδρίας, Σύνδεση, Αποσύνδεση και Έξοδος
2	Μενού εργαλείων	Λογαριασμοί χρηστών, Κατάσταση συστήματος, Όγκος μέτρησης 3D, Ποιοτικός έλεγχος, Επιλογές και Επεκτάσεις
3	Μενού βοήθειας	Πληροφορίες σχετικά με το λογισμικό
4	Πληροφορίες ρόλου χρήστη	Διαχειριστής ή Χειριστής
5	Κατάσταση συστήματος Raypilot	Έτοιμο ή Μη έτοιμο
6	Θέση κατάστασης κινητήρα	Αρχικοποίηση - Ο μηχανισμός θέσης προετοιμάζεται Έναρξη - Ξεκινά η εκτίμηση θέσης Σφάλμα - Σφάλμα στον κινητήρα θέσης
7	Πληροφορίες λειτουργίας συστήματος	Τρέχουσα οθόνη

Όχι	Λειτουργία	Περιγραφή: _____
8	Ποιότητα μέτρησης δείκτης	Εάν είναι πράσινο - Η απόδοση του συστήματος είναι εντάξει Εάν είναι κόκκινο - Η απόδοση του συστήματος δεν είναι εντάξειβλ. 7.2 Μηνύματα σφάλματος και προειδοποίησης Εάν είναι γκρι - Ο πομπός αποσυνδέεται

Τραπέζι 5 Λειτουργίες στο λογισμικό Raypilot

1.10.1 Λειτουργίες

- Σύνδεση χρήστη
- Βάση δεδομένων ασθενών
- Προσθήκη νέου ασθενούς
- Παρακολούθηση πομπού Hyrocath® κατά τη διάρκεια της θεραπείας
- Αρχείο καταγραφής ασθενών
- Λειτουργικοί έλεγχοι του συστήματος
- Ανίχνευση παρεμβολών από εξωτερικές πηγές
- Εισαγωγή σχεδίου θεραπείας
- Αυτόματη αναγνώριση ασθενούς
- Αρχική καθοδήγηση για τη ρύθμιση του ασθενούς
- Αυτόματη ανίχνευση δέσμης

Σημείωση!

Το σύστημα καταγράφει συνεχώς όλη τη χρήση και αποθηκεύει τις πληροφορίες σε ένα αρχείο καταγραφής.

1.10.2 Λειτουργία εντοπισμού θέσης

- **Τυπική τοποθέτηση τραπέζιού**
Βλ. 5.6 Πρώτη θεραπεία με τυπική τοποθέτηση τραπέζιού και 5.8 Θεραπεία με τυπική τοποθέτηση τραπέζιού/τραπέζιού.
- **Τοποθέτηση τραπέζιού και συγχρονισμός εικόνας**
Βλ. 5.7 Πρώτη θεραπεία με τοποθέτηση τραπέζιού και συγχρονισμό εικόνας και 5.9 Θεραπεία με τοποθέτηση τραπέζιού και συγχρονισμό εικόνας/εικόνας.

1.10.3 Πρόσβαση σε λογισμικό

Όλοι οι χρήστες του συστήματος πρέπει να εξουσιοδοτηθούν από το διαχειριστή. Το λογισμικό περιλαμβάνει μια λειτουργία για την εγγραφή νέων χρηστών και τον καθορισμό των δικαιωμάτων του χρήστη. Υπάρχουν δύο επίπεδα δικαιωμάτων για τους χρήστες του λογισμικού Raypilot:

- **Διαχειριστής**
Πιστοποιημένος εκπρόσωπος της Micropos Medical, ή της Micropos Medical, ο οποίος είναι υπεύθυνος για τη συντήρηση του συστήματος. Ο διαχειριστής έχει πλήρη πρόσβαση σε όλα τα μέρη του συστήματος. Η Micropos δημιουργεί τον πρώτο διαχειριστή στην κλινική κατά την εγκατάσταση.
- **Χειριστής**
Προσωπικό που χρησιμοποιεί τον εξοπλισμό κλινικά. Η πρόσβαση περιορίζεται στις λειτουργίες που απαιτούνται για την εκτέλεση δοκιμών θεραπείας και καθημερινού ποιοτικού ελέγχου.

1.10.4 Αυτόματη Αναγνώριση Ασθενούς

Η λειτουργία Αυτόματης Αναγνώρισης Ασθενούς επιτρέπει στο Raypilot να ανοίγει αυτόματα τα δεδομένα του ασθενούς που είναι αποθηκευμένα σε λογισμικό που βασίζεται στον τρέχοντα συνδεδεμένο πομπό. Αυτό απαιτεί μια διαδικασία αντιστοίχισης που εκτελείται από τον χειριστή κατά την πρώτη θεραπεία κάθε ασθενούς. Σε όλες τις ακόλουθες θεραπείες, με βάση την αντιστοίχιση μεταξύ δεδομένων πομπού και ασθενούς, το λογισμικό Raypilot ανοίγει αυτόματα δεδομένα ασθενών που έχουν αποθηκευτεί προηγουμένως, επειδή ο πομπός έχει ένα μοναδικό αναγνωριστικό. Μόνο ένα σύνολο δεδομένων ασθενούς μπορεί να αντιστοιχιστεί σε έναν συγκεκριμένο πομπό κάθε φορά.

Εάν εμφανιστούν βλ. 7.2.3 Πρόβλημα επικοινωνίας με την αυτόματη αναγνώριση ασθενών.

1.10.5 Συντεταγμένες

Όλα τα δεδομένα αποθηκεύονται σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61217:2011 Εξοπλισμός ακτινοθεραπείας - Συντεταγμένες, κινήσεις και κλίμακες.

Σημείωση!

Η παρουσίαση οπτικών δεδομένων σε λογισμικό, μπορεί να διαμορφωθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις σας.

1.10.6 Δείκτης ποιότητας μέτρησης

Ο δείκτης ποιότητας μέτρησης είναι μια λειτουργία που υποδεικνύει την απόδοση τοποθέτησης του συστήματος. Γίνεται κόκκινο για να προειδοποιήσει για αναξιόπιστα δεδομένα. Προειδοποιεί για παράδειγμα εάν ο πομπός είναι εκτός όγκου μέτρησης, εάν το σύστημα δεν είναι σωστά συνδεδεμένο ή εάν υπάρχει εξωτερική διαταραχή, όπως μεταλλικά αντικείμενα ή μη συμβατός εξοπλισμός στερέωσης, κοντά στο σύστημα. Ο δείκτης ποιότητας μέτρησης προειδοποιεί επίσης εάν υπάρχει μηχανική βλάβη ή υποβάθμιση στο σύστημα που επηρεάζει την απόδοση του συστήματος.

1.10.7 Σχέδιο θεραπείας εισαγωγής

Με το λογισμικό Raypilot το σχέδιο θεραπείας του ασθενούς μπορεί να εισαχθεί σε μορφή DICOM-RT.

Το σχέδιο θεραπείας του ασθενούς περιέχει πληροφορίες σχετικά με τον ασθενή και τη θεραπεία, όπως ο αριθμός των κλασμάτων θεραπείας, η ενέργεια θεραπείας.

Σημείωση!

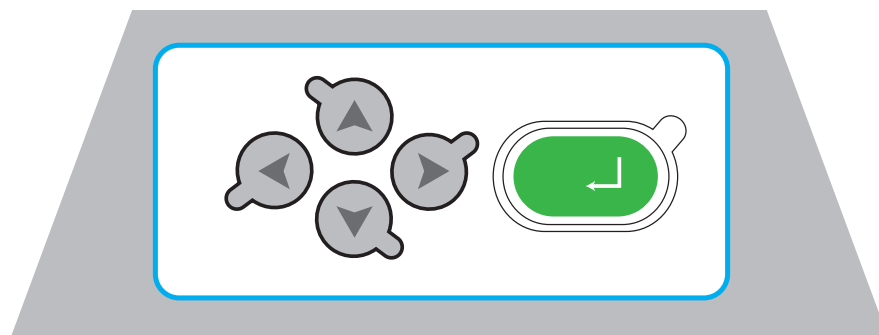
Το υλικό στο σύστημα δέκτη επηρεάζει την εξασθένιση της δέσμης. Ανάλογα με τη θεραπεία, ο χρήστης μπορεί να θέλει να τη λάβει υπόψη στο σχέδιο δόσης.

1.10.8 Τρόπους

Το λογισμικό Raypilot μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να λειτουργεί σε διαφορετικούς τρόπους τοποθέτησης τραπέζιού.

Μόνο ένας διαχειριστής μπορεί να αλλάξει τρόπους πριν από τη θεραπεία.

1.10.9 Πίνακας ελέγχου στον δέκτη Raypilot



Αριθμός 6 Πίνακας ελέγχου στον δέκτη Raypilot

Ο πίνακας ελέγχου του δέκτη Raypilot μπορεί να ελέγξει το λογισμικό Raypilot. Ποιο κουμπί θα χρησιμοποιήσετε εμφανίζεται στην οθόνη.

1.10.10 Αυτόματη ανίχνευση δέσμης

Η αυτόματη ανίχνευση δέσμης είναι μια επιλογή που μπορεί να προστεθεί στο σύστημα Raypilot. Αυτή η λειτουργικότητα θα επιτρέψει στο σύστημα Raypilot να ανιχνεύει αυτόματα συμβάντα έναρξης και διακοπής CBCTs (Cone Beam CT) με ενέργεια τουλάχιστον 125 kV καθώς και δέσμες επεξεργασίας με ενέργεια τουλάχιστον 6 MV.

1.11 Ορισμοί

Ορισμός	Περιγραφή: _____
LAT	Πλευρική κατεύθυνση
LNG	Διαμήκης διεύθυνση
VRT	Κατακόρυφη κατεύθυνση
Πομπός	Πομπός που αναφέρεται στο ενσωματωμένο τμήμα πομπού του Raypilot Hyrocath. Ο πομπός στέλνει ένα σήμα στον δέκτη.
Μετρήσεις τοποθέτησης	Όλες οι μετρήσεις θέσης που παρουσιάζονται στο λογισμικό Raypilot είναι σε εκατοστά (cm), εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά.
Σημείο τοποθέτησης	Η άκρη του πομπού Hyrocath είναι το σημείο τοποθέτησης και είναι σαφώς ορατή σε εικόνες ακτίνων Χ, όπως οι αξονικές τομογραφίες που χρησιμοποιούνται για τον προγραμματισμό της δόσης.
Μαρκαδόρος	Δείκτης που αναφέρεται στον ενσωματωμένο δείκτη στο Raypilot Viewcath. Το Raypilot Viewcath χρησιμοποιείται για την προσομοίωση της ίδιας κατάστασης κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού της θεραπείας όπως και με το Raypilot Hyrocath κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Ο δείκτης στο Viewcath έχει την ίδια θέση με το άκρο του πομπού στο Raypilot Hyrocath.

2 Τεχνική περιγραφή

Το κεφάλαιο αυτό περιέχει την τεχνική περιγραφή του Raypilot συστήματος.

2.1 Έλεγχος αποδοχής και απόδοσης

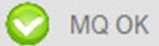
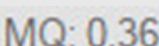
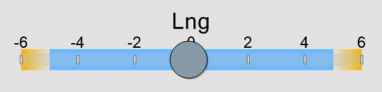

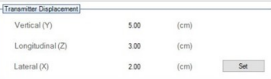
Πληροφορίες σχετικά με την αποδοχή και τον έλεγχο απόδοσης μπορείτε να βρείτε στα συνοδευτικά έγγραφα που δημιουργούνται για κάθε εγκατάσταση του Raypilot συστήματος.

2.2 Επαναλαμβανόμενες δοκιμές και συντήρηση

Ο επαναλαμβανόμενος έλεγχος του Raypilot συστήματος γίνεται σύμφωνα με τη ρουτίνα ποιοτικού ελέγχου που περιγράφεται στο 5.2, Καθημερινός Ποιοτικός Έλεγχος στη σελίδα 55. Για τη συντήρηση, βλ. 6, Συντήρηση στη σελίδα 101.

2.3 Κρίσιμα χαρακτηριστικά

Η λειτουργία μέτρησης είναι μια κρίσιμη πτυχή του Raypilot συστήματος. Ακολουθεί μια λίστα παραμέτρων που σχετίζονται με τη λειτουργία μέτρησης του συστήματος:

Τιμή	Min	Max	Μονάδα	Εικονογράφηση
Δείκτης ποιότητας μέτρησης (επιτυχία/αποτυχία)	Αποτυχαίνω (Υποδεικνύεται με κόκκινο χρώμα)	Πέρασμα (υποδεικνύεται με πράσινο χρώμα)	Bool	
Δείκτης ποιότητας μέτρησης (αριθμητική τιμή)	0	∞	1	
Δείκτης τοποθέτησης ασθενών	Κατώτερο όριο όγκου μέτρησης, συνήθως κοντά στα -6 cm	Άνω όριο όγκου μέτρησης, συνήθως κοντά στα +6 cm	εκατοστόμετρο	
Κλίση/Διεύθυνση	Κάτω όριο γωνίας μέτρησης, συνήθως κοντά στους -50°	Άνω όριο γωνίας μέτρησης, συνήθως κοντά στις +50°	Βαθμούς	
Προγραμματισμένη μετατόπιση πομπού από το ισόκεντρο	Κάτω όριο του επιλεγμένου συστήματος συντεταγμένων	Άνω όριο του επιλεγμένου συστήματος συντεταγμένων	εκατοστόμετρο	

Τραπέζι 6 Κρίσιμα χαρακτηριστικά.

Τιμή	Min	Max	Μονάδα	Εικονογράφηση
Θέση ισόκεντρου	Κάτω όριο του επιλεγμένου συστήματος συντεταγμένων	Άνω όριο του επιλεγμένου συστήματος συντεταγμένων	εκατοστόμετρο	
Θέση πομπού	Κάτω όριο του επιλεγμένου συστήματος συντεταγμένων	Άνω όριο του επιλεγμένου συστήματος συντεταγμένων	εκατοστόμετρο	
Μετατόπιση τραπεζιού ασθενών	0	Το μέγιστο εύρος εξαρτάται από το σύστημα συντεταγμένων	εκατοστόμετρο	
Ανοχές	0	∞	εκατοστόμετρο	
Αριθμός συνεδρίας	1	∞	Συνεδρία	
Τόπος θεραπείας	Δ/Υ	Δ/Υ	Τόπος θεραπείας	
Αγρός	Το εύρος αποτελεί τα πεδία στο κλάσμα επεξεργασίας	Το εύρος αποτελεί τα πεδία στο κλάσμα επεξεργασίας	Πεδίο θεραπείας/ δέσμη	
Θέση θεραπείας	Κάτω όριο του επιλεγμένου συστήματος συντεταγμένων	Άνω όριο του επιλεγμένου συστήματος συντεταγμένων	εκατοστόμετρο	
Ισχύς θέσης	Το ελάχιστο εύρος εξαρτάται από τα όρια του όγκου μέτρησης	Το μέγιστο εύρος εξαρτάται από τα όρια του όγκου μέτρησης	εκατοστόμετρο	
Μετατόπιση πομπού από επιλεγμένο σημείο αναφοράς	Το ελάχιστο εύρος εξαρτάται από τα όρια του όγκου μέτρησης	Το μέγιστο εύρος εξαρτάται από τα όρια του όγκου μέτρησης	εκατοστόμετρο	

Τραπέζι 6 Κρίσιμα χαρακτηριστικά.

2.4 Μεταφορά και αποθήκευση

Οι περιβαλλοντικές συνθήκες αφορούν μόνο τη χρήση και την αποθήκευση, δεδομένου ότι το σύστημα απελευθερώνεται και δοκιμάζεται μετά τη μεταφορά.

Η συσκευή θεωρείται ασφαλής σε θερμοκρασία +10°C έως +40°C και σε επίπεδο σχετικής υγρασίας από 30% έως 75%. Η συσκευή θεωρείται ασφαλής σε εύρος ατμοσφαιρικής πίεσης από 70,0 kPa έως 106,0 kPa.

Εάν δεν πληρούνται οι προϋποθέσεις, θα μπορούσε να επηρεάσει την ακρίβεια της μέτρησης και το Raypilot σύστημα θα έδινε μια προειδοποίηση ποιότητας μέτρησης.

2.5 Η Raypilot διεπαφή DICOM-RT

Ο σκοπός της διεπαφής DICOM-RT είναι να παρέχει μια αυτόματη μεταφορά δεδομένων ασθενούς, όπως - οποιοσδήποτε τοπικά χρησιμοποιούμενος αριθμός αναγνώρισης ασθενούς, ονόματα ασθενών, καθώς και συγκεκριμένα δεδομένα σχεδίου θεραπείας, π.χ. πεδία θεραπείας, το ισόκεντρο και η θέση του κέντρου του άκρου πομπού Raypilot Hyrocathμέσα στον προστάτη. Οι πληροφορίες είναι μονόδρομες και μεταφέρονται από το σύστημα σχεδιασμού θεραπείας της κλινικής στο Raypilot. Η διεπαφή DICOM-RT δεν ελέγχει εξωτερικές ιατρικές συσκευές ή εξαρτήματα.

Ο προβλεπόμενος χρήστης της διεπαφής DICOM-RT είναι το τεχνικό προσωπικό χειριστών και οι ιατρικοί φυσικοί.

2.6 Επικοινωνία

Η διασύνδεση λειτουργεί ως υπηρεσία παροχής κλάσης DICOM και χρησιμοποιεί ένα κανονικό πρωτόκολλο TCP/IP μέσω του τυπικού ethernet - IEEE Standard 802.3 - Από προεπιλογή στη θύρα TCP 104 και χρησιμοποιώντας το AE Title RPR.

Τα μόνα δεδομένα που μεταφέρονται από τη διεπαφή DICOM-RT είναι το σύνολο σχεδίων RT και RT. Δεν υπάρχουν φέτες CT ή αντικείμενα δόσης. Επομένως, η σύνδεση δεν έχει σημαντικές απαιτήσεις εύρους ζώνης και η προδιαγραφή εύρους ζώνης μπορεί να θεωρηθεί πολύ χαμηλή.

Δεν απαιτούνται πρόσθετες γνώσεις εκτός από τις βασικές γνώσεις διαχείρισης δικτύου ethernet.

Όλες οι ενέργειες που σχετίζονται με τη σύνδεση ή την αποσύνδεση του Raypilot συστήματος από/προς το δίκτυο IT εκτελούνται κατόπιν διαβούλευσης με το Micropos Medical προσωπικό.

Κατά τη διάρκεια μιας αλλαγής του συστήματος σχεδιασμού θεραπείας, η κλινική θα πρέπει να είναι προετοιμασμένη να γνωρίζει ότι η μέθοδος σήμανσης δομών στο σύστημα σχεδιασμού θεραπείας, καθώς και η μέθοδος εξαγωγής σχεδίων, μπορεί να αλλάξουν και επομένως θα πρέπει να συμβουλευτούν το εγχειρίδιο.

2.6.1 Μεταφορά δεδομένων

Τα χαρακτηριστικά δεδομένων που ανταλλάσσονται και η αντίστοιχη ετικέτα DICOM-RT μπορούν να βρεθούν παρακάτω:

Όνομα χαρακτηριστικού	Ετικέτα
Όνομα Ασθενούς	(0010,0010)
Ταυτότητα ασθενούς	(0010,0020)

[Τραπέζι 7](#) Πληροφορίες ασθενούς/μελέτης

Όνομα χαρακτηριστικού	Ετικέτα
UID παρουσίας μελέτης	(0020.000Δ)
Αναγνωριστικό μελέτης	(0020,0010)
Περιγραφή Μελέτης	(0008,1030)

Τραπέζι 7 Πληροφορίες ασθενούς/μελέτης

Όνομα χαρακτηριστικού	Ετικέτα
Ετικέτα σχεδίου RT	(300A,0002)
Όνομα σχεδίου RT	(300A,0003)
ΘεραπείαΣτοιχεία	(300A,000B)
UID παρουσίας SOP	(0020.000Δ)
Αναφερόμενη ακολουθία συνόλου δομών / Είδος/ Αναφερόμενη παρουσία SOP UID	(300C,0060) (FFFE,E000) (0008,1155)
Ακολουθία δέσμης / Είδος	(300A,00B0) (FFFE,E000)
Ακολουθία ομάδας κλάσματος / Είδος/ Αναφερόμενη ακολουθία δέσμης / Είδος	(300A,0070) (FFFE,E000) (300Γ,0004) (FFFE,E000)
Αλληλουχία αναφοράς δόσης / Είδος	(300A,0010) (FFFE,E000)

Τραπέζι 8 RTPLAN

Όνομα χαρακτηριστικού	Ετικέτα
Όνομα δέσμης	(300A,00C2)
Αριθμός δέσμης	(300A,00C0)
Τύπος παράδοσης θεραπείας	(300A,00CE)
Αριθμός προγραμματισμένων κλασμάτων	(300A,0078)
Ακολουθία σημείων ελέγχου / Είδος	(300A,0111) (FFFE,E000)

Τραπέζι 9 Ακτίνα

Όνομα χαρακτηριστικού	Ετικέτα
Θέση ισόκεντρου	(300A,012C)
Γωνία κεκλιμένης τράπεζας	(300A,011E)
Κατεύθυνση περιστροφής κεκλιμένης τράπεζας	(300A,011ΣΤ)
Ονομαστική ενέργεια δέσμης	(300A,0114)

Τραπέζι 10 Σημείο ελέγχου

Όνομα χαρακτηριστικού	Ετικέτα
Πλάτος Meterset	(300A,0086)
Αναφερόμενος αριθμός δέσμης	(300Γ,0006)

Τραπέζι 11 Meterset

Όνομα χαρακτηριστικού	Ετικέτα
Αριθμός αναφοράς δόσης	(300A,0012)
Τύπος δομής αναφοράς δόσης	(300A,0014)
Περιγραφή αναφοράς δόσης	(300A,0016)
Συντεταγμένες σημείου αναφοράς δόσης	(300A,0018)

Τραπέζι 12 Ενότητα συνταγογράφησης RT

Όνομα χαρακτηριστικού	Ετικέτα
UID παρουσίας SOP	(0020.000Δ)
Σειρά σειράς roi που έχει οριστεί για τη δομή/ Είδος	(3006,0020) (FFFE,E000)
Ακολουθία περιγράμματος ROI / Είδος	(3006,0039) (FFFE,E000)

Τραπέζι 13 RT ΔΟΜΗ

Όνομα χαρακτηριστικού	Ετικέτα
Όνομα απόδοσης επένδυσης (ROI)	(3006,0026)
Αριθμός απόδοσης επένδυσης (ROI)	(3006,0022)

Τραπέζι 14 ΑΠΟΔΟΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ROI)

Όνομα χαρακτηριστικού	Ετικέτα
Αναφερόμενος αριθμός απόδοσης επένδυσης (ROI)	(3006,0084)
Ακολουθία περιγράμματος / Είδος	(3006,0040) (FFFE,E000)

Τραπέζι 15 Περίγραμμα απόδοσης επένδυσης (ROI)

Όνομα χαρακτηριστικού	Ετικέτα
Γεωμετρικός τύπος περιγράμματος	(3006,0042)
Αριθμός σημείων περιγράμματος	(3006,0046)
Δεδομένα περιγράμματος	(3006,0050)

Τραπέζι 16 Η ακολουθία περιγράμματος ROI

2.6.2 Δοκιμή

Η ροή εργασίας DICOM-RT δοκιμάζεται από άκρο σε άκρο και η λίστα των παραμέτρων επαληθεύεται για κάθε εγκατάσταση.

2.6.3 Συγχρονισμός ώρας

Το πρωτόκολλο ώρας δικτύου (NTP) μπορεί προαιρετικά να χρησιμοποιηθεί για συγχρονισμό ώρας μέσω της ίδιας σύνδεσης ethernet στην οποία υπάρχει η διασύνδεση DICOM-RT. Εάν ισχύει, ο Raypilot σταθμός εργασίας μπορεί να προστεθεί στον τομέα Microsoft Active Directory, ο συγχρονισμός ώρας αντιμετωπίζεται στη συνέχεια σε συνδυασμό με την υπηρεσία καταλόγου Active Directory.

2.6.4 Ασφαλής διαμόρφωση

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει μια ασφαλή ρύθμιση παραμέτρων που περιορίζει τις πιθανές επιπτώσεις των ευπαθειών.

2.6.4.1 Ρυθμίσεις προστασίας από ιούς και απειλές

Ανοίξτε την Ασφάλεια των Windows και μεταβείτε στη διαχείριση προστασίας από ιούς και απειλές. Βεβαιωθείτε ότι είναι ενεργοποιημένα τα εξής:

- Προστασία σε πραγματικό χρόνο
- Προστασία που παρέχεται από το cloud
- Αυτόματη υποβολή δείγματος
- Προστασία από παραβίαση

Ελεγχόμενη πρόσβαση σε φακέλους

Ανοίξτε το διαχειριστή για ελεγχόμενη πρόσβαση στο φάκελο και προσθέστε το φάκελο:

"C:\Χρήστες\[\Χρήστης]\AppData\Περιοχή\Microsoft Medical AB"

Επιτρέψτε τόσο στο "Raypilot.exe" όσο και στο "Raypilot Configuration Manager.exe" να έχουν πρόσβαση στο φάκελο.

Ειδοποιήσεις

Βεβαιωθείτε ότι οι ειδοποιήσεις είναι ενεργοποιημένες:

- Ειδοποιήσεις προστασίας από ιούς και απειλές
- Ειδοποιήσεις προστασίας λογαριασμού
- Ειδοποιήσεις τείχους προστασίας και προστασίας δικτύου

2.6.4.2 Ασφάλεια συσκευής

Ενεργοποιήστε την "Ακεραιότητα μνήμης" στην ενότητα "Ασφάλεια συσκευής" > "Απομόνωση πυρήνα".

2.6.4.3 Τείχος προστασίας και προστασία δικτύου

Ενεργοποιήστε το τείχος προστασίας του Windows Defender για τα ακόλουθα δίκτυα:

- Δίκτυο τομέα
- Ιδιωτικό δίκτυο
- Δημόσιο δίκτυο

2.6.4.4 Ρύθμιση παραμέτρων ασφάλειας πρωτοκόλλου Διαδικτύου (IPSec)

Όταν ο Microsoft SQL Server αναπτύσσεται σε μια Raypilot εγκατάσταση πολλών αιθουσών, η επικοινωνία μεταξύ των Raypilot υπολογιστών και του SQL Server ελέγχεται και κρυπτογραφείται χρησιμοποιώντας το IPSec.

Ρυθμίσεις IPsec για τον SQL Server

Στον υπολογιστή SQL Server, ανοίξτε τις ρυθμίσεις για το Τείχος προστασίας των Windows με ασφάλεια για προχωρημένους. Στη συνέχεια, πρέπει να δημιουργήσετε δύο κανόνες για το τείχος προστασίας. Πρώτα ο κανόνας εισερχομένων, ο οποίος επιτρέπει στους πελάτες να συνδεθούν με το διακομιστή σας. Και δεύτερον, ένας κανόνας ασφαλείας, στον οποίο καθορίζετε τον τρόπο ελέγχου ταυτότητας και ασφαλείας των συνδέσεων.

Κανόνας εισερχομένων τείχους προστασίας

Κάντε δεξί κλικ στην επιλογή Κανόνες εισερχομένων και επιλέξτε Νέος κανόνας. Θα καθοδηγηθείτε στα παρακάτω βήματα:

- Τύπος κανόνα
- Πρόγραμμα
- Πρωτόκολλο και θύρες
- Εμβέλεια
- Ενέργεια
- Προφίλ
- Όνομα

Τύπος κανόνα

Επιλέξτε τον τύπο κανόνα "Προσαρμοσμένο" και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Πρόγραμμα

Σε αυτό το παράθυρο διαλόγου προγράμματος επιλέξτε Όλα τα προγράμματα και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Πρωτόκολλο και θύρες

Για τον SQL Server που εκτελείται στην προεπιλεγμένη θύρα, θα επιλέξουμε TCP και Συγκεκριμένη θύρα 1433 ως τοπική θύρα. Αφήστε τις Απομακρυσμένες θύρες στην προεπιλεγμένη ρύθμιση (Όλες οι θύρες), που σημαίνει ότι η σύνδεση από οποιαδήποτε θύρα στο 1433 θα επηρεαστεί από αυτόν τον κανόνα. Κάντε ξανά κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Εμβέλεια

Ορίστε τόσο τις τοπικές όσο και τις απομακρυσμένες διευθύνσεις IP στην προεπιλεγμένη ρύθμιση (Οποιαδήποτε διεύθυνση IP) και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Ενέργεια

Επιλέξτε "Να επιτρέπεται η σύνδεση εάν είναι ασφαλής" και κάντε κλικ στην επιλογή "Προσαρμογή". Επιλέξτε "Απαιτείται κρυπτογράφηση της σύνδεσης" και επιλέξτε "Να επιτρέπεται στους υπολογιστές να διαπραγματεύονται δυναμικά την κρυπτογράφηση". Κάντε κλικ στο κουμπί OK και, στη συνέχεια, στο κουμπί Επόμενο.

Προφίλ

Στο παράθυρο διαλόγου Προφίλ, επιλέξτε και τα τρία, Τομέας, Ιδιωτικός και Δημόσιος. Κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Όνομα

Ονομάστε τον κανόνα εισερχομένων "Κανόνας σύνδεσης – εισερχόμενη κυκλοφορία SQL Server". Προσθέστε την περιγραφή "Αυτός είναι ο κανόνας για εισερχόμενες συνδέσεις στον SQL Server [TCP 1433]". Κάντε κλικ στο κουμπί Τέλος.

Κανόνας ασφάλειας σύνδεσης

Κάντε δεξί κλικ στην επιλογή Κανόνες ασφάλειας σύνδεσης και επιλέξτε Νέος κανόνας. Ένας οδηγός θα ακολουθήσει τα ακόλουθα βήματα:

- Τύπος κανόνα
- Απολήξεις
- Απαιτήσεις
- Μέθοδος ελέγχου ταυτότητας
- Πρωτόκολλο και θύρες
- Προφίλ
- Όνομα

Τύπος κανόνα

Επιλέξτε τον τύπο κανόνα "Προσαρμοσμένο" και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Απολήξεις

Ορίστε το τελικό σημείο 1 και το τελικό σημείο 2 στην προεπιλεγμένη ρύθμιση (Οποιαδήποτε διεύθυνση IP) και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Απαιτήσεις

Επιλέξτε "Απαιτείται έλεγχος ταυτότητας για εισερχόμενες και εξερχόμενες συνδέσεις" και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Μέθοδος ελέγχου ταυτότητας

Επιλέξτε "Υπολογιστής (Kerberos V5)" και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Πρωτόκολλο και θύρες

Επιλέξτε TCP ως Τύπος πρωτοκόλλου και Συγκεκριμένες θύρες 1433 για το τελικό σημείο 1. Επιλέξτε Όλες οι θύρες για το τελικό σημείο 2.

Προφίλ

Στο παράθυρο διαλόγου Προφίλ, επιλέξτε και τα τρία, Τομέας, Ιδιωτικός και Δημόσιος. Κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Όνομα

Ονομάστε τον κανόνα ασφάλειας σύνδεσης "Κανόνας ασφάλειας σύνδεσης – εισερχόμενη κυκλοφορία SQL Server". Προσθέστε την περιγραφή "Αυτός είναι ο κανόνας ασφαλείας σύνδεσης για εισερχόμενες συνδέσεις στον SQL Server [TCP 1433]". Κάντε κλικ στο κουμπί Τέλος.

Ρυθμίσεις IPsec για τους Raypilot σταθμούς εργασίας

Raypilot Στο σταθμό εργασίας, ανοίξτε τις ρυθμίσεις για το Τείχος προστασίας των Windows με Προηγμένη ασφάλεια. Στη συνέχεια, πρέπει να δημιουργήσετε δύο κανόνες για το τείχος προστασίας σας. Πρώτα ο εξερχόμενος κανόνας. Και δεύτερον ένας κανόνας ασφαλείας.

Κανόνας εξερχομένων τείχους προστασίας

Κάντε δεξί κλικ στην επιλογή Κανόνες εξερχομένων και επιλέξτε Νέος κανόνας. Ένας οδηγός θα ακολουθήσει τα ακόλουθα βήματα:

- Τύπος κανόνα
- Πρόγραμμα
- Πρωτόκολλο και θύρες
- Εμβέλεια
- Ενέργεια
- Προφίλ
- Όνομα

Τύπος κανόνα

Επιλέξτε τον τύπο κανόνα "Προσαρμοσμένο" και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Πρόγραμμα

Σε αυτό το παράθυρο διαλόγου προγράμματος επιλέξτε Όλα τα προγράμματα και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Πρωτόκολλο και θύρες

Επιλέξτε TCP ως τύπο πρωτοκόλλου και αφήστε την τοπική θύρα στην προεπιλεγμένη ρύθμιση (Όλες οι θύρες). Ορίστε την απομακρυσμένη θύρα σε Συγκεκριμένη θύρα 1433. Κάντε ξανά κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Εμβέλεια

Ορίστε τόσο τις τοπικές όσο και τις απομακρυσμένες διευθύνσεις IP στην προεπιλεγμένη ρύθμιση (Οποιαδήποτε διεύθυνση IP) και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Ενέργεια

Επιλέξτε "Να επιτρέπεται η σύνδεση εάν είναι ασφαλής" και κάντε κλικ στην επιλογή "Προσαρμογή". Επιλέξτε "Απαιτείται κρυπτογράφηση της σύνδεσης" και επιλέξτε "Να επιτρέπεται στους υπολογιστές να διαπραγματεύονται δυναμικά την κρυπτογράφηση". Κάντε κλικ στο κουμπί OK και, στη συνέχεια, στο κουμπί Επόμενο.

Ηλεκτρονικός υπολογιστής

Στο παράθυρο διαλόγου Υπολογιστές, αφήστε τα κενά και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Προφίλ

Στο παράθυρο διαλόγου Προφίλ, επιλέξτε και τα τρία, Τομέας, Ιδιωτικός και Δημόσιος. Κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Όνομα

Ονομάστε τον εξερχόμενο κανόνα "Συνδέσεις SQL Server - εξερχόμενος κανόνας". Προσθέστε την περιγραφή "Αυτός είναι ο κανόνας που χρησιμοποιείται από τους υπολογιστές-πελάτες κατά τη σύνδεση με τον SQL Server [TCP 1433]." Κάντε κλικ στο κουμπί Τέλος.

Κανόνας ασφάλειας σύνδεσης

Κάντε δεξί κλικ στην επιλογή Κανόνες ασφάλειας σύνδεσης και επιλέξτε Νέος κανόνας. Θα καθοδηγηθείτε στα παρακάτω βήματα:

- Τύπος κανόνα
- Απολήξεις
- Απαιτήσεις
- Μέθοδος ελέγχου ταυτότητας
- Πρωτόκολλο και θύρες
- Προφίλ
- Όνομα

Τύπος κανόνα

Επιλέξτε τον τύπο κανόνα "Προσαρμοσμένο" και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Απολήξεις

Ορίστε το τελικό σημείο 1 και το τελικό σημείο 2 στην προεπιλεγμένη ρύθμιση (Οποιαδήποτε διεύθυνση IP) και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Απαιτήσεις

Επιλέξτε "Απαιτείται έλεγχος ταυτότητας για εισερχόμενες και εξερχόμενες συνδέσεις" και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Μέθοδος ελέγχου ταυτότητας

Επιλέξτε "Υπολογιστής (Kerberos V5)" και κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Πρωτόκολλο και θύρες

Επιλέξτε TCP ως Τύπος πρωτοκόλλου και Όλες οι θύρες για το τελικό σημείο 1. Επιλέξτε Συγκεκριμένες θύρες 1433 για το τελικό σημείο 2.

Προφίλ

Στο παράθυρο διαλόγου Προφίλ, επιλέξτε και τα τρία, Τομέας, Ιδιωτικός και Δημόσιος. Κάντε κλικ στο κουμπί Επόμενο.

Όνομα

Ονομάστε τον κανόνα ασφάλειας σύνδεσης "Κανόνας ασφάλειας σύνδεσης – εξερχόμενη κυκλοφορία SQL Server". Προσθέστε την περιγραφή "Αυτός είναι ο κανόνας ασφαλείας σύνδεσης για εξερχόμενη κυκλοφορία στον SQL Server [TCP 1433]." Κάντε κλικ στο κουμπί Τέλος.

Ασφάλεια

Δεν υπάρχουν επικίνδυνες καταστάσεις που προκύπτουν από την αποτυχία μεταφοράς πληροφοριών DICOM-RT στο Raypilot σύστημα. Η χειρότερη περίπτωση αποτυχίας σύνδεσης θα έχει ως αποτέλεσμα η κλινική να πρέπει να εισάγει χειροκίνητα τις καταχωρήσεις δεδομένων, τα δεδομένα του ασθενούς και τα δεδομένα σχεδιασμού θεραπείας. Τα ανακριβώς καταχωρημένα δεδομένα δεν θα επηρεάσουν την ποιότητα της θεραπείας ή το αποτέλεσμα της θεραπείας για τον ασθενή.

Ο αρμόδιος οργανισμός (η κλινική) θα πρέπει, όπου η διεπαφή DICOM-RT προορίζεται να συνδεθεί με το δίκτυο πληροφορικής της κλινικής, να γνωρίζει ότι:

2.7 Ασφάλεια

Δεν υπάρχουν επικίνδυνες καταστάσεις που προκύπτουν από την αποτυχία μεταφοράς πληροφοριών DICOM-RT στο Raypilot σύστημα. Η χειρότερη περίπτωση αποτυχίας σύνδεσης θα έχει ως αποτέλεσμα η κλινική να πρέπει να εισάγει χειροκίνητα τις καταχωρήσεις δεδομένων, τα δεδομένα του ασθενούς και τα δεδομένα σχεδιασμού θεραπείας. Τα ανακριβώς καταχωρημένα δεδομένα δεν θα επηρεάσουν την ποιότητα της θεραπείας ή το αποτέλεσμα της θεραπείας για τον ασθενή.

Ο αρμόδιος οργανισμός (η κλινική) θα πρέπει, όπου η διεπαφή DICOM-RT προορίζεται να συνδεθεί με το δίκτυο πληροφορικής της κλινικής, να γνωρίζει ότι:

- Η σύνδεση της διεπαφής DICOM-RT με δίκτυο πληροφορικής που περιλαμβάνει άλλο εξοπλισμό θα μπορούσε να οδηγήσει σε προηγουμένως άγνωστους κινδύνους για ασθενείς, χρήστες ή τρίτους.
- Ο αρμόδιος οργανισμός (η κλινική) θα πρέπει να εντοπίζει, να αναλύει, να αξιολογεί και να ελέγχει αυτούς τους κινδύνους.
- Μεταγενέστερες αλλαγές στο δίκτυο IT θα μπορούσαν να εισάγουν νέους κινδύνους και να απαιτήσουν πρόσθετη ανάλυση. Και:
Οι αλλαγές στο δίκτυο πληροφορικής περιλαμβάνουν:
 - αλλαγές στη διαμόρφωση δικτύου IT.
 - σύνδεση πρόσθετων στοιχείων στο δίκτυο πληροφορικής.
 - αποσύνδεση στοιχείων από το δίκτυο IT.
 - επικαιροποίηση του εξοπλισμού που είναι συνδεδεμένος με το δίκτυο IT και
 - αναβάθμιση του εξοπλισμού που συνδέεται με το δίκτυο πληροφορικής.

3 Ασφάλεια

Το Raypilot σύστημα δεν έχει υπολειπόμενους κινδύνους. Οι προειδοποιήσεις και οι προειδοποιήσεις προέρχονται από τα πρότυπα προϊόντων και τα συμπεράσματα Microros Medical κατά την αξιολόγηση του κινδύνου.

Ο χειρισμός όλων των μερών και εξαρτημάτων του συστήματος Raypilot πρέπει να γίνεται με προσοχή.

3.1 Ομάδα Στόχος

Η ομάδα-στόχος για αυτές τις πληροφορίες είναι ιατρικοί φυσικοί, ογκολόγοι ακτινοβολίας και τεχνολόγοι ακτινοβολίας που εργάζονται με ακτινοθεραπεία ασθενών με καρκίνο.

3.2 Εγκατάσταση και σέρβις

Η εγκατάσταση, το σέρβις, η συντήρηση και οι επισκευές του συστήματος Raypilot πρέπει να πραγματοποιούνται από ιατρικό προσωπικό της Microros ή προσωπικό σέρβις εξουσιοδοτημένο από Microros Medical.

Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται έτσι ώστε το βύσμα του δικτύου να είναι εύκολα προσβάσιμο.

Το κιβώτιο ισχύος Raypilot πρέπει να εγκατασταθεί και να συνδεθεί σε πρίζα με προστατευτική γείωση (100-240 VAC και 50/60 Hz). Το τροφοδοτικό πρέπει να εγκαθίσταται μακριά από το τραπέζι θεραπείας.

Συμβουλευτείτε σχετικά με Microros Medical τυχόν αλλαγές στο περιβάλλον χρήσης (π.χ. αντικατάσταση του γραμμικού επιταχυντή, του καναπέ θεραπείας, των λέιζερ δωματίου κ.λπ.) που ενδέχεται να εμποδίσουν το Raypilot σύστημα να περάσει τον Ποιοτικό Έλεγχο.

3.3 Εκπαιδευτικές Απαιτήσεις

Οι οδηγίες ασφαλείας στα σχετικά εγχειρίδια απαιτούν το προσωπικό που χειρίζεται τα προϊόντα Microros Medical να έχει την απαραίτητη εκπαίδευση και κατάρτιση. Η Microros Medical παρέχει επαρκή εκπαίδευση για το σύστημα Raypilot.

Απαιτείται καλή κατανόηση της γλώσσας στην οποία παρουσιάζονται οι πληροφορίες, για να διασφαλιστεί ότι αυτές και άλλες οδηγίες μπορούν να κατανοηθούν και να τηρηθούν.

3.4 Προειδοποιήσεις



Προειδοποίηση!

Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα είναι συνδεδεμένο στο δίκτυο τροφοδοσίας με προστατευτική γείωση. Αυτό θα βοηθήσει στην πρόληψη ηλεκτροπληξίας. Μια ηλεκτροπληξία μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό στο προσωπικό ή / και ζημιά στον εξοπλισμό.



Προειδοποίηση!

Μην τροποποιείτε ή ανοίγετε τα προϊόντα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό στο προσωπικό ή/ και ζημιά στον εξοπλισμό.



Προειδοποίηση!

Η χρήση εξαρτημάτων, μοφροτροπένων και καλωδίων διαφορετικών από αυτά που καθορίζονται ή παρέχονται από τον κατασκευαστή αυτού του εξοπλισμού θα μπορούσε να οδηγήσει σε αυξημένες ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές ή μειωμένη ηλεκτρομαγνητική ατρωσία αυτού του εξοπλισμού και να οδηγήσει σε ακατάλληλη λειτουργία. Αυτό μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό στο προσωπικό ή/και ζημιά στον εξοπλισμό.



Προειδοποίηση!

Η χρήση αυτού του εξοπλισμού δίπλα ή στοιβαγμένου με άλλο εξοπλισμό θα πρέπει να αποφεύγεται, διότι θα μπορούσε να οδηγήσει σε ακατάλληλη λειτουργία. Εάν η χρήση αυτή είναι απαραίτητη, ο εξοπλισμός αυτός και ο λοιπός εξοπλισμός θα πρέπει να τηρούνται για να επαληθεύεται ότι λειτουργούν κανονικά ή μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό στο προσωπικό ή/και ζημιά στον εξοπλισμό.



Προειδοποίηση!

Ο φορητός εξοπλισμός επικοινωνιών ραδιοσυχνότητας (συμπεριλαμβανομένων περιφερειακών όπως καλώδια κεραίας και εξωτερικές κεραίες) πρέπει να χρησιμοποιείται όχι σε απόσταση μικρότερη από 30 cm (12 ίντσες) από οποιοδήποτε μέρος του δέκτη, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Διαφορετικά, θα μπορούσε να προκληθεί υποβάθμιση της απόδοσης αυτού του εξοπλισμού. Αυτό θα βοηθήσει στην πρόληψη τραυματισμού του προσωπικού ή / και ζημιάς στον εξοπλισμό.

3.5 Προειδοποιεί



Προσοχή!

Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια βρίσκονται ανεμπόδιστα έξω από το πεδίο ακτινοβολίας και βεβαιωθείτε ότι ο καναπές και η κεκλιμένη τράπεζα μπορούν να μετακινηθούν ελεύθερα. Αυτό θα βοηθήσει στην πρόληψη ζημιών στον εξοπλισμό.



Προσοχή!

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει ακτινοβολία σε περιοχή πέρα από τη γραμμή: "Καμία ακτινοβολία πέρα από αυτή τη γραμμή" (που είναι γραμμένο πάνω από το δέκτη Raypilot). Η ακτινοβολία πέρα από αυτό μπορεί να επηρεάσει τα ηλεκτρονικά συστήματα του συστήματος δέκτη Raypilot και να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό.



Προσοχή!

Βεβαιωθείτε ότι ο σωστός πομπός, η μετατόπιση του καναπέ και τα δεδομένα των ασθενών εισάγονται στο σύστημα, έτσι ώστε τα σωστά δεδομένα ρύθμισης του ασθενούς να μπορούν να φορτωθούν και να επαληθευτούν σύμφωνα με την κλινική ρουτίνα.



Προσοχή!

Βεβαιωθείτε ότι ο σωστός πομπός μετατοπίζεται σε ισόκεντρο χρησιμοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας, προκειμένου να έχετε μια σωστή καθοδήγηση ρύθμισης του ασθενούς.

3.6 Αντένδειξη

Μην χρησιμοποιείτε το σύστημα Raypilot σε ασθενείς που ζυγίζουν περισσότερο από 135 kg.

3.7 Σύμβολα στα προϊόντα

Σύμβολο

Περιγραφή: _____



Οδηγίες λειτουργίας
Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης



Προστατευτική γη (έδαφος)

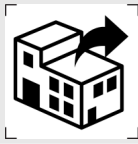
Σύμβολο

Περιγραφή: _____

	<p>ΤΥΠΟΣ BF ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟ ΜΕΡΟΣ</p> <p>Για τον προσδιορισμό ενός εξαρτήματος τύπου BF που συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 60601-1</p> <p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 - B = Σώμα</p> <p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 - F = Πλωτό εφαρμοσμένο εξάρτημα</p>
	<p>Μη ιοντίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία</p> <p>Για να υποδείξετε γενικά αυξημένα, δυνητικά επικίνδυνα, επίπεδα μη ιοντίζουσας ακτινοβολίας ή για να υποδείξετε εξοπλισμό ή συστήματα π.χ. στην ιατρική ηλεκτρική περιοχή που περιλαμβάνουν πομπούς ραδιοσυχνοτήτων ή που εφαρμόζουν σκόπιμα ηλεκτρομαγνητική ενέργεια RF για διάγνωση ή θεραπεία</p>
	<p>Ημερομηνία κατασκευής</p>
	<p>Κατασκευαστής</p>
	<p>Σειριακός αριθμός συσκευής</p>
	<p>Αριθμός είδους της συσκευής</p>
	<p>Η διάθεση του συστήματος και των Raypilot μερών του πραγματοποιείται σύμφωνα με την οδηγία για τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ).</p>
	<p>Μόνο για χρήση με ιατρική συνταγή (όρος που ισχύει στις ΗΠΑ).</p>
	<p>Μοναδικό αναγνωριστικό συσκευής</p>
	<p>Μετάφραση: Semantix Διεύθυνση: Box 10059, 100 55 Stockholm, Sweden</p>
	<p>Χώρα κατασκευής. Εάν υπάρχει ημερομηνία δίπλα στο σύμβολο, υποδηλώνει την ημερομηνία κατασκευής.</p>

Σύμβολο

Περιγραφή: _____



Διανομέας.



Εισαγωγέας.



Ιατρική συσκευή.

3.8 MR Μη ασφαλής



Αριθμός 7 Σύμβολο μη ασφαλούς MR

Το Raypilot Hyrocath είναι μη ασφαλές. Κρατήστε τον έξω από την αίθουσα του μαγνητικού τομογράφου.

3.9 Διάρκεια θεραπείας και ευαισθησία του ασθενή

Εάν η θεραπεία του ασθενούς για οποιονδήποτε λόγο παραταθεί σε περισσότερο από 30 ημέρες, το Raypilot Hyrocath πρέπει να αντικατασταθεί.

Το Δίκτυο Αντιστοίχισης Raypilot περιέχει νικέλιο. Εάν ένας ασθενής έχει γνωστή ευαισθησία στο νικέλιο ή παρουσιάζει συμπτώματα ερεθισμού του δέρματος στο πόδι, χρησιμοποιήστε χαρτί ή γάζα για να αποφύγετε την άμεση επαφή του δέρματος με το Δίκτυο Αντιστοίχισης Raypilot.

3.10 Ασφάλεια






Αυτό το κεφάλαιο περιέχει οδηγίες για το πώς να διατηρήσετε το λογισμικό Raypilot ασφαλές.

Μην εκτελείτε σε καμία περίπτωση οποιοδήποτε από τα ακόλουθα χωρίς να συμβουλευτείτε τη Micropos Medical:






- Εγκαταστήστε οποιοδήποτε λογισμικό στο σταθμό εργασίας Raypilot.
- Απενεργοποιήστε την Προστασία του Microsoft Defender από ιούς*.

- Απενεργοποιήστε το τείχος προστασίας του Microsoft Defender**.
- Τροποποιήστε τη ρύθμιση παραμέτρων υλικού.
- Τροποποιήστε τη διαμόρφωση λογισμικού Raypilot.

Εάν η Προστασία του Microsoft Defender από ιούς έχει εντοπίσει λογισμικό κακόβουλης λειτουργίας στο σταθμό εργασίας Raypilot, ο χρήστης θα λάβει ένα μήνυμα στην Ασφάλεια των Windows. Συνιστάται στο χρήστη να εκτελέσει μια σάρωση χωρίς σύνδεση του Microsoft Defender, εκτελώντας τα ακόλουθα βήματα:

1. Αποσυνδέστε το σταθμό εργασίας Raypilot από το δίκτυο.
2. Επιλέξτε Έναρξη , και, στη συνέχεια, επιλέξτε Ρυθμίσεις  > Ενημέρωση και ασφάλεια  > Ασφάλεια των  > Προστασία από .
3. Στην οθόνη Προστασία από ιούς και απειλές, στην περιοχή Τρέχουσες απειλές, επιλέξτε Επιλογές σάρωσης.
4. Επιλέξτε Σάρωση χωρίς σύνδεση του Microsoft Defender και, στη συνέχεια, επιλέξτε Σάρωση τώρα.

Όταν ολοκληρωθεί η σάρωση, ο χρήστης μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στα αποτελέσματα εκτελώντας τα παρακάτω βήματα:

1. Επιλέξτε Έναρξη , και, στη συνέχεια, επιλέξτε Ρυθμίσεις  > Ενημέρωση και ασφάλεια  > Ασφάλεια των  > Προστασία από .
2. Στην οθόνη Προστασία από ιούς και απειλές στα Windows 10, στην περιοχή Τρέχουσες απειλές, επιλέξτε Επιλογές σάρωσης και, στη συνέχεια, επιλέξτε Ιστορικό προστασίας.

Τα αποτελέσματα της σάρωσης πρέπει να κοινοποιούνται στη Micropos Medical για να εκτιμηθεί εάν το σύστημα Raypilot μπορεί να επανέλθει σε κλινική χρήση.

* Η Προστασία του Microsoft Defender από ιούς είναι ένα στοιχείο των Microsoft Windows που παρέχει προστασία σε πραγματικό χρόνο από απειλές λογισμικού όπως ιούς, λογισμικό κακόβουλης λειτουργίας και λογισμικό υποκλοπής spyware.

** Το Τείχος προστασίας του Microsoft Defender είναι ένα πρόγραμμα που προστατεύει από απειλές που μπορούν να εισέλθουν στο σταθμό εργασίας μέσω του δικτύου.

3.11 Ευρετηρίαση του δέκτη Raypilot

Χρησιμοποιήστε ράβδους ευρετηρίου για να ευρετηριάσετε τον δέκτη Raypilot στον καναπέ επεξεργασίας του γραμμικού επιταχυντή. Εάν δεν πληρούται η δημιουργία ευρετηρίου, το σύστημα Raypilot δεν θα λειτουργεί όπως προβλέπεται.

3.12 Περιβαλλοντικές Συνθήκες

Επικοινωνήστε μαζί μας Micropos Medical εάν δεν πληρούνται περιβαλλοντικοί όροι. Η ένδειξη Ποιότητα μέτρησης θα εμφανίζεται με κόκκινο χρώμα και το σύστημα δεν θα λειτουργεί όπως θα έπρεπε.

Περιβαλλοντικές συνθήκες:

Οι περιβαλλοντικές συνθήκες αφορούν μόνο τη χρήση και την αποθήκευση, δεδομένου ότι το σύστημα απελευθερώνεται και δοκιμάζεται μετά τη μεταφορά.

Θερμοκρασία:

Η συσκευή θεωρείται ασφαλής σε θερμοκρασία από +10°C έως +40°C.

Περιβαλλοντικές συνθήκες:

Υγρασία:	Το Raypilot σύστημα θεωρείται ασφαλές σε επίπεδο σχετικής υγρασίας από 30% έως 75%.
Πίεση:	Η συσκευή θεωρείται ασφαλής σε εύρος ατμοσφαιρικής πίεσης από 70,0 kPa έως 106,0 kPa.
Σημείωση! Raypilot Hyrocath ταξινομείται ως IP57.	

3.13 Φθορά συσκευασίας

Επικοινωνήστε με Micropos Medical εάν η συσκευασία του Raypilot συστήματος έχει υποστεί ζημιά ή ανοίξει ακούσια πριν από την εγκατάσταση.

3.14 Αναφορά Σοβαρών Περιστατικών

Για να αναφέρετε οποιοδήποτε περιστατικό ασθενούς κατά τη χρήση της συσκευής, επικοινωνήστε με Micropos Medical :

support@micropos.se

Εάν το περιστατικό θεωρείται σοβαρό περιστατικό σύμφωνα με το MDR 2017/745, πρέπει επίσης να αναφερθεί στην αρμόδια αρχή της χώρας σας.

Εάν είναι κενό δεν ισχύει

4 Ρυθμίσεις

4.1 Συνδεθείτε στο λογισμικό Raypilot

4.1.1 Περιγραφή: _____

Έργο

Ο στόχος είναι να συνδεθείτε στο λογισμικό Raypilot.

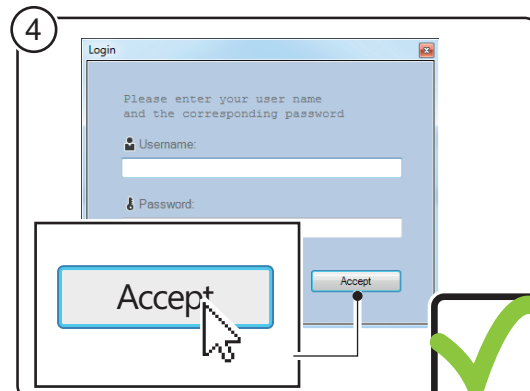
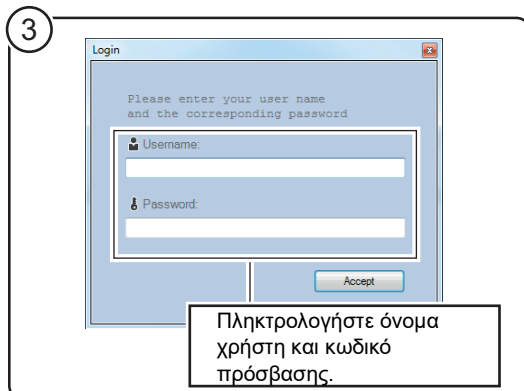
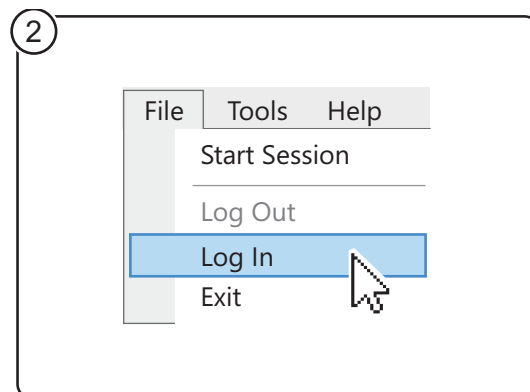
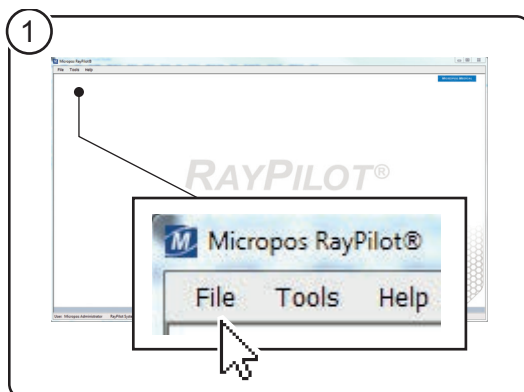
Διάστημα εργασιών

Προεπεξεργασία.

Συνθήκες

Ο λογαριασμός χρήστη έχει δημιουργηθεί.

4.1.2 Οδηγίες



Αριθμός 8 Οδηγίες σύνδεσης

4.2 Λειτουργία διαχειριστή

4.2.1 Περιγραφή: _____

Έργο

Ο στόχος είναι να χρησιμοποιήσετε διάφορες λειτουργίες διαχειριστή.

Διάστημα εργασιών

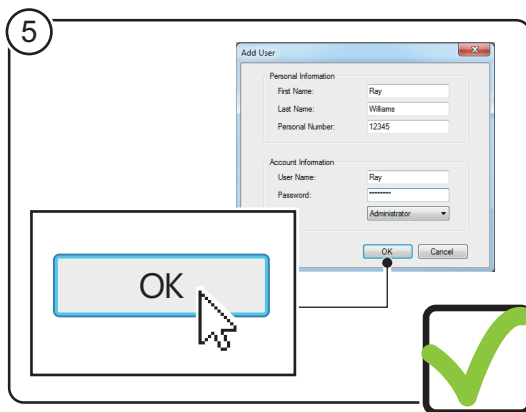
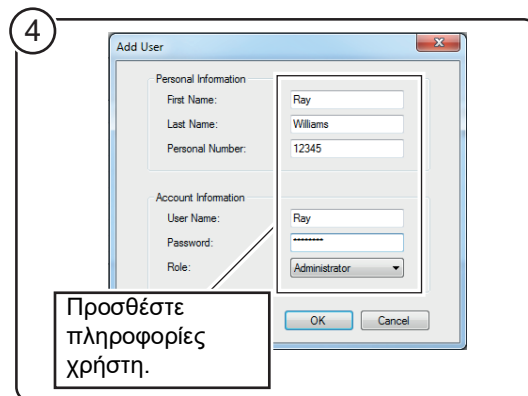
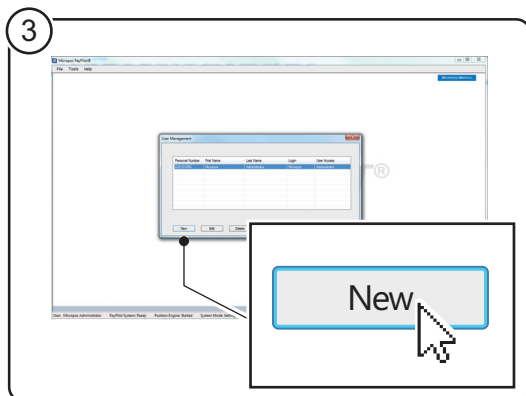
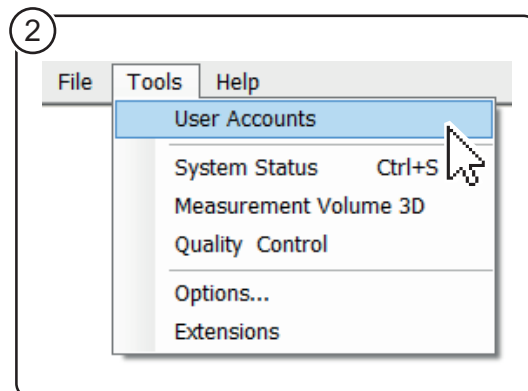
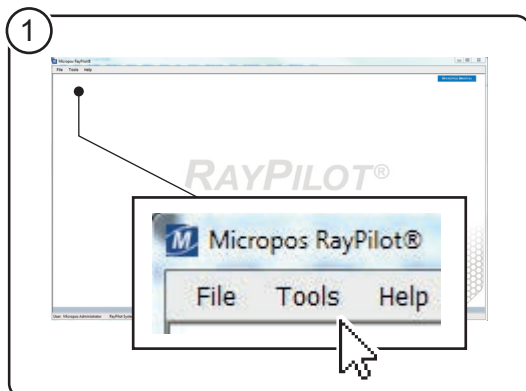
Προεπεξεργασία.

Συνθήκες

Ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στο λογισμικό βλ. 4.1 Συνδεθείτε στο λογισμικό Rayrilot.

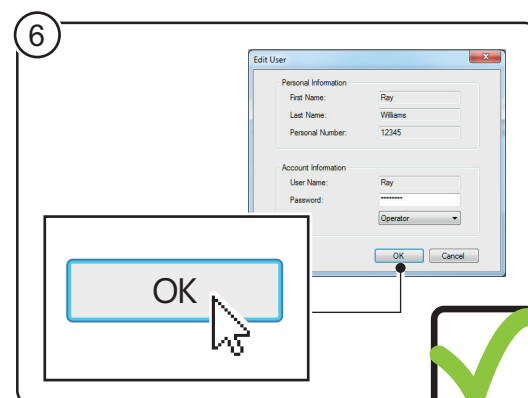
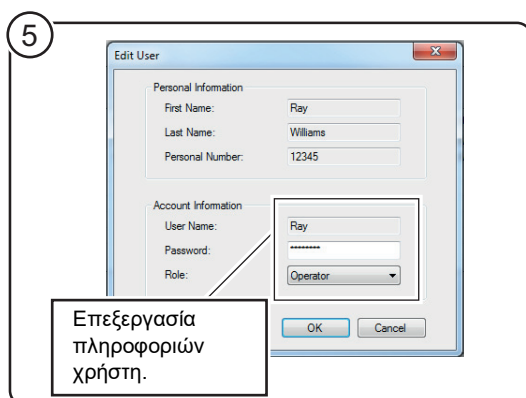
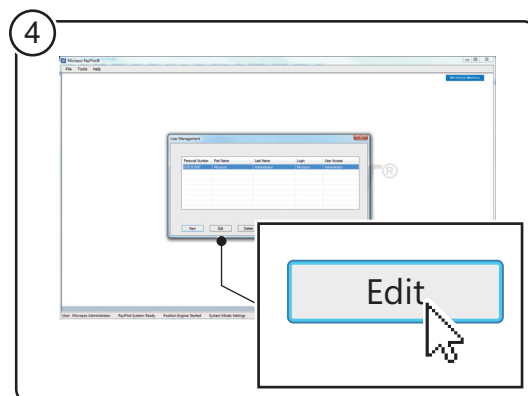
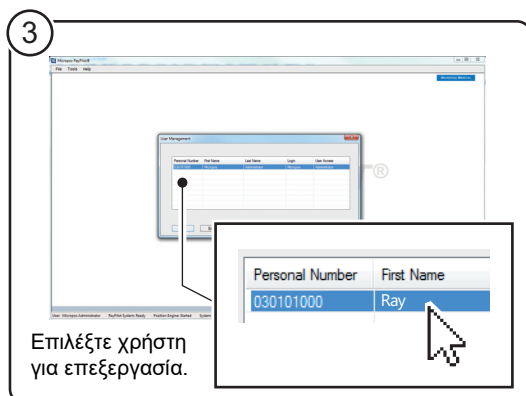
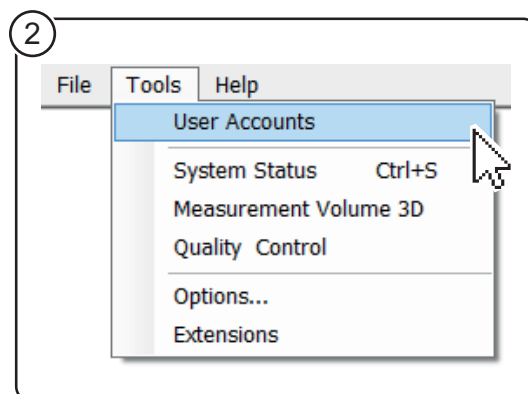
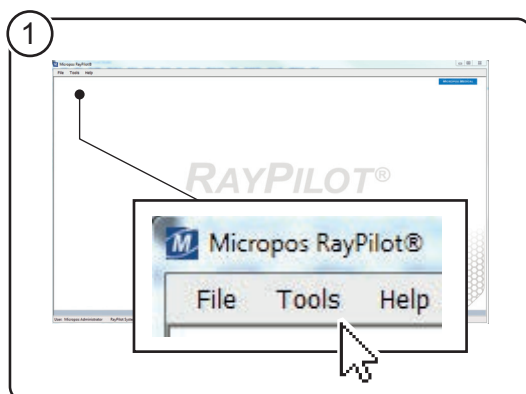
Ο χρήστης έχει επίπεδο δικαιωμάτων διαχειριστή. Για περισσότερες πληροφορίες βλ. 1.10.3 Πρόσβαση σε λογισμικό λογισμικό.

4.2.2 Προσθήκη νέου χρήστη



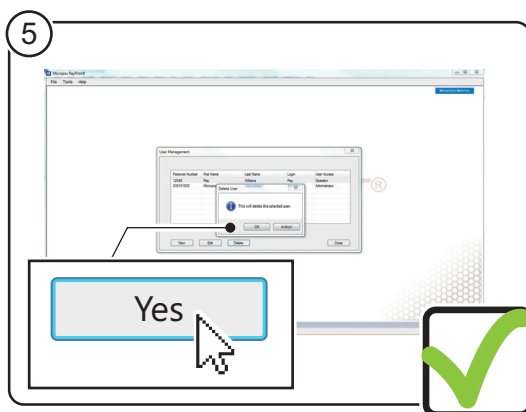
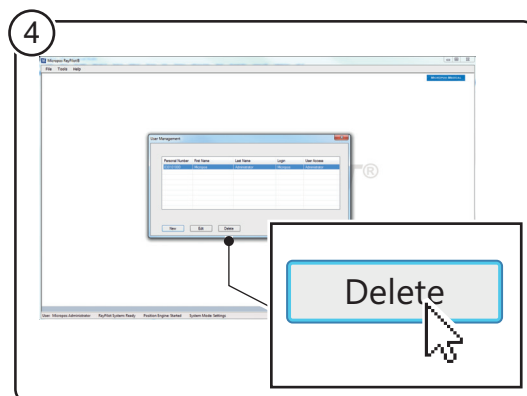
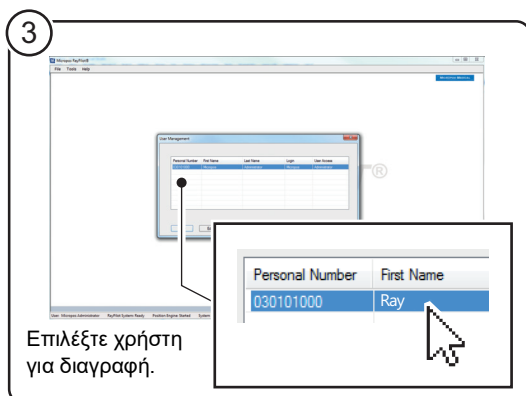
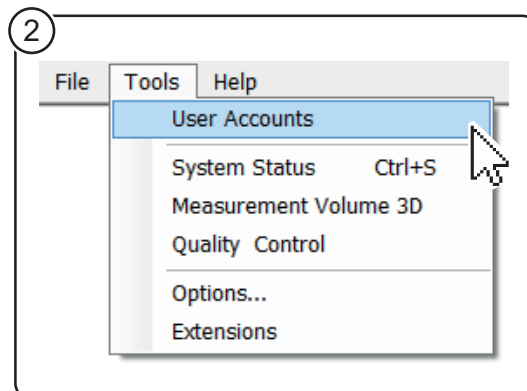
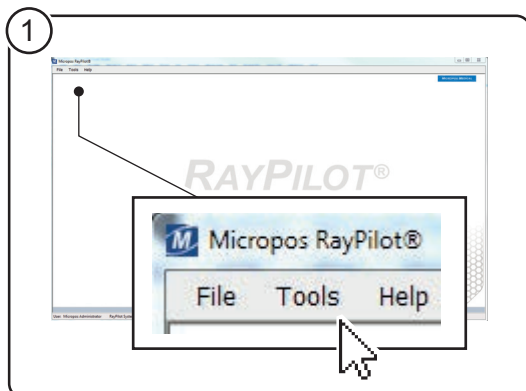
Αριθμός 9 Οδηγίες για την προσθήκη νέου χρήστη

4.2.3 Επεξεργασία χρήστη



Αριθμός 10 Οδηγίες για την επεξεργασία του χρήστη

4.2.4 Διαγραφή χρήστη



Αριθμός 11 Οδηγίες για τη διαγραφή χρήστη

4.3 Λειτουργία χειριστή

4.3.1 Περιγραφή: _____

Έργο

Ο στόχος είναι να χρησιμοποιήσετε διάφορες λειτουργίες του χειριστή.

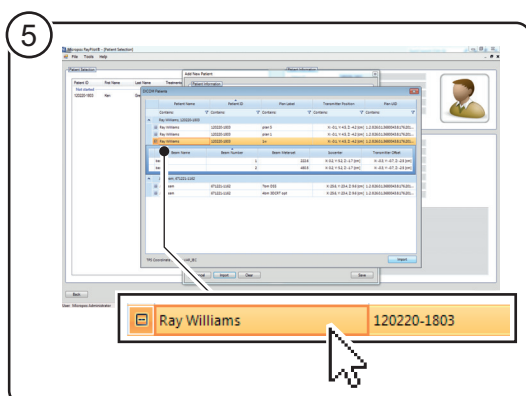
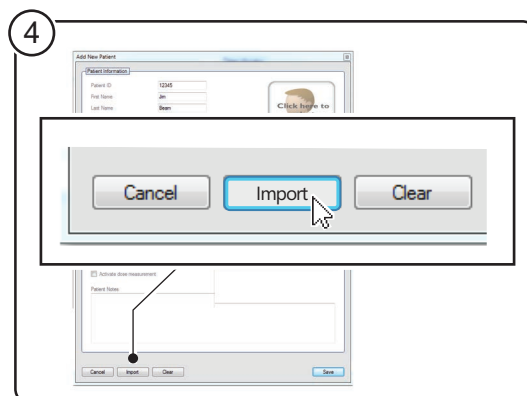
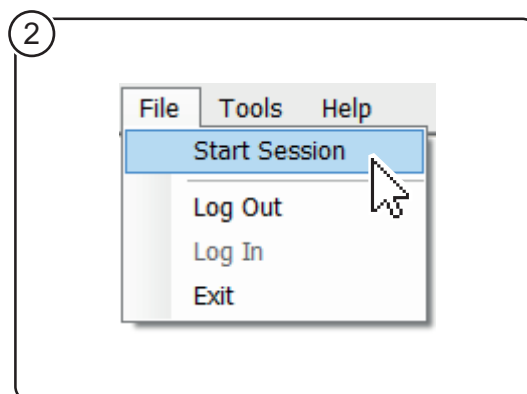
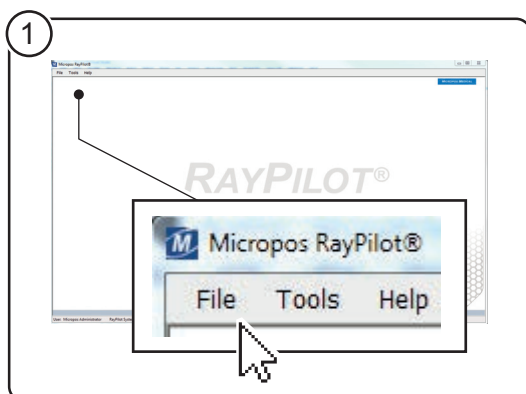
Διάστημα εργασιών

Προεπεξεργασία.

Συνθήκες

Ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στο λογισμικό βλ. 4.1 Συνδεθείτε στο λογισμικό Rayplot.

4.3.2 Προσθήκη νέου ασθενούς από τη βάση δεδομένων DICOM-RT



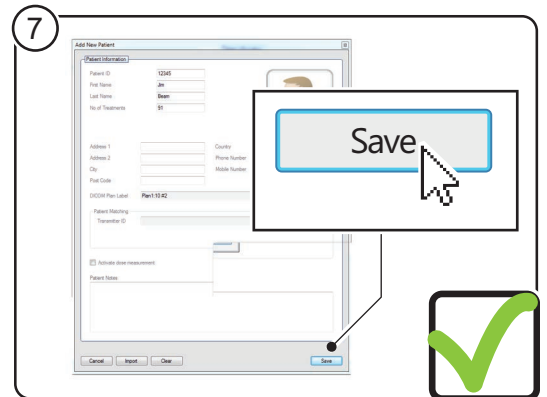
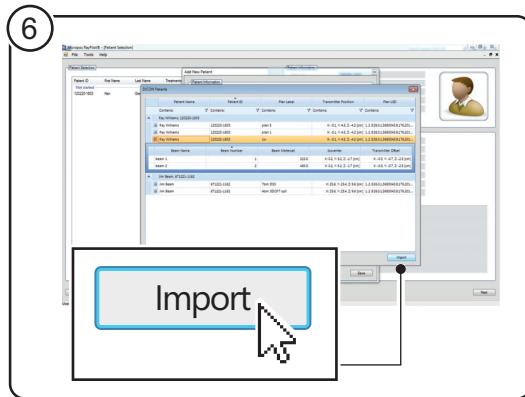
Σημείωση!

Εάν το υπάρχον σχέδιο θεραπείας ασθενούς έχει επεξεργαστεί στη βάση δεδομένων DICOM-RT, ο χρήστης πρέπει να εισαγάγει όλες τις επεξεργασμένες πληροφορίες πριν μπορέσει να προχωρήσει στην τοποθέτηση του τραπέζιου.

Αριθμός 12 Οδηγίες για την προσθήκη νέου ασθενούς από τη βάση δεδομένων DICOM – RT (βήμα 1-5)

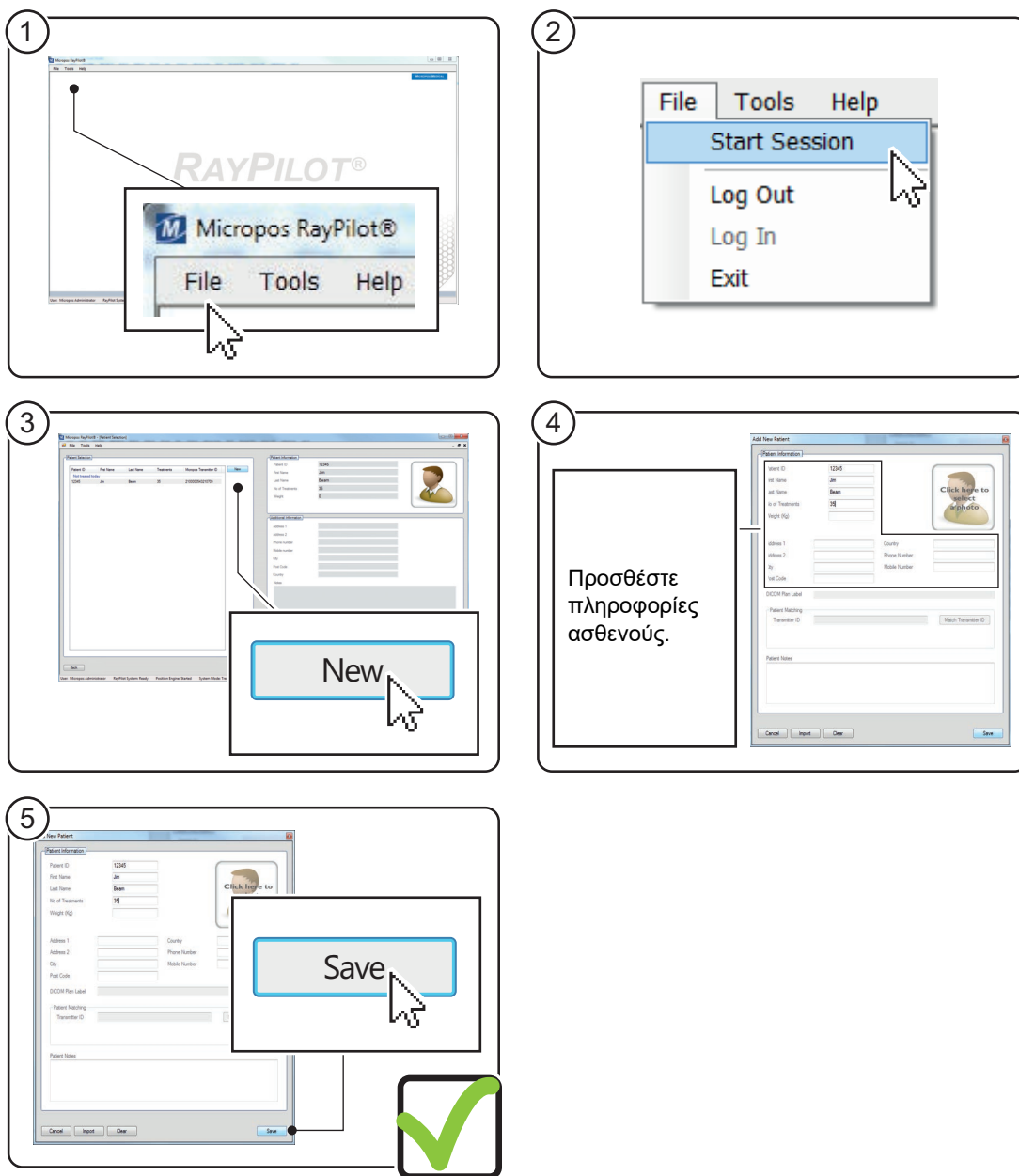
Σημείωση!

Εάν έχει δημιουργηθεί νέο σχέδιο θεραπείας ασθενούς στη βάση δεδομένων DICOM-RT, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μεταξύ της προσθήκης νέου σχεδίου θεραπείας ή να προχωρήσει με παλιό σχέδιο θεραπείας.



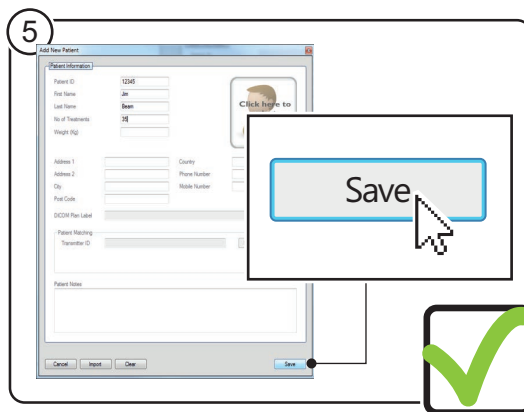
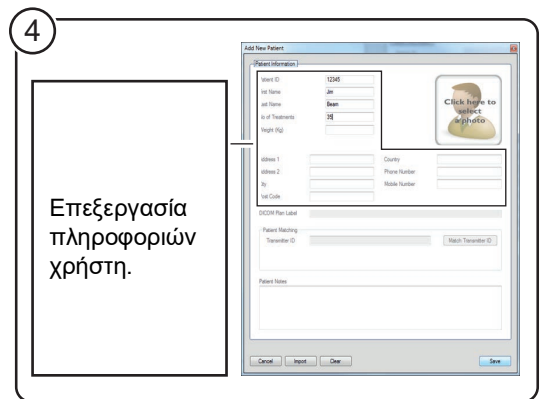
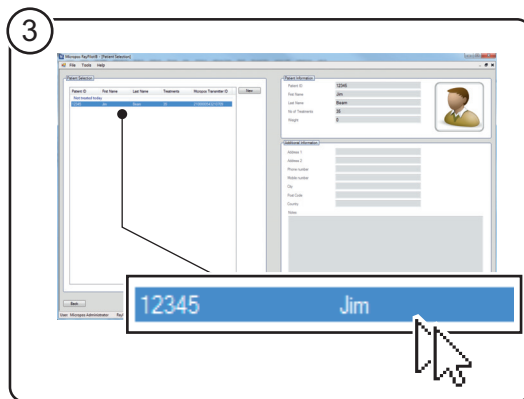
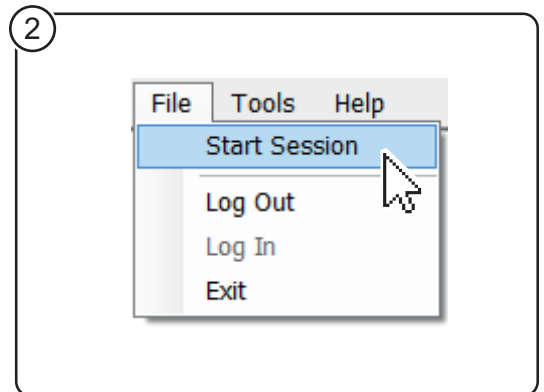
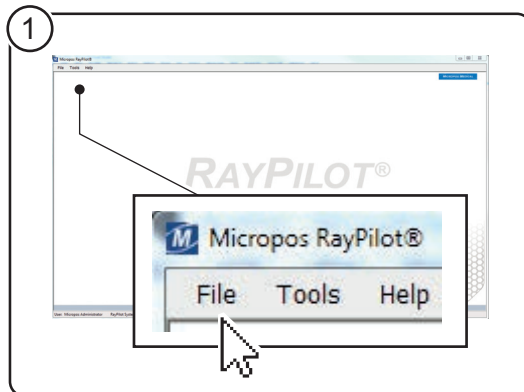
Αριθμός 13 Οδηγίες για την προσθήκη νέου ασθενούς από τη βάση δεδομένων DICOM – RT (βήμα 6-7)

4.3.3 Προσθήκη νέου ασθενούς χωρίς βάση δεδομένων DICOM-RT



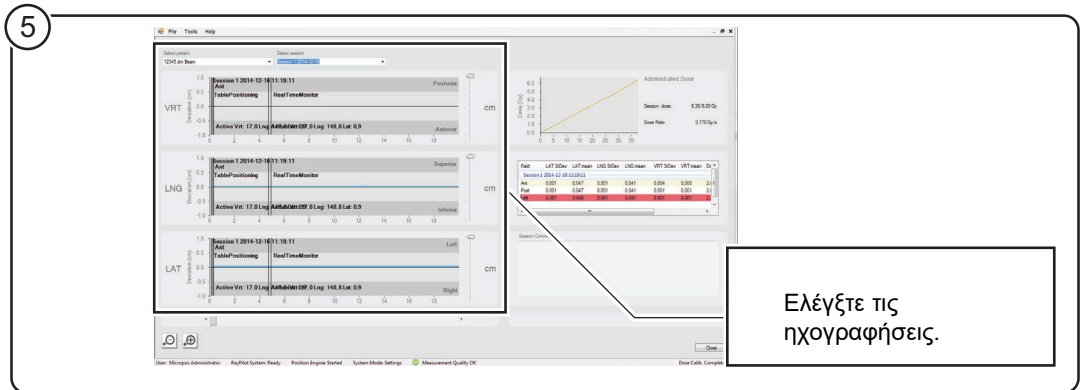
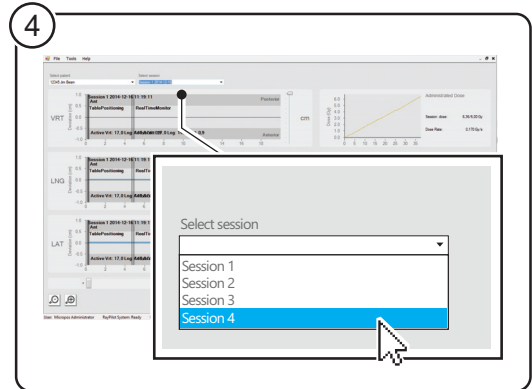
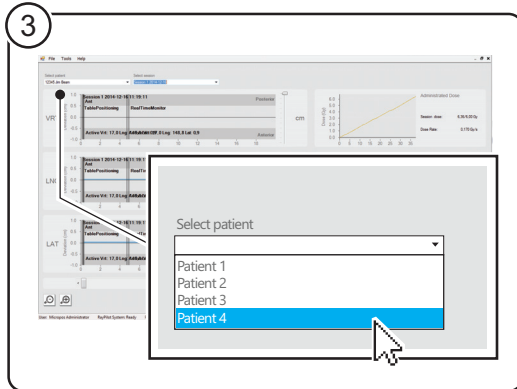
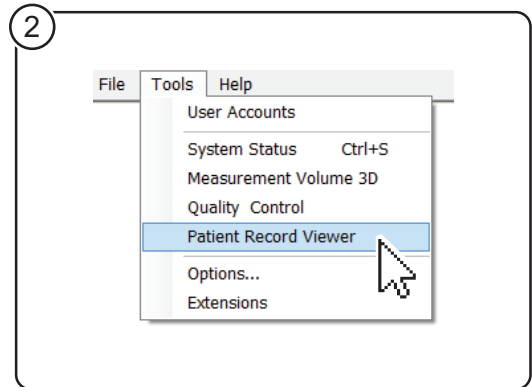
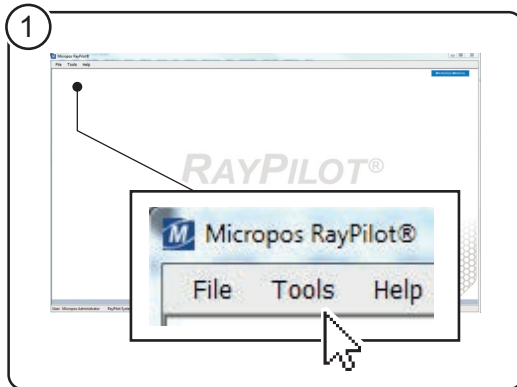
Αριθμός 14 Οδηγίες για την προσθήκη νέου ασθενούς χωρίς δεδομένα από τη βάση δεδομένων DICOM – RT

4.3.4 Επεξεργασία πληροφοριών ασθενούς



Αριθμός 15 Οδηγίες για την επεξεργασία πληροφοριών ασθενούς

4.3.5 Ελέγξτε τα αρχεία ασθενών



Αριθμός 16 Οδηγίες για την εξέταση των φακέλων των ασθενών

5 Θεραπεία

5.1 Ρύθμιση εξοπλισμού

5.1.1 Περιγραφή: _____

Έργο

Ο στόχος είναι να ρυθμίσετε τον δέκτη Raypilot.

Διάστημα εργασιών

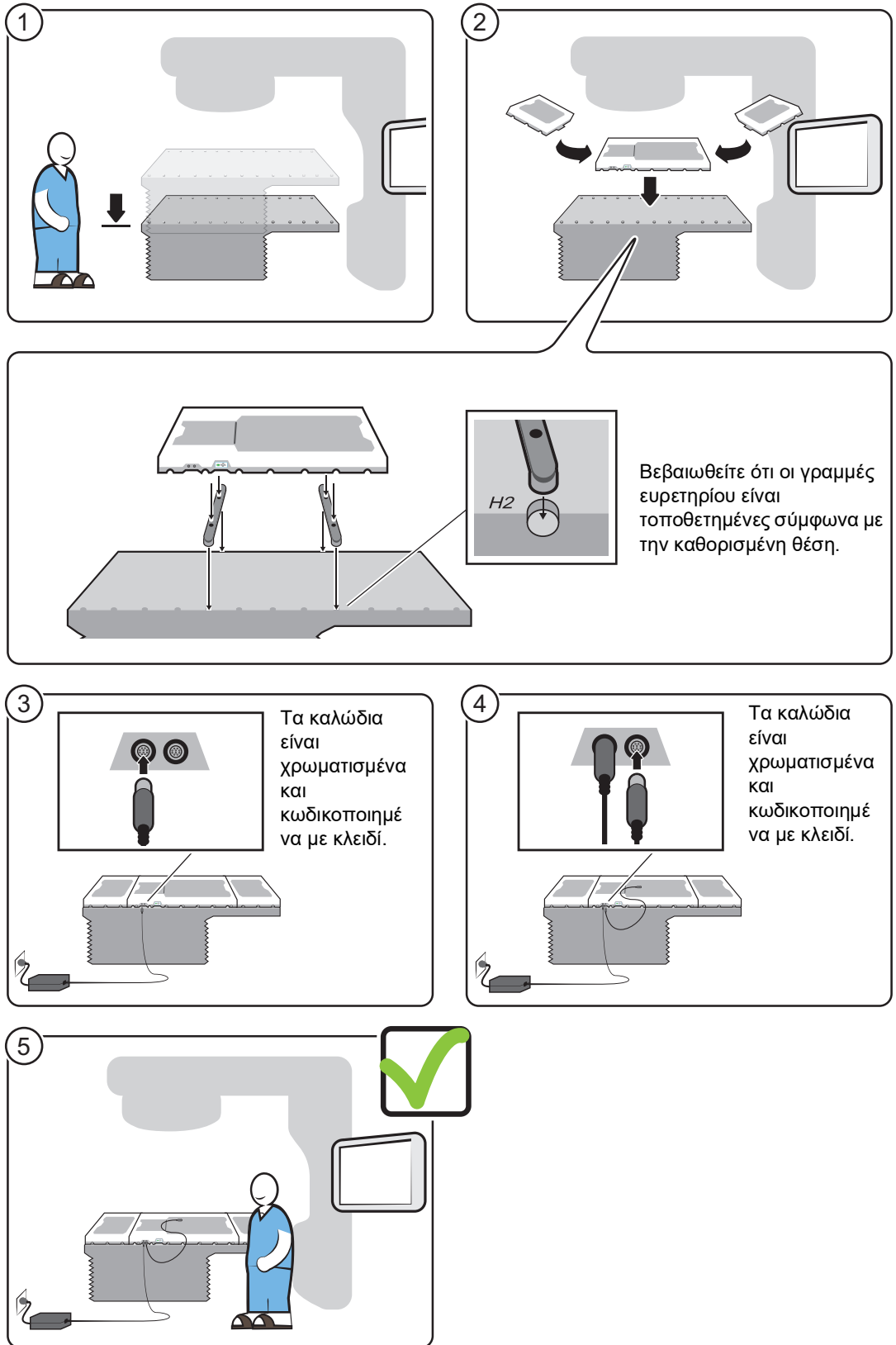
Προεπεξεργασία.

Συνθήκες

Ο δέκτης Raypilot έχει βαθμονομηθεί κατά την πρώτη εγκατάσταση από ιατρικό αντιπρόσωπο της Micropos.

2 Γραμμές ευρετηρίου.

5.1.2 Οδηγίες



Αριθμός 17 Οδηγίες για τη ρύθμιση του εξοπλισμού

5.2 Καθημερινός Ποιοτικός Έλεγχος

Χρησιμοποιώντας το Raypilot kit ποιοτικού ελέγχου, η απόδοση του Raypilot συστήματος διασφαλίζεται συγκρίνοντας τη θέση του πομπού που καταγράφεται κατά την εγκατάσταση με την τρέχουσα θέση που καταγράφεται κατά τη διάρκεια του ποιοτικού ελέγχου. Η απόδοση θεωρείται αποδεκτή εάν η ποιότητα μέτρησης είναι εντάξει (πράσινο) και ότι η ακτινική απόσταση μεταξύ των δύο θέσεων είναι μικρότερη από 0,2 εκατοστά. Το Raypilot σύστημα δεν θα είναι λειτουργικό εάν αποτύχει ο Ποιοτικός Έλεγχος.

5.2.1 Περιγραφή: _____

Έργο

Ο στόχος είναι να επαληθεύσετε τις λειτουργίες του συστήματος δέκτη Raypilot.

Διάστημα εργασιών

Προεπεξεργασία.

Συνθήκες

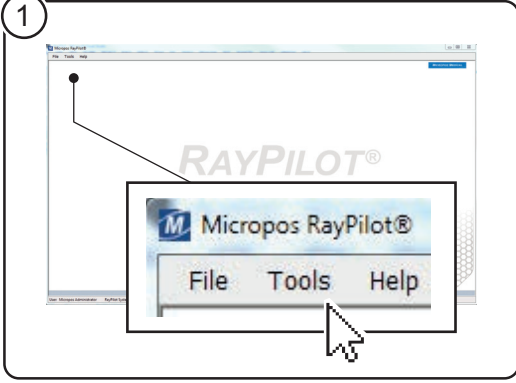
Τα αξεσουάρ Raypilot είναι απαραίτητα για αυτήν την εργασία.βλ. 1.7 Απεικονίσεις αξεσουάρ Raypilot.

Ο εξοπλισμός έχει ρυθμιστεί.βλ. 5.1 Ρύθμιση εξοπλισμού.

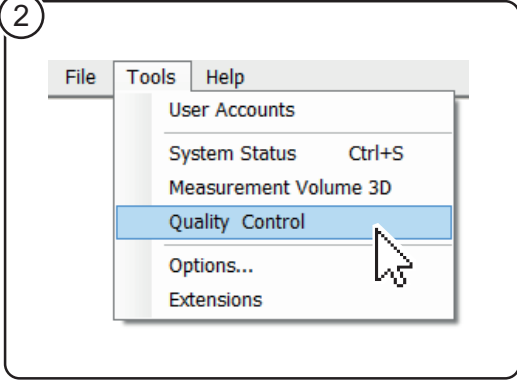
Ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στο λογισμικό.βλ. 4.1 Συνδεθείτε στο λογισμικό Raypilot.

5.2.2 Οδηγίες

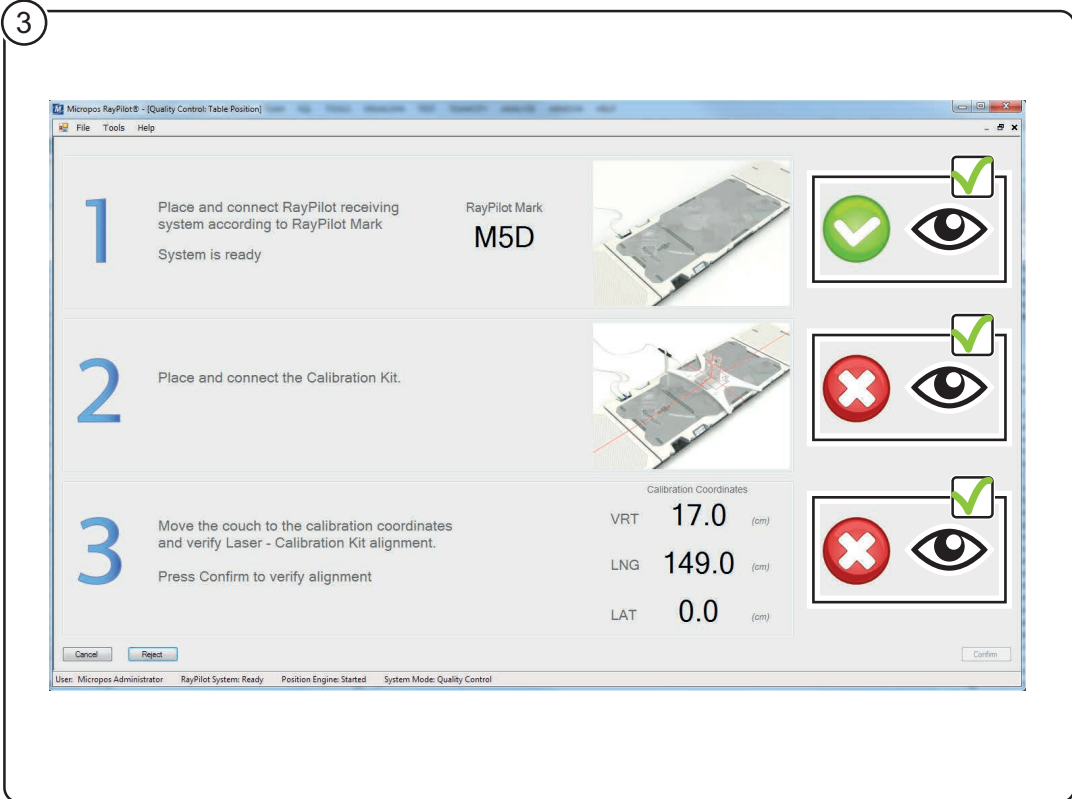
1



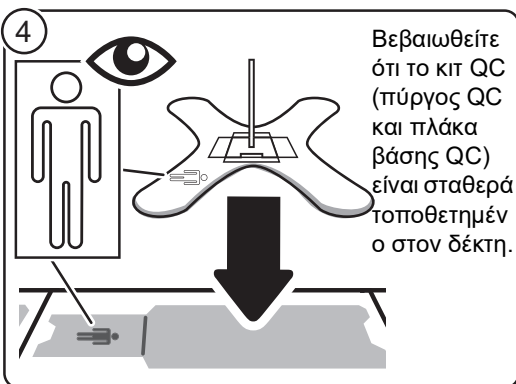
2



3




4



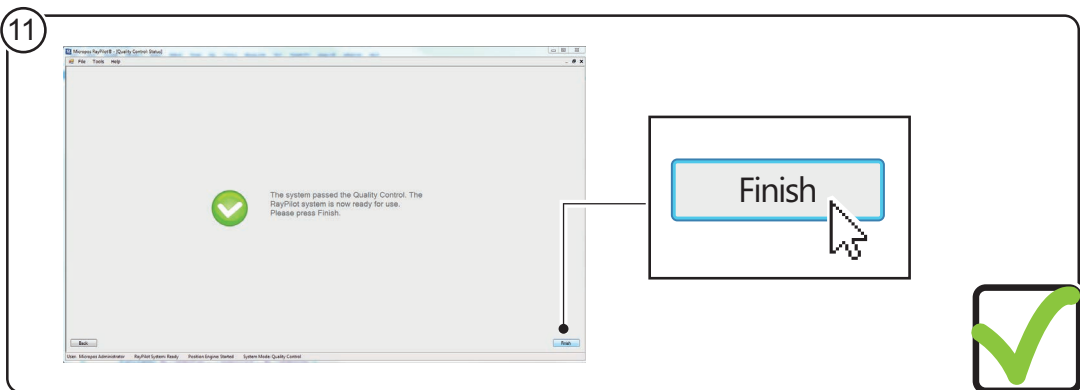
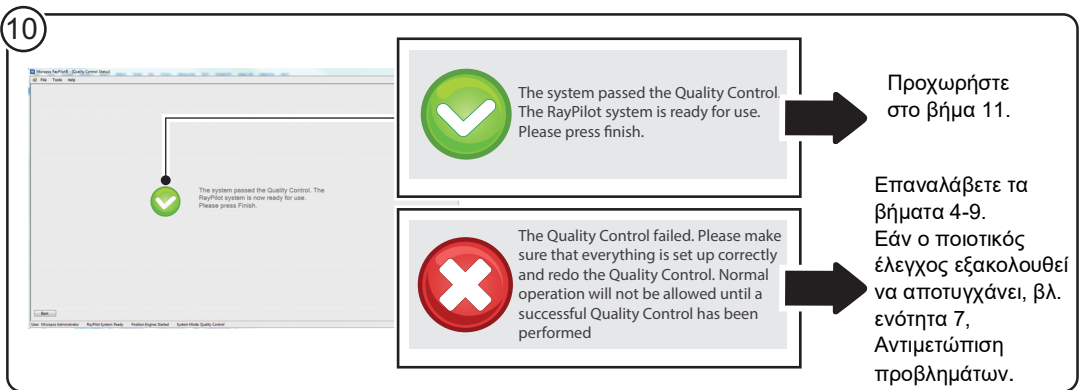
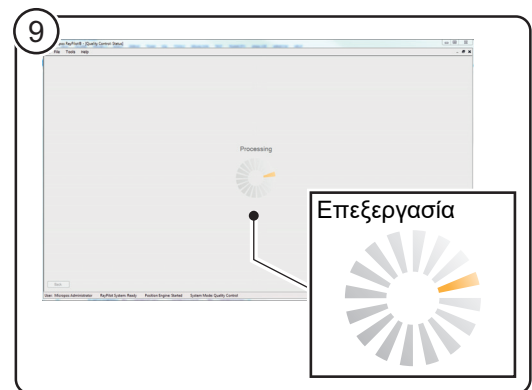
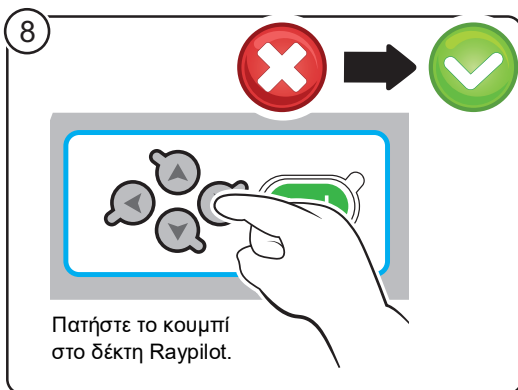
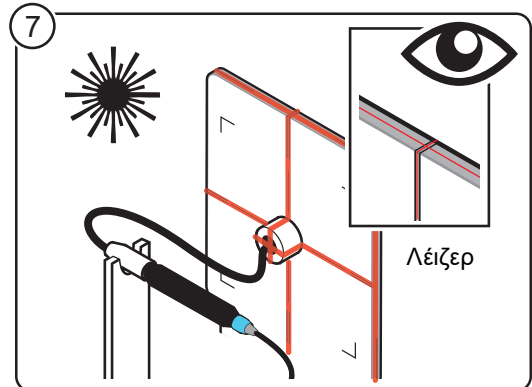
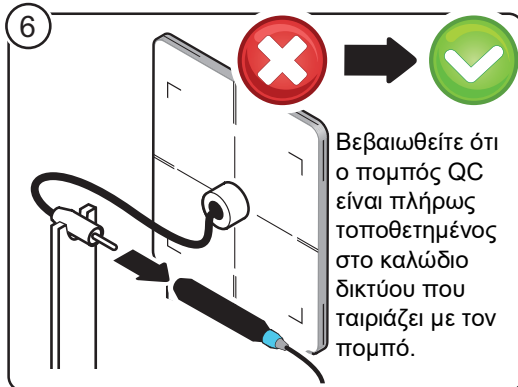
Βεβαιωθείτε ότι το κιτ QC (πύργος QC και πλάκα βάσης QC) είναι σταθερά τοποθετημένο στον δέκτη.

5



Βεβαιωθείτε ότι ο πομπός QC έχει εισαχθεί πλήρως στο κιτ ποιοτικού ελέγχου.

Αριθμός 18 Οδηγίες για καθημερινό ποιοτικό έλεγχο (βήμα 1-5)



Αριθμός 19 Οδηγίες για καθημερινό ποιοτικό έλεγχο (βήμα 6-11)

5.3 Προσθήκη μετατόπισης πομπού ασθενούς

5.3.1 Αξονική Τομογραφία

Πριν από τη θεραπεία, ο ασθενής θα υποβληθεί σε αξονική τομογραφία για το σχεδιασμό της θεραπείας. Το Raypilot Hypocath ή το Raypilot Viewcath πρέπει να εισαχθεί πριν από αυτή την αξονική τομογραφία.

Σημείωση!

Το πάχος των αξονικών τομογραφιών επηρεάζει την ακρίβεια στον προσδιορισμό της θέσης του άκρου του πομπού σε σχέση με το ισόκεντρο κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

5.3.2 Μετατόπιση πομπού

Όταν το Raypilot Hypocath (ή Raypilot Viewcath) εισάγεται στην προστατική ουρήθρα, η θέση του άκρου του πομπού (ή του δείκτη), σε σχέση με το ισόκεντρο, ονομάζεται μετατόπιση πομπού. Προσδιορίστε τη συντεταγμένη του άκρου του πομπού ή του δείκτη στις εικόνες και προσθέστε τη θέση στο σχέδιο δόσης. Στη συνέχεια, μπορεί να εισαχθεί αυτόματα με το σχέδιο. Η μετατόπιση του πομπού μπορεί επίσης να εισαχθεί χειροκίνητα στο λογισμικό Raypilot. Η θέση σήμανσης προς κάθε κατεύθυνση (LAT, LNG, VRT) είναι το κέντρο του άκρου του πομπού ή του δείκτη. Η θέση θα ονομάζεται "πομπός RP".



Αριθμός 20 Σκίσο του Raypilot Hypocath

Η θέση μπορεί να επισημανθεί στο σύστημα σχεδιασμού θεραπείας χρησιμοποιώντας μία από τις ακόλουθες μεθόδους:

- **Δημιουργήστε ένα σημείο ενδιαφέροντος**
Ο χρήστης μπορεί να ψηφιοποιήσει ένα σημείο ενδιαφέροντος (χρησιμοποιείται, για παράδειγμα, στα συστήματα σχεδιασμού δόσεων Oncentra, RayStation και Pinnacle). Το σημείο αποθηκεύεται στο σύνολο δομών RT.
- **Δημιουργία σημείου αναφοράς δόσης**
Ο χρήστης μπορεί να ψηφιοποιήσει ένα σημείο αναφοράς δόσης που θα εισαχθεί στο λογισμικό Raypilot ως θέση πομπού (χρησιμοποιείται, για παράδειγμα, στο σύστημα σχεδιασμού δόσης Eclipse). Το σημείο αποθηκεύεται στο πρόγραμμα RT.
- **Δημιουργία σχήματος περιγράμματος**
Ο χρήστης μπορεί να ψηφιοποιήσει το σημείο με τη χρήση μικρών περιγραμμάτων, δημιουργώντας μια περιοχή ενδιαφέροντος (που χρησιμοποιείται, για παράδειγμα, στο σύστημα σχεδιασμού δόσεων Monaco). Κατά τη δημιουργία του περιγράμματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα πινέλο (ή κάποιο προκαθορισμένο σχήμα περιγράμματος). Η καλύτερη πρακτική για την τοποθέτηση του περιγράμματος είναι να

μεγεθύνετε όσο και πρακτικό (συνήθως για να δημιουργήσετε μια δομή 1 mm, η τοποθέτηση του περιγράμματος είναι πολύ πιο ακριβής με αυτόν τον τρόπο).

Το λογισμικό Raypilot χρησιμοποιεί τα κεντρικά σημεία των υπολογισμένων περιγραμμάτων (κέντρο μάζας) και τα χρησιμοποιεί για τη θέση.

Η σταθερότητα του πομπού στο στόχο καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας επηρεάζει τη μετατόπιση του πομπού. Βεβαιωθείτε ότι το Raypilot Hyrocath είναι αναδιπλωμένο μέχρι να αισθανθεί αντίσταση στο τοίχωμα της ουροδόχου κύστης και σταθερό σύμφωνα με την κλινική διαδικασία στο άνοιγμα της ουρήθρας.

Σημείωση!

Εάν η μετατόπιση δεν ληφθεί από το σετ εικόνας CT και δεν επισημανθεί στο στάδιο σχεδιασμού της θεραπείας στην πρώτη θεραπεία, βλ. ενότητα 5.7.4 Καθοδήγηση ρύθμισης ασθενούς με συγχρονισμό εικόνας-εικόνας.

5.3.3 Περιγραφή: _____

Έργο

Ο στόχος είναι να προσθέσετε μετατόπιση πομπού.

Διάστημα εργασιών

Προεπεξεργασία.

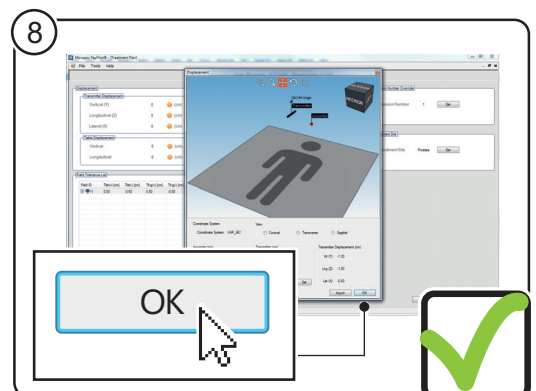
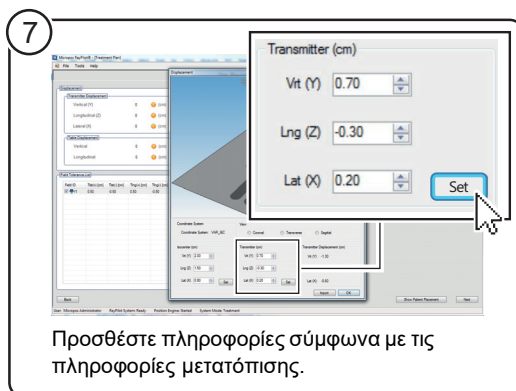
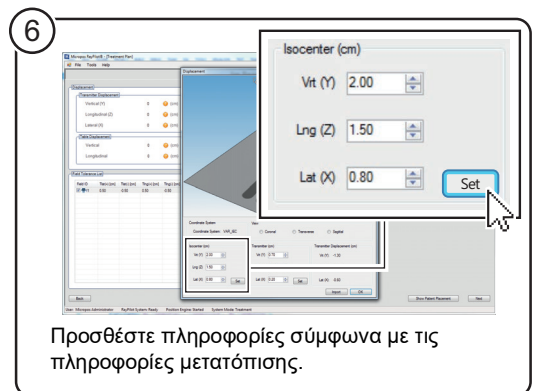
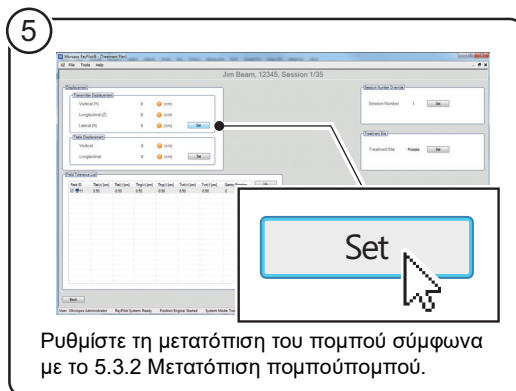
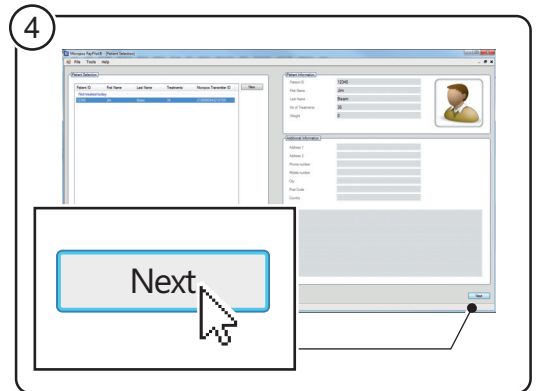
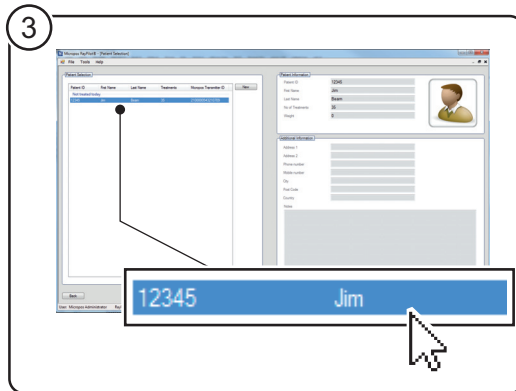
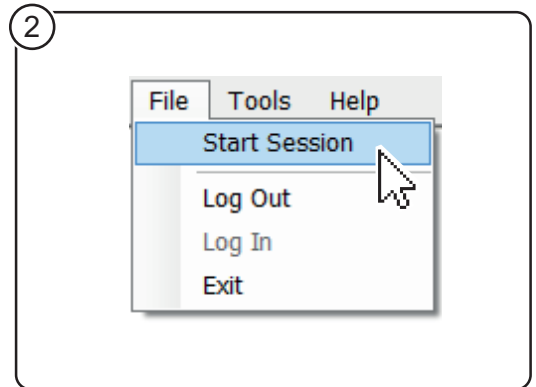
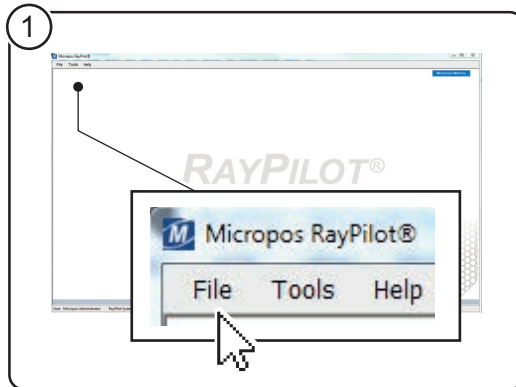
Συνθήκες

Ο εξοπλισμός έχει ρυθμιστεί βλ. 5.1 Ρύθμιση εξοπλισμού.

Ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στο λογισμικό βλ. 4.1 Συνδεθείτε στο λογισμικό Raypilot.

Ο ασθενής προστέθηκε στη βάση δεδομένων βλ. 4.3.2 Προσθήκη νέου ασθενούς από τη βάση δεδομένων DICOM-RT/DICOM-RT.

5.3.4 Οδηγίες



Αριθμός 21 Οδηγίες για την προσθήκη μετατόπισης πομπού ασθενούς

5.4 Προσθήκη παραμέτρων ανοχής πεδίου

5.4.1 Παράμετροι ανοχής

Ορίστε παραμέτρους ανοχής για να βεβαιωθείτε ότι ο στόχος είναι εντός του καθορισμένου όγκου θεραπείας. Αυτές οι παράμετροι ανοχής ονομάζονται Αριστερά, Δεξιά, Ανώτερη, Κατώτερη, Πρόσθια και Οπίσθια και καθορίζουν τα κατώφλια κατά μήκος κάθε άξονα. Εάν ο πομπός μετακινηθεί έξω από αυτές τις παραμέτρους ανοχής, θα εμφανιστεί ένα προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη.

Σημειώστε ότι οι ανοχές καθορίζονται για κάθε άξονα. Όταν καθορίζετε τις ανοχές, πρέπει να λάβετε υπόψη τα περιθώρια που χρησιμοποιούνται σε κάθε κατεύθυνση, καθώς και το γεγονός ότι η κίνηση μπορεί να συμβεί σε πολλές κατευθύνσεις ταυτόχρονα.

Ο Σχεδιαστής επιλέγει τις παραμέτρους για κάθε ασθενή κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού της θεραπείας.

5.4.2 Περιγραφή: _____

Έργο

Η εργασία είναι να προσθέσετε παραμέτρους ανοχής πεδίου.

Διάστημα εργασιών

Προεπεξεργασία.

Συνθήκες

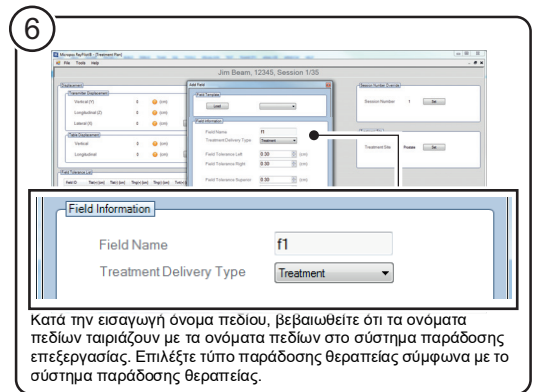
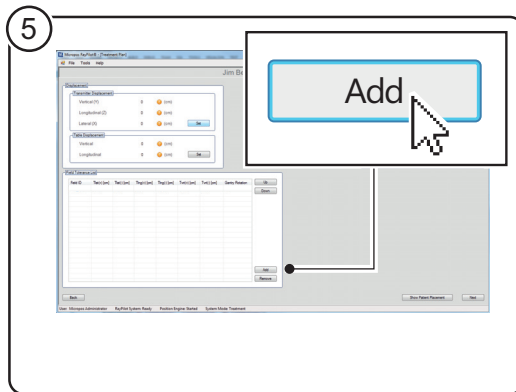
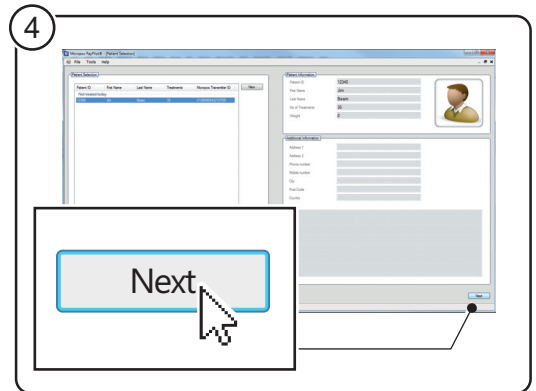
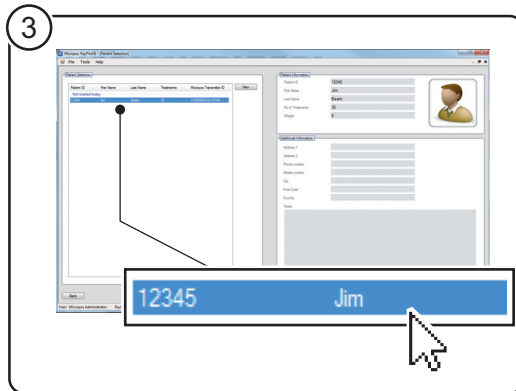
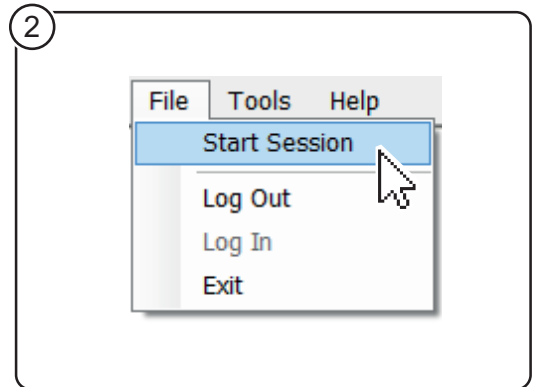
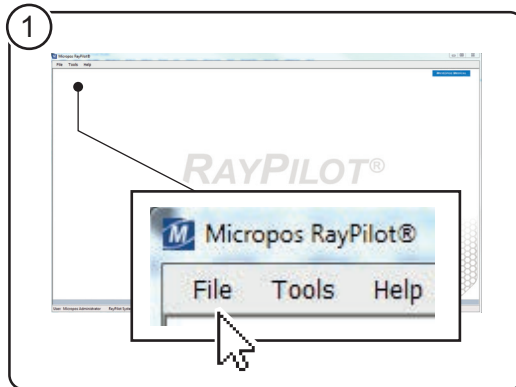
Ο εξοπλισμός έχει ρυθμιστεί βλ. 5.1 Ρύθμιση εξοπλισμού.

Ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στο λογισμικό βλ. 4.1 Συνδεθείτε στο λογισμικό Raypilot.

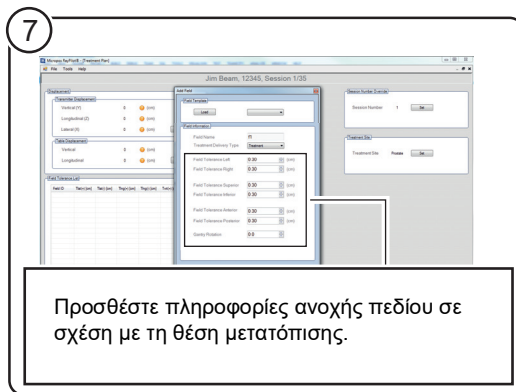
Ο ασθενής προστέθηκε στη βάση δεδομένων βλ. 4.3.2 Προσθήκη νέου ασθενούς από τη βάση δεδομένων DICOM-RT

Έχουν προστεθεί βλ. 5.3 Προσθήκη μετατόπισης πομπού ασθενούς.

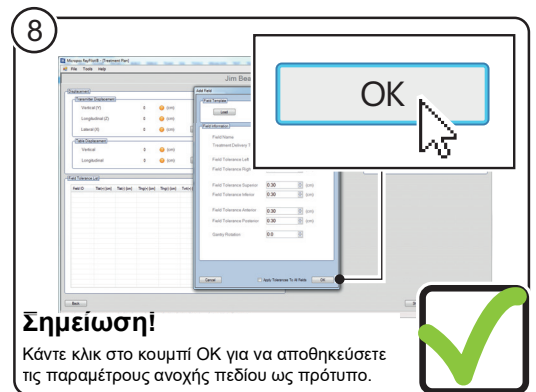
5.4.3 Οδηγίες



Κατά την εισαγωγή ονόμα πεδίου, βεβαιωθείτε ότι τα ονόματα πεδίων ταιριάζουν με τα ονόματα πεδίων στο σύστημα παράδοσης επεξεργασίας. Επιλέξτε τύπο παράδοσης θεραπείας σύμφωνα με το σύστημα παράδοσης θεραπείας.



Προσθέστε πληροφορίες ανοχής πεδίου σε σχέση με τη θέση μετατόπισης.

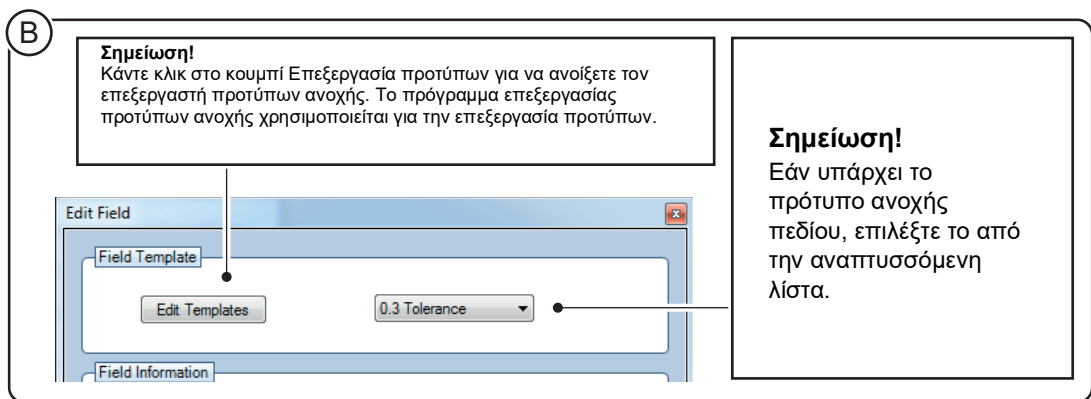
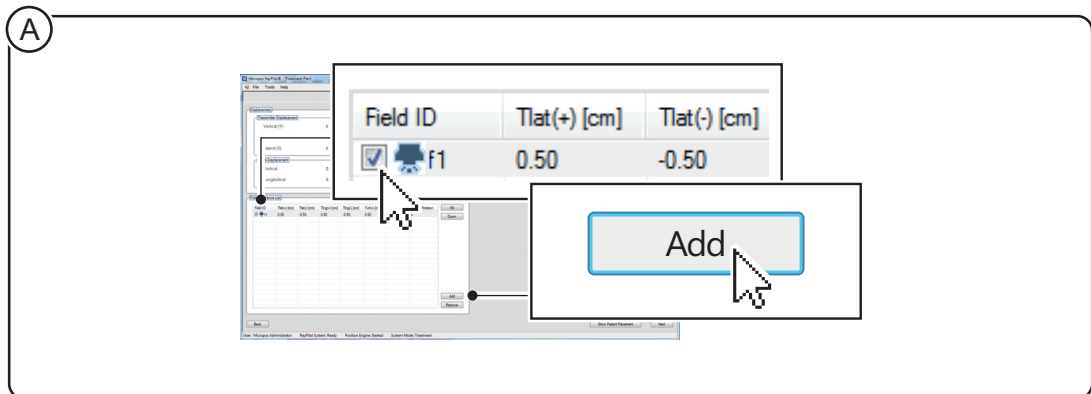


Σημείωση!

Κάντε κλικ στο κουμπί OK για να αποθηκεύσετε τις παραμέτρους ανοχής πεδίου ως πρότυπο.



Αριθμός 22 Οδηγίες για την προσθήκη παραμέτρων ανοχής πεδίου



Αριθμός 23 Σημειώσεις για την επεξεργασία παραμέτρων ανοχής πεδίου

5.5 Ταίριασμα ασθενούς με αναγνωριστικό πομπού

5.5.1 Περιγραφή: _____

Έργο

Ο στόχος είναι να ταιριάξετε τον ασθενή με ένα αναγνωριστικό πομπού.

Διάστημα εργασιών

Προεπεξεργασία.

Συνθήκες

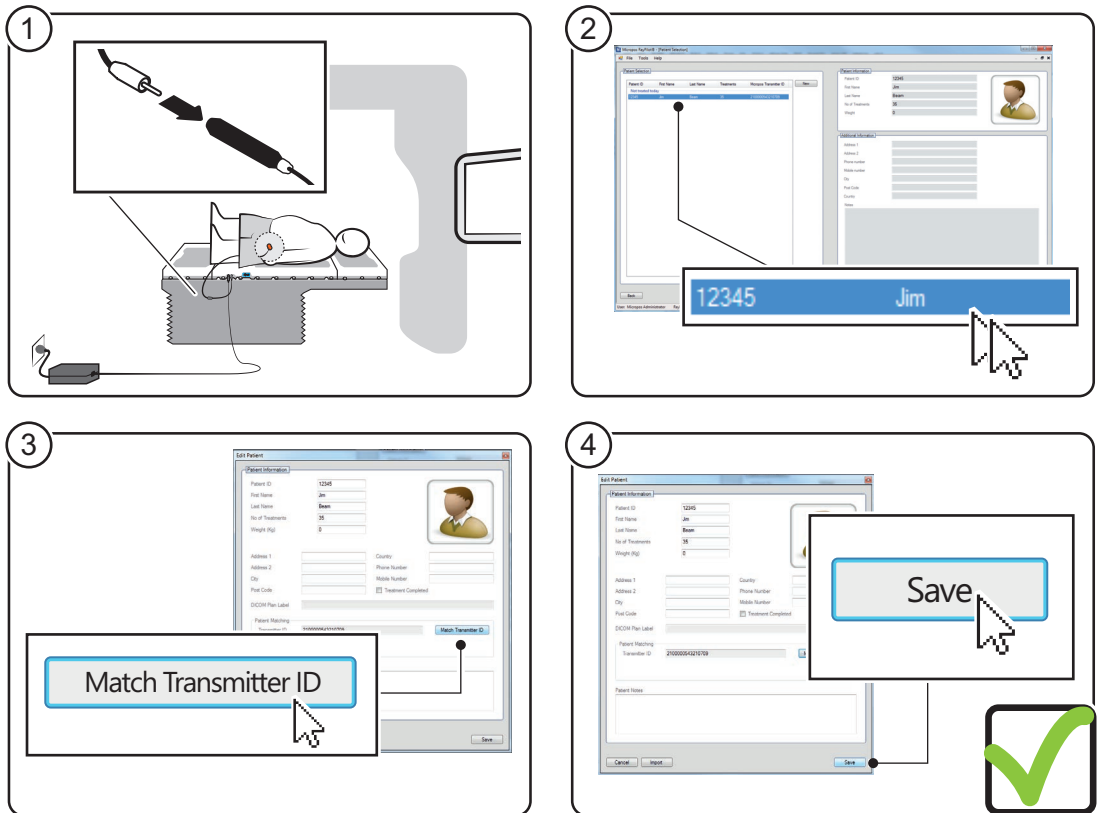
Ο εξοπλισμός έχει ρυθμιστεί βλ. 5.1 Ρύθμιση εξοπλισμού.

Ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στο λογισμικό βλ. 4.1 Συνδεθείτε στο λογισμικό Raypilot.

Ο ασθενής προστέθηκε στη βάση δεδομένων βλ. 4.3.2 Προσθήκη νέου ασθενούς από τη βάση δεδομένων DICOM-RTDICOM-RT.

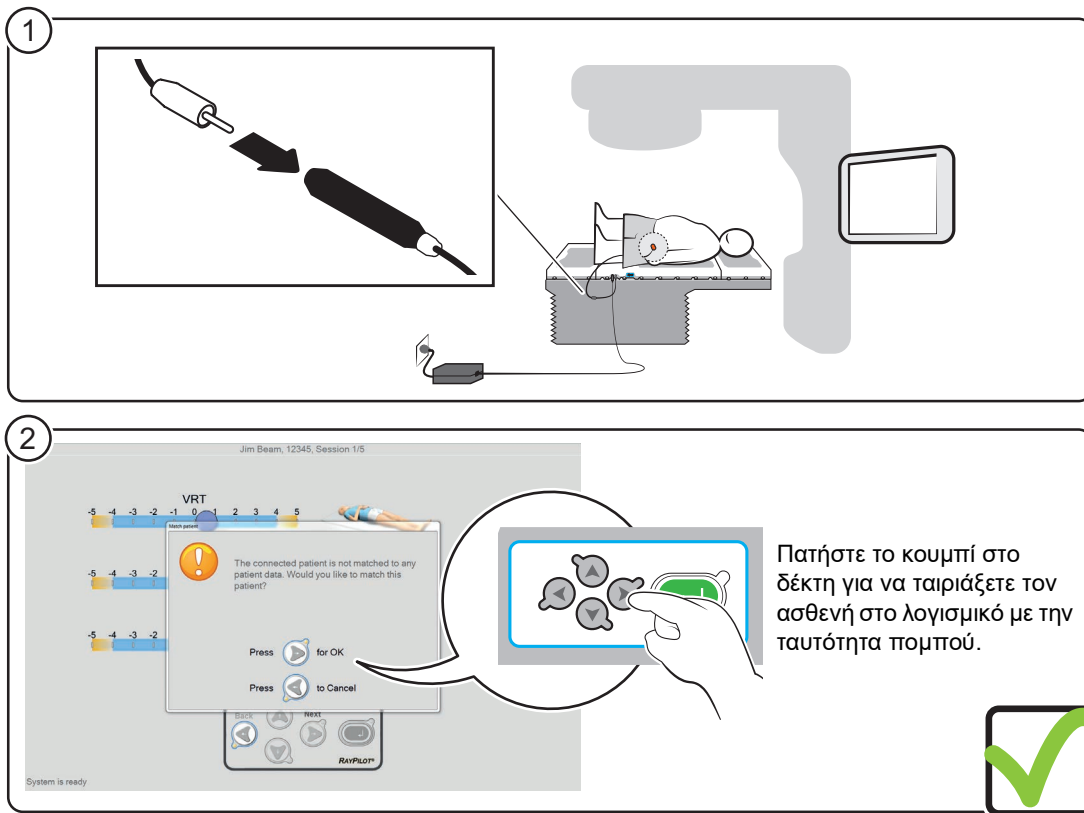
Ασθενής με εισαχθεί Raypilot Hypocath, βλ. Raypilot Hypocath οδηγίες χρήσης.

5.5.2 Ταίριασμα αναγνωριστικού πομπού στην αίθουσα ελέγχου



Αριθμός 24 Οδηγίες για την αντιστοίχιση της ταυτότητας του πομπού στην αίθουσα ελέγχου

5.5.3 Ταίριασμα αναγνωριστικού πομπού στην αίθουσα θεραπείας



Αριθμός 25 Οδηγίες για την αντιστοίχιση της ταυτότητας του πομπού στην αίθουσα θεραπείας

5.6 Πρώτη θεραπεία με τυπική τοποθέτηση τραπεζιού

5.6.1 Περιγραφή: _____

Σημείωση

Στο Βήμα 5, βεβαιωθείτε ότι το Raypilot Hyrocath είναι συνδεδεμένο σε όλη τη διαδρομή.

Στο Βήμα 5, βεβαιωθείτε ότι το Raypilot Δίκτυο αντιστοίχισης δεν έχει τοποθετηθεί απευθείας στον δέκτη.

Έργο

Ο στόχος είναι να εκτελέσετε θεραπεία ασθενών.

Διάστημα εργασιών

Κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

Συνθήκες

Ο εξοπλισμός έχει ρυθμιστεί βλ. 5.1 Ρύθμιση εξοπλισμού.

Ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στο λογισμικό βλ. 4.1 Συνδεθείτε στο λογισμικό Raypilot.

Ο ασθενής προστέθηκε στη βάση δεδομένων βλ. 4.3.2 Προσθήκη νέου ασθενούς από τη βάση δεδομένων DICOM-RT/DICOM-RT.

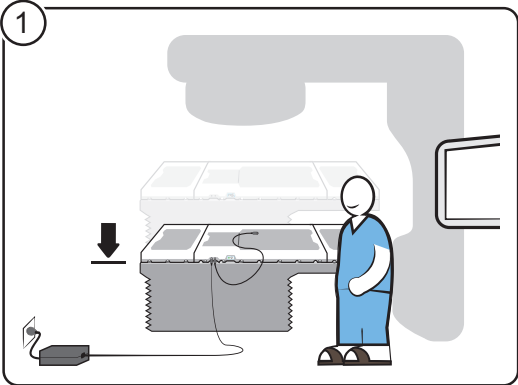
Έχει πραγματοποιηθεί βλ. 5.2 Καθημερινός Ποιοτικός Έλεγχος.

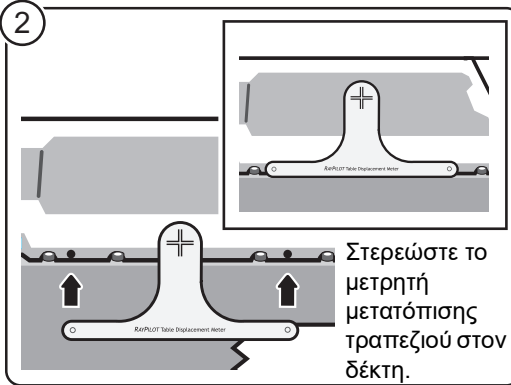
Έχουν προστεθεί βλ. 5.3 Προσθήκη μετατόπισης πομπού ασθενούς.

Έχουν προστεθεί βλ. 5.4 Προσθήκη παραμέτρων ανοχής πεδίου πεδίου.

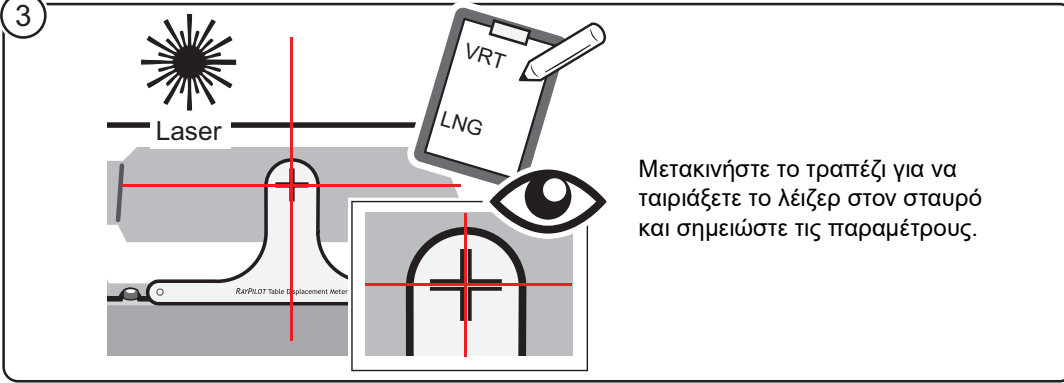
Το αναγνωριστικό πομπού και ο ασθενής ταιριάζουν βλ. 5.5 Ταίριασμα ασθενούς με αναγνωριστικό πομπού/πομπού.

5.6.2 Μετατόπιση τραπεζιού και τοποθέτηση ασθενών

- 

1
- 

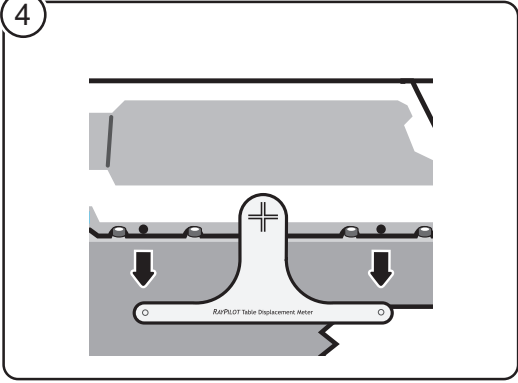
2

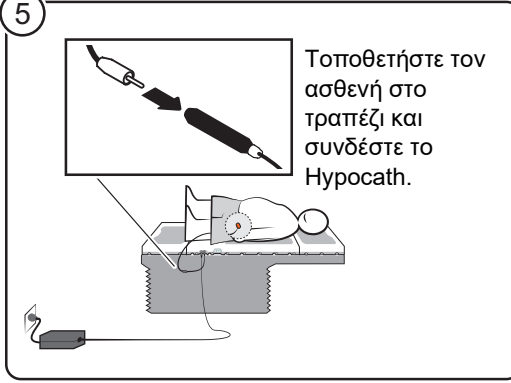
Στερεώστε το μετρητή μετατόπισης τραπεζιού στον δέκτη.
- 

3

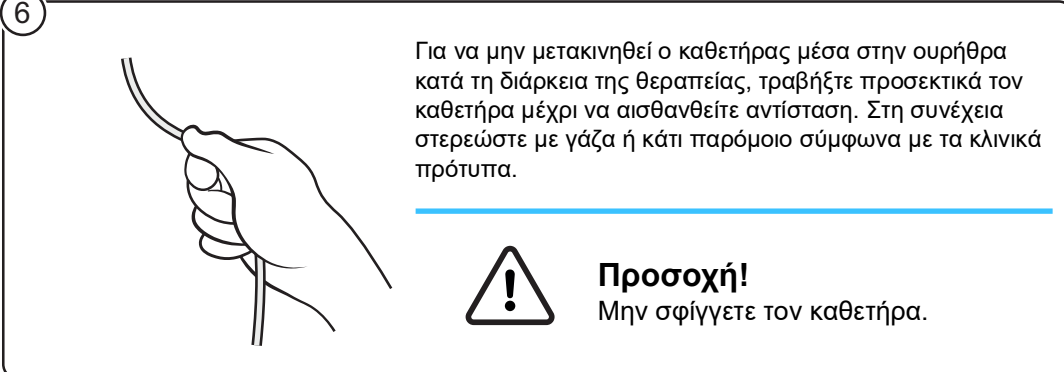
Lasert

VRT
LNG

Μετακινήστε το τραπέζι για να ταιριάξετε το λέιζερ στον σταυρό και σημειώστε τις παραμέτρους.
- 

4
- 

5

Τοποθετήστε τον ασθενή στο τραπέζι και συνδέστε το Hydrocath.
- 


6

Για να μην μετακινηθεί ο καθετήρας μέσα στην ουρήθρα κατά τη διάρκεια της θεραπείας, τραβήξτε προσεκτικά τον καθετήρα μέχρι να αισθανθείτε αντίσταση. Στη συνέχεια στερεώστε με γάζα ή κάτι παρόμοιο σύμφωνα με τα κλινικά πρότυπα.

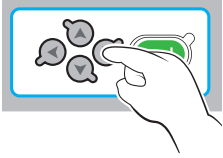
Προσοχή!
Μην σφίγγετε τον καθετήρα.

Αριθμός 26 Οδηγίες για την εκτέλεση μέτρησης μετατόπισης τραπεζιού (βήμα 1-6)

7

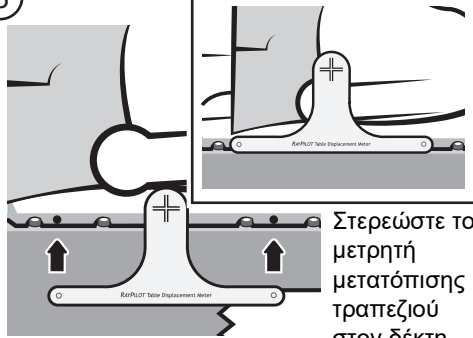


The connected patient is not matched to any patient data. Would you like to match this patient?



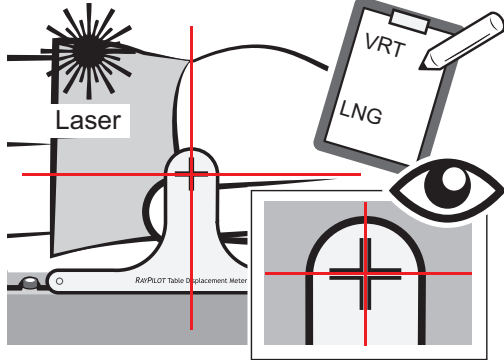
Ταιριάζετε το αναγνωριστικό πομπού με τον ασθενή στο λογισμικό. Βλ. 5.5 Ταίριασμα ασθενούς με αναγνωριστικό πομπούπομπού.

8



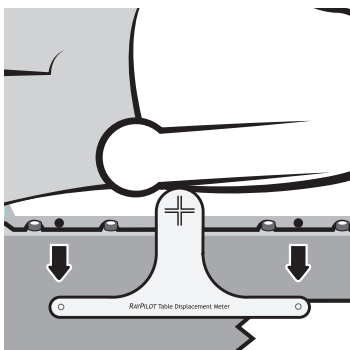
Στερεώστε το μετρητή μετατόπισης τραπέζιού στον δέκτη.

9

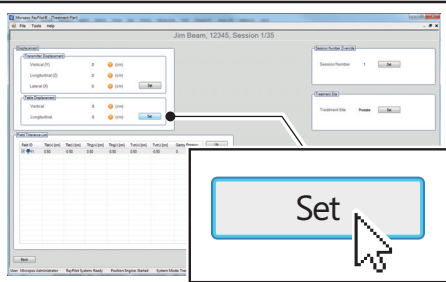


Μετακινήστε το τραπέζι για να ταιριάζετε το λέιζερ στον σταυρό και σημειώστε τις παραμέτρους.

10

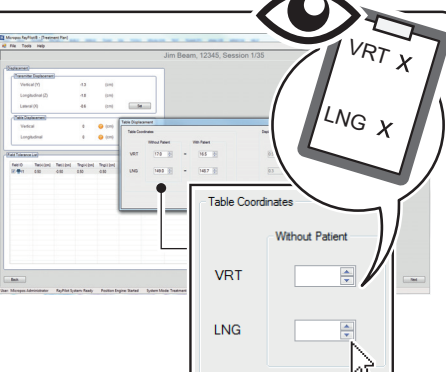


11

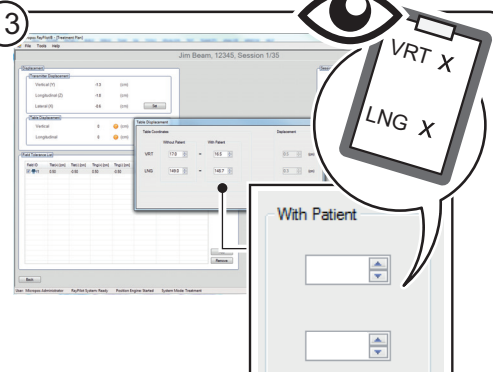


Εισαγάγετε τις τιμές μετατόπισης τραπέζιού που λαμβάνονται στα βήματα 2-10.

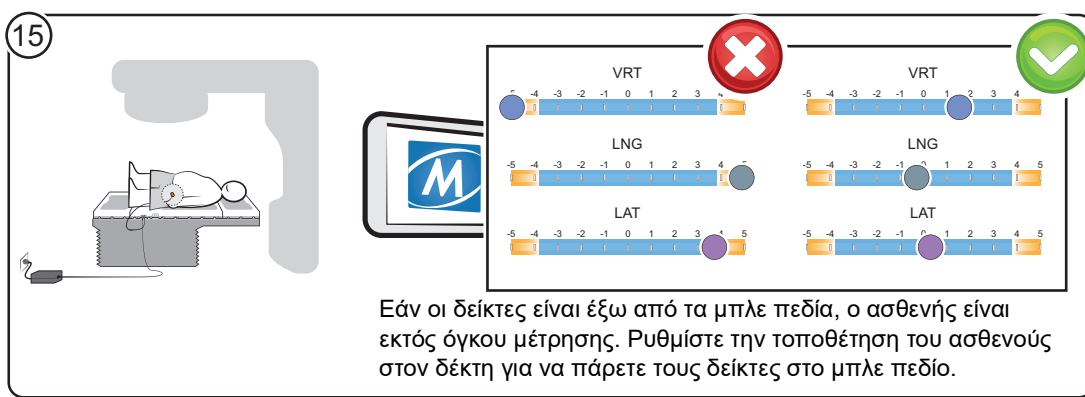
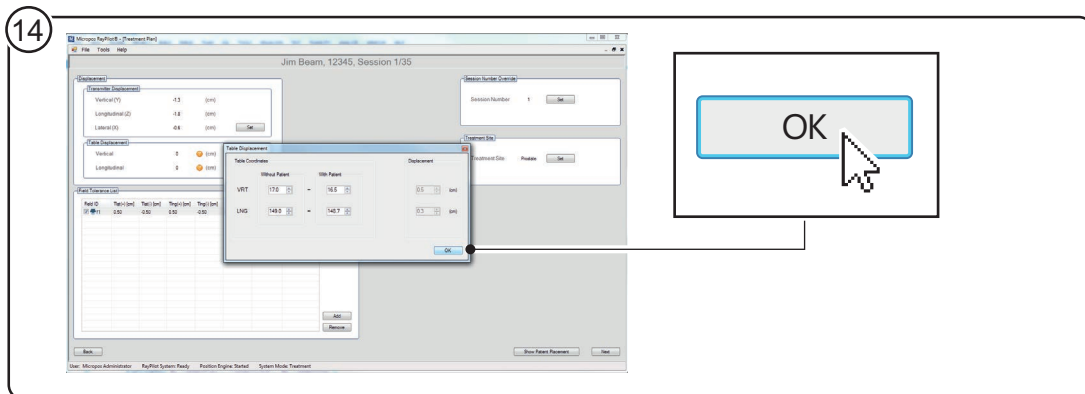
12



13



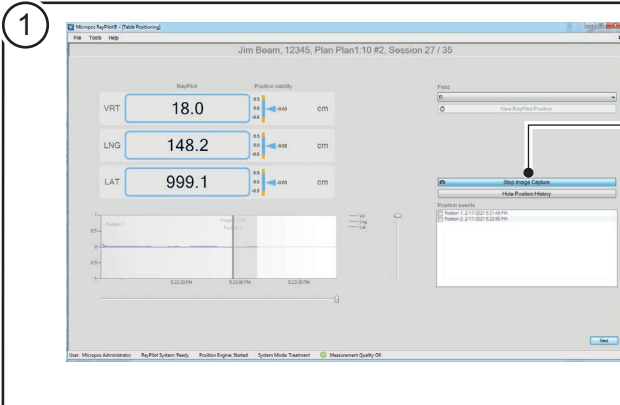
Αριθμός 27 Οδηγίες για την εκτέλεση μέτρησης μετατόπισης τραπέζιού (βήμα 7-13)



Αριθμός 28 Οδηγίες για την εκτέλεση μέτρησης μετατόπισης τραπέζιού (βήμα 14-16)

5.6.3 Καθοδήγηση για τη ρύθμιση του ασθενούς

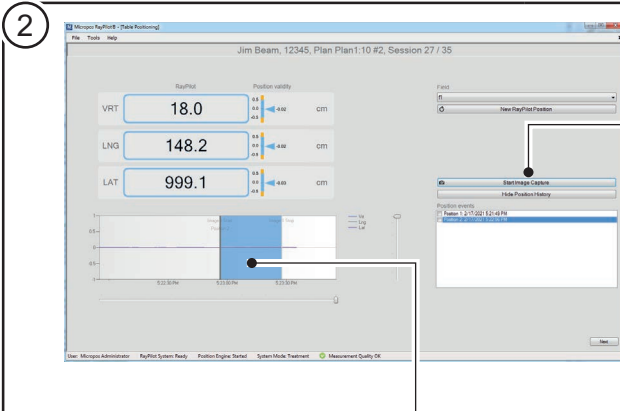
1



Start Image Capture

Ξεκινήστε την απεικόνιση στο εξωτερικό σύστημα ελέγχου και τη λήψη εικόνας στο λογισμικό Raypilot ταυτόχρονα. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, η λήψη εικόνας θα ξεκινήσει αυτόματα όταν παραδοθεί ένα CBCT.

2

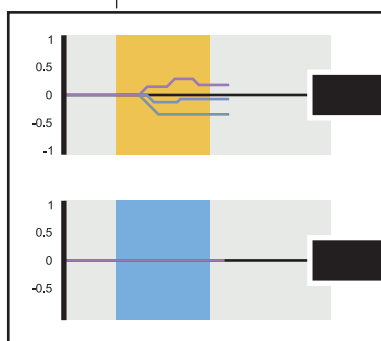


Stop Image Capture

Όταν ολοκληρωθεί η απεικόνιση στο εξωτερικό σύστημα ελέγχου, κάντε κλικ στην επιλογή Διακοπή λήψης εικόνων στο λογισμικό Raypilot. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, η λήψη εικόνων θα σταματήσει αυτόματα όταν ολοκληρωθεί ένα CBCT.

Σημείωση!

Εάν διακοπεί με μη αυτόματο τρόπο η λήψη εικόνας κατά την παράδοση ενός CBCT, ο χρήστης θα ειδοποιηθεί.

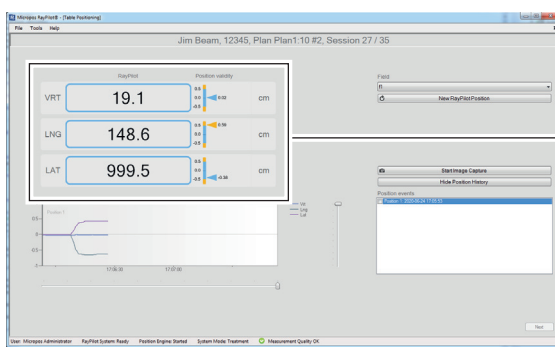


Εάν η λήψη εικόνας είναι εκτός ανοχής, επαναλάβετε το βήμα 1-2.

Εάν η λήψη εικόνας είναι εντός ανοχής, προχωρήστε στο βήμα 3.

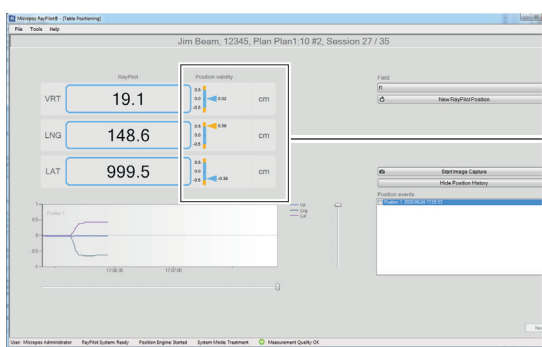
Αριθμός 29 Οδηγίες για οδηγίες ρύθμισης ασθενούς (βήμα 1-2)

3



Το σύστημα Raypilot υποδεικνύει τις συντεταγμένες του καναπέ για τον ασθενή που έχει ρυθμιστεί. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εγκατάστασης, ο στόχος μπορεί να μετακινηθεί και έτσι και οι υποδεικνυόμενες συντεταγμένες για τη ρύθμιση του ασθενούς.

4



Εφόσον ο στόχος είναι εντός ανοχής κατά τη ρύθμιση, υποδεικνύεται με ένα μπλε βέλος στο πλαίσι της συντεταγμένης.

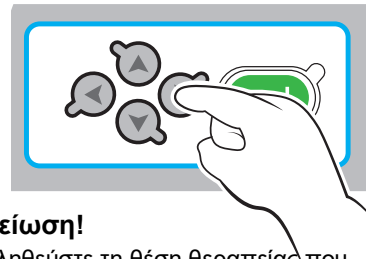
Εάν ο στόχος μετακινηθεί εκτός ανοχής κατά τη ρύθμιση, υποδεικνύεται με ένα κίτρινο βέλος στο πλαίσι της συντεταγμένης.



Σημείωση!

Εάν ο στόχος μετακινηθεί εκτός θέσης, κάντε κλικ στο κουμπί "Νέα θέση θεραπείας" για να λάβετε νέες συντεταγμένες.

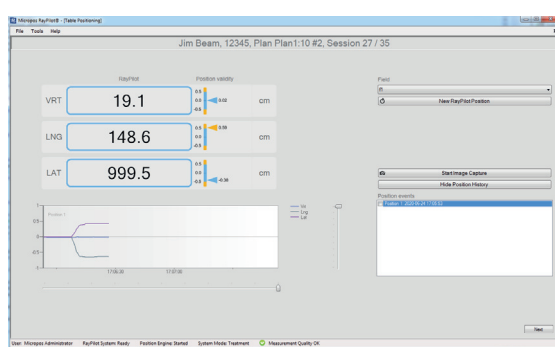
5



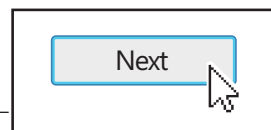
Σημείωση!

Επαληθεύστε τη θέση θεραπείας που παρέχεται από το σύστημα Raypilot σύμφωνα με την κλινική ρουτίνα.

6



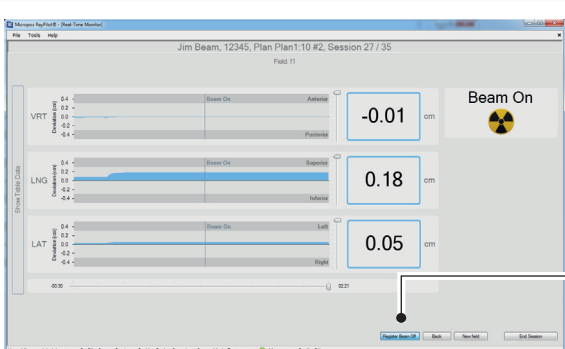
Όταν επαληθευτεί η ρύθμιση, πατήστε το κουμπί Επόμενο στη διεπαφή λογισμικού για να μεταβείτε στην οθόνη σε πραγματικό χρόνο.



Αριθμός 30 Οδηγίες για οδηγίες ρύθμισης ασθενούς (βήμα 3-6)

5.6.4 Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο

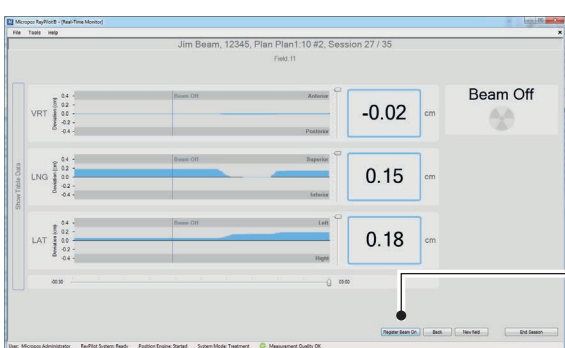
1



Patήστε Δέσμη εγγραφής Σε Λειτουργία όταν ξεκινήσει η παροχή της δέσμης επεξεργασίας. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, η εκκίνηση της δέσμης θεραπείας θα καταχωρηθεί αυτόματα.

Register Beam On


2



Patήστε Δέσμη εγγραφής Σε Λειτουργία όταν τελειώσει η παροχή της δέσμης επεξεργασίας. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, το άκρο της δέσμης επεξεργασίας θα καταχωρηθεί αυτόματα.

Register Beam Off

3




Το σύστημα υποδεικνύει την κίνηση του στόχου κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

- Υποδεικνύει ότι ο στόχος έχει μετακινηθεί εκτός της παραμέτρου ανοχής πεδίου.
- Υποδεικνύει ότι ο στόχος βρίσκεται μέσα στις παραμέτρους ανοχής πεδίου.
- Παράμετροι ανοχής πεδίου.

Σημείωση!

Εάν ο στόχος μετακινηθεί εκτός των παραμέτρων ανοχής πεδίου, σταματήστε τη θεραπεία. Περιμένετε έως ότου ο στόχος επιστρέψει στη θέση του ή επαναλάβετε 5.6.3 Καθοδήγηση για τη ρύθμιση του ασθενούς 5.6.3.



Σημείωση!
Όταν αλλάζετε πεδία στον γραμμικό επιταχυντή, αλλάξτε ανάλογα τα πεδία στο λογισμικό συστήματος Raypilot.

New field

Αριθμός 31 Οδηγίες για παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο (βήμα 1-3)

4

Μετά την ολοκλήρωση της Θεραπείας, πατήστε το κουμπί "Τέλος συνεδρίας".

End Session

5

Το παράθυρο δείχνει μια περίληψη της κίνησης στόχου κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Κλείστε το παράθυρο όταν είστε έτοιμοι.

Close

Met	LAT SDw	LAT max	LNG SDw	LNG max	VRT SDw	VRT max
#	0.191	0.192	0.285	0.222	0.294	0.281

Αριθμός 32 Οδηγίες για παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο (βήμα 4-5)

5.7 Πρώτη θεραπεία με τοποθέτηση τραπεζιού και συγχρονισμό εικόνας

5.7.1 Συγχρονισμός εικόνας

Με τη λήψη εικόνας στο σύστημα Raypilot, ο χρήστης μπορεί να πάρει μια ένδειξη για το αν ο στόχος έχει μετακινηθεί περισσότερο από την καθορισμένη ανοχή κατά τη διάρκεια της ρύθμισης με εικόνες.

5.7.2 Περιγραφή: _____

Σημείωση

Στο Βήμα 5, βεβαιωθείτε ότι το Raypilot Hypocath είναι συνδεδεμένο σε όλη τη διαδρομή.

Στο Βήμα 5, βεβαιωθείτε ότι το Raypilot Δίκτυο αντιστοίχισης δεν έχει τοποθετηθεί απευθείας στον δέκτη.

Έργο

Ο στόχος είναι να εκτελέσετε θεραπεία ασθενών.

Διάστημα εργασιών

Κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

Συνθήκες

Ο εξοπλισμός έχει ρυθμιστεί βλ. 5.1 Ρύθμιση εξοπλισμού.

Ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στο λογισμικό βλ. 4.1 Συνδεθείτε στο λογισμικό Raypilot.

Ο ασθενής προστέθηκε στη βάση δεδομένων βλ. 4.3.2 Προσθήκη νέου ασθενούς από τη βάση δεδομένων DICOM-RT/DICOM-RT.

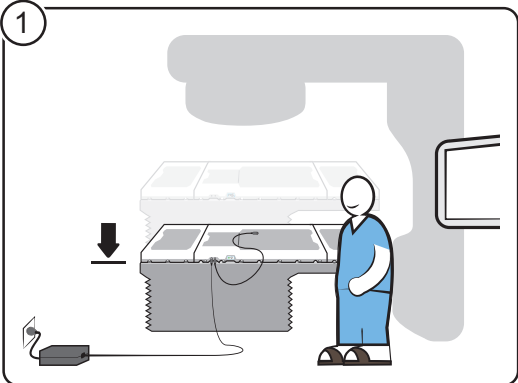
Έχει πραγματοποιηθεί βλ. 5.2 Καθημερινός Ποιοτικός Έλεγχος.

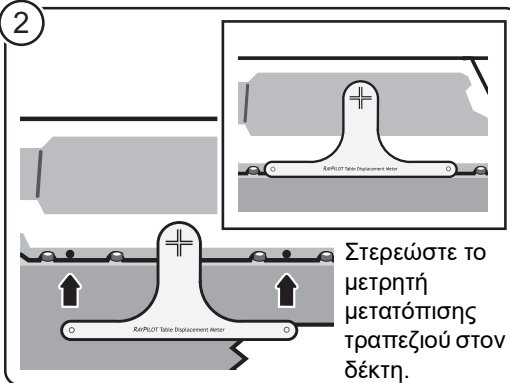
Έχουν προστεθεί βλ. 5.3 Προσθήκη μετατόπισης πομπού ασθενούς.

Έχουν προστεθεί βλ. 5.4 Προσθήκη παραμέτρων ανοχής πεδίου/πεδίου.

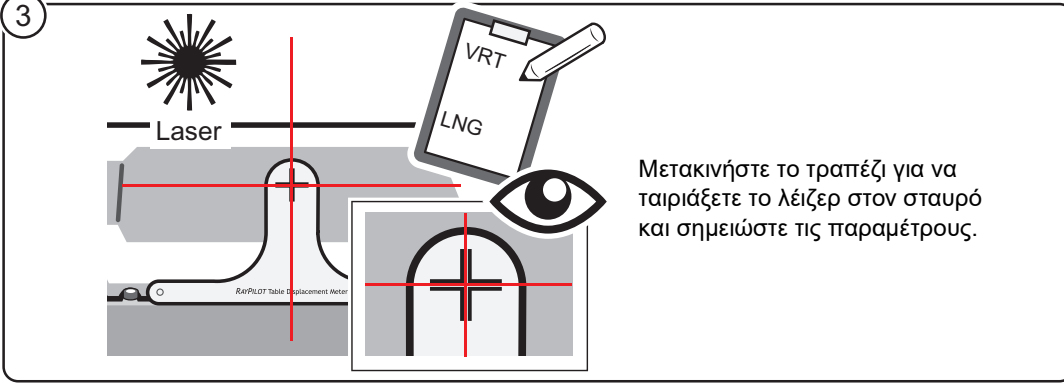
Το αναγνωριστικό πομπού και ο ασθενής ταιριάζουν βλ. 5.5 Ταίριασμα ασθενούς με αναγνωριστικό πομπού/πομπού.

5.7.3 Μετατόπιση τραπεζιού και τοποθέτηση ασθενών

- 

1
- 

2

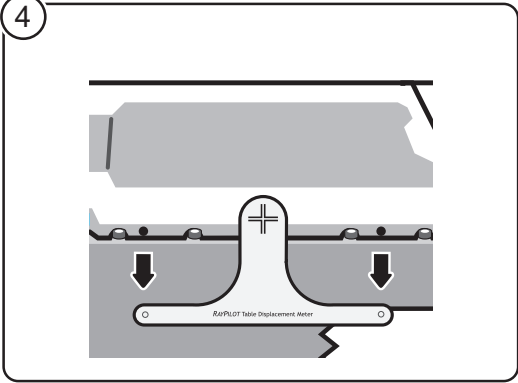
Στερεώστε το μετρητή μετατόπισης τραπεζιού στον δέκτη.
- 


3

Lasers

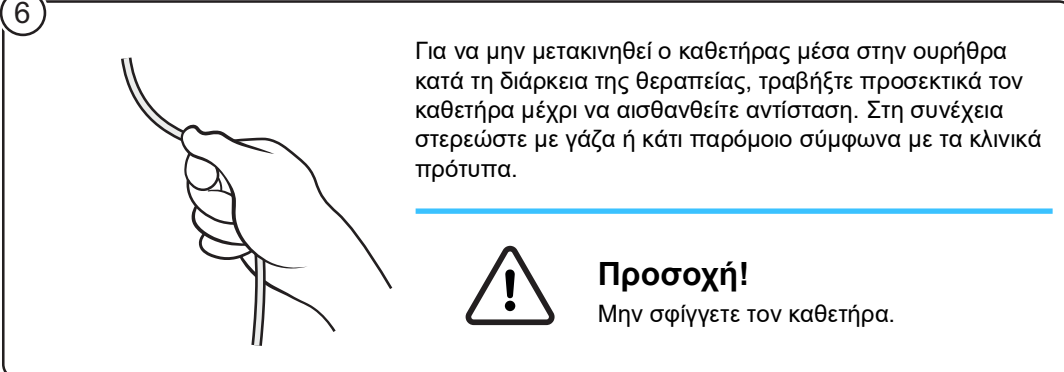
VRT

LNG

Μετακινήστε το τραπέζι για να ταιριάξετε το λέιζερ στον σταυρό και σημειώστε τις παραμέτρους.
- 

4
- 

5

Τοποθετήστε τον ασθενή στο τραπέζι και συνδέστε το Hyrocath.
- 


6

Για να μην μετακινηθεί ο καθετήρας μέσα στην ουρήθρα κατά τη διάρκεια της θεραπείας, τραβήξτε προσεκτικά τον καθετήρα μέχρι να αισθανθείτε αντίσταση. Στη συνέχεια στερεώστε με γάζα ή κάτι παρόμοιο σύμφωνα με τα κλινικά πρότυπα.

Προσοχή!
Μην σφίγγετε τον καθετήρα.

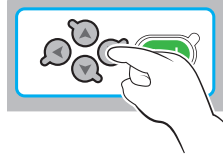
Αριθμός 33 Οδηγίες για την εκτέλεση μέτρησης μετατόπισης τραπεζιού (βήμα 1-6)

7

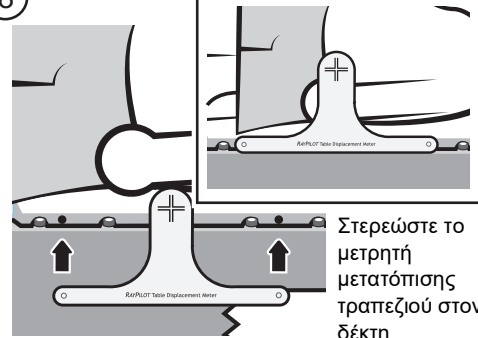


The connected patient is not matched to any patient data. Would you like to match this patient?

Ταιριάζετε το αναγνωριστικό πομπού με τον ασθενή στο λογισμικό. Βλ. 5.5
Ταίριασμα ασθενούς με αναγνωριστικό πομπούπομπού.

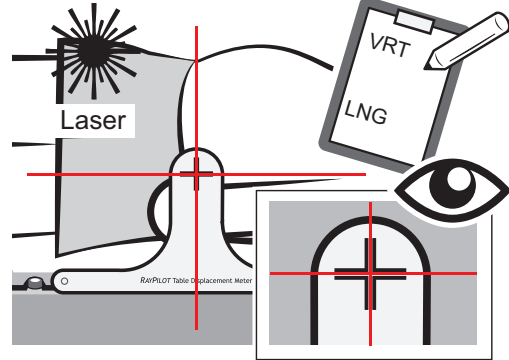


8



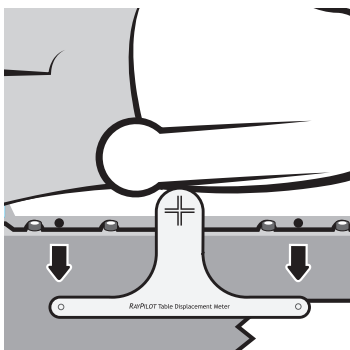
Στερεώστε το μετρητή μετατόπισης τραπέζιού στον δέκτη.

9

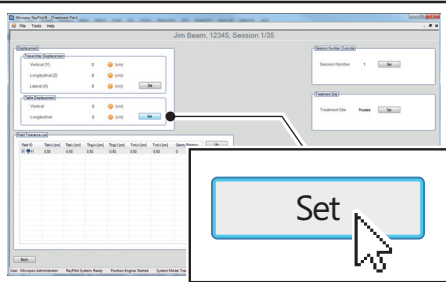


Μετακινήστε το τραπέζι για να ταιριάζετε το λέιζερ στον σταυρό και σημειώστε τις παραμέτρους.

10

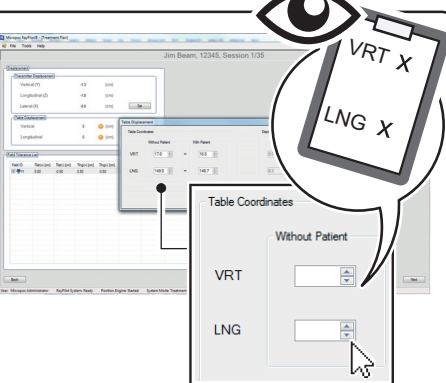


11



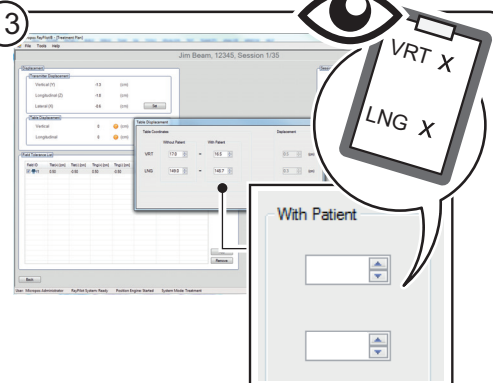
Εισαγάγετε τις τιμές μετατόπισης τραπέζιού που λαμβάνονται στα βήματα 2-10.

12



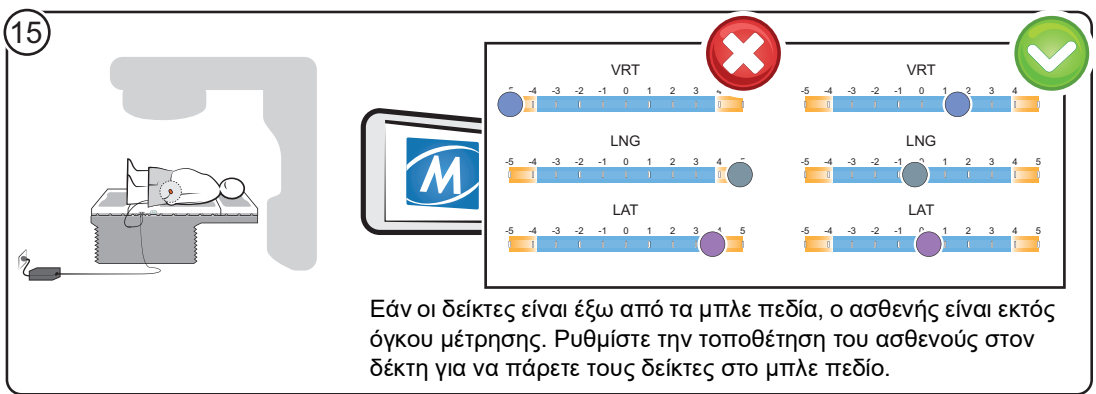
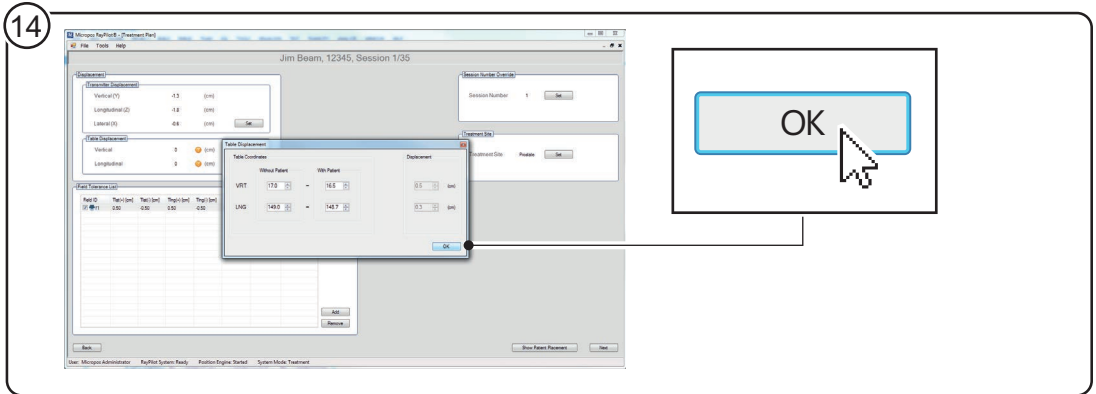
VRT X
LNG X

13



VRT X
LNG X

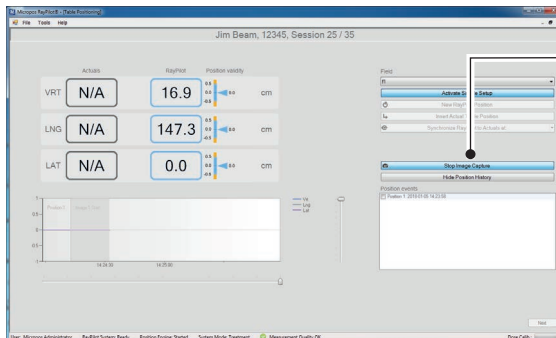
Αριθμός 34 Οδηγίες για την εκτέλεση μέτρησης μετατόπισης τραπέζιού (βήμα 7-13)



Αριθμός 35 Οδηγίες για την εκτέλεση μέτρησης μετατόπισης τραπέζιού (βήμα 14-16)

5.7.4 Καθοδήγηση ρύθμισης ασθενούς με συγχρονισμό εικόνας

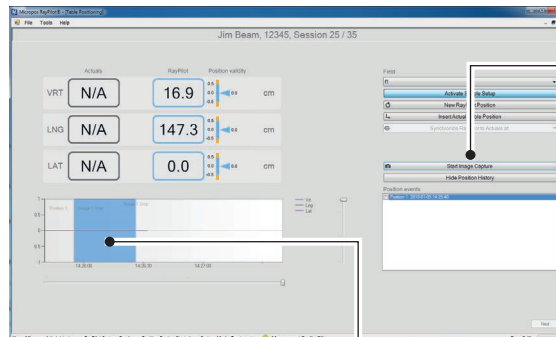
1



Start Image Capture

Ξεκινήστε την απεικόνιση στο εξωτερικό σύστημα ελέγχου και τη λήψη εικόνας στο λογισμικό Raypilot ταυτόχρονα. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, η λήψη εικόνας θα ξεκινήσει αυτόματα όταν παραδοθεί ένα CBCT.

2

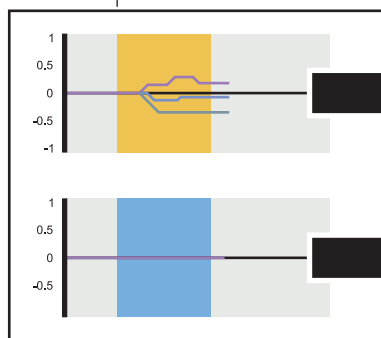


Stop Image Capture

Όταν ολοκληρωθεί η απεικόνιση στο εξωτερικό σύστημα ελέγχου, κάντε κλικ στην επιλογή Διακοπή λήψης εικόνας στο λογισμικό Raypilot. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, η λήψη εικόνας θα σταματήσει αυτόματα όταν ολοκληρωθεί ένα CBCT.

Σημείωση!


Εάν διακοπεί με μη αυτόματο τρόπο η λήψη εικόνας κατά την παράδοση ενός CBCT, ο χρήστης θα ειδοποιηθεί.



Εάν η λήψη εικόνας είναι εκτός ανοχής, επαναλάβετε το βήμα 1-2.

Εάν η λήψη εικόνας είναι εντός ανοχής, προχωρήστε στο βήμα 3.

3



Τοποθετήστε το τραπέζι θεραπείας σύμφωνα με τις συντεταγμένες που δίνονται από το σύστημα εξωτερικού ελέγχου.

Αριθμός 36 Οδηγίες για οδηγίες ρύθμισης ασθενούς με συγχρονισμό εικόνας (βήμα 1-3)

4

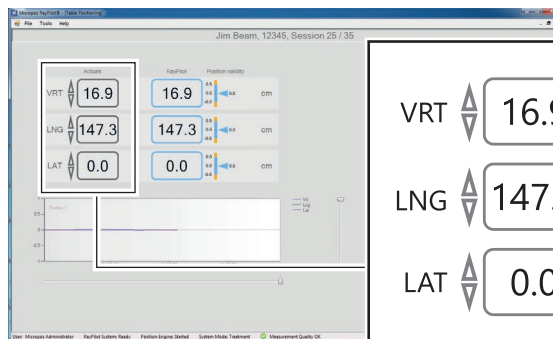


Insert Actual Table Position



Εάν η ρύθμιση συντεταγμένων με εξωτερικό σύστημα αποκλίνει από τις υποδεικνυόμενες συντεταγμένες στο σύστημα Raypilot, τοποθετήστε την πραγματική θέση του τραπεζιού θεραπείας στο λογισμικό Raypilot.

5



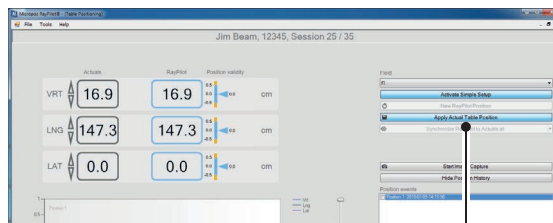
VRT 16.9

LNG 147.3

LAT 0.0

Χρησιμοποιήστε τα βέλη για να προσαρμόσετε τις συντεταγμένες της πραγματικής θέσης του τραπεζιού που έχουν εισαχθεί εάν αναγκάσιος.

6



Apply Actual Table Position



Οι πραγματικές συντεταγμένες θέσης του τραπεζιού θα αποθηκευτούν στο λογισμικό Raypilot.

7



Synchronize RayPilot to Actuals at:

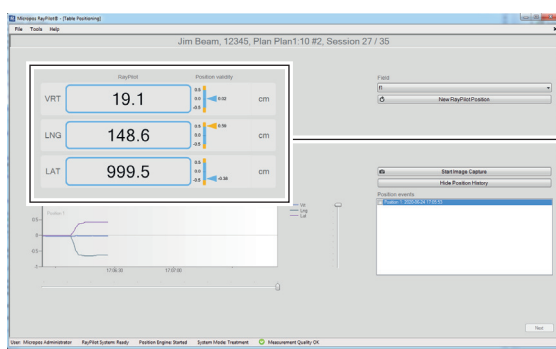
Image 1 Start

Current Time

Συγχρονίστε το λογισμικό Raypilot με το Actuals σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Για παράδειγμα, όταν τραβήχτηκε η εικόνα που χρησιμοποιήθηκε για την τοποθέτηση του τραπεζιού.

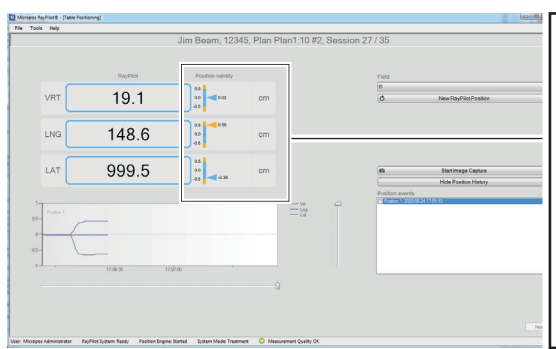
Αριθμός 37 Οδηγίες για οδηγίες ρύθμισης ασθενούς με συγχρονισμό εικόνας (βήμα 4-7)

8



Το σύστημα Raypilot υποδεικνύει τις συντεταγμένες του καναπέ για τον ασθενή που έχει ρυθμιστεί. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εγκατάστασης, ο στόχος μπορεί να μετακινηθεί και έτσι και οι υποδεικνυόμενες συντεταγμένες για τη ρύθμιση του ασθενούς.

9



Εφόσον ο στόχος είναι εντός ανοχής κατά τη ρύθμιση, υποδεικνύεται με ένα μπλε βέλος στο πλάι της συντεταγμένης.

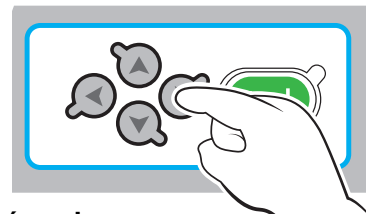
Εάν ο στόχος μετακινηθεί εκτός ανοχής κατά τη ρύθμιση, υποδεικνύεται με ένα κίτρινο βέλος στο πλάι της συντεταγμένης.



Σημείωση!

Εάν ο στόχος μετακινηθεί εκτός θέσης, κάντε κλικ στο κουμπί "Νέα θέση θεραπείας" για να λάβετε νέες συντεταγμένες.

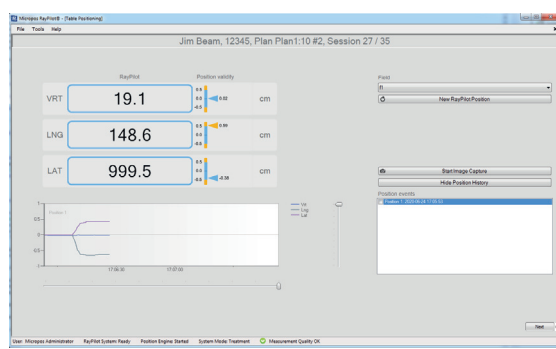
10



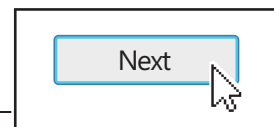
Σημείωση!

Επαληθεύστε τη θέση θεραπείας που παρέχεται από το σύστημα Raypilot σύμφωνα με την κλινική ρουτίνα.

11



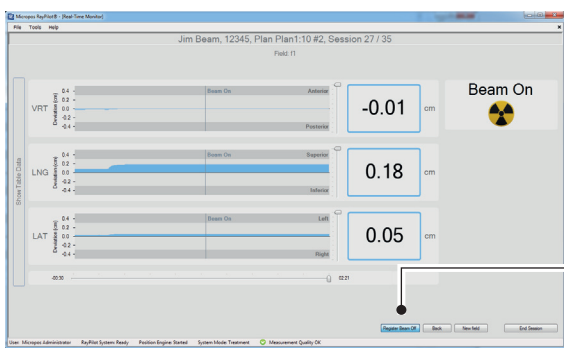
Όταν επαληθευτεί η ρύθμιση, πατήστε το κουμπί Επόμενο στη διεπαφή λογισμικού για να μεταβείτε στην οθόνη σε πραγματικό χρόνο.



Αριθμός 38 Οδηγίες για οδηγίες ρύθμισης ασθενούς με συγχρονισμό εικόνας (βήμα 8-11)

5.7.5 Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο

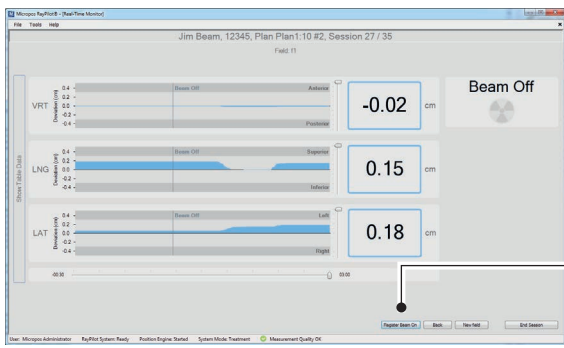
1



Patήστε Δέσμη εγγραφής Σε Λειτουργία όταν ξεκινήσει η παροχή της δέσμης επεξεργασίας. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, η εκκίνηση της δέσμης θεραπείας θα καταχωρηθεί αυτόματα.

Register Beam On


2



Patήστε Δέσμη εγγραφής Σε Λειτουργία όταν τελειώσει η παροχή της δέσμης επεξεργασίας. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, το άκρο της δέσμης επεξεργασίας θα καταχωρηθεί αυτόματα.

Register Beam Off

3

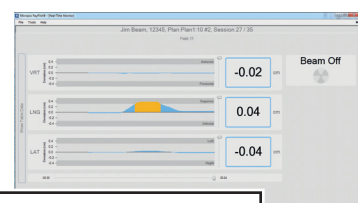


Το σύστημα υποδεικνύει την κίνηση του στόχου κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

- Υποδεικνύει ότι ο στόχος έχει μετακινηθεί εκτός της παραμέτρου ανοχής πεδίου.
- Υποδεικνύει ότι ο στόχος βρίσκεται μέσα στις παραμέτρους ανοχής πεδίου.
- Παράμετροι ανοχής πεδίου.

Σημείωση!

Εάν ο στόχος μετακινηθεί εκτός των παραμέτρων ανοχής πεδίου, σταματήστε τη θεραπεία. Περιμένετε έως ότου ο στόχος επιστρέψει στη θέση του ή επαναλάβετε 5.6.3 Καθοδήγηση για τη ρύθμιση του ασθενούς 5.6.3.



Σημείωση!
Όταν αλλάζετε πεδία στον γραμμικό επιταχυντή, αλλάξτε ανάλογα τα πεδία στο λογισμικό συστήματος Raypilot.

New field

Αριθμός 39 Οδηγίες για παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο (βήμα 1-3)

4

Jim Beam, 12345, Plan Plan1.10 #2, Session 27 / 35
Fisht 11

VRT
0.4
0.2
0
-0.2
-0.4

0.04 cm

LNG
0.4
0.2
0
-0.2
-0.4

0.04 cm

LAT
0.4
0.2
0
-0.2
-0.4

-0.04 cm

Beam Off

End Session

Μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας, πατήστε το κουμπί "Τέλος συνεδρίας".

5

Jim Beam, 12345, Session 9/35

VRT
1.0
0.5
0
-0.5
-1.0

LNG
1.0
0.5
0
-0.5
-1.0

LAT
1.0
0.5
0
-0.5
-1.0

Max	LAT 50cm	LAT max	LNG 50cm	LNG max	VRT 50cm	VRT max
FI	0.191	0.192	0.206	0.222	0.076	-0.091

Close

Το παράθυρο δείχνει μια περίληψη της κίνησης στόχου κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Κλείστε το παράθυρο όταν είστε έτοιμοι.

Αριθμός 40 Οδηγίες για παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο (βήμα 4-5)

5.8 Θεραπεία με τυπική τοποθέτηση τραπεζιού

5.8.1 Περιγραφή: _____

Σημείωση

Στο Βήμα 2, βεβαιωθείτε ότι το Raypilot Hyrocath είναι συνδεδεμένο σε όλη τη διαδρομή.

Στο Βήμα 2, βεβαιωθείτε ότι το Raypilot Δίκτυο αντιστοίχισης δεν έχει τοποθετηθεί απευθείας στον δέκτη.

Έργο

Ο στόχος είναι να εκτελέσετε θεραπεία ασθενών.

Διάστημα εργασιών

Κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

Συνθήκες

Ο εξοπλισμός έχει ρυθμιστείβλ. 5.1 Ρύθμιση εξοπλισμού.

Ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στο λογισμικόβλ. 4.1 Συνδεθείτε στο λογισμικό Raypilot.

Ο ασθενής προστέθηκε στη βάση δεδομένωνβλ. 4.3.2 Προσθήκη νέου ασθενούς από τη βάση δεδομένων DICOM-RTDICOM-RT.

Έχει πραγματοποιηθείβλ. 5.2 Καθημερινός Ποιοτικός Έλεγχος.

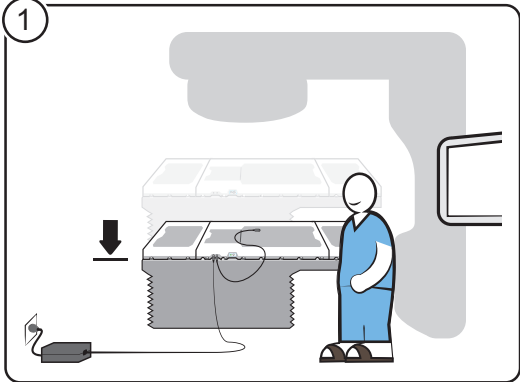
Έχουν προστεθείβλ. 5.3 Προσθήκη μετατόπισης πομπού ασθενούς.

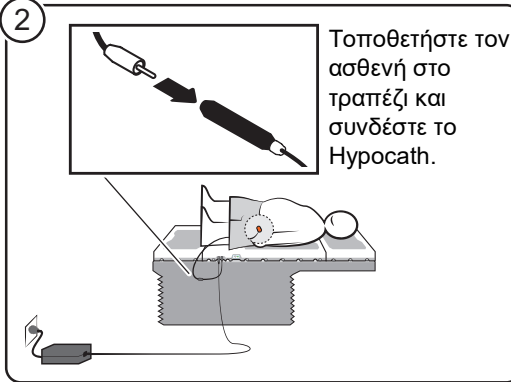
Έχουν προστεθείβλ. 5.4 Προσθήκη παραμέτρων ανοχής πεδίουπεδίου.

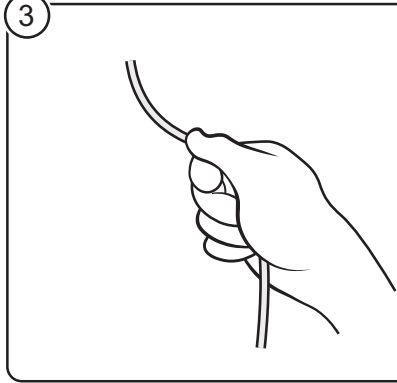
Το αναγνωριστικό πομπού και ο ασθενής ταιριάζουνβλ. 5.5 Ταίριασμα ασθενούς με αναγνωριστικό πομπούπομπού.


Προστέθηκεβλ. 5.6.2 Μετατόπιση τραπεζιού και τοποθέτηση ασθενώνασθενών.

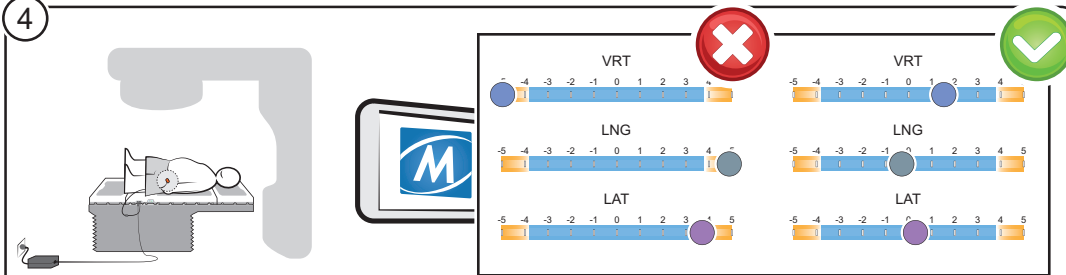
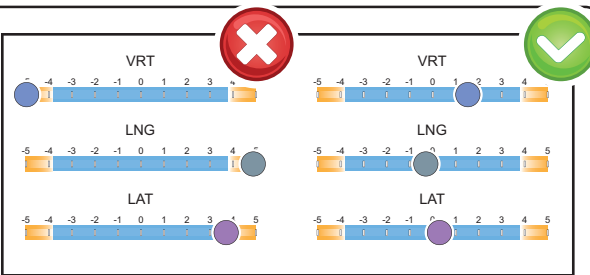
5.8.2 Τοποθέτηση Ασθενών

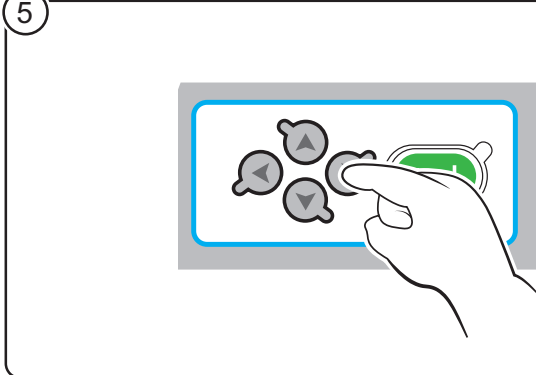

1 

2  Τοποθετήστε τον ασθενή στο τραπέζι και συνδέστε το Hyrocath.

3  Για να μην μετακινηθεί ο καθετήρας μέσα στην ουρήθρα κατά τη διάρκεια της θεραπείας, τραβήξτε προσεκτικά τον καθετήρα μέχρι να αισθανθείτε αντίσταση. Στη συνέχεια στερεώστε με γάζα ή κάτι παρόμοιο σύμφωνα με τα κλινικά πρότυπα.

 **Προσοχή!**
Μην σφίγγετε τον καθετήρα.

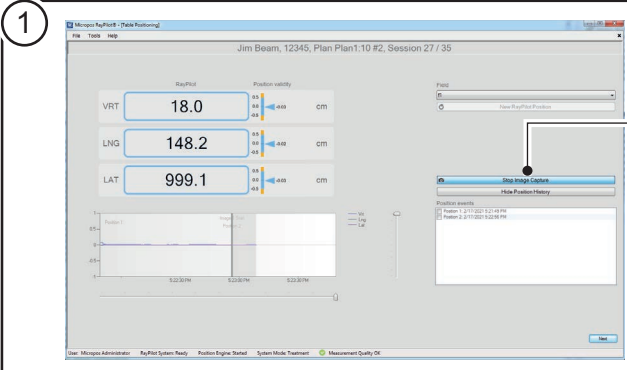
4   Εάν οι δείκτες είναι έξω από τα μπλε πεδία, ο ασθενής είναι εκτός όγκου μέτρησης. Ρυθμίστε την τοποθέτηση του ασθενούς στον δέκτη για να πάρετε τους δείκτες στο μπλε πεδίο.

5  Πατήστε το κουμπί στο δέκτη. 

Αριθμός 41 Οδηγίες για την τοποθέτηση ασθενών

5.8.3 Καθοδήγηση για τη ρύθμιση του ασθενούς

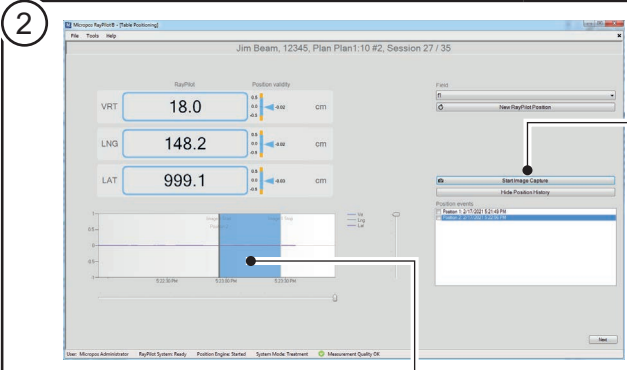
1



Start Image Capture

Ξεκινήστε την απεικόνιση στο εξωτερικό σύστημα ελέγχου και τη λήψη εικόνας στο λογισμικό Raypilot ταυτόχρονα. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, η λήψη εικόνας θα ξεκινήσει αυτόματα όταν παραδοθεί ένα CBCT.

2

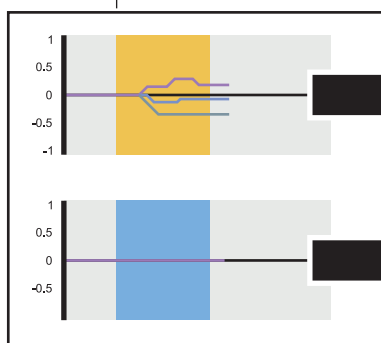


Stop Image Capture

Όταν ολοκληρωθεί η απεικόνιση στο εξωτερικό σύστημα ελέγχου, κάντε κλικ στην επιλογή Διακοπή λήψης εικόνας στο λογισμικό Raypilot. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, η λήψη εικόνας θα σταματήσει αυτόματα όταν ολοκληρωθεί ένα CBCT.

Σημείωση!

Εάν διακοπεί με μη αυτόματο τρόπο η λήψη εικόνας κατά την παράδοση ενός CBCT, ο χρήστης θα ειδοποιηθεί.

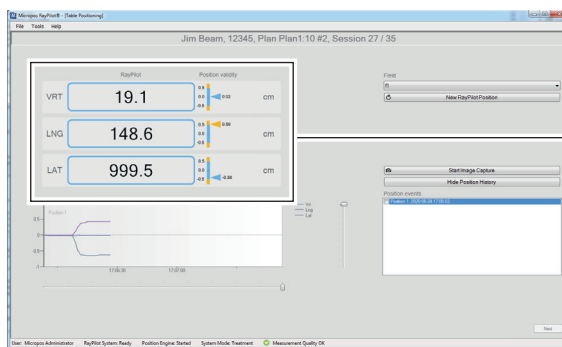


Εάν η λήψη εικόνας είναι εκτός ανοχής, επαναλάβετε το βήμα 1-2.

Εάν η λήψη εικόνας είναι εντός ανοχής, προχωρήστε στο βήμα 3.

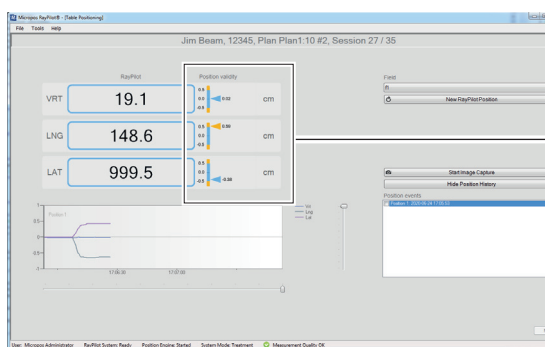
Αριθμός 42 Οδηγίες για οδηγίες ρύθμισης ασθενούς (βήμα 1-2)

3



Το σύστημα Raypilot υποδεικνύει τις συντεταγμένες του καναπέ για τον ασθενή που έχει ρυθμιστεί. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εγκατάστασης, ο στόχος μπορεί να μετακινηθεί και έτσι και οι υποδεικνυόμενες συντεταγμένες για τη ρύθμιση του ασθενούς.

4



Εφόσον ο στόχος είναι εντός ανοχής κατά τη ρύθμιση, υποδεικνύεται με ένα μπλε βέλος στο πλάι της συντεταγμένης.

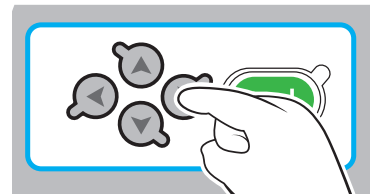
Εάν ο στόχος μετακινηθεί εκτός ανοχής κατά τη ρύθμιση, υποδεικνύεται με ένα κίτρινο βέλος στο πλάι της συντεταγμένης.



Σημείωση!

Εάν ο στόχος μετακινηθεί εκτός θέσης, κάντε κλικ στο κουμπί "Νέα θέση θεραπείας" για να λάβετε νέες συντεταγμένες.

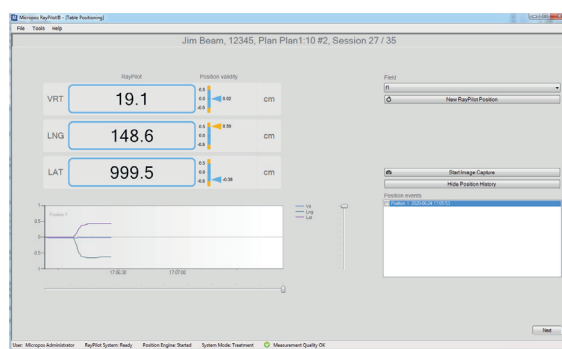
5



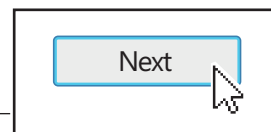
Σημείωση!

Επαληθεύστε τη θέση θεραπείας που παρέχεται από το σύστημα Raypilot σύμφωνα με την κλινική ρουτίνα.

6



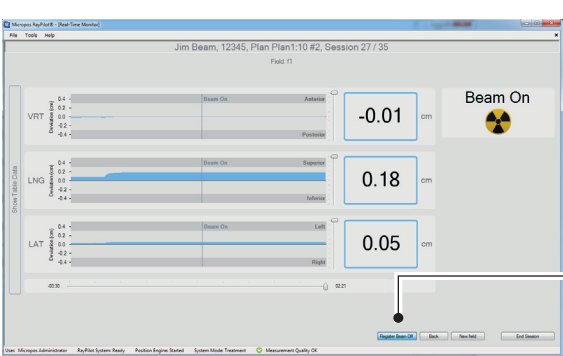
Όταν επαληθευτεί η ρύθμιση, πατήστε το κουμπί Επόμενο στη διεπαφή λογισμικού για να μεταβείτε στην οθόνη σε πραγματικό χρόνο.



Αριθμός 43 Οδηγίες για οδηγίες ρύθμισης ασθενούς (βήμα 3-6)

5.8.4 Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο

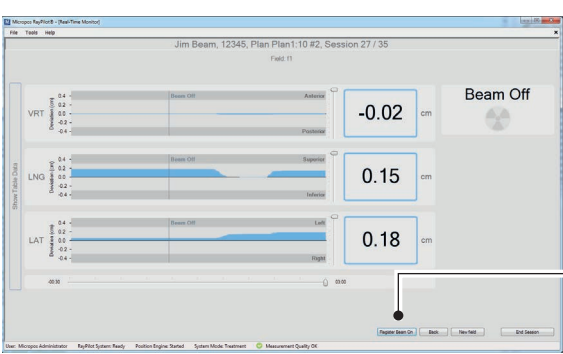
1



Patήστε Δέσμη εγγραφής Σε Λειτουργία όταν ξεκινήσει η παροχή της δέσμης επεξεργασίας. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, η εκκίνηση της δέσμης θεραπείας θα καταχωρηθεί αυτόματα.

Register Beam On

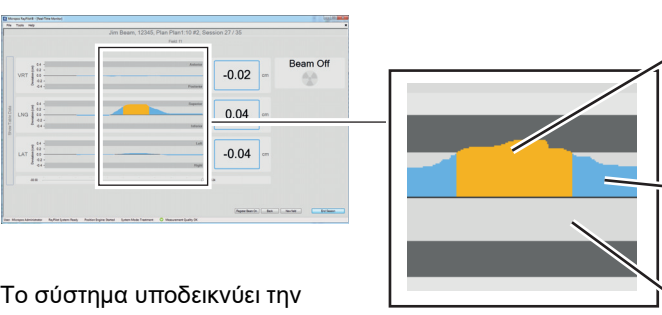
2



Patήστε Δέσμη εγγραφής Σε Λειτουργία όταν τελειώσει η παροχή της δέσμης επεξεργασίας. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, το άκρο της δέσμης επεξεργασίας θα καταχωρηθεί αυτόματα.

Register Beam Off

3




Το σύστημα υποδεικνύει την κίνηση του στόχου κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

- Υποδεικνύει ότι ο στόχος έχει μετακινηθεί εκτός της παραμέτρου ανοχής πεδίου.
- Υποδεικνύει ότι ο στόχος βρίσκεται μέσα στις παραμέτρους ανοχής πεδίου.
- Παράμετροι ανοχής πεδίου.

Σημείωση!

Εάν ο στόχος μετακινηθεί εκτός των παραμέτρων ανοχής πεδίου, σταματήστε τη θεραπεία. Περιμένετε έως ότου ο στόχος επιστρέψει στη θέση του ή επαναλάβετε 5.6.3 Καθοδήγηση για τη ρύθμιση του ασθενούς 5.6.3.



Σημείωση!
Όταν αλλάζετε πεδία στον γραμμικό επιταχυντή, αλλάξτε ανάλογα τα πεδία στο λογισμικό συστήματος Raypilot.

New field

Αριθμός 44 Οδηγίες για παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο (βήμα 1-3)

4

Μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας, πατήστε το κουμπί "Τέλος συνεδρίας".

5

Το παράθυρο δείχνει μια περίληψη της κίνησης στόχου κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Κλείστε το παράθυρο όταν είστε έτοιμοι.

Αριθμός 45 Οδηγίες για παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο (βήμα 4-5)

5.9 Θεραπεία με τοποθέτηση τραπεζιού και συγχρονισμό εικόνας

5.9.1 Συγχρονισμός εικόνας

Με τη λήψη εικόνας στο σύστημα Raypilot, ο χρήστης μπορεί να πάρει μια ένδειξη για το αν ο στόχος έχει μετακινηθεί περισσότερο από την καθορισμένη ανοχή κατά τη διάρκεια της ρύθμισης με εικόνες.

5.9.2 Περιγραφή: _____

Σημείωση

Στο Βήμα 2, βεβαιωθείτε ότι το Raypilot Hypocath είναι συνδεδεμένο σε όλη τη διαδρομή.

Στο Βήμα 2, βεβαιωθείτε ότι το Raypilot Δίκτυο αντιστοίχισης δεν έχει τοποθετηθεί απευθείας στον δέκτη.

Έργο

Ο στόχος είναι να εκτελέσετε θεραπεία ασθενών.

Διάστημα εργασιών

Κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

Συνθήκες

Ο εξοπλισμός έχει ρυθμιστεί βλ. 5.1 Ρύθμιση εξοπλισμού.

Ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στο λογισμικό βλ. 4.1 Συνδεθείτε στο λογισμικό Raypilot.

Ο ασθενής προστέθηκε στη βάση δεδομένων βλ. 4.3.2 Προσθήκη νέου ασθενούς από τη βάση δεδομένων DICOM-RT/DICOM-RT.

Έχει πραγματοποιηθεί βλ. 5.2 Καθημερινός Ποιοτικός Έλεγχος.

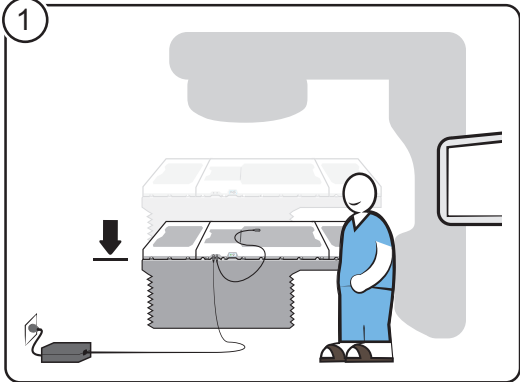
Έχουν προστεθεί βλ. 5.3 Προσθήκη μετατόπισης πομπού ασθενούς.

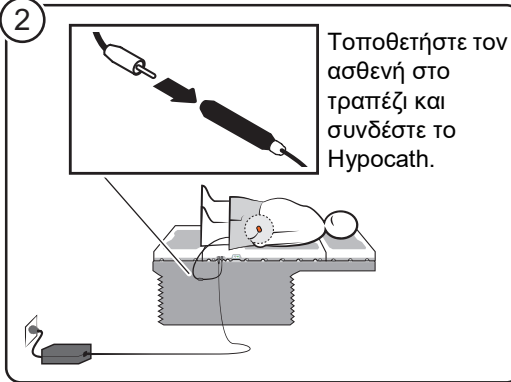
Έχουν προστεθεί βλ. 5.4 Προσθήκη παραμέτρων ανοχής πεδίου πεδίου.

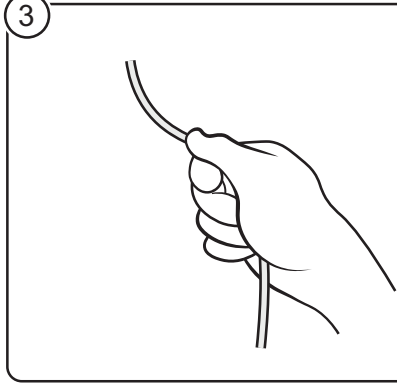
Το αναγνωριστικό πομπού και ο ασθενής ταιριάζουν βλ. 5.5 Ταίριασμα ασθενούς με αναγνωριστικό πομπού/πομπού.


Προστέθηκε βλ. 5.7.3 Μετατόπιση τραπεζιού και τοποθέτηση ασθενών/ασθενών.

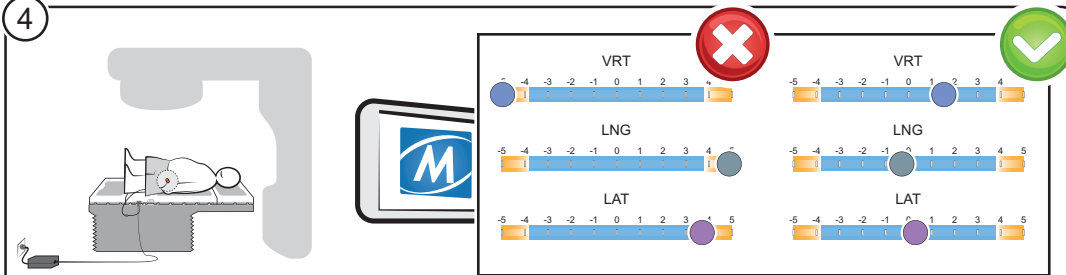
5.9.3 Τοποθέτηση Ασθενών

1 

2  Τοποθετήστε τον ασθενή στο τραπέζι και συνδέστε το Hyrocath.

3  Για να μην μετακινηθεί ο καθετήρας μέσα στην ουρήθρα κατά τη διάρκεια της θεραπείας, τραβήξτε προσεκτικά τον καθετήρα μέχρι να αισθανθείτε αντίσταση. Στη συνέχεια στερεώστε με γάζα ή κάτι παρόμοιο σύμφωνα με τα κλινικά πρότυπα.

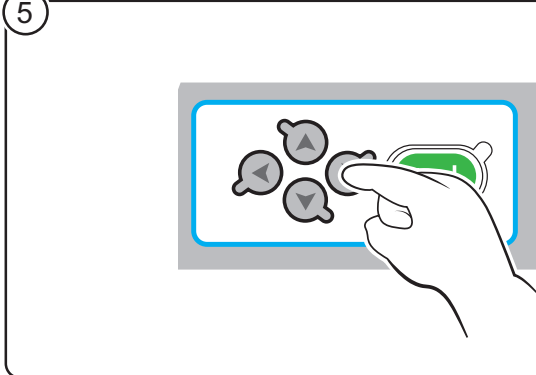

 **Προσοχή!**
Μην σφίγγετε τον καθετήρα.

4 

VRT	LNG	LAT
[-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5]	[-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5]	[-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5]

VRT	LNG	LAT
[-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5]	[-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5]	[-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5]

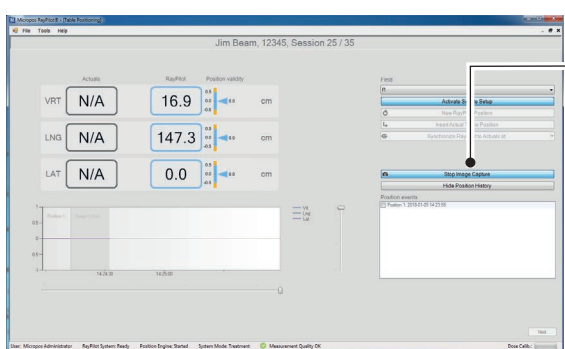
 Εάν οι δείκτες είναι έξω από τα μπλε πεδία, ο ασθενής είναι εκτός όγκου μέτρησης. Ρυθμίστε την τοποθέτηση του ασθενούς στον δέκτη για να πάρετε τους δείκτες στο μπλε πεδίο.

5  Πατήστε το κουμπί στο δέκτη. 

Αριθμός 46 Οδηγίες για την τοποθέτηση ασθενών

5.9.4 Καθοδήγηση ρύθμισης ασθενούς με συγχρονισμό εικόνας

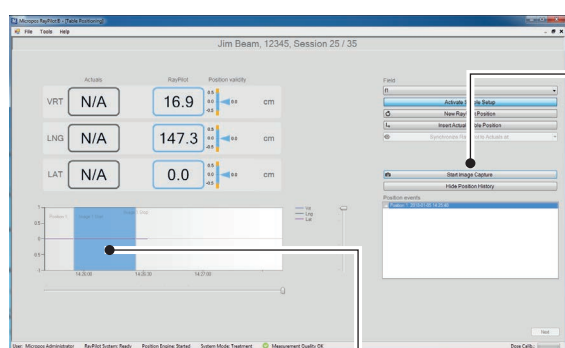
1



Start Image Capture

Ξεκινήστε την απεικόνιση στο εξωτερικό σύστημα ελέγχου και τη λήψη εικόνας στο λογισμικό Raypilot ταυτόχρονα.
Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, η λήψη εικόνας θα ξεκινήσει αυτόματα όταν παραδοθεί ένα CBCT.

2

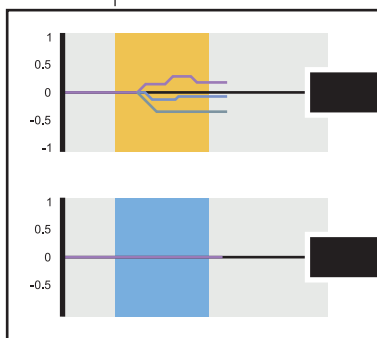


Stop Image Capture

Όταν ολοκληρωθεί η απεικόνιση στο εξωτερικό σύστημα ελέγχου, κάντε κλικ στην επιλογή Διακοπή λήψης εικόνας στο λογισμικό Raypilot.
Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, η λήψη εικόνας θα σταματήσει αυτόματα όταν ολοκληρωθεί ένα CBCT.

Σημείωση!

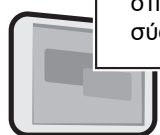
Εάν διακοπεί με μη αυτόματο τρόπο η λήψη εικόνας κατά την παράδοση ενός CBCT, ο χρήστης θα ειδοποιηθεί.



Εάν η λήψη εικόνας είναι εκτός ανοχής, επαναλάβετε το βήμα 1-2.

Εάν η λήψη εικόνας είναι εντός ανοχής, προχωρήστε στο βήμα 3.


3



Τοποθετήστε το τραπέζι θεραπείας σύμφωνα με τις συντεταγμένες που δίνονται από το σύστημα εξωτερικού ελέγχου.

Αριθμός 47 Οδηγίες για οδηγίες ρύθμισης ασθενούς με συγχρονισμό εικόνας (βήμα 1-3)

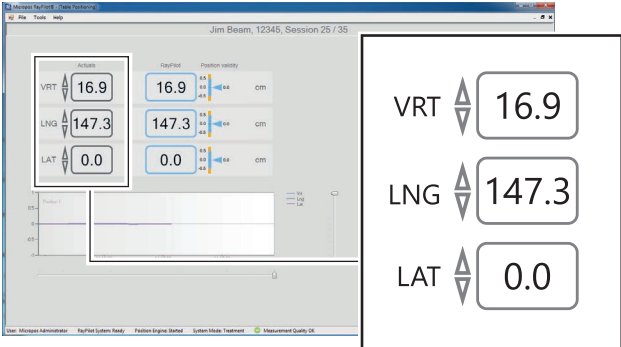
4



Insert Actual Table Position

Εάν η ρύθμιση συντεταγμένων με εξωτερικό σύστημα αποκλίνει από τις υποδεικνυόμενες συντεταγμένες στο σύστημα Raypilot, τοποθετήστε την πραγματική θέση του τραπέζιου θεραπείας στο λογισμικό Raypilot.

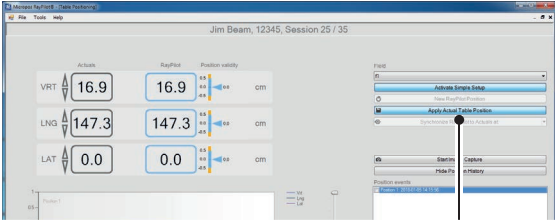
5



VRT 16.9
LNG 147.3
LAT 0.0

Χρησιμοποιήστε τα βέλη για να προσαρμόσετε τις συντεταγμένες της πραγματικής θέσης του τραπέζιου που έχουν εισαχθεί εάν αναγκάσιος.

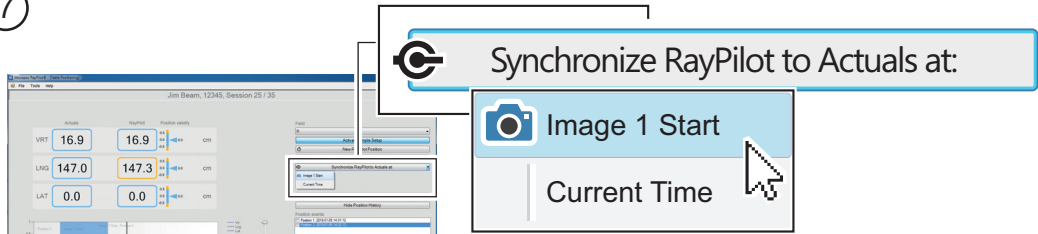
6



Apply Actual Table Position

Οι πραγματικές συντεταγμένες θέσης του τραπέζιου θα αποθηκευτούν στο λογισμικό Raypilot.

7



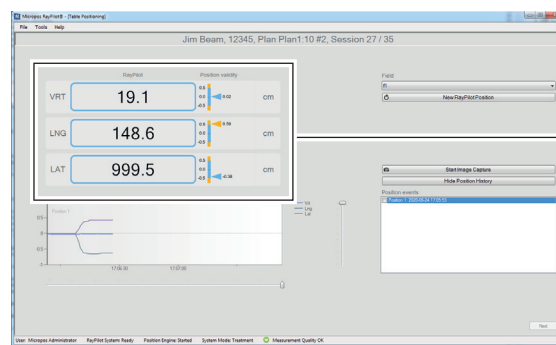
Synchronize RayPilot to Actuals at:

Image 1 Start
Current Time

Συγχρονίστε το λογισμικό Raypilot με το Actuals σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Για παράδειγμα, όταν τραβήχτηκε η εικόνα που χρησιμοποιήθηκε για την τοποθέτηση του τραπέζιου.

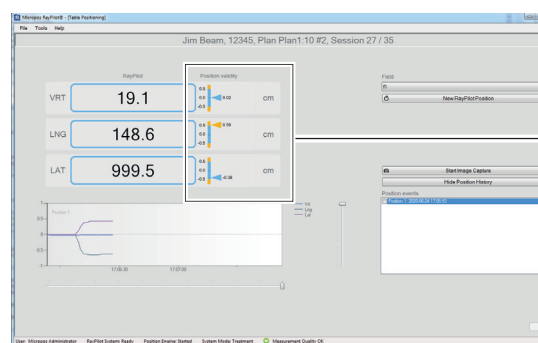
Αριθμός 48 Οδηγίες για οδηγίες ρύθμισης ασθενούς με συγχρονισμό εικόνας (βήμα 4-7)

8



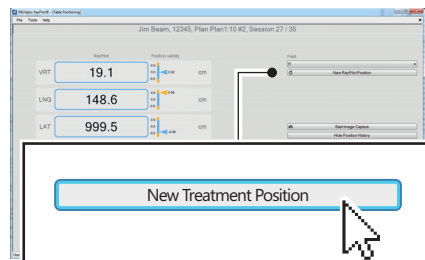
Το σύστημα Raypilot υποδεικνύει τις συντεταγμένες του καναπέ για τον ασθενή που έχει ρυθμιστεί. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εγκατάστασης, ο στόχος μπορεί να μετακινηθεί και έτσι και οι υποδεικνυόμενες συντεταγμένες για τη ρύθμιση του ασθενούς.

9



Εφόσον ο στόχος είναι εντός ανοχής κατά τη ρύθμιση, υποδεικνύεται με ένα μπλε βέλος στο πλάι της συντεταγμένης.

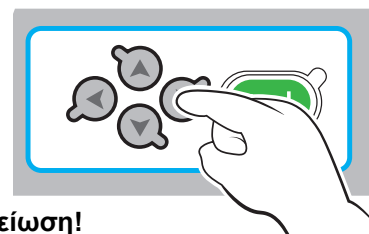
Εάν ο στόχος μετακινηθεί εκτός ανοχής κατά τη ρύθμιση, υποδεικνύεται με ένα κίτρινο βέλος στο πλάι της συντεταγμένης.



Σημείωση!

Εάν ο στόχος μετακινηθεί εκτός θέσης, κάντε κλικ στο κουμπί "Νέα θέση θεραπείας" για να λάβετε νέες συντεταγμένες.

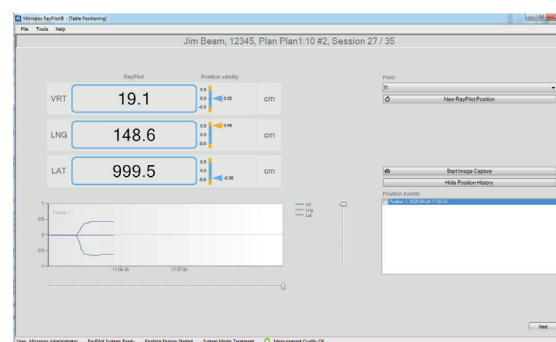
10



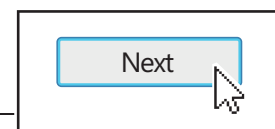
Σημείωση!

Επαληθεύστε τη θέση θεραπείας που παρέχεται από το σύστημα Raypilot σύμφωνα με την κλινική ρουτίνα.

11



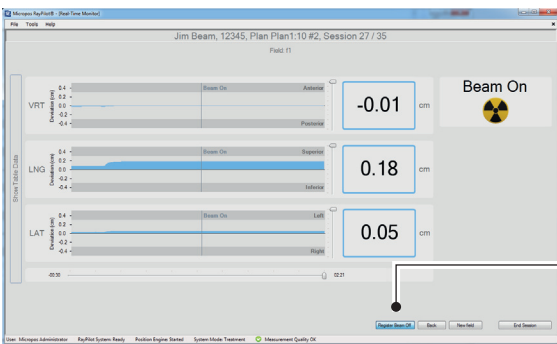
Όταν επαληθευτεί η ρύθμιση, πατήστε το κουμπί Επόμενο στη διεπαφή λογισμικού για να μεταβείτε στην οθόνη σε πραγματικό χρόνο.



Αριθμός 49 Οδηγίες για οδηγίες ρύθμισης ασθενούς με συγχρονισμό εικόνας (βήμα 8-11)

5.9.5 Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο

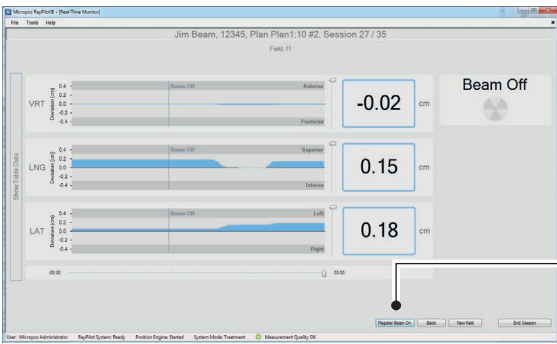
1



Patήστε Δέσμη εγγραφής Σε Λειτουργία όταν ξεκινήσει η παροχή της δέσμης επεξεργασίας. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, η εκκίνηση της δέσμης θεραπείας θα καταχωρηθεί αυτόματα.

Register Beam On

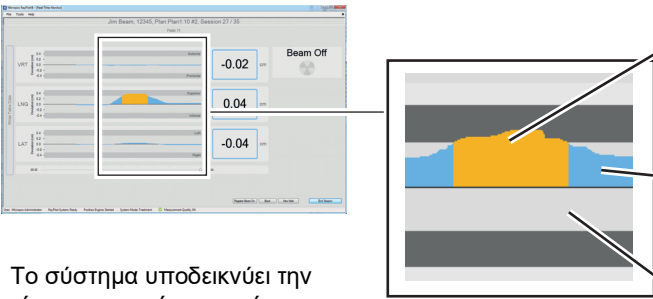
2



Patήστε Δέσμη εγγραφής Σε Λειτουργία όταν τελειώσει η παροχή της δέσμης επεξεργασίας. Εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη ανίχνευση δέσμης, το άκρο της δέσμης επεξεργασίας θα καταχωρηθεί αυτόματα.

Register Beam Off

3




Το σύστημα υποδεικνύει την κίνηση του στόχου κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

- Υποδεικνύει ότι ο στόχος έχει μετακινηθεί εκτός της παραμέτρου ανοχής πεδίου.
- Υποδεικνύει ότι ο στόχος βρίσκεται μέσα στις παραμέτρους ανοχής πεδίου.
- Παράμετροι ανοχής πεδίου.

Σημείωση!

Εάν ο στόχος μετακινηθεί εκτός των παραμέτρων ανοχής πεδίου, σταματήστε τη θεραπεία. Περιμένετε έως ότου ο στόχος επιστρέψει στη θέση του ή επαναλάβετε 5.6.3 Καθοδήγηση για τη ρύθμιση του ασθενούς 5.6.3.



Σημείωση!
Όταν αλλάζετε πεδία στον γραμμικό επιταχυντή, αλλάζτε ανάλογα τα πεδία στο λογισμικό συστήματος Raypilot.

New field

Αριθμός 50 Οδηγίες για παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο (βήμα 1-3)

4

Jim Beam, 12345, Plan Plan1:10 #2, Session 27 / 35

Field 11

VRT: -0.02 cm

LNG: 0.04 cm

LAT: -0.04 cm

Beam Off

End Session

Μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας, πατήστε το κουμπί "Τέλος συνεδρίας".

5

Jim Beam, 12345, Session 9/35

VRT: cm

LNG: cm

LAT: cm

Close

Το παράθυρο δείχνει μια περίληψη της κίνησης στόχου κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Κλείστε το παράθυρο όταν είστε έτοιμοι.

Αριθμός 51 Οδηγίες για παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο (βήμα 4-5)

5.10 Καθημερινή ρουτίνα διακοπής λειτουργίας

5.10.1 Περιγραφή: _____

Έργο

Ο στόχος είναι να αφαιρέσετε το δέκτη Raypilot.

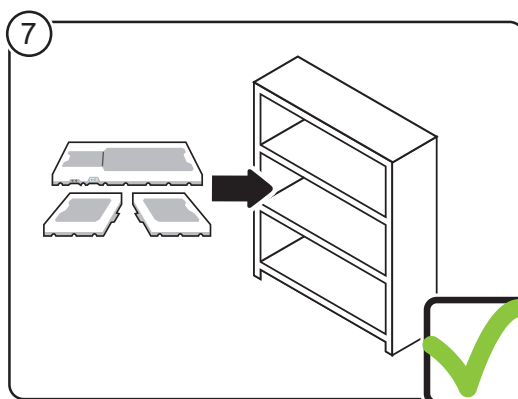
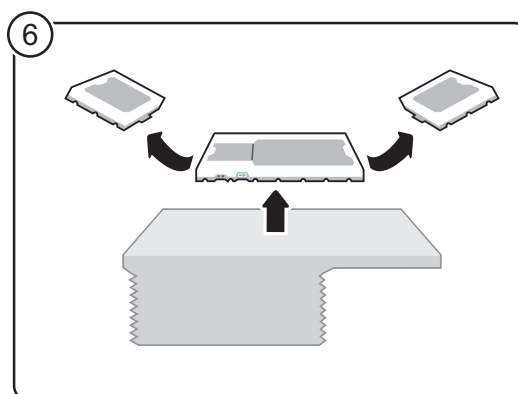
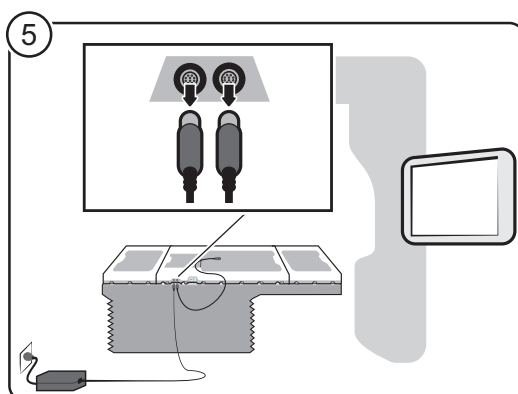
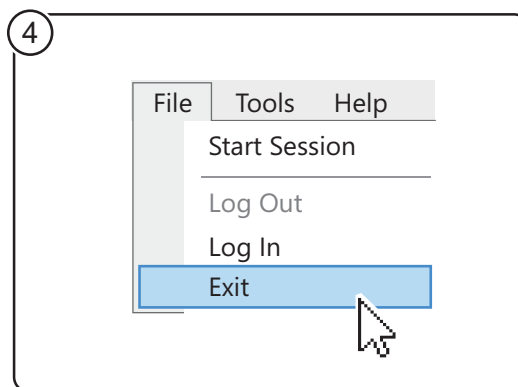
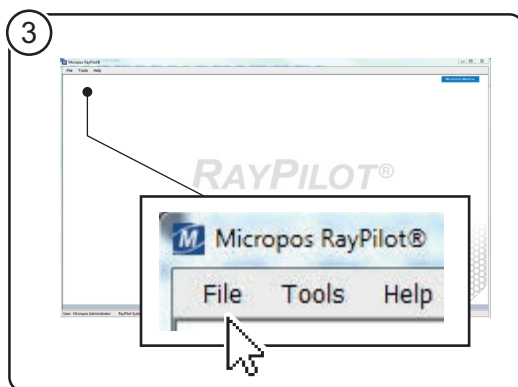
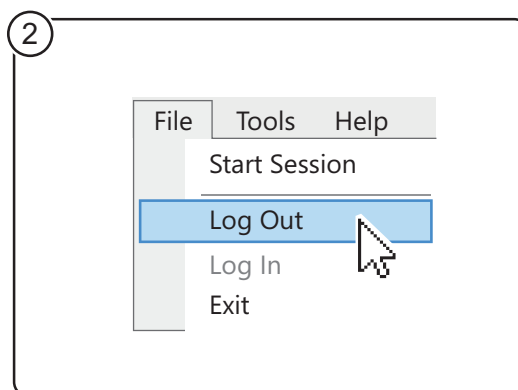
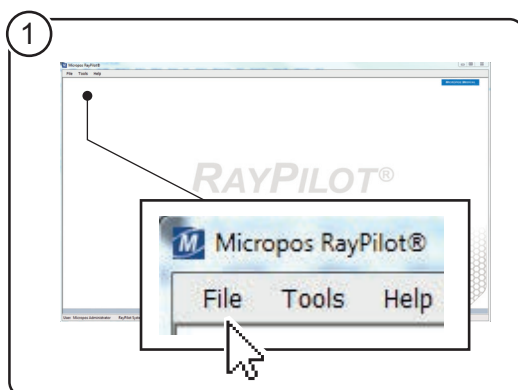
Διάστημα εργασιών

Μετά τη θεραπεία.

Συνθήκες

Δεν υπάρχει συγκεκριμένη προϋπόθεση για αυτήν την εργασία.

5.10.2 Οδηγίες



Αριθμός 52 Οδηγίες για καθημερινή ρουτίνα διακοπής λειτουργίας

5.11 Αποθήκευση και δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας

Για να δημιουργήσετε αντίγραφα ασφαλείας των Raypilot δεδομένων, αντιγράψτε το φάκελο C:\Backup.

Ο φάκελος περιέχει τις ακόλουθες βάσεις δεδομένων:

- **RaypilotPatientRecordsDB**
Περιλαμβάνει όλα τα δεδομένα κίνησης και τις διαμορφώσεις που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια όλων των συνεδριών θεραπείας για κάθε ασθενή.
- **MicroposRaypilotDB**
Περιλαμβάνει όλα τα δεδομένα εγκατάστασης, δεδομένα ειδικά για τον ασθενή για τη στιγμή της δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας (δεδομένα ταυτότητας, δεδομένα πεδίου κ.λπ.).
- **RaypilotDicom**
Περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες Dicom-RT που αποστέλλονται στο σύστημα Raypilot (μετακινούνται στο Micropos Raypilot DB κατά την εισαγωγή).
- **RaypilotPatientDdepersonalizerDB**
Περιλαμβάνει το μητρώο που αντιστοιχίζει το αναγνωριστικό ασθενούς με το αναγνωριστικό που χρησιμοποιείται για την ανωνυμοποίηση των δεδομένων των ασθενών.

Οι βάσεις δεδομένων αποθηκεύονται στη μορφή αρχείου .bak.

Τα δεδομένα μπορούν να αποκατασταθούν ακολουθώντας τις διαδικασίες της Microsoft για την επαναφορά βάσεων δεδομένων χρησιμοποιώντας τον Microsoft SQL Server.

5.12 Εγκατάσταση πολλαπλών δωματίων

5.12.1 Περιγραφή: _____

Έργο

Ο στόχος είναι να αποκτήσετε γνώσεις σχετικά με την εγκατάσταση πολλαπλών δωματίων.

Διάστημα εργασιών

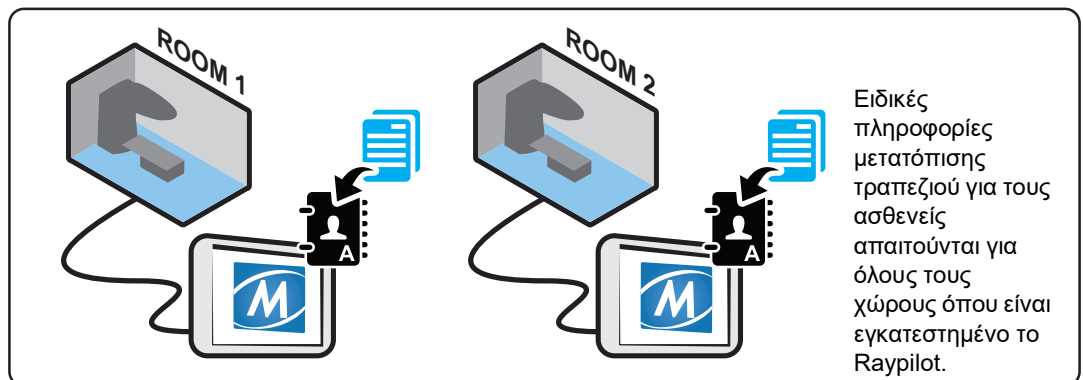
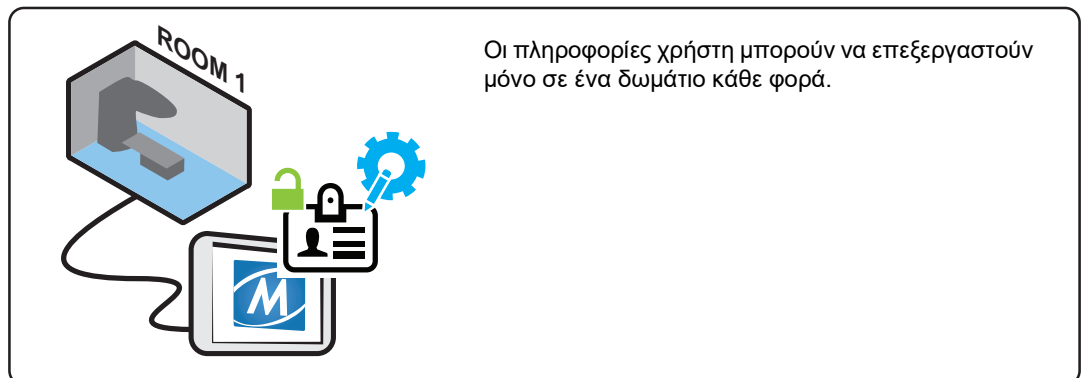
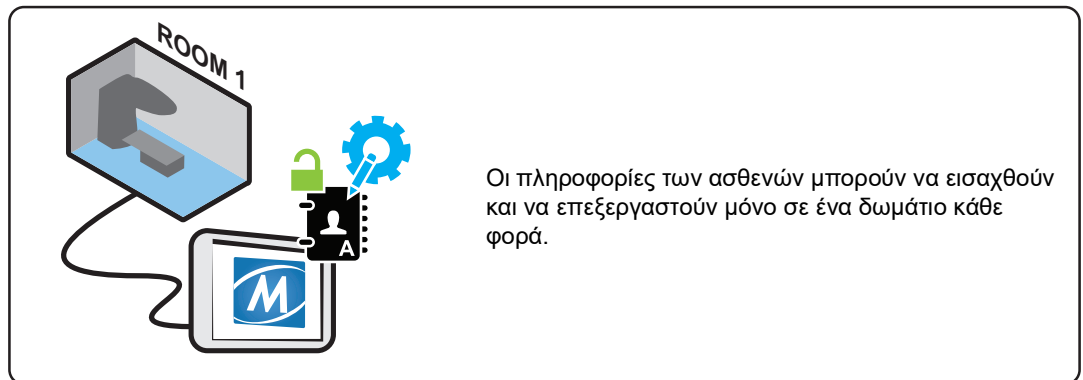
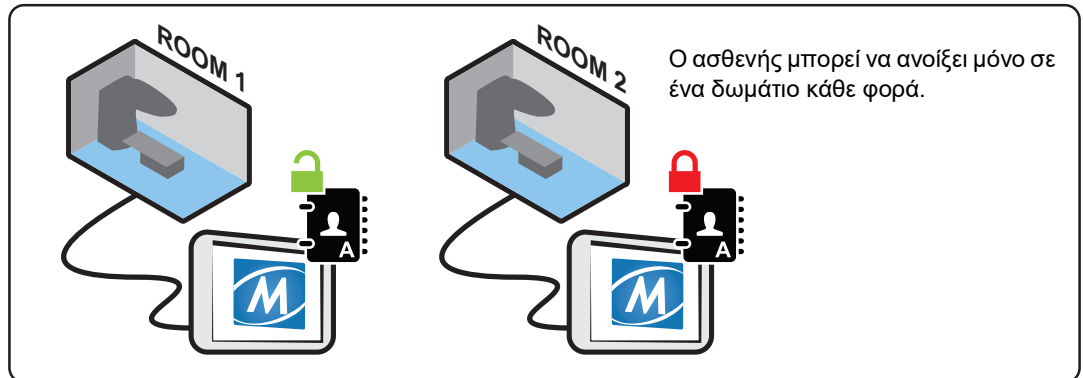
Προεπεξεργασία.

Συνθήκες

Απαιτείται καθημερινός ποιοτικός έλεγχος για το συγκεκριμένο σύστημα στο συγκεκριμένο δωμάτιο πριν από τη χρήση βλ. 5.2 Καθημερινός Ποιοτικός Έλεγχος.

Έχουν προστεθεί βλ. 5.3 Προσθήκη μετατόπισης πομπού ασθενούς.

5.12.2 Οδηγίες



Αριθμός 53 Οδηγίες για εγκατάσταση πολλαπλών δωματίων

6 Συντήρηση

Όλες οι επισκευές πραγματοποιούνται στις Micropos Medical εγκαταστάσεις.

6.1 Καθαρισμός εξοπλισμού μετά τη θεραπεία

6.1.1 Περιγραφή: _____

Έργο

Ο στόχος είναι να καθαρίσετε τον εξοπλισμό μετά τη θεραπεία.

Διάστημα εργασιών

Μετά τη θεραπεία.

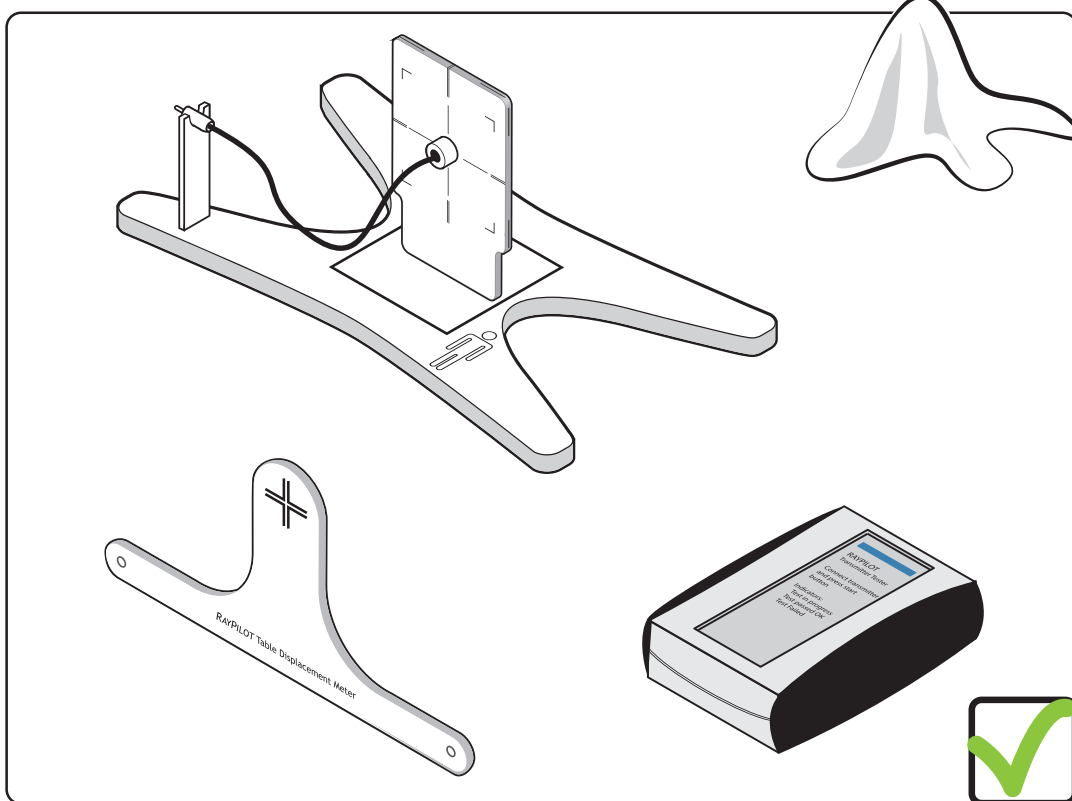
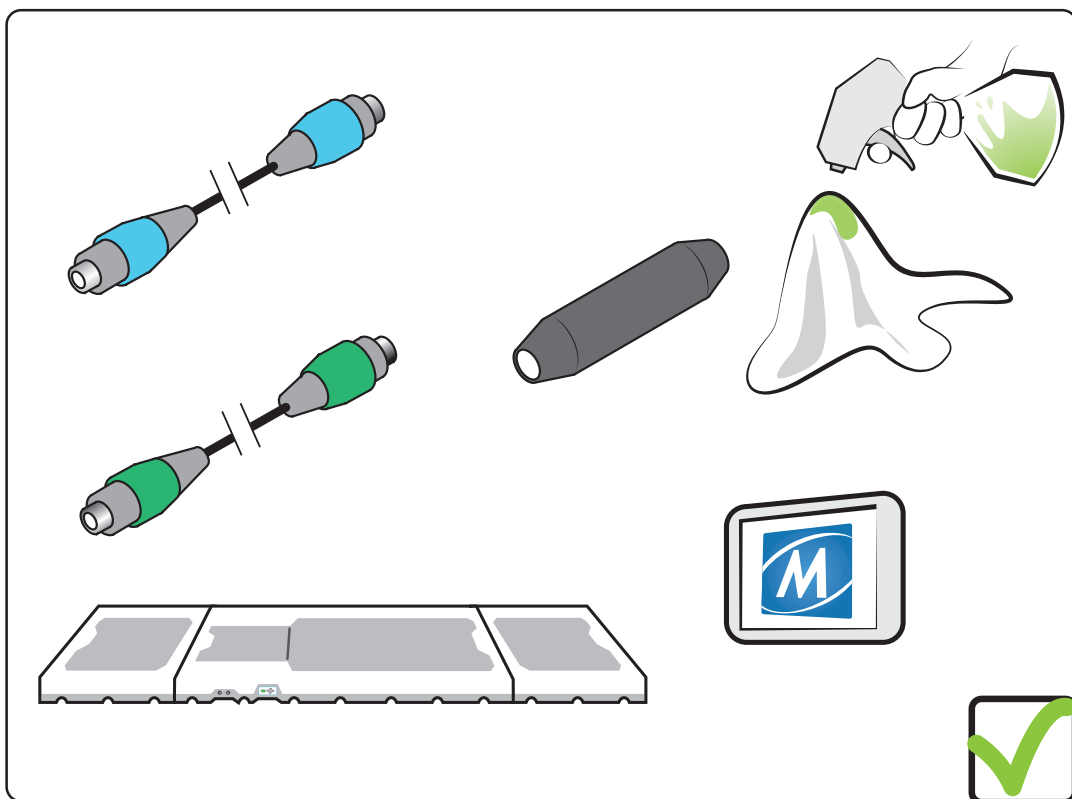
Συνθήκες

Το σύστημα τερματίζεται βλ. 5.6 Πρώτη θεραπεία με τυπική τοποθέτηση τραπεζιούτραπεζιού.

Συμμορφωθείτε με τους τοπικούς κανονισμούς καθαρισμού.

Χρησιμοποιήστε ένα υγρό πανί (χαρτί ή βαμβάκι) εμποτισμένο με νερό ή οινόπνευμα (αιθανόλη 70-96%) για να καθαρίσετε το σύστημα (βλ. 6.1.2, Οδηγίες στη σελίδα 102).

6.1.2 Οδηγίες



Αριθμός 54 Οδηγίες καθαρισμού του εξοπλισμού

7 Αντιμετώπιση προβλημάτων

7.1 Προβλήματα εξοπλισμού

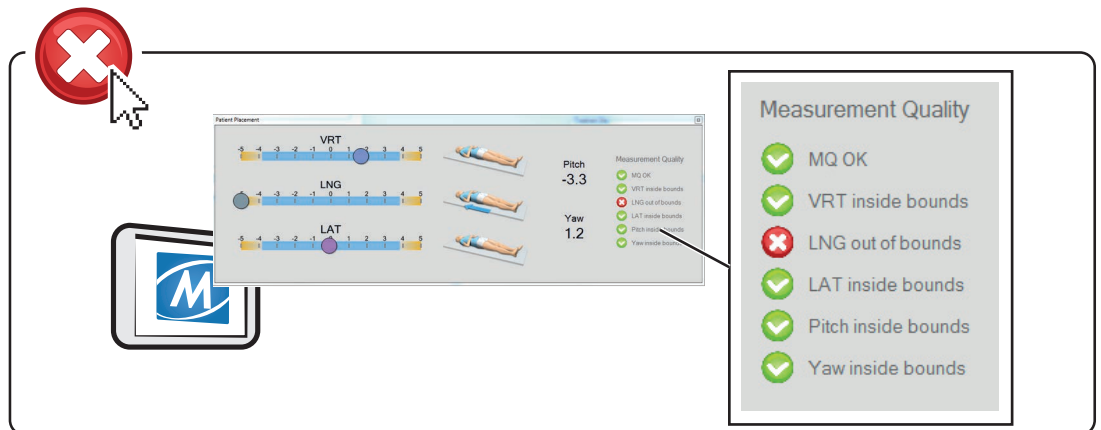
Εάν υποψιάζεστε προβλήματα με τη λειτουργία ή τη λειτουργική ασφάλεια του συστήματος Raypilot, απενεργοποιήστε το και επικοινωνήστε αμέσως με τη Micropos Medical ή έναν εξειδικευμένο τεχνικό.

Εάν το σύστημα Raypilot δεν λειτουργεί, πρέπει να δημιουργηθεί ένα σχέδιο χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η θεραπεία με τη χρήση παρακολούθησης του στόχου σε πραγματικό χρόνο.

7.2 Μηνύματα σφάλματος και προειδοποίησης

Ενδέχεται να εμφανιστούν μηνύματα σφάλματος κατά τη χρήση του συστήματος. Ένα παράθυρο διαλόγου καθορίζει το σφάλμα.

Εάν οι ενδείξεις ποιότητας μέτρησης εμφανίζονται με κόκκινο χρώμα κατά τη διάρκεια της τοποθέτησης του τραπέζιου ή της παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο, αυτό υποδεικνύει σφάλμα. Κάντε διπλό κλικ στην ένδειξη ποιότητας μέτρησης για να ανοίξετε το παράθυρο τοποθέτησης ασθενούς για περισσότερες πληροφορίες σφάλματος.



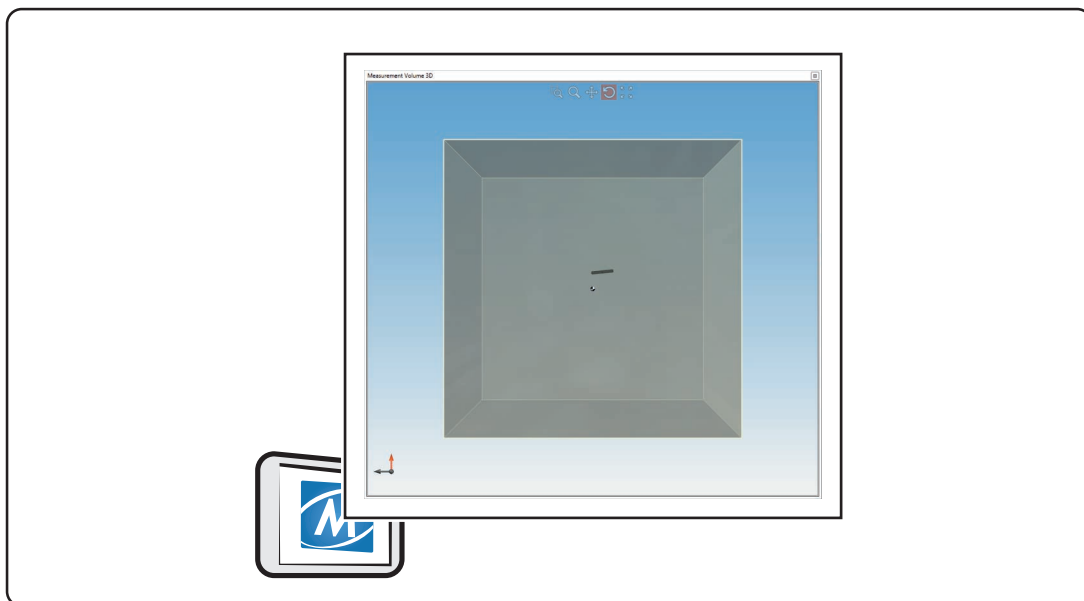
Αριθμός 55 Παράδειγμα μηνύματος σφάλματος όταν η ένδειξη ποιότητας μέτρησης εμφανίζεται με κόκκινο χρώμα

Μέτρηση	Μήνυμα σφάλματος	Περιγραφή σφάλματος	Λύση
MQ	εκτός ορίων	Πομπός σε πολύ έξω όγκο μέτρησης.	Μετακινήστε τον ασθενή πιο κοντά στον όγκο μέτρησης.
VRT	εκτός ορίων	Πομπός εξωτερικής έντασης μέτρησης.	Μετακινήστε τον ασθενή κατά μήκος του άξονα VRT πιο κοντά στον όγκο μέτρησης.

Μέτρηση	Μήνυμα σφάλματος	Περιγραφή σφάλματος	Λύση
LNG	εκτός ορίων	Πομπός εξωτερικής έντασης μέτρησης.	Μετακινήστε τον ασθενή κατά μήκος του άξονα LNG πιο κοντά στον όγκο μέτρησης.
LAT	εκτός ορίων	Πομπός εξωτερικής έντασης μέτρησης.	Μετακινήστε τον ασθενή κατά μήκος του άξονα LAT πιο κοντά στον όγκο μέτρησης.
Κλίση	εκτός ορίων	Πομπός εξωτερικής έντασης μέτρησης.	Επανατοποθετήστε τον ασθενή πιο κοντά στον όγκο μέτρησης.
Διεύθυνση	εκτός ορίων	Πομπός εξωτερικής έντασης μέτρησης.	Επανατοποθετήστε τον ασθενή πιο κοντά στον όγκο μέτρησης.

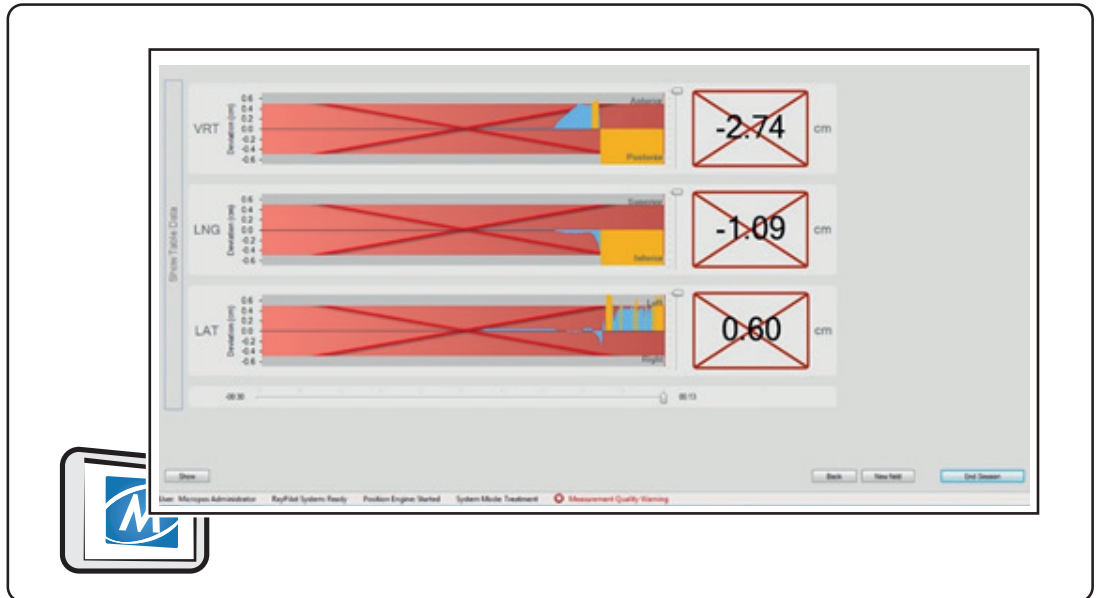
Τραπέζι 17 Λίστα περιγραφών σφαλμάτων

Μια 3D αναπαράσταση του όγκου μέτρησης και του σημείου όπου βρίσκεται ο πομπός μπορεί να βρεθεί στην ενότητα Εργαλεία – Όγκος μέτρησης 3D.



Αριθμός 56 Όγκος μέτρησης 3D

Εκτός από το ότι ο πομπός βρίσκεται εκτός του όγκου μέτρησης όπως στο παράδειγμα της εικόνας 6-48, όπου ο πομπός είναι εκτός ορίων στη διαμήκη κατεύθυνση, ο δείκτης ποιότητας μέτρησης προειδοποιεί για αναξιόπιστα δεδομένα εάν το σύστημα δεν είναι σωστά συνδεδεμένο ή εάν υπάρχει εξωτερική διαταραχή, όπως μεταλλικά αντικείμενα όπως το Raypilot Δίκτυο Αντιστοίχισης ή μη συμβατός εξοπλισμός στερέωσης, κοντά στο σύστημα.



Αριθμός 57 Παράδειγμα του τρόπου εμφάνισης του σφάλματος στο περιβάλλον εργασίας χρήστη του λογισμικού Raypilot σε παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο.

Επιπλέον, ο δείκτης ποιότητας μέτρησης είναι επίσης μια προειδοποίηση εάν υπάρχει μηχανική βλάβη ή υποβάθμιση στο σύστημα που επηρεάζει την απόδοση του συστήματος.

7.2.1 Πρόβλημα επικοινωνίας με το σύστημα δέκτη Raypilot

Αυτό το μήνυμα λάθους παρουσιάζεται όταν υπάρχει πρόβλημα επικοινωνίας με το σύστημα.

Μήνυμα σφάλματος

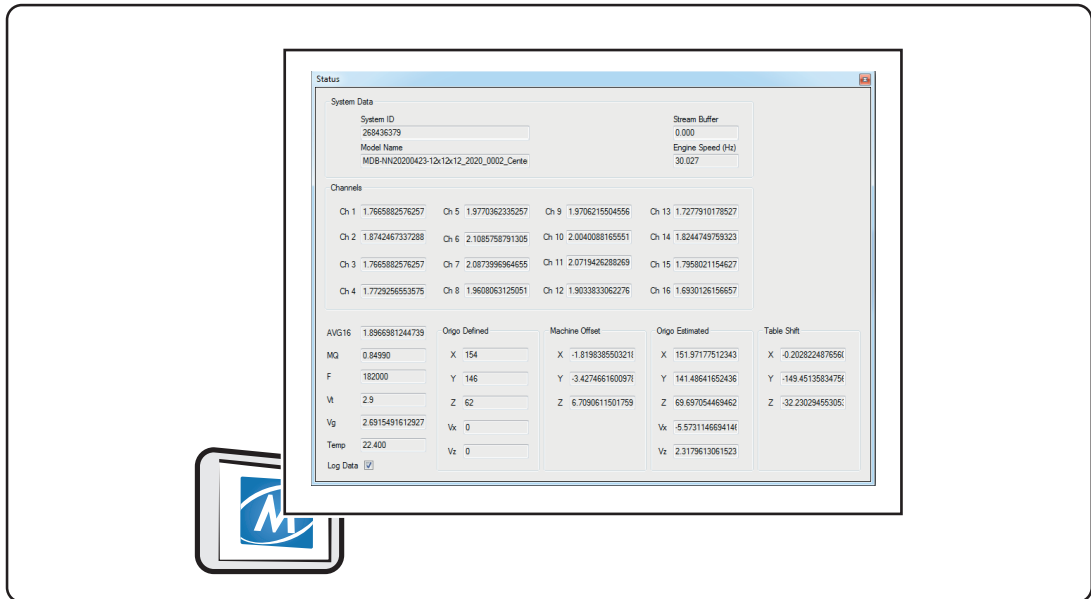
Σφάλμα σύνδεσης με δέκτη Raypilot. Το σύστημα δεν μπορεί να ανακάμψει και πρέπει να τερματίσει τη συνεδρία

Λύση

1. Σταματήστε τη συνεδρία θεραπείας (κλείστε την ακτινοβολία από τη συσκευή ακτινοθεραπείας).
 2. Κάντε κλικ στο Κλείσιμο και η συνεδρία θα κλείσει αυτόματα.
 3. Αποσυνδέστε το καλώδιο συστήματος Raypilot.
 4. Συνδέστε ξανά το καλώδιο συστήματος Raypilot.
 5. Επανεκκινήστε τη θεραπεία βλ. 5.7 Πρώτη θεραπεία με τοποθέτηση τραπέζιου και συγχρονισμό εικόνας/εικόνων.
- Σημείωση! Η νέα σύνδεση αντικαθιστά εκείνη που είχε περατωθεί.

Τραπέζι 18 Διαδικασία όταν υπάρχει πρόβλημα με το δέκτη Raypilot

Ανοίξτε το παράθυρο κατάστασης συστήματος για επικοινωνία υπηρεσίας με τον ιατρικό επισκέπτη της Microsoft, εάν το σφάλμα δεν μπορεί να επιλυθεί.

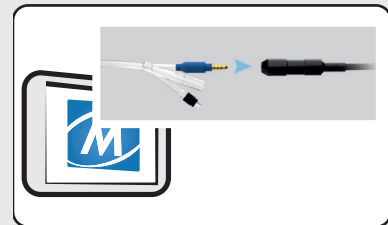


Αριθμός 58 Παράθυρο κατάστασης συστήματος

7.2.2 Χαμένη επικοινωνία με τον πομπό

Αυτό το μήνυμα λάθους παρουσιάζεται όταν το σύστημα έχει χάσει την επαφή με τον πομπό.

Μήνυμα σφάλματος



Το Hyrocath δεν είναι σωστά συνδεδεμένο.

Λύση

1. Τοποθετήστε τον ασθενή στη σωστή θέση. Εάν το παράθυρο κλείσει, συνεχίστε τη θεραπεία.
2. Αποσυνδέστε το καλώδιο πομπού από το Hyrocath.
3. Συνδέστε ξανά το καλώδιο πομπού στο Hyrocath.
4. Ελέγξτε ότι το σύστημα λειτουργεί σωστά εκτελώντας μια δοκιμή βλ. 5.2 Καθημερινός Ποιοτικός Έλεγχος.
5. Ελέγξτε τη λειτουργία του Hyrocath χρησιμοποιώντας έναν ελεγκτή πομπού βλ. 7.3 Σφάλματα πομπού Rayriotπομπού Rayriot.
6. Επικοινωνήστε με το επόμενο επίπεδο υποστήριξης συντήρησης.

Τραπέζι 19 Διαδικασία όταν υπάρχει πρόβλημα με τον πομπό

7.2.3 Πρόβλημα επικοινωνίας με την αυτόματη αναγνώριση ασθενών

Μήνυμα σφάλματος

Ο συνδεδεμένος πομπός έχει ήδη αντιστοιχιστεί με άλλα δεδομένα ασθενών.

Τα επιλεγμένα δεδομένα ασθενών έχουν ήδη αντιστοιχιστεί με έναν άλλο πομπό.

Λύση

1. Αλλάξτε την αντιστοίχιση σε επιλεγμένα δεδομένα ασθενούς.
1. Αλλάξτε την αντιστοίχιση στον συνδεδεμένο πομπό.

Μήνυμα σφάλματος	Λύση
Σπασμένο τσιπ ταυτότητας.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κάντε διπλό κλικ στο "Θέση κινητήρα [κατάσταση]". 2. Χρησιμοποιήστε την αναπτυσσόμενη λίστα και επιλέξτε τη μηχανή θέσης που ταιριάζει με τον πομπό και τον όγκο μέτρησης που σκοπεύετε να χρησιμοποιήσετε στη θεραπεία.
Ο συνδεδεμένος πομπός δεν ταιριάζει με δεδομένα ασθενούς.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Αντιστοιχίστε τον πομπό με τα δεδομένα του βλ. 5.5 Ταίριασμα ασθενούς με αναγνωριστικό πομπούπομπού.
Ο συνδεδεμένος πομπός δεν ταιριάζει με τα τρέχοντα επιλεγμένα δεδομένα ασθενούς.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επιλέξτε τα σωστά δεδομένα ασθενούς. 2. Δημιουργήστε νέα δεδομένα βλ. 4.3.2 Προσθήκη νέου ασθενούς από τη βάση δεδομένων DICOM-RTDICOM-RT.

[Τραπέζι 20](#) Διαδικασία όταν υπάρχει πρόβλημα με την αυτόματη αναγνώριση ασθενούς

7.3 Σφάλματα πομπού Raypilot

Εάν υποψιάζεστε ότι ο πομπός είναι κατεστραμμένος, χρησιμοποιήστε τον ελεγκτή πομπού για να ελέγξετε τη λειτουργία του.

1. Συνδέστε τον πομπό στον ελεγκτή πομπού και πατήστε το κουμπί.
2. Η κατάσταση του πομπού εμφανίζεται με τη μορφή LED που ανάβουν (βλ. την ετικέτα στον ελεγκτή πομπού για περιγραφές κατάστασης)

Εάν δεν εμφανίζεται η κατάσταση του πομπού, βεβαιωθείτε ότι ο ελεγκτής πομπού λειτουργεί σωστά χρησιμοποιώντας τον πομπό βαθμονόμησης ή χρησιμοποιήστε άλλον ελεγκτή πομπού. Εάν εντοπιστεί σφάλμα με τον πομπό, ο πομπός δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τοποθέτηση.

Εάν χαθεί η λειτουργία του πομπού, αλλάξτε το Raypilot Hyrocath στον ασθενή για να μπορέσετε να συνεχίσετε τη θεραπεία με το σύστημα Raypilot. Ταιριάξτε το νέο αναγνωριστικό πομπού με τον ασθενή βλ. 5.5 Ταίριασμα ασθενούς με αναγνωριστικό πομπούπομπού.

7.4 Μέτρηση θορύβου

Εάν κατά την παρακολούθηση της θέσης ανιχνευθεί οποιοσδήποτε θόρυβος ή κυματισμός μέτρησης, οι διαταραχές δεν επηρεάζουν την αξιοπιστία των μετρήσεων, εφόσον η τιμή MQ βρίσκεται εντός αποδεκτών ορίων και ο ποιοτικός έλεγχος έχει περάσει.

8 Παράρτημα: Εκτέλεση

Δέκτης ακτίνας:

Ύψος:	30 mm
Πλάτος:	520 mm
Μήκος:	1100 mm
Βάρος:	10 kg

Raypilot Hypocath:

Μήκος:	430 mm (συμπεριλαμβανομένου του συνδετήρα)
Πλάτος:	16 Fr
Ταξινόμηση IP:	IP57

Απόδοση ενημέρωσης θέσης:

Συχνότητα ενημέρωσης:	30 φορές/εξ
-----------------------	-------------

Όγκος μέτρησης*:

Όγκος μέτρησης:	120 x 120 x 120 χιλιοστών
Ύψος μέτρησης:	Από 64 έως 184 mm (από την επιφάνεια του δέκτη Raypilot)

*Παραδίδεται βαθμονομημένο σύμφωνα με αυτόν τον όγκο μέτρησης. Άλλοι τόμοι κατόπιν αιτήματος.

Ακρίβεια μέτρησης:

Ακτινικό σφάλμα:	P95 < 2 χιλ.
Κλίση:	+/- 40 μοίρες: +/- 5%
Διεύθυνση:	+/- 40 μοίρες: +/- 5%

Συχνότητα λειτουργίας:

Πομπός:	123 χιλιάδες Hz, 13,62 dBμV/m (στα 3m), χωρίς διαμόρφωση
---------	--

9 Παράρτημα: Ταξινόμηση και συμμόρφωση

Η παρακάτω ενότητα περιέχει πληροφορίες σχετικά με τη συμμόρφωση του συστήματος Raypilot με τα σχετικά πρότυπα. Αυτή η ενότητα περιέχει επίσης πληροφορίες σχετικά με τους όρους και τις προϋποθέσεις εγκατάστασης και λειτουργίας που έχουν να κάνουν με την ηλεκτρομαγνητική ατρωσία και την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.

9.1 Σήμανση CE



Συμμόρφωση με την οδηγία 93/42/ΕΟΚ για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα.

9.2 Προστασία από ηλεκτροπληξία

Συμμορφώνεται με τα πρότυπα IEC 60601-1:2005 + A1:2012 (SS-EN 60601-1:2006 + A1:2013), κλάση I, εφαρμοσμένο εξάρτημα τύπου BF. Τα μέρη που συνδέονται με τον ασθενή είναι μονωμένα από ηλεκτροπληξία σύμφωνα με το πρότυπο EN 60601-1.

9.3 Απαιτήσεις IEC 60601-1

Το προϊόν δεν έχει ουσιαστική απόδοση όπως ορίζεται στο IEC 60601-1.

Η βασική ασφάλεια επιτυγχάνεται με την ενσωμάτωση βαθμού απομόνωσης 2xMOPP στη μονάδα τροφοδοσίας.

Η βασική ασφάλεια παρακολούθηθηκε κατά τη διάρκεια κάθε δοκιμής από:

Οπτική παρατήρηση της συσκευής και ακρίβεια μέτρησης που παρατηρείται μέσω του λογισμικού Raypilot.

9.4 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και ρεύμα διαρροής

Το σύστημα Raypilot συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60601-1-2:2014 + A1:2020 (EN 60601-1-2:2015 + A1:2021).

Το σύστημα Raypilot έχει δοκιμαστεί σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1-2:2014 + A1:2020 (EN 60601-1-2:2015 + A1:2021) όσον αφορά την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα. Επιπλέον, το Raypilot έχει δοκιμαστεί σύμφωνα με το πρότυπο SS-EN 60601-1:2006 + A1:2013 σε σχέση με το ρεύμα διαρροής. Οι παρακάτω πίνακες δείχνουν τη συμμόρφωση με μια σειρά μεταβλητών δοκιμής στα αναφερόμενα βασικά πρότυπα IEC.

Το σύστημα Raypilot πρέπει να χρησιμοποιείται σε επαγγελματικό περιβάλλον υγειονομικής περιθαλψής. Το σύστημα Raypilot προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον, όπως ορίζεται στις ακόλουθες υποενότητες. Ο πελάτης ή ο χρήστης του συστήματος Raypilot πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.

9.4.1 Εκπομπή

Δοκιμή	Όριο	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Διεξαγόμενες εκπομπές	CISPR 11, Ομάδα 1, Κατηγορία A	Η συσκευή χρησιμοποιεί ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων μόνο για την εσωτερική της λειτουργία. Ως εκ τούτου, οι εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων είναι πολύ χαμηλές και δεν είναι πιθανό να προκαλέσουν παρεμβολές σε κοντινό ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Ακτινοβολούμενη εκπομπή	CISPR 11, Ομάδα 1, Κατηγορία A	
Εκπομπές αρμονικού ρεύματος	IEC 61000-3-2, Κλάση A	/
Διακυμάνσεις τάσης και τρεμόπαιγμα	IEC 61000-3-3	

Σημείωση!

Τα χαρακτηριστικά εκπομπών αυτού του εξοπλισμού τον καθιστούν κατάλληλο για χρήση σε βιομηχανικούς χώρους και νοσοκομεία (CISPR 11 class A). Εάν χρησιμοποιείται σε οικιακό περιβάλλον (για το οποίο κανονικά απαιτείται CISPR 11 κλάση B), ο εξοπλισμός αυτός ενδέχεται να μην προσφέρει επαρκή προστασία στις υπηρεσίες επικοινωνίας ραδιοσυχνοτήτων. Ο χρήστης ενδέχεται να χρειαστεί να λάβει μέτρα μετριασμού, όπως μετεγκατάσταση ή αναπροσανατολισμό του εξοπλισμού.

Σημείωση!

Επίπεδο προδιαγραφών, ακτινικό σφάλμα $\leq 2\text{mm}$ κατά τη διάρκεια της δοκιμής. Η προειδοποίηση ποιότητας μέτρησης είναι αποδεκτή.

Σημείωση!

Το σύστημα Raypilot πρέπει να χρησιμοποιείται σε επαγγελματικό περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης.

9.4.2 Επίπεδα δοκιμής ανοσίας

Δοκιμή	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Ηλεκτροστατική εκφόρτιση (IEC 61000-4-2)	Απαλλαγή επαφής: $\pm 8\text{ kV}$ Εκκένωση αέρα: $\pm 2\text{ kV}$, $\pm 4\text{ kV}$, $\pm 8\text{ kV}$, $\pm 15\text{ kV}$	Τα δάπεδα πρέπει να είναι ξύλο, σκυρόδεμα ή κεραμικό πλακίδιο. Εάν τα δάπεδα καλύπτονται με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.

Δοκιμή	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Ακτινοβόλο RF EM αρχειοθετήθηκε (IEC 61000-4-3)	80-2700 MHz, 1kHz AM 80%, 3 V/m	<p>Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών ραδιοσυχνοτήτων δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πλησιέστερα σε οποιοδήποτε μέρος της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων, από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού που υπολογίζεται από την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού.</p> <p>Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού</p> <p>$d = 1,2\sqrt{P}$ για 80 MHz έως 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ για 800 MHz έως 2,7 GHz</p> <p>όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m).</p>
Τα πεδία εγγύτητας σχηματίζουν εξοπλισμό ασύρματων επικοινωνιών ραδιοσυχνοτήτων (IEC 61000-4-3)	<p>385 MHz, Διαμόρφωση παλμών: 18 Hz, 27 V/m</p> <p>Απόκλιση 450 MHz, FM + 5 Hz: 1 kHz ημιτονοειδές. 28 B/μ</p> <p>710, 745, 780 MHz. Διαμόρφωση παλμών: 217 Hz, 9 V/m</p> <p>810, 870, 930 MHz. Διαμόρφωση παλμών: 18 Hz, 28 V/m</p> <p>1720, 1845, 1970 MHz. Διαμόρφωση παλμών: 217 Hz, 28 V/m</p> <p>2450 MHz, Διαμόρφωση παλμών: 217 Hz, 28 V/m; 5240, 5500, 5785 MHz, Διαμόρφωση παλμών: 217 Hz, 9 V/m</p>	<p>Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών ραδιοσυχνοτήτων δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πιο κοντά σε οποιοδήποτε μέρος της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων, από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού 30 cm.</p>
Ηλεκτρικές γρήγορες παροδικές / εκρήξεις (IEC 61000-4-4)	<p>Ηλεκτροφόρα καλώδια: 2kV, Συχνότητα επανάληψης 100 kHz</p> <p>Γραμμές σήματος: 1kV; Συχνότητα επανάληψης 100 kHz</p>	<p>Η ποιότητα ισχύος του δικτύου πρέπει να είναι αυτή ενός τυπικού περιβάλλοντος.</p>
Κύματα (IEC 61000-4-5)	<p>L-N: 1kV</p> <p>L-PE, N-PE: 2kB</p>	<p>Η ποιότητα ισχύος του δικτύου πρέπει να είναι αυτή ενός τυπικού περιβάλλοντος.</p>

Δοκιμή	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Διεξαγόμενες διαταραχές που προκαλούνται από πεδία ραδιοσυχνότητων (IEC 61000-4-6)	0,15-80 MHz. 1kHz AM 80 %; 3 Vrms, 6 Vrms στο ISM και ερασιτεχνική ραδιοφωνική μπάντα	<p>Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών ραδιοσυχνότητων δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πλησιέστερα σε οποιοδήποτε μέρος της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων, από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού που υπολογίζεται από την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού.</p> <p>Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ <p>για 150 kHz έως 80MHz</p> <p>όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m).</p>
Μαγνητικά πεδία ονομαστικής συχνότητας ισχύος (IEC 61000-4-8)	30 A/μ, 50 Hz	Τα μαγνητικά πεδία συχνότητας ισχύος πρέπει να βρίσκονται σε επίπεδα χαρακτηριστικά μιας τυπικής θέσης σε ένα τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.
Βυθίσεις τάσης / Διακοπές τάσης (IEC 61000-4-11)	<p>0% UT για κύκλο 0.5 σε 0°,45°,90°,135°,180°,225°,270°,315°</p> <p>0% UT για 1 κύκλο στους 0°</p> <p>70% UT για κύκλους 25/30 στους 0°</p> <p>0% UT για 250/300 κύκλους 0°</p>	Η ποιότητα ισχύος του δικτύου πρέπει να είναι αυτή ενός τυπικού περιβάλλοντος. Εάν ο χρήστης της συσκευής απαιτεί συνεχή λειτουργία κατά τη διάρκεια διακοπών ρεύματος, συνιστάται η συσκευή να τροφοδοτείται από αδιάλειπτο τροφοδοτικό ή μπαταρία.
Μαγνητικά πεδία εγγύτητας IEC 61000-4-39	<p>134.2kHz Διαμόρφωση παλμού 2.1kHz, 65A/m</p> <p>13.56MHz Διαμόρφωση παλμού 50kHz, 7.5A/m</p>	Η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού μεταξύ του συστήματος Rayriot και του RFID ή παρόμοιων συσκευών είναι τουλάχιστον 15 cm.

10 Στοιχεία επικοινωνίας

10.1 Στοιχεία επικοινωνίας

Micropos Medical AB (publ)
Adolf Edelsvärds gata 11
SE-414 51 Gothenburg
Σουηδία

info@micropos.se
www.micropos.se

10.2 Τεχνική Βοήθεια

Εάν αντιμετωπίζετε προβλήματα με τη συσκευή, επικοινωνήστε στη Micropos Medical διεύθυνση:

support@micropos.se

10.3 Εξουσιοδοτημένος Αντιπρόσωπος

Εάν είναι κενό δεν ισχύει

