

Φορητή μονάδα ακτίνων-Χ DX-D 100

Εγχειρίδιο Χρήστη

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΑΛΛΑΓΗΣ
A	06 ΙΟΥΛ 2010	Πρώτη έκδοση
B	10 ΙΟΥΝ 2011	Γενική ενημέρωση και επιλογές ανιχνευτή DR
C	ΜΑΪΟΣ 27, 2013	Πρότυπα IEC. Επιλογές ανιχνευτή DR. Ένδειξη επιπέδου φόρτισης μπαταρίας
D	21 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2013	Ενημέρωση χειριστηρίων μετατόπισης. Επιλογές παραλληλιστή οπτιονσ και γενική αναβάθμισης
E	29 ΑΥΓ 2015	Τηλεσκοπική στήλη (προαιρετική), Μπαταρίες κρυστάλλων μολύβδου, Χειριστήρια μετατόπισης, Κάδος αποθήκευσης για ασύρματη διαμόρφωση, Παράγοντες: Λειτουργία γραμμής ισχύος, Μέγιστη ισχύς εισόδου, Χωρητικότητα μπαταρίας, Μέγιστο συμμετρικό πεδίο ακτινοβολίας, Περιβαλλοντικές συνθήκες, Γενική ενημέρωση.
F	30 ΙΟΥΛ 2015	Καθορισμένες σημαντικές ζώνες παραμονής, κατανομή περιπλανώμενης ακτινοβολίας. Πίνακας ελέγχου: Πληκτρολόγιο ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ/ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ για έλεγχο πρόσβασης (προαιρετικά). Πρόσθετα χαρακτηριστικά: Βλυετοσθ (προαιρετικό), φάρος LED, ενδείξεις περιστροφής λυχνίας. Συμβουλευτικές ενδείξεις στην ενότητα 3.8 των χειριστηρίων κίνησης. Πληροφορίες για την περιστροφή του παραλληλιστή. Διαμόρφωση για επιλογές ασύρματων ανιχνευτών DR, ενσωματωμένος φορτιστής μπαταρίας. Βάρος φορητών μονάδων με τυπική στήλη. Απεικονίσεις, εικόνες και γενική ενημέρωση
G	5 ΟΚΤ 2016	Γενική ενημέρωση
H	20 ΣΕΠ 2018	Νέα ετικέτα, Προτεινόμενη χρήση, ενημέρωση προτύπων IEC, Γενικές προφυλάξεις, Αφαιρέθηκαν οι πληροφορίες για μπαταρίες γέλης, Στήριγμα χειρολαβών (προαιρετικό), Νέος κάδος αποθήκευσης, Νέοι ανιχνευτές, Εφεδρικό καλώδιο, Εικονογραφήσεις και γενική ενημέρωση
I	13 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2019	Σύνδεση Κεντρικής Τροφοδοσίας και Ασφαλειοδιακόπτη Χειροκίνητες Βίδες Εμπλοκής Θέση Στάθμευσης του Βραχίονα Έλεγχου Ξολλιματος, Δοσιμετρία, Προαιρετική Ενσύρματη Διαμόρφωση για ορισμένους Ασύρματους Ανιχνευτές DR και Απεικονίσεις
J	ΜΑΪΟΣ 22, 2020	Ένδειξη επιπέδου φόρτισης μπαταρίας: Παραρτήματα Α και Β και Γενική Ενημέρωση
K	16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2020	Χειριστήρια μετατόπισης

Αυτό το έγγραφο είναι η ελληνική έκδοση της αγγλικής πρωτότυπης έκδοσης, που έχει υποστεί επεξεργασία και διατίθεται από τον κατασκευαστή.

Η κατάσταση αναθεώρησης αυτού του εγγράφου υποδεικνύεται από τον κωδικό αριθμό που εμφανίζεται στο κάτω μέρος αυτής της σελίδας.

ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΑ ΣΥΜΒΟΛΑ

Τα παρακάτω συμβουλευτικά σύμβολα χρησιμοποιούνται στο παρόν εγχειρίδιο. Η εφαρμογή και η ερμηνεία τους περιγράφονται παρακάτω.




ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΟΥΝ ΓΙΑ ΣΥΝΘΗΚΕΣ Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ, ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΕΑΝ ΔΕΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΤΟΥΝ Η ΑΠΟΦΕΥΧΘΟΥΝ ΘΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΣΟΒΑΡΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ Η ΘΑΝΑΤΟ.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΕΙ ΓΙΑ ΣΥΝΘΗΚΕΣ Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ, ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΕΑΝ ΔΕΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΤΟΥΝ Η ΑΠΟΦΕΥΧΘΟΥΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΣΟΒΑΡΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΗ ΦΘΟΡΑ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Η ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.



Προειδοποιεί για συνθήκες ή καταστάσεις, οι οποίες εάν δεν αντιμετωπιστούν ή αποφευχθούν μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό ή φθορά στον εξοπλισμό ή τα δεδομένα.

Σημείωση 

Προειδοποιεί τους αναγνώστες για σημαντικά στοιχεία και συνθήκες. Οι σημειώσεις παρέχουν πληροφορίες που είναι σημαντικές, αλλά δεν σχετίζονται απαραίτητα με πιθανό τραυματισμό ή φθορές του εξοπλισμού.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Ενότητα	Σελίδα
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 Γενικά χαρακτηριστικά	4
1.2 Αναγνώριση προϊόντος	5
1.3 Ενδείξεις για χρήση	6
1.3.1 Προτεινόμενη χρήση	6
1.3.2 Κανονική χρήση	6
1.3.3 Αντενδείξεις	6
2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	7
2.1 Γενικά	7
2.2 Αρμοδιότητες	10
2.3 Μέγιστη επιτρεπόμενη δόση (MPD)	11
2.4 Προστασία από ακτινοβολία	12
2.5 Παρακολούθηση προσωπικού	14
2.6 Σύμβολα ασφαλείας	15
2.7 ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ πληροφορίες	20
2.7.1 Πιστοποιήσεις	20
2.7.2 Περιβαλλοντική δήλωση σχετικά με τον κύκλο ζωής του εξοπλισμού ή του συστήματος	20
2.7.3 Τρόπος λειτουργίας:	20
2.7.4 Προστασία από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας	21
2.7.5 Προστασία από τη βλαβερή είσοδο νερού ή σωματιδίων ύλης.	21
2.7.6 Προστασία τον κίνδυνο ανάφλεξης εύφλεκτων αναισθητικών μειγμάτων	21
2.7.7 Προστασία από κινδύνους που οφείλονται στην ανεπιθύμητη ή υπερβολική ακτινοβολία	21
2.7.8 Καθορισμένες σημαντικές ζώνες παραμονής	22
2.7.9 Κατανομή περιπλανώμενης ακτινοβολίας	24
2.8 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)	27
2.9 Ποσοτικές πληροφορίες	35
2.9.1 Λειτουργικές δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν για την απόκτηση των ποσοτικών πληροφοριών	35
2.10 Καθοριστικές επιπτώσεις	37

Ενότητα	Σελίδα
3 ΓΕΝΙΚΑ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΚΙΝΗΣΗΣ	39
3.1 Σύνδεση κεντρικής τροφοδοσίας και ασφαλειοδιακόπτη	42
3.2 Πίνακας ελέγχου	43
3.2.1 Πλήκτρο ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ	43
3.2.2 Απενεργοποίηση εκτάκτου ανάγκης	44
3.2.3 Λάμπα σύνδεσης γραμμής τροφοδοσίας	44
3.2.4 Λάμπα παραλληλιστή	44
3.2.5 Ένδειξη επιπέδου φόρτισης μπαταρίας	45
3.3 Περιφερειακές συνδέσεις CD/ DVD	47
3.3.1 Διαμόρφωση με ασύρματο ανιχνευτή DR	47
3.3.2 Διαμόρφωση με φορητό ανιχνευτή DR	47
3.4 Κονσόλα ελέγχου	47
3.5 Χειριστήριο ελέγχου ακτίνων X	48
3.6 Τηλεχειριστήριο υπέρυθρων ακτίνων (προαιρετικό)	49
3.6.1 Λειτουργία	50
3.6.2 Η συσκευή “Εντοπισμού τηλεχειριστηρίου”	50
3.7 Φάρος LED (προαιρετικά)	50
3.8 Χειριστήρια κίνησης	51
3.8.1 Χειριστήρια μετατόπισης	53
3.8.2 Θέση στάθμευσης του βραχίονα	58
3.8.3 Χειριστήρια κίνησης της στήλης και του τηλεσκοπικού βραχίονα	59
3.9 Χειριστήρια παραλληλιστή	61
3.10 Δοσίμετρο (προαιρετικό)	62
3.11 Ανιχνευτής DR	63
3.11.1 Διαμόρφωση για ασύρματους ανιχνευτές DR	63
3.11.2 Διαμόρφωση για φορητούς ανιχνευτές DR	67
3.11.3 Γενική χρήση και συντήρηση των ψηφιακών ανιχνευτών, επιλογές και εξαρτήματα	68

Ενότητα	Σελίδα
4 ΑΚΟΛΟΥΘΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	69
4.1 Διαδικασία προθέρμανσης λυχνίας ακτίνων Χ	69
4.2 Ακτινογραφικές λειτουργίες	70
4.3 Ευθυγράμμιση δέσμης ακτίνων Χ αναφορικά με τον ασθενή	70
5 ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	73
5.1 Εργασίες χειριστή	73
5.1.1 Συντήρηση μπαταριών	73
5.1.2 Περιοδική συντήρηση	74
5.1.3 Καθαρισμός και απολύμανση	75
5.2 Εργασίες επισκευής	75
6 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	77
6.1 Παράγοντες	77
6.2 Λυχνίες ακτίνων Χ	79
6.3 Φυσικά χαρακτηριστικά Φορητή μονάδα με ασύρματο ανιχνευτή DR	80
6.3.1 Φορητή μονάδα με ασύρματο ανιχνευτή DR και τυπική στήλη	80
6.3.2 Φορητή μονάδα με ασύρματο ανιχνευτή DR και τηλεσκοπική στήλη .	81
6.4 Φυσικά χαρακτηριστικά Φορητή μονάδα με φορητό ανιχνευτή DR	82
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	A-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΣΤΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΑΠΟ ΑΠΕΙΛΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟΝ ΚΥΒΕΡΝΟΧΩΡΟ	B-1

ΕΝΟΤΗΤΑ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αυτό το εγχειρίδιο περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την κατανόηση και χρήση της *φορητής μονάδας ακτίνων-X DX-D 100*. Περιλαμβάνει μια γενική περιγραφή, πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια και τη νομοθεσία, οδηγίες λειτουργίας και προδιαγραφές σχετικά με το σύστημα.

Το παρόν εγχειρίδιο δεν προορίζεται για την εκμάθηση της ακτινολογίας, ούτε για την πραγματοποίηση οποιουδήποτε είδους κλινικών διαγνώσεων.

Αυτή η μονάδα είναι σχεδιασμένη για γενική ακτινογραφική χρήση. Παρέχει όλα τα πλεονεκτήματα των γεννητριών κυματομορφής υψηλής συχνότητας, συμπεριλαμβανομένων δυνατοτήτων όπως η χαμηλότερη δόση ασθενή, ο μικρότερος χρόνος έκθεσης, καθώς και η μεγαλύτερη ακρίβεια και συνέπεια.

Η γεννήτρια ελέγχεται μέσω πολλαπλών μικροεπεξεργαστών, οι οποίοι παρέχουν μεγαλύτερη συνέπεια έκθεσης, αποτελεσματικότερη λειτουργία και εκτεταμένη διάρκεια ζωής της λυχνίας. Το υψηλό επίπεδο αυτόματων διαγνωστικών ελέγχων βελτιώνει τις δυνατότητες επισκευής, με αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου εκτός λειτουργίας.

Όλες οι λειτουργίες, οι οθόνες και τα χειριστήρια είναι λογικά διαρρυθμισμένα, εύκολα προσπελάσιμα και επαρκώς αναγνωρίσιμα ώστε να αποφεύγεται η σύγχυση κατά τη χρήση. Οι παράγοντες τεχνικής και οι λειτουργίες επιλέγονται μέσω της κονσόλας ελέγχου.

Η μονάδα αποτελείται από τα παρακάτω βασικά μέρη:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-X

- *Κονσόλα ελέγχου.*
- *Γεννήτρια, η οποία περιλαμβάνει:*
 - *Μονάδα ισχύος, η οποία περιλαμβάνει τα στοιχεία τροφοδοσίας και ελέγχου.*
 - *Μετασχηματιστή υψηλής τάσης.*
 - *Μονάδα μπαταρίας, με τις μπαταρίες και όλα τα στοιχεία φόρτισης / ελέγχου.*
- *Λυχνία ακτίνων-X, μέρος του συγκροτήματος λυχνίας – παραλληλιστή. Λυχνίες: E7865X, E7884X.*

ΣΧΕΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τη δημοσίευση IEC 60601-2-32, τα παρακάτω υποσυγκροτήματα θεωρούνται ως σχετικός εξοπλισμός και συμμορφώνονται με τις ισχύουσες απαιτήσεις ασφαλείας που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο.

- *Συγκρότημα κίνησης μονάδας, που αποτελείται από:*
 - *Μπαταρίες και μονάδα φορτιστή, για την τροφοδοσία των κινητήρων.*
 - *Συγκρότημα κινητήρα, κινητήρες και τροχοί.*
 - *Συγκρότημα ελέγχου οδήγησης, χειρολαβή, στοιχεία ελέγχου κίνησης του συγκροτήματος λυχνίας – παραλληλιστή, μετρητές και σχετικά ηλεκτρονικά στοιχεία.*
- *Περιστρεφόμενη στήλη και τηλεσκοπικός βραχίονας, που συγκροτούν το συγκρότημα λυχνίας – παραλληλιστή και επιτρέπουν την μετακίνησή του.*

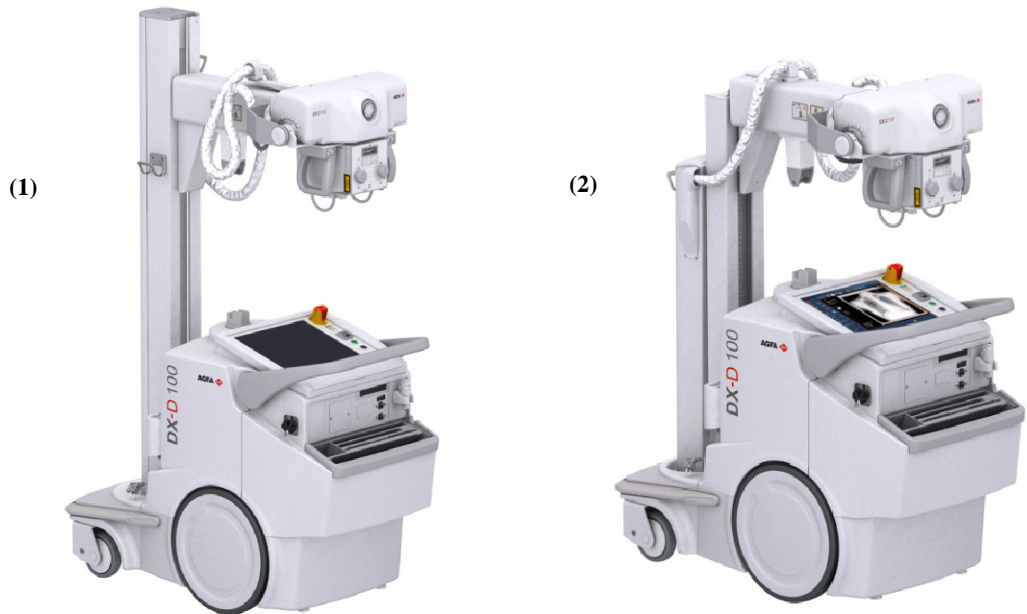
Υπάρχουν τρεις διαθέσιμοι τύποι στήλης:

- *Τυπική στήλη.*
 - *Τυπική κοντή στήλη (προαιρετική).*
 - *Τηλεσκοπική στήλη (προαιρετική, μόνο για φορητή μονάδα με ασύρματο ανιχνευτή DR). Η τηλεσκοπική στήλη στη θέση στάθμευσης μειώνει το ύψος της φορητής μονάδας ακτίνων-X DX-D 100 για να παρέχει πλήρη ορατότητα και ασφάλεια κατά τη μετακίνηση του συστήματος.*
- *Παραλληλιστής, μέρος του συγκροτήματος λυχνίας – παραλληλιστή: RALCO R221/A DHHS-170E, RALCO R221/A DHHS-170D.*
 - *Ανιχνευτής DR και πλέγματα.*
 - *Στηρίγματα για ανιχνευτές DR, πλέγμα, και εξαρτήματα.*

Εικόνα 1-1

Φορητή μονάδα ακτίνων-X DX-D 100

Διαμόρφωση για ασύρματο ανιχνευτή DR:
με τυπική στήλη (1) / με τηλεσκοπική στήλη, προαιρετικά (2)



Διαμόρφωση για φορητό Ανιχνευτή DR, με τυπική στήλη



1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

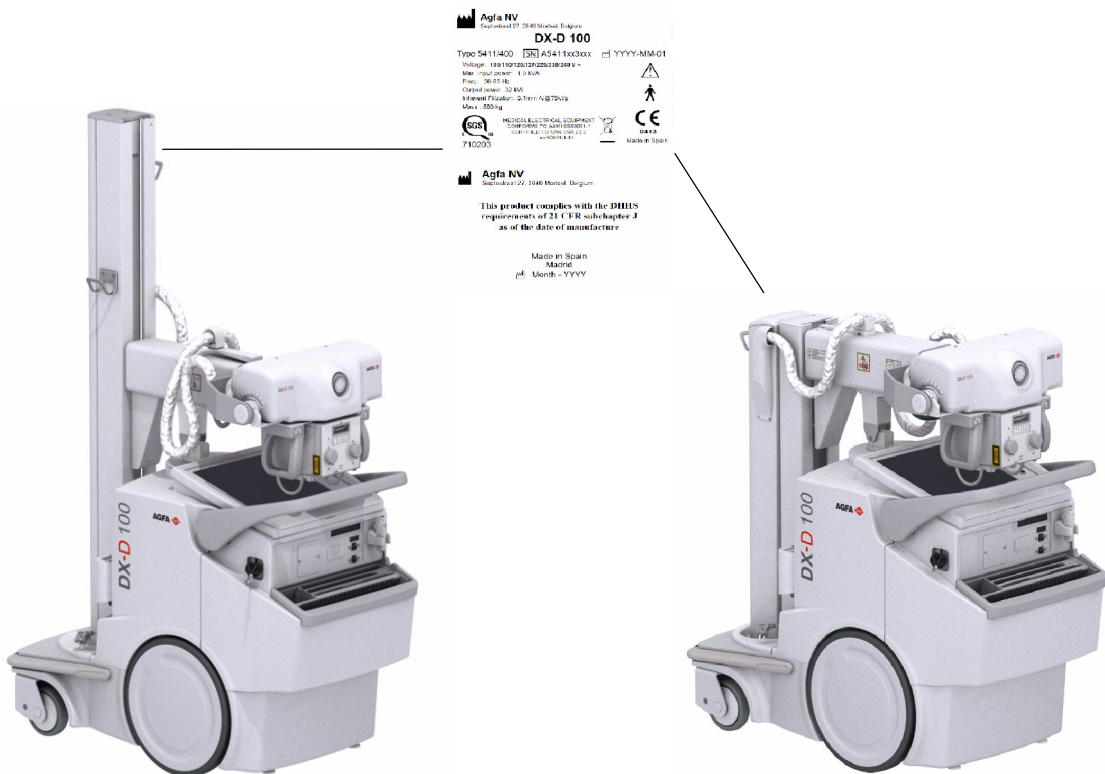
Τα βασικά χαρακτηριστικά αυτής της μονάδας είναι:

- Συμπαγής και εργονομικός σχεδιασμός. Ευκολία λειτουργίας, ασφάλεια και ακρίβεια κινήσεων ως προς τον ασθενή.
- Λειτουργεί μέσω τυπικής ηλεκτρικής πρίζας με μονοφασική γραμμή στα 100 / 110 / 120 / 127 / 220 / 230 / 240 V~. Αυτόματη επανόρθωση τάσης γραμμής.
- Ανεξάρτητη λειτουργία χωρίς σύνδεση στην κεντρική παροχή (Αυτοδύναμη). Σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας, ο φορτιστής μπαταρίας, διατηρεί τις μπαταρίες σταθερές και πλήρως φορτισμένες, με την προϋπόθεση ότι η μονάδα είναι συνδεδεμένη με την παροχή ρεύματος (φόρτιση).
- Σταθερή υψηλή συχνότητα δυναμικού.
- Χειριστήρια στη χειρολαβή και στο συγκρότημα λυχνίας – παραλληλιστή για τις μηχανοκίνητες κινήσεις του εξοπλισμού.
- Χειριστήρια για απελευθέρωση της εμπλοκής της περιστρεφόμενης στήλης (τυπικής ή τηλεσκοπικής) και του τηλεσκοπικού βραχίονα. Περιστροφή στήλης σε σχέση με τον κάθετο άξονά της ($\pm 317^\circ$), τηλεσκοπική και κάθετη κίνηση του βραχίονα.
- Περιστροφή του συγκροτήματος λυχνίας – παραλληλιστή σε σχέση με τον εγκάρσιο άξονα (360°) και τον οριζόντιο άξονα (120°). Περιστροφή του παραλληλιστή σε σχέση με τον κάθετο άξονα (180°).
- Έλεγχος λειτουργίας μέσω της εφαρμογής NX και της κονσόλας λογισμικού.
- Χειριστήριο ακτίνων-X για έκθεση σε ακτίνες-X.
- Τηλεχειριστήριο ακτίνων-X με υπέρυθρες ακτίνες (προαιρετικό).
- Δοσίμετρο (προαιρετικό).
- Χειροκίνητος παραλληλιστής.
- Αποθήκευση μονάδας θερμότητας για τη λυχνία ακτίνων-X, ακόμα και μετά την ενεργοποίηση / απενεργοποίηση του εξοπλισμού.
- Το κύκλωμα προστασίας λυχνίας επιμηκύνει τη ζωή της λυχνίας και αυξάνει την απόδοση του συστήματος.
- Διαθέτει έλεγχο κλειστού βρόγχου για το ρεύμα της λυχνίας ακτίνων-X, το kVp και τα νήματα της λυχνίας, ελαχιστοποιώντας τα πιθανά σφάλματα και την ανάγκη για προσαρμογή των ρυθμίσεων.

1.2 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Για την παροχή των πληροφοριών κατασκευαστή και προϊόντος, κάθε βασικό στοιχείο του εξοπλισμού διαθέτει μία αναγνωριστική ετικέτα. Οι ετικέτες περιλαμβάνουν τις παρακάτω πληροφορίες:

- Κατασκευαστή.
- Προϊόν.
- Μοντέλο, αριθμός σειράς και ημερομηνία παραγωγής.
- Τάση (V), Ισχύς εισόδου (kVA), Συχνότητα (Hz) και Ισχύς εξόδου (kW).
- Εγγενές Φιλτράρισμα.
- Βάρος.
- Πιστοποιήσεις και σύμβολα.
- Τόπος και ημερομηνία κατασκευής.



* Τα στοιχεία της ετικέτας μπορεί να διαφέρουν, ανάλογα με το μοντέλο *Φορητής μονάδας ακτίνων X-DXD 100*

1.3 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ

1.3.1 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ

Αυτός ο εξοπλισμός προορίζεται για χρήση μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό.

Η *Φορητή μονάδα ακτίνων-X DX-D 100* είναι ένας εξοπλισμός σχεδιασμένος για γενική ακτινογραφική χρήση σε νοσοκομεία, κλινικές, ακτινολογικά κέντρα και ιατρικά κέντρα για την επεξεργασία και παροχή ακτινογραφικών εικόνων με χρήση ακτίνων-X από το σκελετό, το κρανίο, το στήθος, την λεκάνη, τους πνεύμονες, την κοιλιά, τα άκρα και άλλα μέρη του σώματος ασθενών.

Η λήψη των εικόνων μπορεί να γίνει με τον ασθενή σε καθιστή, όρθια ή ξαπλωτή θέση. Οι εξετάσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν σε κάθε είδος ομάδας ασθενών. Οι ασθενείς μπορεί να είναι σε καλή φυσική κατάσταση, να έχουν αναπηρίες, να βρίσκονται σε ακινησία ή να είναι σε κατάσταση σοκ.

Αυτή η *Φορητή μονάδα ακτίνων-X DX-D 100* συμμορφώνεται με τα όρια απόδοσης απεικόνισης, εξασφαλίζοντας έτσι την αποτελεσματική χρήση της ακτινοβολίας.

Οι υποδοχείς των εικόνων με χρήση ακτίνων-X που χρησιμοποιούνται σε αυτή τη μονάδα είναι ψηφιακοί ανιχνευτές.

1.3.2 ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ

Ως κανονική χρήση αυτού του εξοπλισμού καθορίζεται η προτεινόμενη χρήση σε συνδυασμό με τις εργασίες συντήρησης και σέρβις.

1.3.3 ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Μη χρησιμοποιείτε αυτό τον εξοπλισμό για σκοπούς άλλους από αυτούς για τους οποίους προορίζεται. Η λειτουργία του εξοπλισμού για μη προβλεπόμενες χρήσεις μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ή άλλο σοβαρό τραυματισμό.

Αυτός ο εξοπλισμός δεν προορίζεται για μαστογραφικές εφαρμογές.

Εάν πρόκειται να εξεταστούν παιδιά, θα πρέπει να συνοδεύονται διαρκώς από κάποιον ενήλικα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Αυτή η ενότητα περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια καθώς και γενικές προφυλάξεις για ασθενείς, χειριστές και εξοπλισμό, με στόχο την ασφαλή λειτουργία και σωστή εκτέλεση των εργασιών συντήρησης.

Οι ρυθμιστικές πληροφορίες και τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται στον εξοπλισμό περιγράφονται αναλυτικά σε αυτή την ενότητα με στόχο την ασφαλή λειτουργία του.

2.1 ΓΕΝΙΚΑ



ΓΙΑ ΣΥΝΕΧΗ ΑΣΦΑΛΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ. ΟΙ ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣΟΥΝ ΚΑΛΑ ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ. ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΟΥΝ ΚΑΙ ΝΑ ΚΑΤΑΝΟΗΣΟΥΝ ΠΛΗΡΩΣ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΤΟΥ ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΟΥΝ ΝΑ ΘΕΣΟΥΝ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΣΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ, ΣΤΗ ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ.

ΦΥΛΑΣΣΕΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ ΣΥΝΕΧΩΣ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΚΑΙ ΔΙΑΒΑΖΕΤΕ ΣΕ ΤΑΚΤΑ ΧΡΟΝΙΚΑ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.

ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ, ΟΠΩΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΟΥ ΣΥΝΟΔΕΥΕΙ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ. ΜΕΛΕΤΗΣΤΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΤΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΚΑΘΕ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΩΣΤΕ ΝΑ ΓΝΩΡΙΣΕΤΕ ΠΛΗΡΩΣ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.



Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΗ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΟΥΝ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΗΝ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΤΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ. ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΟΛΟΙ ΟΣΟΙ ΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ ΝΑ ΕΧΟΥΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ. ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΜΕΝΟΙ ΣΧΕΤΙΚΟ ΜΕ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΤΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΝΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥΣ ΑΠΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥΣ.



Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΕΙ ΕΠΑΡΚΕΙΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΙ ΜΕ ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΜΕ ΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ. ΑΥΤΗ Η ΓΝΩΣΗ ΑΠΟΚΤΑΤΑΙ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΜΙΑ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ, ΤΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΜΕΣΩ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΕ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΧΟΛΕΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ Η ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ.



ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΕΙ ΕΠΑΡΚΕΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΙ ΜΕ ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ ΜΕ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΠΟΥ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ. ΑΥΤΗ Η ΓΝΩΣΗ ΑΠΟΚΤΑΤΑΙ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΜΙΑ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ Η ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ.



Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ ΚΑΙ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ ΕΑΝ ΔΕΝ ΤΗΡΗΘΟΥΝ ΑΥΣΤΗΡΑ ΤΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ. ΕΑΝ ΔΕΝ ΓΙΝΕΙ ΣΩΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ. ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΛΗΘΕΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΣ.

ΠΑΡΟΛΟ ΠΟΥ Η ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ-Χ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ. Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ ΔΕΝ ΕΝΕΧΕΙ ΚΑΝΕΝΑΝ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΑΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΜΕ ΣΩΣΤΟ ΤΡΟΠΟ.



ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΟΘΕΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΟΝ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΑΚΤΙΝΩΝ-X ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ Η ΑΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ. ΝΑ ΕΙΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΟΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΚΛΑΙΟΥΝ ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΔΕΣΜΗ ΑΚΤΙΝΩΝ-X (ΔΕΙΤΕ ΤΟΝ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΙΝΑΚΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΠΙΘΑΝΩΣ ΝΑ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΔΕΣΜΗ ΤΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ-X).

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΜΕΓΙΣΤΟ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗΣ mm AL	
	21 CFR	IEC 60601-2-54:2009 και IEC 60601-2-54:2009+AMD1:2015
Σύνολο όλων των στρωμάτων που απαρτίζουν το μπροστινό πλαίσιο του στηρίγματος κασέτας	1,2	1,2
Σύνολο όλων των στρωμάτων που απαρτίζουν το μπροστινό πλαίσιο του ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΑΛΛΑΓΗΣ ΦΙΛΜ	1,2	1,2
Σύνολο όλων των στρωμάτων, με εξαίρεση τον ίδιο τον ανιχνευτή, που απαρτίζουν το μπροστινό πλαίσιο της ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΜΕ ΑΚΤΙΝΕΣ-X	1,2	1,2
Βάση	2,3	2,3
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΑΣΘΕΝΗ, στατικό, χωρίς αρθρωτές ενώσεις	1,2	1,2
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΑΣΘΕΝΗ, κινητό, χωρίς αρθρωτές ενώσεις (συμπεριλαμβανομένων των στατικών στρωμάτων)	1,7	1,7
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΑΣΘΕΝΗ, με ακτινοπερατό πλαίσιο και μία αρθρωτή ένωση	1,7	1,7
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΑΣΘΕΝΗ, με ακτινοπερατό πλαίσιο και δύο ή περισσότερες αρθρωτές ενώσεις	2,3	2,3
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΑΣΘΕΝΗ, με σταθερο βραχίονα	2,3	2,3
<p><i>Σημείωση 1.- Οι συσκευές όπως οι ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ δεν περιλαμβάνονται σε αυτό τον πίνακα.</i></p> <p><i>Σημείωση 2.- Οι απαιτήσεις που αφορούν στις ιδιότητες ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗΣ των ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΚΑΣΕΤΩΝ και των ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ περιλαμβάνονται στο ISO 4090 [3], ενώ οι απαιτήσεις για τα ΑΝΤΙΔΙΑΧΥΤΙΚΑ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΑ στο IEC 60627[1].</i></p> <p><i>Σημείωση 3.- Η ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗ που προκαλείται από το στρώμα του τραπέζιού και άλλα παρόμοια εξαρτήματα δεν περιλαμβάνεται στη μέγιστη ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗ για ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΑΣΘΕΝΗ.</i></p> <p><i>Σημείωση 4.- Η μέγιστη ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗ μμ AL εφαρμόζεται μόνο στο αντίστοιχο στοιχείο. Εάν πολλά από τα στοιχεία που αναφέρονται στον πίνακα βρίσκονται στη διαδρομή της ΔΕΣΜΗΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-X ανάμεσα στον ασθενή και τον ΔΕΚΤΗ ΕΙΚΟΝΑΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-X, κάθε αντίστοιχη μέγιστη ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗ mm Al εφαρμόζεται ξεχωριστά σε κάθε στοιχείο.</i></p>		

2.2 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ



ΑΥΤΗ Η ΜΟΝΑΔΑ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ ΚΑΙ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ, ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΤΗΡΗΘΟΥΝ ΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΚΘΕΣΗΣ, ΟΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.



Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ ΟΤΙ Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ, ΟΙ ΠΡΑΚΤΟΡΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΤΟΥ ΔΕ ΦΕΡΟΥΝ ΚΑΜΙΑ ΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ Η ΦΘΟΡΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΛΗΘΟΥΝ ΑΠΟ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ Η ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΕ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ.



Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ ΔΕΝ ΔΕΧΕΤΑΙ ΚΑΜΙΑ ΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ Η ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΤΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΕΙ ΑΥΤΟΣ Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΩΝ ΚΑΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

ΔΕΝ ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΚΑΜΙΑ ΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΤΥΧΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΕΙ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΘΕΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ, Η ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΕΙ ΜΕ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΤΡΟΠΟ.



Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΝΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΕΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ, ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ, ΤΗΣ ΣΩΣΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ ΚΑΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ.

ΝΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΕΙΤΕ ΠΑΝΤΟΤΕ ΟΛΑ ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΩΣΤΕ ΝΑ ΒΕΒΑΙΩΝΕΣΤΕ ΠΩΣ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΜΙΑ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗ, ΟΥΤΕ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ Η ΜΕ ΑΛΛΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.



Ο ΑΓΟΡΑΣΤΗΣ / ΠΕΛΑΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΤΩΝ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΧΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ.



Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΙΑ ΝΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΕΙ ΟΤΙ ΟΛΕΣ ΟΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΚΘΕΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΣΩΣΤΕΣ ΠΡΟΤΟΥ ΠΡΟΧΩΡΗΣΕΙ ΣΤΗΝ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ, ΕΠΑΛΗΘΕΥΟΝΤΑΣ ΟΤΙ ΟΙ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΕΙ ΑΚΟΥΣΙΑ Η ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΕΠΑΦΗΣ ΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΚΟΝΣΟΛΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΧΘΕΙ Η ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ Η Η ΑΝΑΓΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΝΕΑΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ.



ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Η ΛΥΧΝΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ-X ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕ ΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (ΔΕΣΜΗ ΑΚΤΙΝΩΝ-X) ΣΤΡΑΜΜΕΝΟ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΥΠΟΔΟΧΗΣ.

2.3 ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΔΟΣΗ (MPD)

Πριν από τη λειτουργία, τα άτομα που είναι καταρτισμένα και εξουσιοδοτημένα για το χειρισμό του εξοπλισμού θα πρέπει να γνωρίζουν τις συστάσεις της Διεθνούς Επιτροπής Ακτινολογικής Προστασίας (ICRP), που περιλαμβάνονται στον τόμο 60 των χρονικών της ICRP, τα ισχύοντα Εθνικά Πρότυπα και θα πρέπει να έχουν εκπαιδευτεί κατάλληλα για χρήση του εξοπλισμού.



Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙ ΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΔΥΝΑΤΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΕΣΤΙΑΚΟ ΣΗΜΕΙΟ ΣΤΟ ΔΕΡΜΑ ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΔΙΑΤΗΡΗΣΕΙ ΤΗ ΔΟΣΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΟ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΟ ΔΥΝΑΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.

2.4 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

Παρόλο που αυτός ο εξοπλισμός είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα υψηλότερα πρότυπα ασφαλείας και ενσωματώνει έναν υψηλό βαθμό προστασίας από την ακτινοβολία-X, με εξαίρεση την ωφέλιμη δέσμη, δεν υπάρχει κανένας πρακτικός σχεδιασμός του εξοπλισμού που να προσφέρει ολοκληρωμένη προστασία, ούτε υπάρχει κάποιος πρακτικός σχεδιασμός που μπορεί να υποχρεώσει τον χειριστή να λάβει επαρκή μέτρα προφύλαξης για την αποφυγή της πιθανότητας να εκτεθούν τα άτομα ακούσια, απρόσεκτα ή χωρίς να το γνωρίζουν στην ακτινοβολία-X.



Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΝΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΕΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ.

Επειδή η έκθεση στις ακτίνες-X μπορεί να είναι επικίνδυνη για την υγεία, θα πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί ώστε να εξασφαλίσετε την προστασία από την έκθεση στην κεντρική δέσμη. Κάποιες από τις επιπτώσεις των ακτίνων-X είναι αθροιστικές και μπορεί να εκτείνονται σε μια περίοδο μηνών ή χρόνων. Ο καλύτερος κανόνας ασφαλείας για το χειριστή ακτίνων-X είναι **“Αποφεύγετε πάντοτε την έκθεση στην κεντρική δέσμη”**.

Οποιοδήποτε αντικείμενο βρίσκεται στη διαδρομή της κεντρικής δέσμης προκαλεί δευτερεύουσα (διάχυτη) ακτινοβολία. Η ένταση της δευτερεύουσας ακτινοβολίας εξαρτάται από την ενέργεια και την ένταση της κεντρικής δέσμης και από τον ατομικό αριθμό του υλικού του αντικειμένου που χτυπήθηκε από την κεντρική δέσμη. Η δευτερεύουσα ακτινοβολία μπορεί να έχει μεγαλύτερη ένταση από την ακτινοβολία που φτάνει στον δέκτη. Λάβετε όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας για να προφυλαχτείτε από αυτή την ακτινοβολία.

Ένα αποτελεσματικό μέτρο προστασίας είναι η χρήση θωράκισης από μόλυβδο. Για την ελαχιστοποίηση της επικίνδυνης έκθεσης, χρησιμοποιήστε στοιχεία όπως ασπίδες μολύβδου, γάντια, ποδιές, κολάρα θυρεοειδή αδένου με μόλυβδο, κλπ. Οι ασπίδες μολύβδου θα πρέπει να περιέχουν τουλάχιστον 2,0 mm μολύβδου ή παρόμοιου υλικού και οι συσκευές ατομικής προστασίας (ποδιές, γάντια, κλπ.) θα πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον 0,25 mm μολύβδου ή παρόμοιου υλικού. Για επαλήθευση των τοπικών απαιτήσεων στο χώρο εργασίας σας, ανατρέξτε στους “Τοπικούς Κανόνες Προστασίας από Ακτινοβολία” που σας παρέχει ο Σύμβουλος Προστασίας από Ακτινοβολία.



Τηρήστε τους παρακάτω κανόνες για προστασία του προσωπικού από την ακτινοβολία μέσα στην αίθουσα εξέτασης κατά την έκθεση στις Ακτίνες-X:

- *Να φοράτε ρουχισμό προστασίας από την ακτινοβολία.*
- *Να φοράτε ένα ατομικό δοσίμετρο.*
- *Να χρησιμοποιείτε τα διάφορα προτεινόμενα υλικά και συσκευές προστασίας από την ακτινοβολία.*
- *Όταν λειτουργείτε ή επισκευάζετε τον εξοπλισμό ακτίνων-X, να διατηρείτε πάντοτε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από το Εστιακό Σημείο και τη δέσμη ακτίνων-X, πάντα μεγαλύτερη από 2 μέτρα, να προστατεύετε το σώμα σας και να μην εκθέτετε τις παλάμες, τους καρπούς, τα χέρια ή άλλα μέρη του σώματος στην κεντρική δέσμη.*
- *Προστατεύστε τον ασθενή από την ακτινοβολία γύρω από την περιοχή ενδιαφέροντος, χρησιμοποιώντας κατάλληλα εξαρτήματα προστασίας.*
- *Χρησιμοποιήστε τη μικρότερη ευθυγράμμιση πεδίου ακτίνων-X. Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή ενδιαφέροντος είναι πλήρως εκτεθειμένη και ότι το πεδίο ακτίνων-X δεν ξεπερνάει την περιοχή ενδιαφέροντος.*
- *Επιλέξτε ένα Εστιακό Σημείο στον ασθενή που να επιτυγχάνει τη μεγαλύτερη δυνατή απόσταση από το δέρμα (SID) ώστε να διατηρήσετε σε όσο το δυνατόν χαμηλότερο επίπεδο τη δόση που θα απορροφήσει ο ασθενής.*

Η δόση ακτινοβολίας μειώνεται ή αυξάνεται σύμφωνα με το Εστιακό Σημείο προς την απόσταση Δέκτη (SID: Απόσταση πηγής προς εικόνα): όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση SID, τόσο μικρότερη θα είναι η δόση της ακτινοβολία. Η δόση ακτινοβολίας είναι αντιστρόφως ανάλογη προς την απόσταση.
- *Επιλέξτε όσο το δυνατόν μικρότερο χρόνο εξέτασης. Έτσι θα μειωθεί σημαντικά η συνολική δόση ακτινοβολίας.*
- *Χρησιμοποιήστε πλέγματα όποτε είναι εφικτό.*
- *Τοποθετήστε την περιοχή ενδιαφέροντος όσο το δυνατόν πιο κοντά στο δέκτη εικόνας. Έτσι θα μειωθεί η έκθεση στην ακτινοβολία και θα βελτιστοποιηθεί η έκθεση.*
- *Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ηχητική και οπτική επικοινωνία μεταξύ του ασθενή και του χειριστή καθόλη τη διάρκεια της εξέτασης.*

2.5 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Η παρακολούθηση του προσωπικού για τον καθορισμό της ποσότητας ακτινοβολίας στην οποία έχει εκτεθεί αποτελεί έναν πολύτιμο έλεγχο διασφάλισης προκειμένου να καθορίσετε εάν τα μέτρα ασφαλείας είναι επαρκή ή όχι. Μπορεί να αποκαλύψει ανεπαρκείς ή ακατάλληλες πρακτικές προστασίας από την ακτινοβολία και πιθανώς επικίνδυνες καταστάσεις έκθεσης σε ακτινοβολία.

Η πιο αποτελεσματική μέθοδος για να καθορίσετε εάν τα εφαρμοζόμενα μέτρα προστασίας είναι επαρκή, είναι η χρήση των οργάνων για τη μέτρηση της έκθεσης. Αυτές οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνονται σε όλα τα σημεία όπου μπορεί να εκτεθεί ο χειριστής ή οποιοδήποτε μέρος του σώματός του. Η έκθεση δεν θα πρέπει ποτέ να υπερβαίνει την αποδεκτή ανεκτή δόση.









Μία μέθοδος που χρησιμοποιείται πολύ συχνά, αν και λιγότερο ακριβής, για τον καθορισμό της ποσότητας έκθεσης είναι η τοποθέτηση ενός φιλμ σε στρατηγικά σημεία. Μετά από μία καθορισμένη χρονική περίοδο, εμφανίστε το φιλμ για να καθορίσετε την ποσότητα της ακτινοβολίας.









Μια κοινή μέθοδος για να καθορίσετε εάν το προσωπικό έχει εκτεθεί σε υπερβολική ακτινοβολία είναι η χρήση προσωπικών δοσίμετρων ακτινοβολίας. Αυτά περιλαμβάνουν φιλμ ευαίσθητο στις ακτίνες-X ή υλικό θερμοφωταύγειας σε μια συσκευή που μπορεί να φορεθεί στο σώμα. Παρόλο που αυτή η συσκευή μετράει μόνο την ακτινοβολία που φτάνει στην περιοχή του σώματος όπου έχει φορεθεί, παρέχει μια ικανοποιητική ένδειξη της ποσότητας ακτινοβολίας που έχει δεχθεί το σώμα.

2.6 ΣΥΜΒΟΛΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ


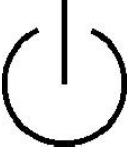

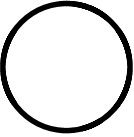
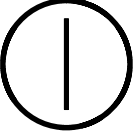




Τα παρακάτω σύμβολα ασφαλείας μπορεί να εμφανίζονται στον εξοπλισμό.

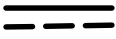






Η ερμηνεία τους περιγράφεται παρακάτω.

	<p>Προσοχή. Συμβουλευτείτε τα συνοδευτικά έγγραφα.</p>
	<p>Σύμβολο ασφαλείας. Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης, ειδικότερα τις οδηγίες που επισημαίνονται από Σύμβολα Συστάσεων, για την αποφυγή του κινδύνου για τον ασθενή ή τον χειριστή. (Ισχύει μόνο για τα πρότυπα IEC 60601-1:2005 και IEC 60601-1:2005+AMD1:2012)</p>
	<p>Κατασκευαστή.</p>
	<p>Ημερομηνία κατασκευής.</p>
	<p>Ιατρική συσκευή.</p>
	<p>Αριθμός καταλόγου (Αναφορά μοντέλου).</p>
	<p>Σειριακός αριθμός.</p>
	<p>Διαμόρφωση μοντέλου.</p>

	<p>Γενική υποχρεωτική ενέργεια.</p>
	<p>Εφαρμοζόμενο τμήμα τύπου B.</p>
<p>IPX₀</p>	<p>Προστασία από τη βλαβερή είσοδο νερού ή σωματιδίων ύλης. Κατηγορία III: Τυπική.</p>
	<p>Ακτινοβολία ιονισμού.</p>
	<p>Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία χωρίς ιονισμό.</p>
	<p>Ακτινοβολία συσκευής λέιζερ. Μην κοιτάτε τη δέσμη. (Εφαρμόζεται μόνο σε εξοπλισμό με δέσμη λέιζερ)</p>
	<p>Επικίνδυνη τάση.</p>
	<p>Γενική προειδοποίηση, προσοχή, πιθανότητα κινδύνου.</p>
	<p>Προειδοποίηση: Ακτινοβολία ιονισμού.</p>

	Προειδοποίηση: Ακτινοβολία χωρίς ιονισμό.
	Προειδοποίηση: Δέσμη λέιζερ.
	Προειδοποίηση: Ηλεκτρική ενέργεια.
	Προειδοποίηση: Μην βάζετε τα δάχτυλά σας ανάμεσα στα κινούμενα και σταθερά μέρη του εξοπλισμού, καθώς μπορεί να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί στον ασθενή ή στον χειριστή. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι τα άκρα του ασθενή είναι σωστά τοποθετημένα στις περιοχές περιορισμού κατά τη λειτουργία, καθώς η κίνηση των μερών του συστήματος μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό στον ασθενή.
	Συσκευές ευαίσθητες στον ηλεκτροστατικό ηλεκτρισμό.
	Μη σπρώχνετε.
	Μη κάθεστε.
	Μην πατάτε στην επιφάνεια.
	Μην το χειρίζεστε.

	<p>Διακοπή εκτάκτου ανάγκης.</p>
	<p>Ισχύς σε «κατάσταση αναμονής». <i>(Ισχύει μόνο για τα πρότυπα IEC 60601-1:2005 και IEC 60601-1:2005+AMD1:2012)</i></p>
	<p>Ενεργοποίηση “ON” ισχύος.</p>
	<p>Απενεργοποίηση “OFF” ισχύος.</p>
	<p>Κουμπί “ON” / “OFF” (πίεσης). <i>Κάθε θέση, “ON” ή “OFF”, είναι μία σταθερή θέση.</i></p>
	<p>Εναλλασσόμενο ρεύμα.</p>
	<p>Τριφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα.</p>
	<p>Τριφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα με ουδέτερο αγωγό.</p>
	<p>Σημείο σύνδεσης για τον ουδέτερο αγωγό σε μόνιμα εγκατεστημένο εξοπλισμό.</p>

	Συνεχές ρεύμα.
	Συνεχές και εναλλασσόμενο ρεύμα.
	Προστασία γείωσης.
	Γείωση.
	Αυτό το σύμβολο, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία, υποδεικνύει ότι η διάθεση των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (WEEE) δεν θα πρέπει να γίνεται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα, αλλά θα πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά. Επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο του κατασκευαστή ή με μία ειδικευμένη εταιρία διαχείρισης αποβλήτων για πληροφορίες σχετικά με τη διάθεση του εξοπλισμού.
 Li/Pb/Cd/Hg	Αυτό το ξεχωριστό συλλεκτικό σύμβολο βρίσκεται στην μπαταρία ή στη συσκευασία, με στόχο να ενημερώσει ότι η μπαταρία θα πρέπει να ανακυκλωθεί ή να απορριφθεί σύμφωνα με την τοπική ή εθνική νομοθεσία. Τα γράμματα κάτω από το σύμβολο υποδεικνύουν εάν η μπαταρία περιέχει κάποια συγκεκριμένα στοιχεία (Li=Λίθιο, PB=Μόλυβδος, CD=Κάδμιο, Hg=Υδράργυρος). Όλες οι μπαταρίες που αφαιρούνται από τον εξοπλισμό θα πρέπει να ανακυκλώνονται ή να απορρίπτονται με κατάλληλο τρόπο. Επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο του κατασκευαστή ή με μία ειδικευμένη εταιρία διαχείρισης αποβλήτων για πληροφορίες σχετικά με τη διάθεση του εξοπλισμού.
	Έλεγχος ρύπανσης. (Εφαρμόζεται μόνο στη Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας (PRC)). Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι το προϊόν περιλαμβάνει επιβλαβή υλικά που υπερβαίνουν τα όρια που καθορίζονται από τα Κινεζικά πρότυπα. Τα υλικά δεν θα πρέπει να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα και θα πρέπει να συγκεντρώνονται ξεχωριστά. Επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο του κατασκευαστή ή με μία ειδικευμένη εταιρία διαχείρισης αποβλήτων για πληροφορίες σχετικά με τη διάθεση του εξοπλισμού.

2.7 ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

2.7.1 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Η **Φορητή μονάδα ακτίνων-DX-D 100** στην οποία αναφέρεται αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας, έχει εξουσιοδότηση για να φέρει τη **ΣΗΜΑΝΣΗ CE** σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας του Συμβουλίου 93/42/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε από την 2007/47/ΕΟΚ, σχετικά με τις ιατρικές συσκευές.

Δήλωση συμμόρφωσης με IEC 60601-1-3: **Η Φορητή μονάδα ακτίνων-DX-D 100 με προστασία ακτινοβολίας σύμφωνα με τα IEC 60601-1-3:1994, IEC 60601-1-3:2008 και IEC 60601-1-3:2008+AMD1:2013.**

Δήλωση συμμόρφωσης με IEC 60601-2-54: **Η Φορητή μονάδα ακτίνων-DX-D 100 για Ακτινογράφιση ή/και Ακτινοσκόπηση σύμφωνα με τα IEC 60601-2-54:2009 και IEC 60601-2-54:2009+AMD1:2015.**

Δήλωση συμμόρφωσης με το κεφάλαιο 21CFR J: **Αυτή η φορητή μονάδα ακτίνων-DX-D 100 συμμορφώνεται με τα πρότυπα ακτινοβολίας DHHS του κεφαλαίου 21CFR J ανάλογα με την ημερομηνία κατασκευής.**

2.7.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΗΛΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ ΚΥΚΛΟ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Ή ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Αυτός ο εξοπλισμός ή το σύστημα περιλαμβάνει περιβαλλοντικά επικίνδυνες ουσίες και υλικά (όπως πλακέτες, ηλεκτρονικά εξαρτήματα, χρησιμοποιημένο διηλεκτρικό λάδι, μόλυβδο, μπαταρίες, κλπ.), τα οποία μετά το τέλος του κύκλου ζωής του εξοπλισμού ή του συστήματος γίνονται επικίνδυνα και θα πρέπει να θεωρούνται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με τους διεθνείς, εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς.

Όταν φτάσει το τέλος του κύκλου ζωής του εξοπλισμού ή του συστήματος, ο κατασκευαστής προτείνει την επικοινωνία με κάποιον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή με κάποια εξειδικευμένη εταιρία διαχείρισης αποβλήτων για την ασφαλή διάθεση του εξοπλισμού ή του συστήματος.

2.7.3 ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- *Συνεχής λειτουργία με ενδιάμεση φόρτωση*, σύμφωνα με το Πρότυπο IEC 60601-1:1988.
- *Συνεχής λειτουργία*, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1:2005 και IEC 60601-1:2005+AMD1:2012.

2.7.4 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ

Προστασία από ηλεκτροπληξία σύμφωνα με τα πρότυπα: IEC 60601-1:1988; IEC 60601-1:2005 και IEC 60601-1:2005+AMD1:2012, IEC 60601-2-54:2009 και IEC 60601-2-54:2009+AMD1:2015.

Αυτός ο εξοπλισμός έχει ταξινομηθεί ως συσκευή τύπου-B (⚡) σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου IEC 60601-1: Κλάση I – Εξαετήματα τύπου B.



ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΤΟΝ ΚΙΝΔΥΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ ΑΥΤΟΣ Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΜΟΝΟ ΣΕ ΠΑΡΟΧΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΓΕΙΩΣΗ.

ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ MDD/93/42/ΕΟΚ, ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗΝ 2007/47/ΕΟΚ, ΑΥΤΗ Η ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΦΙΛΤΡΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΤΗΤΗΤΑΣ (EMS). Η ΑΠΟΥΣΙΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ ΣΤΟΝ ΧΡΗΣΗ.

2.7.5 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΒΛΑΒΕΡΗ ΕΙΣΟΔΟ ΝΕΡΟΥ Η ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΥΛΗΣ

Προστασία από τη βλαβερή είσοδο νερού ή σωματιδίων ύλης: Τυπικό (IPX0), σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1:1988, IEC 60601-1:2005 και IEC 60601-1:2005+AMD1:2012.

2.7.6 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ ΤΩΝ ΕΥΦΛΕΚΤΩΝ ΑΝΑΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΜΕΙΓΜΑΤΩΝ

Βαθμός ασφαλείας σε περίπτωση παρουσίας ανάμειξης εύφλεκτων αναισθητικών ουσιών με τον αέρα ή με οξυγόνο ή με νιτρώδες οξύ: Δεν είναι κατάλληλο για χρήση σε περιβάλλον όπου υπάρχει παρουσία Εύφλεκτων Αναισθητικών Μειγμάτων με αέρα ή με οξυγόνο ή με οξείδιο του αζώτου, σύμφωνα με το Πρότυπο IEC 60601-1:1988, IEC 60601-1:2005 και IEC 60601-1:2005+AMD1:2012.

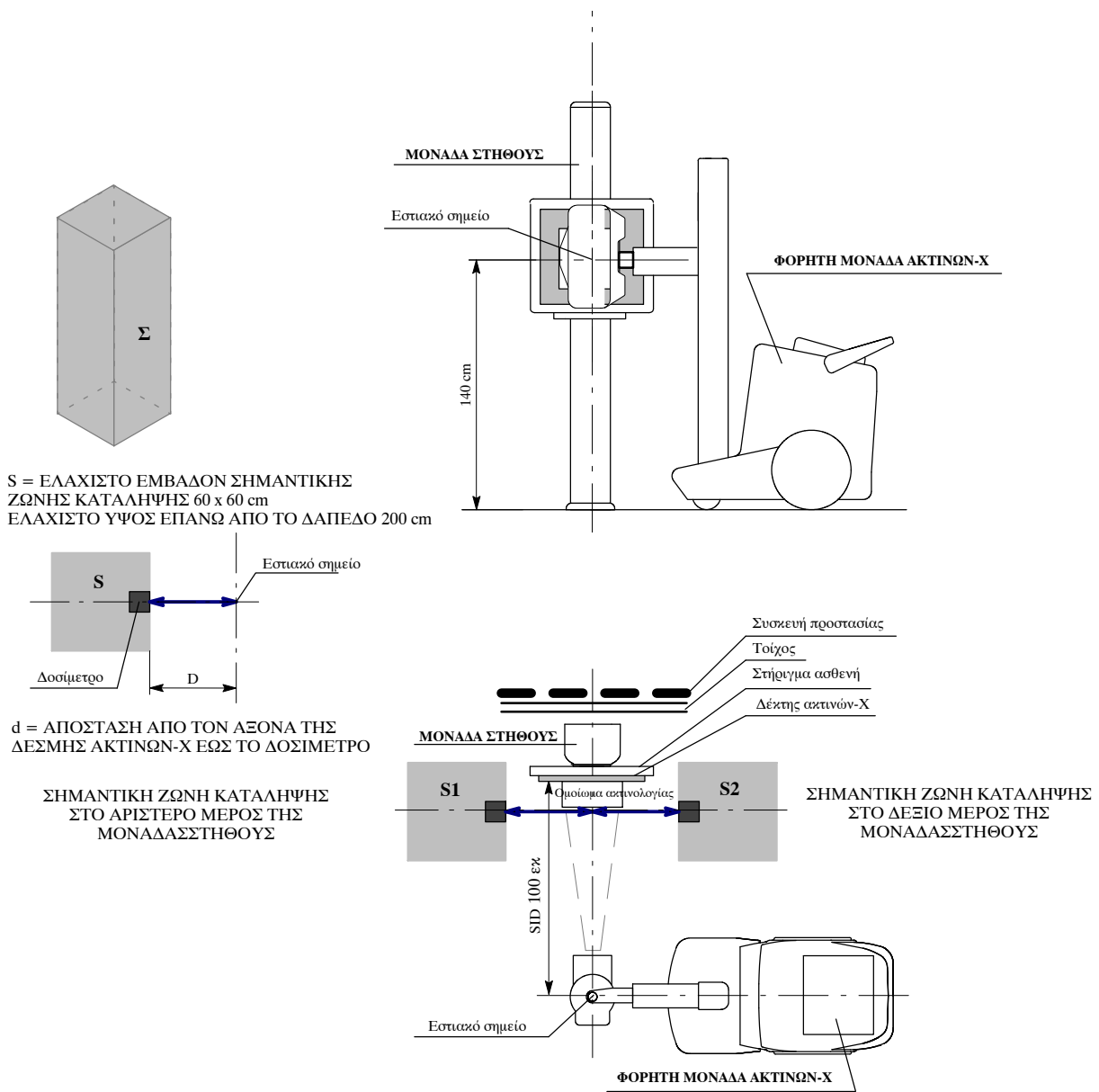
2.7.7 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΗ Η ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

Προστασία από κινδύνους που οφείλονται στην ανεπιθύμητη ή υπερβολική ακτινοβολία, σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 60601-1:1988, IEC 60601-1:2005 και IEC 60601-1:2005+AMD1:2012 και IEC 60601-1-3:1994, IEC 60601-1-3:2008 και IEC 60601-1-3:2008+AMD1:2013.

2.7.8 ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ

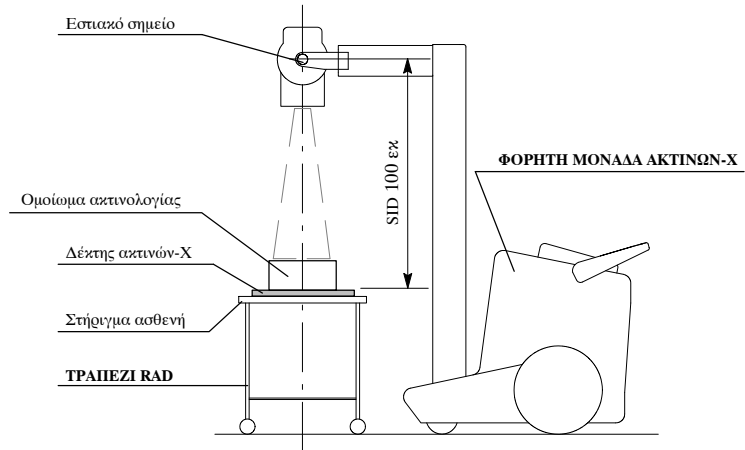
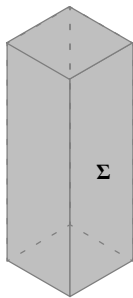
Ο εξοπλισμός ακτίνων-X που προορίζεται για κάθε είδους ακτινολογική εξέταση και που απαιτεί την παρουσία του χειριστή ή του προσωπικού κοντά στον ασθενή κατά την κανονική λειτουργία (π.χ. σε κάποιες παιδιατρικές εξετάσεις ή σε άλλα είδη εξετάσεων όπου ο ασθενής χρειάζεται βοήθεια), θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον μία “Σημαντική Ζώνη Κατάληψης” για χρήση από το χειριστή και το προσωπικό, η οποία θα προσδιορίζεται όπως παρακάτω:

Εικόνα 2-1
Ακτινολογική εξέταση στη μονάδα στήθους ή στο μπροστινό πλαίσιο

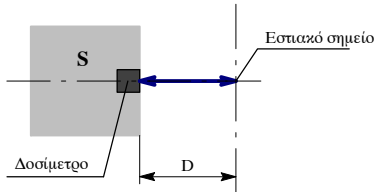


Εικόνα 2-2

Ακτινολογική εξέταση σε οποιοδήποτε στήριγμα ή τραπέζι ασθενή

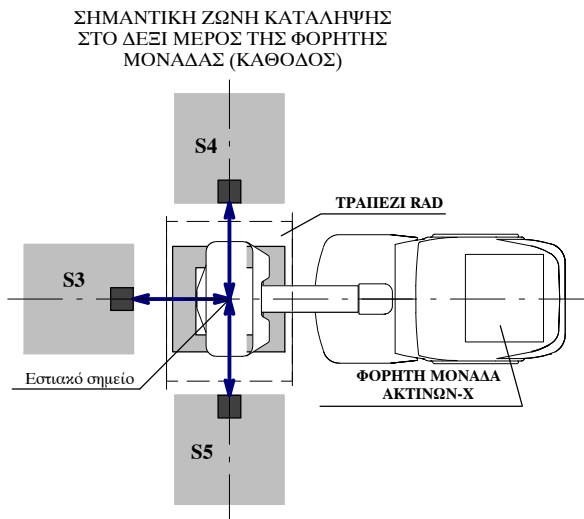


S = ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΤΑΛΗΨΗΣ 60 x 60 cm
ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΥΨΟΣ ΕΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΟ ΔΑΠΕΔΟ 200 cm



d = ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-X ΕΩΣ ΤΟ ΔΟΣΙΜΕΤΡΟ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΤΑΛΗΨΗΣ ΣΤΟ ΜΠΡΟΣΤΙΝΟ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΦΟΡΗΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ




ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΤΑΛΗΨΗΣ ΣΤΟ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΦΟΡΗΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ (ΑΝΟΔΟΣ)

2.7.9 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΕΡΙΠΛΑΝΩΜΕΝΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ

Οι συνθήκες μέτρησης για τον καθορισμό της κατανομής της περιπλανώμενης ακτινοβολίας στην σημαντική περιοχή κατάληψης, είναι σύμφωνα με τα IEC 60601-1-3:1994, IEC 60601-1-3:2008 και IEC 60601-1-3:2008+AMD1:2013.

- Παράμετροι έκθεσης: Λειτουργία RAD, 150 kVp, 20 mAs.
- Άνοιγμα παραλληλιστή για μέγεθος πεδίου 18 x 18 εκ, SID 100 εκ.
- Ομοίωμα ακτινολογίας: Ορθογώνιο ομοίωμα ακτινολογίας από νερό, διαστάσεων 25 x 25 x 15 εκ, ή από υλικό με παρόμοιο συντελεστή εξασθένησης όπως και οι ακτίνες-X.
- Όργανο μέτρησης ακτινοβολίας: Δοσίμετρο χαμηλής ακτινοβολίας.

Σημείωση 

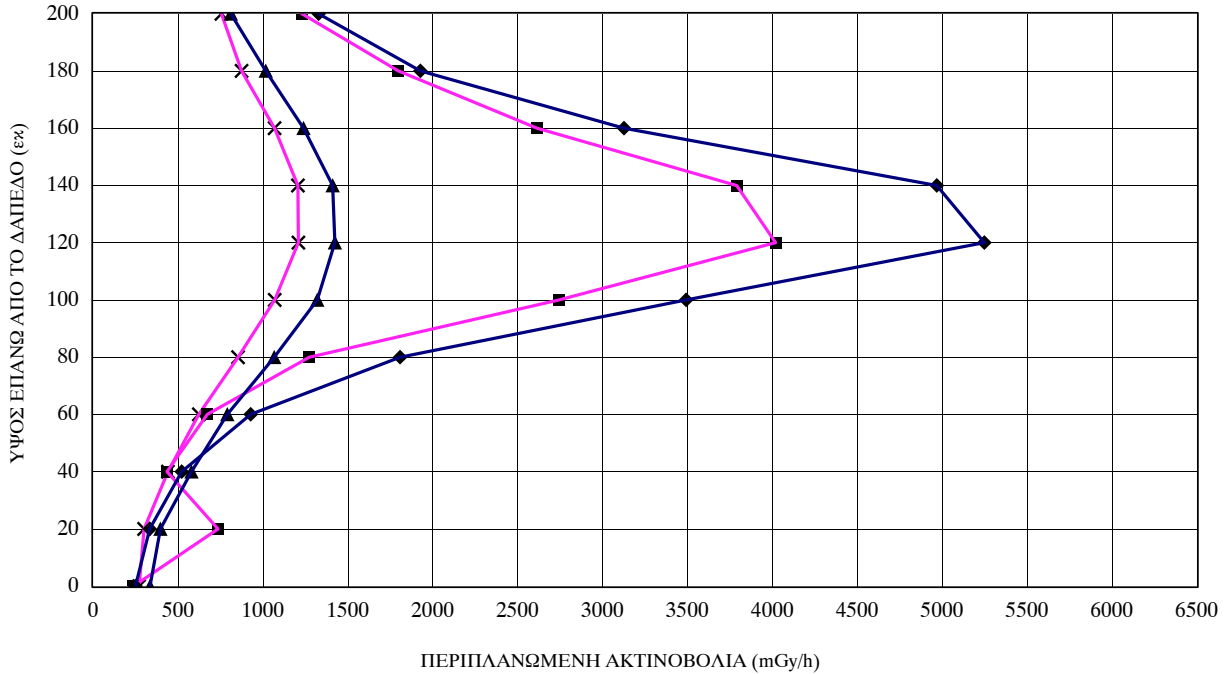
Η κτήση των αποτελεσμάτων έχει γίνει σε συνθήκες διαμόρφωσης που είναι αντιπροσωπευτική της χειρότερης πιθανής περίπτωσης αναφορικά με τις διάφορες διαμορφώσεις της μονάδας.

Ανατρέξτε στο Εικόνα 2-1 για τη θέση της μονάδας ακτίνων-X κατά την ακτινολογική εξέταση με τη μονάδα στήθους ή το μπροστινό πλαίσιο, και ανατρέξτε στο Εικόνα 2-2 για τη θέση της μονάδας ακτίνων-X κατά την ακτινολογική εξέταση σε οποιοδήποτε στήριγμα ή τραπέζι ασθενή.

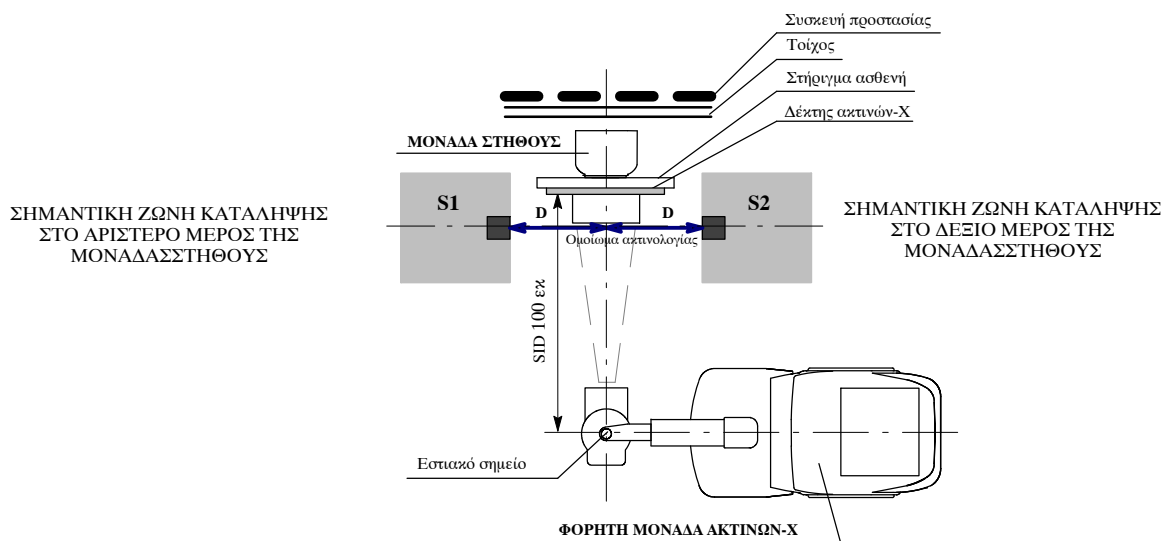
Οι παρακάτω εικόνες παρουσιάζουν την κατανομή της περιπλανώμενης ακτινοβολίας κάθε θέση εξέτασης, όπου:

Εικόνα 2-3

Κατανομή περιπλανώμενης ακτινοβολίας στη μονάδα στήθους ή το μπροστινό πλαίσιο

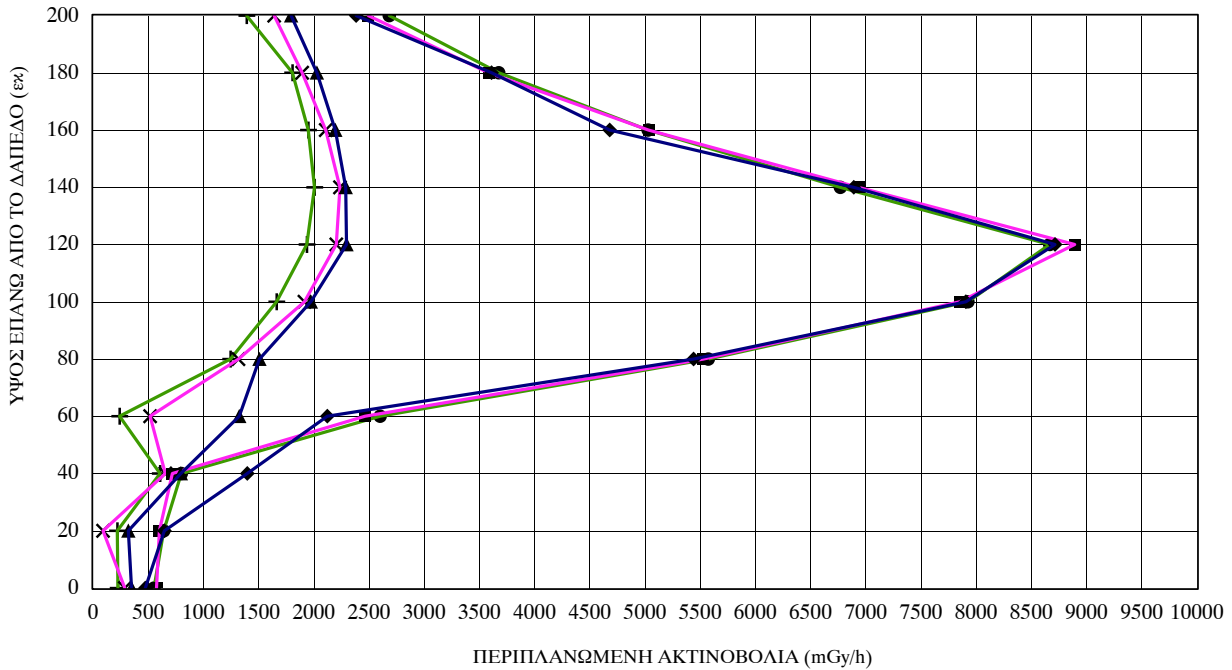


s1 ₁	d = 50 cm	◆
s1 ₂	d = 100 cm	▲
s2 ₁	d = 50 cm	■
s2 ₂	d = 100 cm	×

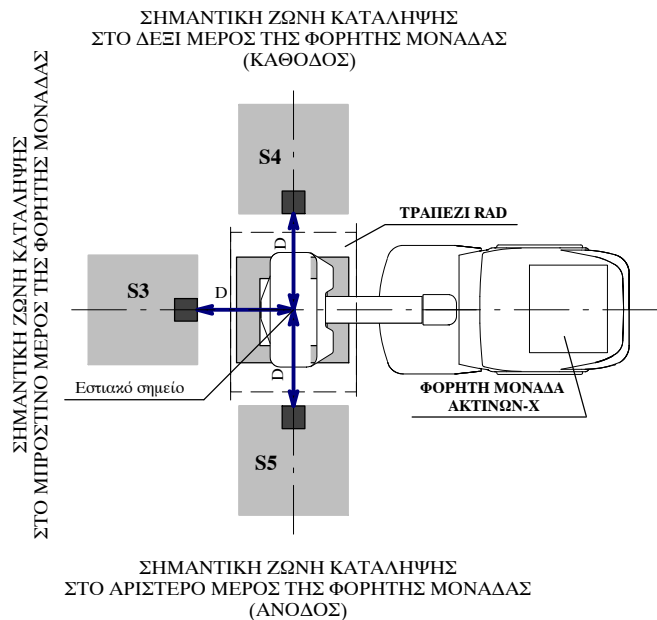


Εικόνα 2-4

Κατανομή περιπλανώμενης ακτινοβολίας σε οποιοδήποτε στήριγμα ή τραπέζι ασθενή



s3 ₁	a = 50 cm	◆
s3 ₂	a = 100 cm	▲
s4 ₁	a = 50 cm	■
s4 ₂	a = 100 cm	×
s5 ₁	a = 50 cm	●
s5 ₂	a = 100 cm	+



2.8 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ (ΗΜΣ)

Αυτός ο εξοπλισμός δημιουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνότητας.



Ο εξοπλισμός μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές σε άλλες ιατρικές ή μη ιατρικές συσκευές και συσκευές ασύρματης επικοινωνίας.

Για την προστασία από τέτοιες παρεμβολές, αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τα όρια εκπομπών της Ομάδας 1 Κλάση Α της Οδηγίας περί Ιατρικών Συσκευών, όπως αναφέρεται στα πρότυπα IEC 60601-1-2:2007 και IEC 60601-1-2:2014. Ωστόσο, δεν παρέχεται καμία εγγύηση ότι δεν θα προκληθούν παρεμβολές σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση.

Εάν εντοπιστεί ότι αυτός ο εξοπλισμός προκαλεί παρεμβολές (οι οποίες μπορεί να καθοριστούν με την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του εξοπλισμού), ο χειριστής (ή το εξουσιοδοτημένο προσωπικό επισκευής) θα πρέπει να προσπαθήσει να διορθώσει το πρόβλημα εφαρμόζοντας ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω μέτρα:

- αλλάξτε τον προσανατολισμό ή τη θέση της επηρεαζόμενης συσκευής,
- αυξήστε τη διαχωριστική απόσταση μεταξύ του εξοπλισμού και της επηρεαζόμενης συσκευής,
- τροφοδοτήστε τον εξοπλισμό από πηγή διαφορετική από την πηγή τροφοδοσίας που χρησιμοποιεί η επηρεαζόμενη συσκευή,
- συμβουλευτείτε τους μηχανικούς επισκευής για περαιτέρω προτάσεις.

Για τη συμμόρφωση με όλους τους ισχύοντες κανονισμούς για τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές σε ιατρικές συσκευές της Ομάδας 1 – Κλάσης Α, όλα τα καλώδια σύνδεσης με τις περιφερειακές συσκευές θα πρέπει να είναι θωρακισμένα και να έχουν κατάλληλη γείωση. Η χρήση καλωδίων χωρίς κατάλληλη θωράκιση και γείωση μπορεί να επιτρέψει στον εξοπλισμό τη δημιουργία παρεμβολών σε ασύρματες συχνότητες, παραβιάζοντας την Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις ιατρικές συσκευές και τους κανονισμούς της Ομοσπονδιακής Επιτροπής Επικοινωνιών (FCC).



Πριν από τη χρήση του εξοπλισμού βεβαιωθείτε ότι τηρούνται όλες οι απαιτήσεις σχετικά με την ΗΜΣ, που περιλαμβάνονται σε αυτό το εγχειρίδιο.



Σε περίπτωση που παρατηρηθούν παρεμβολές (ΗΜΣ) από άλλο εξοπλισμό, μετακινήστε αυτό τον εξοπλισμό μακριά από τη συσκευή.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο πελάτης είναι υπεύθυνος να διασφαλίσει ότι ο συγκεκριμένος εξοπλισμός και ο εξοπλισμός που βρίσκεται στην ίδια περιοχή συμμορφώνονται με την τιμή των παρεμβολών σε ραδιοσυχνότητες που αναφέρεται στο Γενικό Κανονισμό για την ασφάλεια σύμφωνα με τους πίνακες της δημοσίευσης IEC 60601-1-2:2007 και IEC 60601-1-2:2014, όπως περιγράφεται σε αυτή την ενότητα.




ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο κατασκευαστής δεν είναι υπεύθυνος για τυχόν παρεμβολές που προκαλούνται από τη χρήση άλλων καλωδίων εκτός των συνιστώμενων ή από μη εξουσιοδοτημένες αλλαγές ή τροποποιήσεις του εξοπλισμού.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΔΗΛΩΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ (IEC 60601-1-2:2007 ΚΑΙ IEC 60601-1-2:2014)		
<p><i>Αυτό το Σύστημα ακτίνων Χ προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης αυτού του Συστήματος ακτίνων Χ θα πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.</i></p>		
Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – καθοδήγηση
Εκπομπές ραδιοσυχνότητων (RF) CISPR 11	Ομάδα 1	<p>Αυτό το σύστημα ακτίνων-Χ χρησιμοποιεί ενέργεια ραδιοσυχνότητων μόνο για την εσωτερική λειτουργία. Επομένως, οι εκπομπές ραδιοσυχνότητων είναι πολύ χαμηλές και δεν υπάρχει πιθανότητα να προκαλέσουν παρεμβολές σε κοντινό ηλεκτρονικό εξοπλισμό.</p> <p>Αυτό το σύστημα ακτίνων-Χ είναι κατάλληλο για χρήση σε όλες τις περιπτώσεις, εκτός από οικίες και σημεία που συνδέονται απευθείας με το δημόσιο δίκτυο παροχής χαμηλής τάσης που τροφοδοτεί τα κτίρια που χρησιμοποιούνται για κατοικία.</p>
Εκπομπές ραδιοσυχνότητων (RF) CISPR 11	Κλάση Α	
Εκπομπές αρμονικών IEC 61000-3-2	Κλάση Α	
Διακυμάνσεις τάσης / εκπομπές σπινθηρισμού IEC 61000-3-3	Συμμορφώνεται με	
<p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ Σύμφωνα με το Πρότυπο IEC 60601-1-2:2014, τα χαρακτηριστικά εκπομπών αυτού του εξοπλισμού τον καθιστούν κατάλληλο για χρήση σε βιομηχανικές περιοχές και νοσοκομεία (CISPR 11 Κλάση Α). Εάν χρησιμοποιείται σε οικιακό περιβάλλον (για το οποίο απαιτείται κανονικά CISPR 11 Κλάση Β), ο εξοπλισμός αυτός ενδέχεται να μην προσφέρει επαρκή προστασία στις υπηρεσείες επικοινωνίας ραδιοσυχνότητων. Ο χρήστης ενδέχεται να χρειαστεί να λάβει μέτρα μετριασμού, όπως μετεγκατάσταση ή αναπροσανατολισμό του εξοπλισμού.</p>		

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΔΗΛΩΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΤΡΩΣΙΑ (IEC 60601-1-2:2007)			
Αυτό το Σύστημα ακτίνων-X προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης αυτού του Συστήματος ακτίνων-X θα πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.			
Δοκιμή ατρωσίας	IEC 60601-1-2:2007 Επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – καθοδήγηση
Ηλεκτροστατική εκκένωση (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV επαφή ± 8 kV αέρα	± 6 kV ± 8 kV	Τα δάπεδα θα πρέπει να είναι από ξύλο, σκυρόδεμα ή κεραμικά πλακίδια. Εάν τα δάπεδα είναι καλυμμένα με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Ηλεκτρική γρήγορη μετάβαση/ριπή IEC 61000-4-4	± 2 kV για γραμμές τροφοδοσίας ± 1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου	± 2 kV ± 1 kV	Η ποιότητα της κεντρικής τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι αυτή του τυπικού εμπορικού ρεύματος ή του ρεύματος σε περιβάλλον νοσοκομείου.
Υπέρταση IEC 61000-4-5	± 1 kV γραμμή (-έξ) προς γραμμή (-έξ) ± 2 kV γραμμή (-έξ) προς γείωση	±1 kV ± 2 kV	Η ποιότητα της κεντρικής τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι αυτή του τυπικού εμπορικού ρεύματος ή του ρεύματος σε περιβάλλον νοσοκομείου.
Πτώση τάσης, σύντομη διακοπή ρεύματος και διακυμάνσεις τάσης στις γραμμές κεντρικής τροφοδοσίας. IEC 61000-4-11	< 5% U_T (>95% πτώση σε U_T) για 0,5 κύκλο 40% U_T (60% πτώση σε U_T) για 5 κύκλους 70% U_T (30% πτώση σε U_T) για 25 κύκλους < 5% U_T (>95% πτώση σε U_T) για 5σ	>95% για 0,5 περιόδους 60% για 5 περιόδους 30% για 25 περιόδους >95% για 250 περιόδους	Η ποιότητα της κεντρικής τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι αυτή του τυπικού εμπορικού ρεύματος ή του ρεύματος σε περιβάλλον νοσοκομείου. Εάν ο χρήστης του Συστήματος ακτίνων-X απαιτεί συνεχή λειτουργία κατά τη διάρκεια των διακοπών της κεντρικής παροχής, προτείνεται η τροφοδοσία του Συστήματος ακτίνων-X να γίνεται με μια μονάδα αδιάλειπτης παροχής ισχύος ή μια μπαταρία.
Μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m (50 Hz)	Τα μαγνητικά πεδία της συχνότητας ισχύος θα πρέπει να έχουν τα χαρακτηριστικά επίπεδα μιας τυπικής τοποθεσίας σε περιβάλλον τυπικής εμπορικής παροχής ή νοσοκομειακής τροφοδοσίας.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ – U_T είναι η τάση της κεντρικής τροφοδοσίας A.C. (εναλλασσόμενου ρεύματος) πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.			

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΔΗΛΩΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ – ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΤΡΩΣΙΑ (IEC 60601-1-2:2007)			
<i>Αυτό το Σύστημα ακτίνων-X προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης αυτού του Συστήματος ακτίνων-X θα πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.</i>			
Δοκιμή ατρωσίας	IEC 60601-1-2:2007 Επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – καθοδήγηση
<p>Αγώγιμες ραδιοσυχνότητες (RF) IEC 61000-4-6</p> <p>Ακτινοβολούσες ραδιοσυχνότητες (RF) IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz έως 2,5 GHz</p>	<p>3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz έως 2,5 GHz</p>	<p>Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών μέσω ραδιοσυχνότητων δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε οποιοδήποτε μέρος αυτού του Συστήματος ακτίνων-X, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων, σε απόσταση κοντινότερη από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού που υπολογίστηκε με χρήση της εξίσωσης που εφαρμόζεται στη συχνότητα του αναμεταδότη.</p> <p>Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}, 80 \text{ MHz έως } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} 800 \text{ MHz έως } 2,5 \text{ GHz}$ <p>όπου 'P' είναι η μέγιστη τιμή ισχύος εξόδου σε watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του αναμεταδότη και 'd' είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m).</p> <p>Οι εντάσεις πεδίου για σταθερούς αναμεταδότες RF, όπως καθορίζονται από μια ηλεκτρομαγνητική έρευνα περιοχής^{α)}, θα πρέπει να είναι μικρότερες από την ένταση συμμόρφωσης σε κάθε εύρος συχνότητας^{β)}.</p> <p>Μπορεί να προκληθούν παρεμβολές στην περιοχή του εξοπλισμού που φέρει το παρακάτω σύμβολο:</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 – Στα 80 MHz και στα 800 MHz, εφαρμόζεται το μεγαλύτερο εύρος συχνότητας.</p>			
<p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 – Αυτές οι οδηγίες μπορεί να μην εφαρμόζονται σε όλες τις περιπτώσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διασπορά επηρεάζεται από την απορρόφηση και την ανάκλαση που έχουν οι δομές, τα αντικείμενα και τα άτομα.</p>			
<p>^{α)} Οι εντάσεις πεδίου από σταθερούς αναμεταδότες, όπως οι σταθμοί βάσης για τηλέφωνα (κινητά/ασύρματα) και οι φορητοί ασύρματοι, ασύρματοι ραδιοερασιτεχνών, σταθμοί αναμετάδοσης σημάτων AM και FM και αναμετάδοσης τηλεοπτικού σήματος θεωρητικά δεν μπορούν να προβλεφθούν με ακρίβεια. Για την αξιολόγηση του ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος που οφείλεται στους σταθερούς αναμεταδότες ραδιοσυχνότητων (RF), θα πρέπει να γίνει μια ηλεκτρομαγνητική έρευνα περιοχής. Εάν η υπολογισμένη ένταση πεδίου στην τοποθεσία όπου χρησιμοποιείται αυτό το Σύστημα ακτίνων-X υπερβαίνει το ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης ραδιοσυχνότητων που αναφέρθηκε προηγουμένως, θα πρέπει να παρατηρείται αυτό το Σύστημα ακτίνων-X για την επαλήθευση της κανονικής λειτουργίας του. Εάν παρατηρηθεί μη κανονική απόδοση, απαιτούνται επιπρόσθετα μέτρα, όπως αλλαγή προσανατολισμού ή θέσης αυτού του Συστήματος ακτίνων-X.</p>			
<p>^{β)} Στο εύρος συχνότητας από 150 kHz έως 80 MHz, οι εντάσεις πεδίου θα πρέπει να είναι μικρότερες από 3 V/m.</p>			

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΦΟΡΗΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΗΝ ΜΕΣΩ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-X (IEC 60601-1-2:2007)			
<p>Αυτό το Σύστημα ακτίνων-X προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον, στο οποίο οι ακτινοβολούσες διακυμάνσεις ραδιοσυχνότητας (RF) είναι ελεγχόμενες. Ο πελάτης ή ο χρήστης αυτού του Συστήματος ακτίνων-X μπορεί να βοηθήσει στην αποτροπή των ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών με τη διατήρηση μιας ελάχιστης απόστασης μεταξύ του φορητού ή κινητού εξοπλισμού επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνότητας (αναμεταδότες) και αυτής της φορητής μονάδας όπως προτείνεται παρακάτω, σύμφωνα με τη μέγιστη έξοδο ισχύος του εξοπλισμού επικοινωνιών.</p>			
Ονομαστική μέγιστη ισχύς εξόδου του αναμεταδότη W	Απόσταση διαχωρισμού σύμφωνα με τη συχνότητα του αναμεταδότη μ		
	150 KHz έως 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz έως 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz έως 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
ΤΥΠΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ RF (Χειρότερο πιθανό σενάριο)			
Συσκευή: Ισχύς @ Συχνότητα			Προτεινόμενη απόσταση (m)
Συσκευή GMRS (Επαγγελματικό σύστημα ασυρμάτου): 5 W @ 462–467 MHz			2,7
Κινητό τηλέφωνο GSM / UMTS: 2 W @ 850/1700/1900 MHz			3,3
Συσκευή FRS (Ερασιτεχνικό σύστημα ασυρμάτου): 500 mW @ 462–467 MHz			0,9
Συσκευές WIFI / Βλυετοση: 100 mW @ 2400–2500 MHz			0,8
Συσκευές DECT (σύγχρονα ασύρματα τηλέφωνα): 100 mW @ 1880–1900 MHz			0,8
Αναγνώστης RFID (3): 10 mW @ 125–150 KHz / 13,56 MHz			0,12
Αναγνώστης RFID (3): 10 mW @ 902-928 MHz / 2400–2500 MHz			0,23
Αναμεταδότης σταθμού τηλεοπτικής εκπομπής ATSC: 100 kW @ 54–800 MHz			380
Αναμεταδότης σταθμού τηλεοπτικής εκπομπής ATSC: 100 kW @ 800–890 MHz			730
Σταθμός αναμετάδοσης ραδιοφωνικής εκπομπής FM: 100 kW @ 87,5–108 MHz			380
<p>Για τους αναμεταδότες με ονομαστική μέγιστη ισχύ εξόδου που δεν αναφέρεται στην παραπάνω λίστα, η προτεινόμενη απόσταση διαχωρισμού 'd' σε μέτρα (m) μπορεί να υπολογιστεί με χρήση της εξίσωσης που εφαρμόζεται στη συχνότητα του αναμεταδότη, όπου 'P' είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του αναμεταδότη σε watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του αναμεταδότη.</p>			
<p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 – Στα 80 MHz και στα 800 MHz, εφαρμόζεται η απόσταση διαχωρισμού για το μέγιστο εύρος συχνότητας.</p>			
<p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 – Αυτές οι οδηγίες μπορεί να μην εφαρμόζονται σε όλες τις περιπτώσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διασπορά επηρεάζεται από την απορρόφηση και την ανάκλαση που έχουν οι δομές, τα αντικείμενα και τα άτομα.</p>			
<p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 – Τα τσιπ RFID τροφοδοτούνται συνήθως από το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο και, επομένως, μόνο ο αναγνώστης μπορεί να θεωρηθεί ως αναμεταδότης RF.</p>			

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΔΗΛΩΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ – ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΤΡΩΣΙΑ (IEC 60601-1-2:2014)			
<i>Αυτό το Σύστημα ακτίνων-X προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης αυτού του Συστήματος ακτίνων-X θα πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.</i>			
Δοκιμή ατρωσίας	IEC 60601-1-2:2014 Επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον καθοδήγηση
Ηλεκτροστατική εκκένωση (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV σύνδεση ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV αέρα	± 8 kV σύνδεση ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV αέρα	Τα δάπεδα θα πρέπει να είναι από ξύλο, σκυρόδεμα ή κεραμικά πλακίδια. Εάν τα δάπεδα είναι καλυμμένα με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 30 %.
Ηλεκτρική γρήγορη μετάβαση/ριπή IEC 61000-4-4	± 2 kV για γραμμές κεντρικής τροφοδοσίας ± 1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου (συχνότητα επανάλιψης 100 kHz)	± 2 kV για γραμμές κεντρικής τροφοδοσίας ± 1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου (συχνότητα επανάλιψης 100 kHz)	Η ποιότητα της κεντρικής τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι αυτή του τυπικού εμπορικού ρεύματος ή του ρεύματος σε περιβάλλον νοσοκομείου.
Υπέρταση IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV γραμμή (-ες) σε γραμμή (-ες) ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV γραμμή(ες) στη γείωση	± 0,5 kV, ± 1 kV γραμμή (-ες) σε γραμμή (-ες) ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV γραμμή(ες) στη γείωση	Η ποιότητα της κεντρικής τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι αυτή του τυπικού εμπορικού ρεύματος ή του ρεύματος σε περιβάλλον νοσοκομείου.
Πτώση τάσης, σύντομη διακοπή ρεύματος και διακυμάνσεις τάσης στις γραμμές κεντρικής τροφοδοσίας. IEC 61000-4-11	0% U_T για 0,5 κύκλο στα 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° και 315° 0 % U_T για 1 κύκλο στο 0° 70 % U_T για 25/30 κύκλους στο 0° 0 % U_T 250/300 κύκλους	0% U_T για 0,5 κύκλο στα 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° και 315° 0 % U_T για 1 κύκλο στο 0° 70 % U_T για 25/30 κύκλους στο 0° 0 % U_T 250/300 κύκλους	Η ποιότητα της κεντρικής τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι αυτή του τυπικού εμπορικού ρεύματος ή του ρεύματος σε περιβάλλον νοσοκομείου. Εάν ο χρήστης αυτού του Συστήματος ακτίνων-X απαιτεί συνεχή λειτουργία κατά τη διάρκεια των διακοπών της κεντρικής παροχής, προτείνεται η τροφοδοσία αυτού του Συστήματος ακτίνων-X να γίνεται με μια μονάδα αδιάλειπτης παροχής ισχύος ή μια μπαταρία.
Μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος (50/60 Ηζ) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Τα μαγνητικά πεδία της συχνότητας ισχύος θα πρέπει να έχουν τα χαρακτηριστικά επίπεδα μιας τυπικής τοποθεσίας σε περιβάλλον τυπικής εμπορικής παροχής ή νοσοκομειακής τροφοδοσίας.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ U_T είναι η τάση της κεντρικής τροφοδοσίας A.C. (εναλλασσόμενου ρεύματος) πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.			

ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΔΗΛΩΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ – ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΤΡΩΣΙΑ (IEC 60601-1-2:2014)			
<i>Αυτό το Σύστημα ακτίνων Χ προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης αυτού του Συστήματος ακτίνων-Χ θα πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.</i>			
Δοκιμή ατρωσίας	IEC 60601-1-2:2014 Επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον καθοδήγηση
<p>Ακτινοβολούμενα ηλεκτρομαγνητικά πεδία ραδιοσυχνότητας IEC 61000-4-3</p> <p>Πεδία προσέγγισης από εξοπλισμό ασύρματων επικοινωνιών ραδιοσυχνότητας IEC 61000-4-3</p> <p>Αγόμενες διαταραχές που επάγονται από πεδία ραδιοσυχνότητας IEC 61000-4-6</p>	<p style="text-align: center;">3 Vrms από 80 MHz έως 2,7 GHz (80 % AM σε 1 kHz)</p> <p style="text-align: center;">Ανατρέξτε στον επόμενο πίνακα «ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΤΡΩΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ»</p> <p style="text-align: center;">3 Vrms από 150 kHz έως 80 MHz</p> <p style="text-align: center;">6 Vrms σε ζώνες συχνότητας ISM από 150 kHz έως 80 MHz (80 % AM σε 1 kHz)</p>	<p style="text-align: center;">3 Vrms από 80 MHz έως 2,7 GHz (80 % AM σε 1 kHz)</p> <p style="text-align: center;">Ανατρέξτε στον επόμενο πίνακα «ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΤΡΩΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ»</p> <p style="text-align: center;">3 Vrms από 150 kHz έως 80 MHz</p> <p style="text-align: center;">6 Vrms σε ζώνες συχνότητας ISM από 150 kHz έως 80 MHz (80 % AM σε 1 kHz)</p>	<p>Ο φορητός εξοπλισμός επικοινωνιών μέσω ραδιοσυχνότητας (συμπεριλαμβανομένων περιφερειακών όπως καλώδια κεραίας και εξωτερικές κεραίες) δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση μικρότερη των 30 ξμ από οποιοδήποτε μέρος του εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί υποβάθμιση της απόδοσης αυτού του εξοπλισμού.</p>
<p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ Οι ζώνες συχνότητας ISM (Βιομηχανική, επιστημονική και ιατρική) μεταξύ 0,15 MHz και 80 MHz είναι 6,765 MHz έως 6,795 MHz, 13,553 MHz έως 13,567 MHz, 26,957 MHz έως 27,283 MHz, και 40,66 MHz έως 40,70 MHz. Οι ερασιτεχνικές ζώνες ραδιοσυχνότητας μεταξύ 0,15 MHz και 80 MHz είναι 1,8 MHz έως 2,0 MHz, 3,5 MHz έως 4,0 MHz, 5,3 MHz έως 5,4 MHz, 7 MHz έως 7,3 MHz, 10,1 MHz έως 10,15 MHz, 14 MHz έως 14,2 MHz, 18,07 MHz έως 18,17 MHz, 21,0 MHz έως 21,4 MHz, 24,89 MHz έως 24,99 MHz, 28,0 MHz έως 29,7 MHz, και 50,0 MHz έως 54,0 MHz.</p>			

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΤΡΩΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ (IEC 60601-1-2:2014)			
<i>Αυτό το Σύστημα ακτίνων Χ προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης αυτού του Συστήματος ακτίνων-Χ θα πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.</i>			
Ζώνη ^{α)} (MHz)	Διαμόρφωση ^{β)}	Απόσταση (m)	Επίπεδο δοκιμής ατρωσίας (V/m)
380 – 390	Διαμόρφωση παλμών ^{β)} 18 Hz	0,3	27
430 – 470	ΦΜ ^{γ)} Απόκλιση ±5 kHz 1 kHz ημιτονοειδές		28
704 – 787	Διαμόρφωση παλμών ^{β)} 217 Hz		9
800 – 960	Διαμόρφωση παλμών ^{β)} 18 Hz		28
1700 – 1990	Διαμόρφωση παλμών ^{β)} 217 Hz		28
2400 – 2570	Διαμόρφωση παλμών ^{β)} 217 Hz		28
5100 – 5800	Διαμόρφωση παλμών ^{β)} 217 Hz		9
<p>^{α)} Για ορισμένες υπηρεσίες, συμπεριλαμβάνονται μόνο οι συχνότητες ανερχόμενης ζεύξης.</p> <p>^{β)} Ο μεταφορέας πρέπει να διαμορφωθεί χρησιμοποιώντας ένα σήμα τετραγωνικού κύματος κύκλου λειτουργίας 50 %.</p> <p>^{γ)} Ως εναλλακτική λύση για τη διαμόρφωση FM μπορεί να χρησιμοποιηθεί 50% διαμόρφωση παλμού στα 18 Hz, επειδή ενώ δεν αντικατοπτρίζει την πραγματική διαμόρφωση, θα ήταν χειρότερη περίπτωση.</p>			

2.9 ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Σημείωση 

Οι παρακάτω πίνακες παρουσιάζουν τις ποσοτικές πληροφορίες που σχετίζονται με αυτό τον εξοπλισμό σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 60601-1-3:2008 και IEC 60601-1-3:2008+AMD1:2013. Αυτές οι πληροφορίες παρουσιάζουν τους παράγοντες φόρτισης για την απόδοση εικόνας και παρέχουν παραδείγματα ενδεικτικών δόσεων. Επομένως, αυτοί οι πίνακες αποτελούν ένα παράδειγμα της ρύθμισης των παραγόντων φόρτισης, της επιλογής εστιακού σημείου, του SID και του ανοίγματος παραλληλιστή, τα οποία επηρεάζουν την ποιότητα της ακτινοβολίας ή την αναλογία δόσης ακτινοβολίας που εφαρμόζεται κατά την κανονική χρήση.

2.9.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΤΩΝ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Εξοπλισμός:

Σημείωση 

Αυτές οι λειτουργικές δοκιμές πραγματοποιήθηκαν με την παρακάτω διαμόρφωση: Ανιχνευτής DR, μέγιστη ισχύς λυχνίας ακτίνων-X (50 kW) και παραλληλιστής Ralco R221A. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν με αυτή τη διαμόρφωση αντιπροσωπευτικά της χειρότερης πιθανής περίπτωσης αναφορικά με τις διάφορες διαμορφώσεις της μονάδας.


Όργανα που χρησιμοποιήθηκαν:

- Δοσίμετρα:
 - Vacu DAP Compact
 - Fluke 481
 - Unfors Xi R/F
- Θερμικό υγρόμετρο Testo 608-H2.
- Υδάτινο ομοίωμα από πολυμεθυλομεθακρυλικά στρώματα (PMMA): 25 εκ x 25 εκ x 15 εκ.

Λεπτομέρειες δοκιμής:

- Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν με χρήση των πιο συχνών διαμορφώσεων APR που εφαρμόζονται με αυτή τη μονάδα.

Ποσοτικές πληροφορίες														
Εξέταση ασθενή (προσανατολισμένη)	Παράγοντες φόρτισης				Επιλογή παραμέτρων				Φίλτρο	Υπολογισμένες δόσεις				
	kVp	mA	Χρόνος (s)	mAs	Επιλογή εστιακού σημείου	SID Απόσταση πηγής-εισόδου (cm)	Άνοιγμα λεπίδων παραλλήλιση (cm)	Περίγραμμα	HVL (mm Al) υπολογισμένη τιμή (ελάχιστη επιτρεπόμενη τιμή)	Δόση εξόδου παραλλήλιση (mGy* ² m2)	Αναλογία δόσης εισόδου ομοιομάτος (μGy/s)	Δόση εισόδου ομοιομάτος (μGy/mAs)	Δόση εξόδου ομοιομάτος (μGy/mAs)	
ΑΡ ΣΤΗΘΟΥΣ	95	160	0,02	3,2	Μικρό	120	35 x 43	Όχι	3,9 (>3,4)	27,3	11210	70,4	0,19	
ΛΑΙΜΟΣ	85	100	0,02	2	Μικρό	100	24 x 30	Όχι	3,7 (>3)	12,7	8246	82,45	0,1	
ΑΡ ΚΟΙΛΙΑΣ	80	400	0,025	10	Μεγάλο	100	35 x 43	Όχι	3,5 (>2,9)	59,3	29950	75,87	0,15	
ΑΡ ΙΕΣΧΙΟΥ	75	400	0,04	16	Μεγάλο	100	35 x 43	Όχι	3,2 (>2,7)	82,5	26270	65,67	0,11	
ΑΡ ΓΟΝΑΤΟΥ	65	200	0,025	5	Μεγάλο	100	24 x 30	Όχι	4,1 (>2,3)	9,6	8953	44,56	0,06	
ΑΡ ΑΣΤΡΑΓΑΛΟΥ	60	100	0,04	4	Μικρό	100	24 x 30	Όχι	3,8 (>2,1)	4	3973	39,73	0,05	
ΑΡ ΠΟΔΙΟΥ	60	100	0,032	3,2	Μικρό	100	24 x 30	Όχι	3,8 (>2,1)	4,5	3204	32,2	0,094	
ΑΡ ΩΜΟΥ	75	250	0,04	10	Μεγάλο	100	24 x 30	Όχι	3,2 (>2,7)	28	16200	64,61	0,12	
ΑΡ ΑΓΚΩΝΑ	60	100	0,04	4	Μικρό	100	24 x 30	Όχι	3,8 (>2,1)	6,7	3992	39,7	0,075	
ΡΑ ΚΑΡΠΙΟΥ	60	100	0,032	3,2	Μικρό	100	24 x 30	Όχι	3,8 (>2,1)	5,4	3982	39,4	0,063	
ΡΑ ΧΕΡΙΟΥ	60	100	0,032	3,2	Μικρό	100	24 x 30	Όχι	3,8 (>2,1)	5,4	4042	40	0,094	

Σημείωση 

Η συνδυασμένη τυπική αβεβαιότητα είναι $\pm 35\%$.
(IEC 60580:2000 / IEC 60601-2-54:2009 και IEC 60601-2-54:2009+AMD1:2015).

2.10 ΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Οι καθοριστικές επιπτώσεις μπορεί να προκληθούν όταν η δόση ακτινοβολίας σε ένα συγκεκριμένο όργανο ή ιστό υπερβαίνει ένα συγκεκριμένο κατώφλιο. Τα συγκεκριμένα όργανα ή ιστοί που αντιμετωπίζουν τέτοιο κίνδυνο κατά τη διαγνωστική ακτινολογία είναι το δέρμα και οι προσοφθάλμιοι φακοί. Η αριθμητική τιμή της δόσης κατώφλιου βρίσκεται μεταξύ του εύρους 1 Gy και 3 Gy.

Όπως φαίνεται στους πίνακες Ποσοτικών Πληροφοριών, οι επιπτώσεις από τη δόση ακτινοβολίας που μετρήθηκαν για αυτή τη συσκευή βρίσκονται κάτω από το κατώφλιο, στο οποίο υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης συγκεκριμένων επιπτώσεων στο ανθρώπινο δέρμα ή στους προσοφθαλμιαίους φακούς.

Αυτό το αναφερθέν κατώφλιο καθορίστηκε από τη Διεθνή Επιτροπή Ακτινολογικής Προστασίας (ICRP έκδοση No 60).

Οι πίνακες Ποσοτικών Πληροφοριών (*Ανατρέξτε στην ενότητα 2.9*) παρουσιάζουν παραδείγματα των διαθέσιμων παραγόντων φόρτισης για την απόδοση εικόνας και την ενδεικτική δοσολογία, τα οποία επηρεάζουν την ποιότητα ακτινοβολίας ή την αναλογία δόσης ακτινοβολίας που εφαρμόζεται κατά την κανονική χρήση.

Όπως υποδεικνύεται στους πίνακες Ποσοτικών Πληροφοριών, ο αριθμός των εκθέσεων που απαιτείται για την επίτευξη των μέγιστων τιμών ακτινοβολίας που περιγράφηκαν προηγουμένως θα εξαρτηθεί από τις επιλεγμένες τεχνικές για κάθε ακτινογραφική μελέτη.

Αυτή η σελίδα σκοπίμως είναι κενή.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3

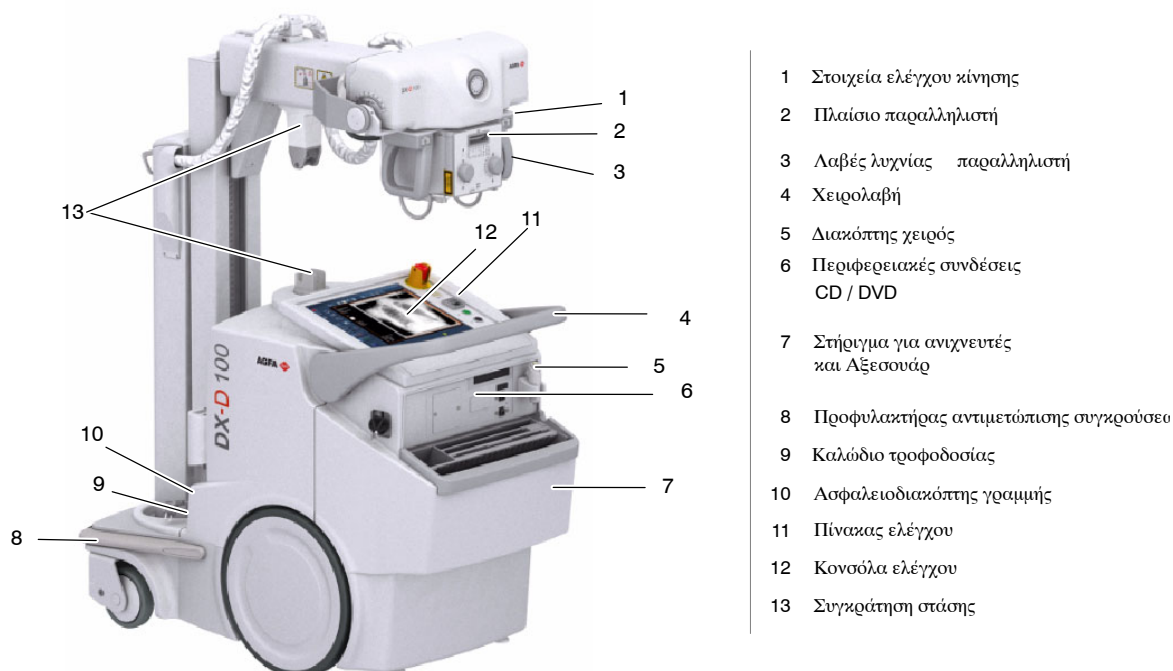
ΓΕΝΙΚΑ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΚΙΝΗΣΗΣ

Η λειτουργία διεξάγεται μέσω των διαφόρων χειριστηρίων:

- Πίνακας ελέγχου με χειριστήρια για ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της μονάδας, χειριστήριο λάμπας παραλληλιστή, ένδειξη σύνδεση γραμμής, ένδειξη επιπέδου φόρτισης μπαταρίας.
- Κονσόλα ελέγχου.
- Διακόπτης χειρός.
- Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (προαιρετικό).
- Ασφαλειοδιακόπτης γραμμής για τα κυκλώματα φόρτισης της μπαταρίας.
- Χειριστήρια για την κίνηση της μονάδας και χειριστήρια για τις κινήσεις της στήλης και του τηλεσκοπικού βραχίονα.
- Πίνακας μη αυτόματου ελέγχου παραλληλιστή με χειριστήρια για το άνοιγμα ή κλείσιμο των λεπίδων παραλληλιστή και την ενεργοποίηση της λάμπας παραλληλιστή.

Εικόνα 3-1

Φορητή μονάδα ακτίνων-X DX-D 100 Γενικά χαρακτηριστικά

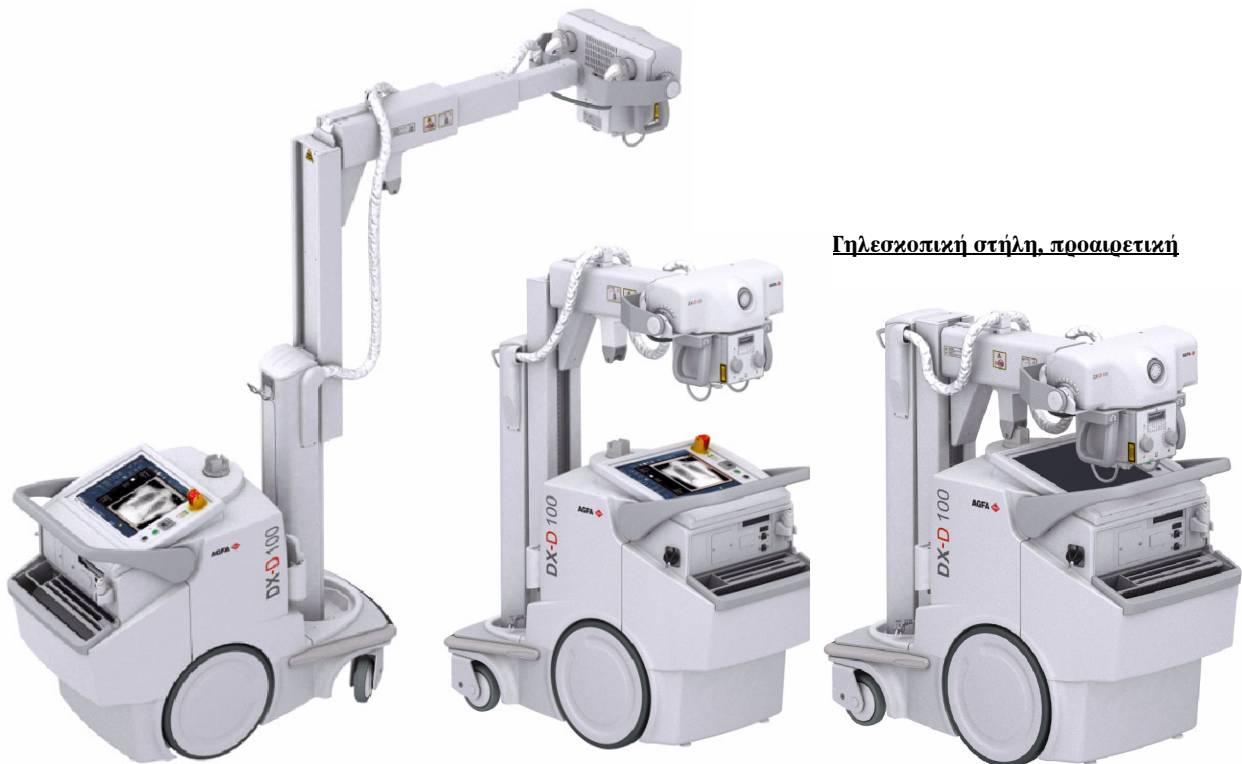


- 1 Στοιχεία ελέγχου κίνησης
- 2 Πλαίσιο παραλληλιστή
- 3 Λαβές λυχνίας παραλληλιστή
- 4 Χειρολαβή
- 5 Διακόπτης χειρός
- 6 Περιφερειακές συνδέσεις CD / DVD
- 7 Στήριγμα για ανιχνευτές και Αξεσουάρ
- 8 Προφυλακτήρας αντιμετώπισης συγκρούσεων
- 9 Καλώδιο τροφοδοσίας
- 10 Ασφαλειοδιακόπτης γραμμής
- 11 Πίνακας ελέγχου
- 12 Κονσόλα ελέγχου
- 13 Συγκράτηση στάσης

Εικόνα 3-2

Φορητή μονάδα ακτίνων-X DX-D 100 Επιλογές ασύρματης διαμόρφωσης

Τυπική στήλη



Τηλεσκοπική στήλη, προαιρετική

Εικόνα 3-3

Φορητή μονάδα ακτίνων-X DX-D 100 Επιλογές φορητής διαμόρφωσης

Τυπική στήλη



3.1 ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΟΔΙΑΚΟΠΤΗ

Η μονάδα θα πρέπει να συνδεθεί με μια επιτοίχια πρίζα συμβατή με τους τοπικούς κανονισμούς και τις ηλεκτρικές απαιτήσεις εξοπλισμού (ανατρέξτε στην Ενότητα 6 για Τεχνικές Προδιαγραφές).

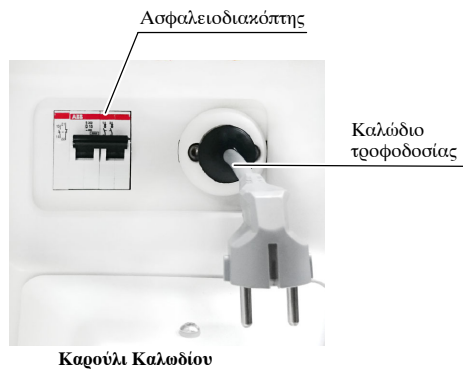
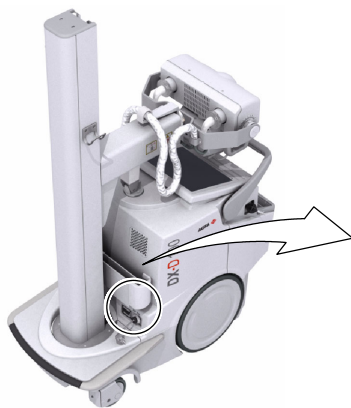
Το καλώδιο τροφοδοσίας μπορεί να αντικατασταθεί μόνο από το Τεχνικό Προσωπικό. Η πρίζα είναι η συσκευή που χρησιμοποιείται για την αποσύνδεση της μονάδας από την κεντρική τροφοδοσία. Τοποθετήστε τη μονάδα με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολη η αποσύνδεση της πρίζας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για λόγους ασφαλείας και για σωστή λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι συνδεδεμένη σε μία τυπική παροχή τροφοδοσίας με γείωση.

Ο Ασφαλειοδιακόπτης στη θέση ON επιτρέπει στα κυκλώματα φόρτισης τη φόρτιση των μπαταριών όταν η μονάδα είναι συνδεδεμένη με την τροφοδοσία.



Καρούλι Καλωδίου με Κυλίνδρους



ΠΡΟΣΟΧΗ

ΟΤΑΝ ΔΕΝ ΓΙΝΕΤΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΚΤΙΝΩΝ-X, ΔΙΑΤΗΡΗΣΤΕ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΜΕ ΤΗΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ (ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΧΡΟΝΟΣ 48 ΩΡΕΣ) ΜΕ ΤΟΝ ΑΣΦΑΛΕΙΟΔΙΑΚΟΠΤΗ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ON, ΑΚΟΜΗ ΚΑΙ ΟΤΑΝ ΟΙ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΠΛΗΡΩΣ ΦΟΡΤΙΣΜΕΝΕΣ. ΑΥΤΟ ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΕΙ ΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ.

3.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

- 1 ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ
- 2 ΕΠΙΠΕΔΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ
- 3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΚΛΕΙΔΙ
- 4 ΛΑΜΠΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ
- 5 ΠΛΗΚΤΡΟ ΛΑΜΠΑΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΙΣΤΗ

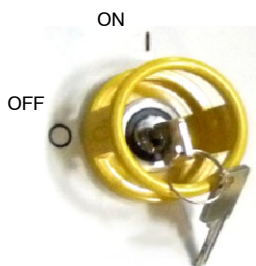


3.2.1 ΠΛΗΚΤΡΟ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ

Αυτό το πλήκτρο χρησιμοποιείται για την ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ και ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ της μονάδας.

Σημείωση

Μετά την απενεργοποίηση (OFF) της μονάδας, περιμένετε τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα προτού την ενεργοποιήσετε (ON) ξανά. Αυτή η ενέργεια διασφαλίζει τη σωστή εκκίνηση του υπολογιστή.



ΚΛΕΙΔΙ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ

Το κλειδί όταν βρίσκεται στη θέση “ON” χρησιμοποιείται για την εκκίνηση της μονάδας, επιτρέποντας την κίνηση της φορητής μονάδας και την ενεργοποίηση της γεννήτριας και της κονσόλας για ακτινογραφική λειτουργία. Όταν το κλειδί βρίσκεται στη θέση “ON”, το σύμβολο “ON” φωτίζεται στον πίνακα ελέγχου.

Όταν το κλειδί είναι στη θέση “OFF” απενεργοποιούνται όλες οι λειτουργίες του εξοπλισμού μετά από μια χρονοκαθυστερήση, που επιτρέπει στο χρήστη την απενεργοποίηση των εφαρμογών λογισμικού στην κονσόλα ελέγχου και τη μετακίνηση του βραχίονα στη θέση στάθμευσης. Τα κυκλώματα φόρτισης δεν είναι απενεργοποιημένα και μπορούν να ενεργοποιηθούν / απενεργοποιηθούν μόνο με τον ασφαλειοδιακόπτη γραμμής.

3.2.2 ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΤΑΚΤΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ



Σημείωση

Σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης, η μονάδα απενεργοποιείται με το πάτημα αυτού του διακόπτη (κόκκινος διακόπτης με σχήμα μανιταριού).

Η λειτουργία Απενεργοποίησης Εκτάκτου Ανάγκης δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται για την απενεργοποίηση της μονάδας καθώς μπορεί να προκληθούν βλάβες στο λογισμικό. Ο διακόπτης προστατεύεται με προστατευτικό κάλυμμα ώστε να αποτρέπεται το ακούσιο πάτημά του.

Για μετακίνηση της μονάδας ή φόρτιση των μπαταριών, δεν θα πρέπει να πατάτε αυτή τη συσκευή.

3.2.3 ΛΑΜΠΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ



Υποδεικνύει ότι η φορητή μονάδα είναι συνδεδεμένη με την κεντρική τροφοδοσία για φόρτιση της μπαταρίας όταν ο ασφαλειοδιακόπτης γραμμής για τα κυκλώματα φόρτισης βρίσκεται στη θέση “ON” και δεν έχει πατηθεί το πλήκτρο Απενεργοποίησης Εκτάκτου Ανάγκης.



ΕΑΝ Η ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΤΩΝ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ, ΚΑΙ ΥΠΑΡΧΕΙ ΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ, ΤΟΤΕ Η ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΙΚΗ.

ΣΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ, Η ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΧΘΕΙ Η ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΕ ΤΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ.



Η μονάδα μπορεί να λειτουργήσει σε αυτόνομη λειτουργία, δηλαδή χωρίς να υπάρχει κεντρική τροφοδοσία ή με το καλώδιο της τροφοδοσίας αποσυνδεδεμένο.

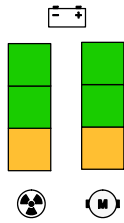
3.2.4 ΛΑΜΠΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΙΣΤΗ



Αυτό το πλήκτρο χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση της λάμπας παραλληλιστή από τον πίνακα ελέγχου.

Η λάμπα παραμένει αναμμένη για λίγα δευτερόλεπτα προτού σβήσει αυτόματα.

3.2.5 ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ



Η στήλη με το σύμβολο “έκθεση” υποδεικνύει το επίπεδο φόρτισης των μπαταριών που χρησιμοποιούνται για τις ακτινογραφικές λειτουργίες (έκθεση σε ακτίνες-X) και η στήλη με το σύμβολο “κινητήρας” υποδεικνύει το επίπεδο φόρτισης για τις μπαταρίες που χρησιμοποιούνται για την κίνηση της φορητής μονάδας (κινητήρες).

Όταν είναι συνδεδεμένη με την κεντρική τροφοδοσία (με τον ασφαλειοδιακόπτη γραμμής στη θέση ON και χωρίς να είναι πατημένο το κουμπί Απενεργοποίησης Εκτάκτου Ανάγκης), φορτίζουν αυτόματα οι μπαταρίες. Οι χρωματιστές ενδείξεις στις δύο στήλες φωτίζονται και μετακινούνται από το τρέχον επίπεδο φόρτισης μπαταρίας της γεννήτριας έως το 100%, μέχρι να φορτιστούν πλήρως οι μπαταρίες. Κατά τη διάρκεια της φόρτισης και οι δύο στήλες ανεβαίνουν από το ίδιο επίπεδο.

Σημείωση

Οι μπαταρίες απαιτούν περίπου 9 ώρες για πλήρη φόρτιση. Για τη φόρτιση των μπαταριών, δεν είναι απαραίτητο η κονσόλα να είναι ενεργοποιημένη. Όταν οι μπαταρίες είναι πλήρως φορτισμένες, οι ενδείξεις επιπέδου φόρτισης μπαταρίας και στις δύο στήλες θα σταματήσουν να κινούνται και μόνο οι επάνω πράσινες ενδείξεις θα παραμείνουν αναμμένες.

Όταν δεν υπάρχει σύνδεση με την κεντρική τροφοδοσία, οι μπαταρίες αποφορτίζονται ανεξάρτητα, ανάλογα με τη χρήση τους (χρήση ακτίνων-X ή κινητήρες) καθώς η φορητή μονάδα διαθέτει δύο ανεξάρτητες μονάδες μπαταρίας.


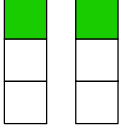


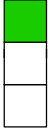

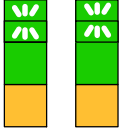




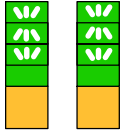




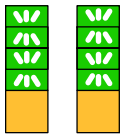




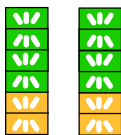







Σημείωση

Όταν γίνει αποσύνδεση της μονάδας από την κεντρική τροφοδοσία, εάν η μονάδα ήταν συνδεδεμένη για μικρό χρονικό διάστημα, μετά από μερικές εκθέσεις ή μετά από μία βαριά έκθεση, οι μπαταρίες χρειάζονται τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα για να σταθεροποιήσουν τη φόρτιση, μετά το πέρας των οποίων εμφανίζεται το σωστό επίπεδο φόρτισης.

Οι ενδείξεις επιπέδου φόρτισης μπαταρίας μπορεί να είναι:

ΦΟΡΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΣΕ ΠΑΡΟΧΗ	ΦΟΡΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΑΠΟ ΠΑΡΟΧΗ		
Κλειδί στη θέση “OFF” ή “ON”	Κλειδί στη θέση “OFF”	Κλειδί στη θέση “ON” και Κονσόλα ενεργοποιημένη (ON)	Κλειδί στη θέση “ON” και Κονσόλα απενεργοποιημένη (OFF)
Και οι δύο στήλες ανεβαίνουν όπως περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα.	Και οι δύο στήλες είναι απενεργοποιημένες (OFF).	Κάθε στήλη παρουσιάζει το αντίστοιχο επίπεδο φόρτισης μπαταρίας όπως περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα.	Μόνο η στήλη Κινητήρες παρουσιάζει το αντίστοιχο επίπεδο φόρτισης μπαταρίας όπως περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα.

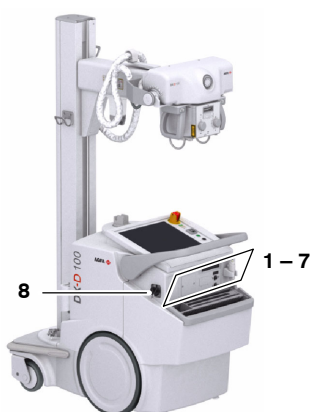
Και οι δύο στήλες αποτελούνται από τρεις ενδείξεις, κάθε μία από τις οποίες αντιπροσωπεύει μια κατάσταση μπαταρίας, όπως περιγράφεται παρακάτω:

ΦΟΡΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΤΙΣΗΣ (ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ)		ΦΟΡΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΕ ΑΥΤΟΝΟΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ ΑΠΟ ΠΑΡΟΧΗ)	
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΧΝΙΕΣ LED ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΧΝΙΕΣ LED ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	
   	<p>Μετά από περίπου 9 ώρες φόρτιση, οι επάνω πράσινες ενδείξεις γίνονται σταθερές και οι υπόλοιπες παρακάτω ενδείξεις σβήνουν. Το επίπεδο φόρτισης μπαταριών είναι στο 100 % της συνολικής φόρτισης.</p>		<p>Όταν οι επάνω πράσινες ενδείξεις ανάβουν σταθερά, επιτρέπεται η κανονική λειτουργία.</p>
   	<p>Μετά από φόρτιση για περίπου 2,5 με 6 ώρες, οι επάνω πράσινες ενδείξεις ανεβαίνουν προς τα επάνω, ενώ οι κάτω πράσινες ενδείξεις και οι πορτοκαλί ενδείξεις ανάβουν σταθερά.</p> <p>Σε 4 ώρες, το επίπεδο φόρτισης των μπαταριών είναι στο 80 % της συνολικής φόρτισης.</p>		
   	<p>Μετά από φόρτιση για περίπου 1,5 με 2,5 ώρες, οι ενδείξεις ανεβαίνουν από το επάνω μισό των κάτω πράσινων ενδείξεων και οι υπόλοιπες ενδείξεις ανάβουν σταθερά.</p>		<p>Όταν οι κάτω πράσινες ενδείξεις ανάβουν σταθερά, επιτρέπεται η κανονική λειτουργία παρόλο που προτείνεται να γίνει φόρτιση των μπαταριών.</p>
   	<p>Μετά από φόρτιση για περίπου 30 με 90 λεπτά, όλες οι πράσινες ενδείξεις ανεβαίνουν και οι πορτοκαλί ενδείξεις ανάβουν σταθερά.</p>		<p>Όταν οι κάτω πράσινες ενδείξεις αρχίσουν να αναβοσβήνουν, επιτρέπεται η κανονική λειτουργία αλλά πρέπει επειγόντως να γίνει φόρτιση των μπαταριών.</p>
   	<p>Μετά τη φόρτιση για λιγότερο από 30 περίπου λεπτά, όλες οι ενδείξεις μετακινούνται προς τα πάνω.</p>		<p>Όταν οι πορτοκαλί ενδείξεις αρχίσουν να αναβοσβήνουν, δεν επιτρέπεται η έκθεση. Είναι απαραίτητο να γίνει φόρτιση των μπαταριών.</p>
<p>Χρώματα ενδείξεων:  Πράσινο  Πορτοκαλί  Ενδείξεις σβηστές  Αναβοσβήνουν / Ανεβαίνουν</p>			

3.3 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ – CD / DVD

3.3.1 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ DR

Η φορητή μονάδα διαθέτει έναν πίνακα για περιφερειακές συνδέσεις, που είναι εφοδιασμένος με:



1. **Συσκευή εγγραφής CD/ DVD.**
2. **Επικοινωνία δεδομένων IP**, για την καταχώριση ορισμένων μοντέλων ασύρματων ανιχνευτών DR (για περαιτέρω πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα 3.11.1).
3. **Υποδοχή εφεδρικού καλωδίου ανιχνευτή (ETH)** για καταχώριση ορισμένων μοντέλων ασύρματων ανιχνευτών DR και για τη σύνδεση του προαιρετικού εφεδρικού καλωδίου ανιχνευτή (για περαιτέρω πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα 3.11.1).
4. Σύνδεση **διακόπτη χειρός (HS)**.
5. Θύρες **USB**: Σύνδεση πληκτρολογίου και ποντικιού για τεχνική επισκευή.
6. Σύνδεση **WIFI** (εσωτερική).
7. Σύνδεση **Bluetooth** (προαιρετική – εσωτερική) για τη σύνδεση άλλων αξεσουάρ (ποντίκι, πληκτρολόγιο, συσκευή ανάγνωσης γραμμικού κώδικα, επιφάνεια αφής κλπ.).
8. **Καρούλι καλωδίου Ετηρνεντ**



3.3.2 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΦΟΡΗΤΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ DR



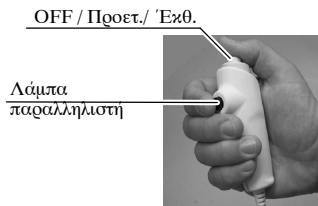
Η φορητή μονάδα είναι εφοδιασμένη με:

1. **Συσκευή εγγραφής CD/ DVD.**
2. Θύρες **USB**: Σύνδεση πληκτρολογίου και ποντικιού για τεχνική επισκευή.
3. Σύνδεση **WIFI** (εσωτερική).

3.4 ΚΟΝΣΟΛΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Η κονσόλα ελέγχου περιλαμβάνει τα χειριστήρια, τους δείκτες και τις οθόνες που είναι απαραίτητα για την εκτέλεση των ακτινολογικών εξετάσεων (Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Χρήστη NX και στο Εγχειρίδιο Χρήστη της κονσόλας λογισμικού του DX-D 100).

3.5 ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ ΑΚΤΙΝΩΝ-X



Η ακτινογραφική έκθεση ξεκινάει με το χειριστήριο δύο σταδίων “Prep” (προετοιμασία) και “Exp” (έκθεση ακτίνων-X). Η κατάσταση της έκθεσης υποδεικνύεται από τις ενδείξεις “Ready”, “Prep” και “X-ray On” που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της έκθεσης.

Το χειριστήριο ακτίνων-X έχει τρεις θέσεις: “Off”, “Preparation” (Προετοιμασία), και “X-ray Exposure” (Έκθεση σε ακτίνες-X).

Πιέστε το διακόπτη μέχρι τη μέση για “Prep” και πιέστε τον τελείως για “Exp”.



Όχι έτοιμο



Έτοιμο

ΕΤΟΙΜΟ: Υποδεικνύει ότι η επιλεγμένη τεχνική έχει ρυθμιστεί σωστά και ότι δεν υπάρχουν σφάλματα μανδάλωσης ή σφάλματα συστήματος.



ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ: Πιέστε το διακόπτη μέχρι τη μέση (Θέση “Prep”) για να προετοιμάσετε τη λυχνία ακτίνων-X για έκθεση. Η ένδειξη “Prep” ανάβει όταν ολοκληρωθεί η προετοιμασία της λυχνίας ακτίνων-X και δεν υπάρχουν σφάλματα μανδάλωσης ή σφάλματα συστήματος.

Αφού πατήσετε αυτό το κουμπί, ενεργοποιούνται οι παρακάτω λειτουργίες:

- Περιστροφή ανοδίου.
- Διακόπτες νήματος λυχνίας για μετάβαση από την αναμονή στα επιλεγμένα mA.



ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΑΚΤΙΝΕΣ-X: Αφού πιέσετε πλήρως το διακόπτη και ξεκινήσει η έκθεση στις ακτίνες-X, ανάβει η ένδειξη “X-ray On” και ακούγεται ένας ήχος για όλη τη διάρκεια της έκθεσης.

Σημείωση

Η Μονάδα δεν μπορεί να εκτελέσει εκθέσεις όταν ο Βραχίονας έχει ασφαλιστεί στη θέση στάθμευσης.

Ανάλογα τη διαμόρφωση, η μονάδα δεν μπορεί να εκτελέσει εκθέσεις, όταν ο Βραχίονας με τη Συσκευή ΤυβεΞολλιματορ είναι ακριβώς πάνω από τον Πίνακα Ελέγχου (αλλά δεν ασφαλίζεται στη θέση στάθμευσης) σε αυτή τη διαμόρφωση, η Στήλη πρέπει να είναι εκτός της θέσης περιστροφής 0° για να μπορεί να κάνει εκθέσεις.

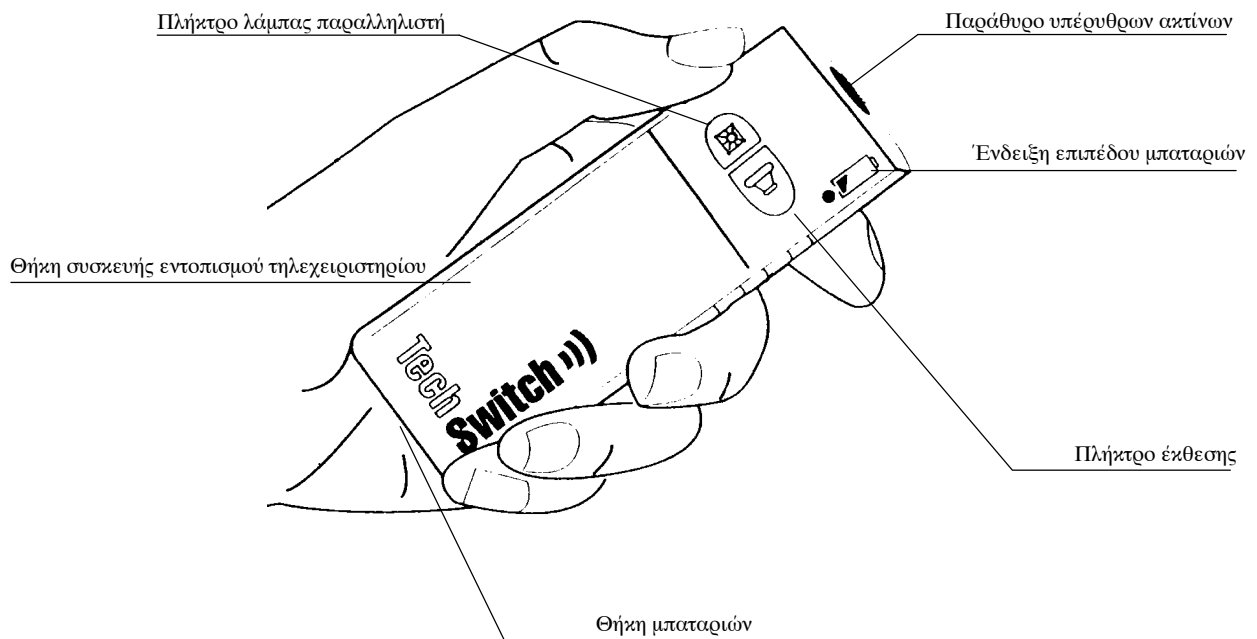
ΛΑΜΠΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΙΣΤΗ: Ο διακόπτης ακτίνων-X περιλαμβάνει ένα επιπλέον πλήκτρο λάμπας παραλληλιστή που διευκολύνει την τοποθέτηση του ασθενή. Το πάτημα αυτού του πλήκτρου θα ενεργοποιήσει τη λάμπα παραλληλιστή. Η λάμπα παραμένει αναμμένη για λίγα δευτερόλεπτα προτού σβήσει αυτόματα.



Το καλώδιο του χειροδιακόπτη πρέπει να τοποθετείται κατά τρόπο ώστε να μην παρεμποδίζει την εξαγωγή ή την εισαγωγή του ανιχνευτή στο περίβλημά του εντός του στηρίγματος.

3.6 ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ ΥΠΕΡΥΘΡΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ)

Το τηλεχειριστήριο υπέρυθρων ακτίνων επιτρέπει στο χειριστή την εκτέλεση της έκθεσης ενώ βρίσκεται σε απόσταση από τη λυχνία ακτίνων-X ώστε να προστατεύεται από την ακτινοβολία.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προτού ξεκινήσετε την έκθεση, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει στο δωμάτιο άλλος εξοπλισμός που λειτουργεί την ίδια στιγμή με τηλεχειριστήριο υπέρυθρων ακτίνων, σε κανένα σημείο, ούτε καν κοντά ή πίσω από παράθυρα ή τη θωράκιση από μόλυβδο. Προτού πραγματοποιήσετε την έκθεση με αυτή τη συσκευή, απενεργοποιήστε όλες τις υπόλοιπες συσκευές που λειτουργούν με τηλεχειριστήριο υπέρυθρων ακτίνων και μπορεί να επηρεαστούν από τη λειτουργία.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι συσκευές που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να απενεργοποιηθούν, ή χρησιμοποιήστε μόνο μία συσκευή με τηλεχειριστήριο ανά θάλαμο.

3.6.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Βγάλτε τη συσκευή απομακρυσμένου ελέγχου έκθεσης από τη βάση της. Στοχεύστε το τηλεχειριστήριο προς τον αισθητήρα της φορητής μονάδας από μέγιστη απόσταση έως 10 μέτρα.

ΠΛΗΚΤΡΟ ΛΑΜΠΑΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΙΣΤΗ: Πιέστε αυτό το πλήκτρο για να ενεργοποιήσετε τη λάμπα παραλληλιστή.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ: Πιέστε αυτό το πλήκτρο μία φορά για να προετοιμάσετε τη λυχνία ακτίνων-X για έκθεση (θέση “Prep”). Όταν ανάψει η ένδειξη “Prep” στην κονσόλα ελέγχου, πιέστε και κρατήστε πατημένο αυτό το πλήκτρο μέχρι η μονάδα ακτίνων-X να ολοκληρώσει την έκθεση (θέση “Exp”).

Σημείωση 

Η Μονάδα δεν μπορεί να εκτελέσει εκθέσεις όταν ο Βραχίονας έχει ασφαλιστεί στη θέση στάθμευσης.

Ανάλογα τη διαμόρφωση, η μονάδα δεν μπορεί να εκτελέσει εκθέσεις, όταν ο Βραχίονας με τη Συσκευή ΤυβεΞολλιματορ είναι ακριβώς πάνω από τον Πίνακα Ελέγχου (αλλά δεν ασφαλίζεται στη θέση στάθμευσης) σε αυτή τη διαμόρφωση, η Στήλη πρέπει να είναι εκτός της θέσης περιστροφής 0° για να μπορεί να κάνει εκθέσεις.

Όταν ολοκληρωθεί η έκθεση, η πράσινη ένδειξη σβήνει. Επιστρέψτε τη συσκευή τηλεχειρισμού στη βάση της επάνω στη φορητή μονάδα.

Ο κύκλος προετοιμασίας ακυρώνεται αυτόματα και η συσκευή επιστρέφει σε λειτουργία Αναμονής εάν η έκθεση δεν ξεκινήσει εντός 15 δευτερολέπτων μετά την εντολή “Prep” ή μετά την ενεργοποίηση της λάμπας παραλληλιστή.

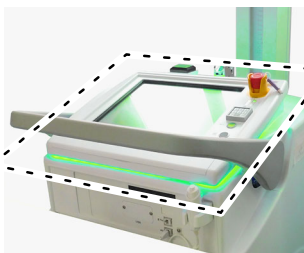
Η έκθεση ακυρώνεται εάν απελευθερωθεί το πλήκτρο “Exposure” (Έκθεση).

3.6.2 Η ΣΥΣΚΕΥΗ “ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ”

Η συσκευή απομακρυσμένου ελέγχου έκθεσης διαθέτει μία ενσωματωμένη λειτουργία εντοπισμού του τηλεχειριστηρίου, η οποία είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για τον εντοπισμό του τηλεχειριστηρίου σε περίπτωση που δεν θυμάστε που βρίσκεται.

Εάν η συσκευή απομακρυσμένου ελέγχου έκθεσης δεν επιστραφεί στη βάση εντός τριών λεπτών μετά τη χρήση, η συσκευή αρχίζει να παράγει μία ακολουθία από ήχους. Αυτή η ακολουθία από ήχους θα συνεχίσει μέχρι να εντοπιστεί το τηλεχειριστήριο και να τοποθετηθεί ξανά στη βάση του.

3.7 ΦΑΡΟΣ LED (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ)



Η μονάδα με ασύρματους ανιχνευτές ΔΡ μπορεί να παρέχεται με φάρο LED, τοποθετημένο κάτω από το πλαίσιο της κονσόλας ελέγχου, υποδεικνύοντας την ακόλουθη κατάσταση:

ΠΡΑΣΙΝΟ → Κατάσταση READY / PREP.

Ανάβει όταν ο ανιχνευτής είναι έτοιμος και έχει ρυθμιστεί σωστά η τεχνική RAD (κατάσταση READY) και συνεχίζει να ανάβει στη διάρκεια της προετοιμασίας της λυχνίας ακτίνων X (κατάσταση ΠΡΕΠ) πριν την έκθεση.

ΚΙΤΡΙΝΟ → Κατάσταση EXP.

Ανάβει στη διάρκεια της έκθεσης ακτίνων X (κατάσταση EXP).

3.8 ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΚΙΝΗΣΗΣ



ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΤΕ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΕ ΤΟ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ.

ΟΤΑΝ ΔΕΝ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ, Η ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ.

ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΜΗ ΜΕΤΑΚΙΝΕΙΤΕ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΝΩ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΜΕ ΓΩΝΙΑ ΚΛΙΣΗΣ >5°.



ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΤΡΕΨΕΤΕ ΤΟΝ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΚΤΡΟΠΗΣ, Η ΦΟΡΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΕ ΣΤΑΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΠΑΝΩ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΜΕ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΓΩΝΙΕΣ ΚΛΙΣΗΣ:

- ΜΕ ΤΟ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: >10°
- ΜΕ ΤΟ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΕΚΤΟΣ ΘΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: >5°

ΕΑΝ ΓΙΑ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΛΟΓΟ Η ΜΟΝΑΔΑ ΓΕΙΡΕΙ ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΔΕΙΚΝΥΟΜΕΝΗ ΚΛΙΣΗ ΚΑΙ ΧΑΣΕΙ ΤΗΝ ΚΑΘΕΤΟΤΗΤΑ, Ο ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΕΒΕΙ ΑΠΟΤΟΜΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ ΤΗΣ ΣΤΗΛΗΣ. ΑΥΤΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΣΟΒΑΡΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ Ή/ΚΑΙ ΖΗΜΙΑ ΣΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ.



ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΤΙΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΤΗΝ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΣΕ ΤΟΙΧΟΥΣ, ΕΠΙΠΛΑ Ή ΑΛΛΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΔΩΜΑΤΙΟ ΚΑΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΦΘΟΡΕΣ ΣΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ.



ΜΗΝ ΜΕΤΑΚΙΝΕΙΤΕ ΤΗ ΦΟΡΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΑΝΩ ΣΕ ΒΡΕΓΜΕΝΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ Ή/ΚΑΙ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΕΜΠΟΤΙΣΜΕΝΕΣ ΜΕ ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ (ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ ΧΛΩΡΙΝΗ, ΑΜΜΩΝΙΑ, ΚΑΠ.), ΚΑΘΩΣ Η ΜΟΝΑΔΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΓΛΙΣΤΡΗΣΕΙ ΚΑΙ ΝΑ ΧΑΘΕΙ Ο ΕΛΕΓΧΟΣ, ΕΠΙΣΗΣ, ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΛΗΘΟΥΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΤΡΟΧΟΥΣ ΜΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΗ ΦΘΟΡΑ ΤΟΥ ΠΑΤΗΜΑΤΟΣ.



ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ Η ΑΛΛΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΚΟΝΤΑ, ΩΣΤΕ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΕΤΕ ΤΟΥΣ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ.

ΟΙ ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ, ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΛΟΙΠΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΕΣ ΜΕ ΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΣΤΡΕΦΟΝΤΑΙ ΜΑΚΡΙΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ.

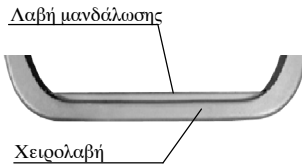


Τα χειριστήρια κίνησης ενεργοποιούνται μόνο όταν το κλειδί διακόπτης στον πίνακα ελέγχου βρίσκεται στη θέση "ON".



Να τοποθετείτε πάντοτε τη μονάδα στη θέση στάθμευσης προτού απενεργοποιήσετε τη γεννήτρια και την κονσόλα, παρόλο που τα στοιχεία ελέγχου θα παραμείνουν σε εμπλοκή για 15 ακόμα δευτερόλεπτα μετά την απενεργοποίηση της γεννήτριας και της κονσόλας, προκειμένου να τοποθετηθεί η μονάδα στη θέση στάθμευσης.

3.8.1 ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗΣ



ΧΕΙΡΟΛΑΒΗ:

Διαθέτει εσωτερικούς αισθητήρες που ελέγχουν τη διεύθυνση και ταχύτητα κάθε τροχού, με βάση την πίεση που εφαρμόζει ο χειριστής στη χειρολαβή.

Η οδήγηση της μονάδας γίνεται με πιάσιμο και κράτημα της λαβής εμπλοκής, προς τη χειρολαβή. Εάν απελευθερωθεί η λαβή εμπλοκής γίνεται εμπλοκή της κίνησης.



Όταν ο βραχίονας βρίσκεται στη θέση στάθμευσης, η μονάδα κινείται στην καθορισμένη ταχύτητα (περίπου 5 km/h (3,1 mph) κατά την εμπρόσθια κίνηση και με ταχύτητα 2,5 km/h (1,6 mph) κατά την κίνηση όπισθεν).

Αυτή η ταχύτητα μειώνεται σημαντικά όταν ο βραχίονας δεν βρίσκεται στη θέση στάθμευσης (περίπου 1,6 km/h (1 mph)).

Η ταχύτητα μπορεί να ρυθμιστεί από το προσωπικό επισκευής.



ΛΟΓΩ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΤΗΣ ΦΟΡΗΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ, Η ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΠΕΔΗΣΗΣ ΣΕ ΠΛΗΡΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΠΑΝΩ ΣΕ ΛΕΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΕΩΣ ΕΝΑ ΜΕΤΡΟ, ΤΟ ΜΕΓΙΣΤΟ.

Σημείωση

Η μετατόπιση δεν μπορεί να γίνει όταν η μονάδα είναι συνδεδεμένη με την κεντρική παροχή.



Προκειμένου να αποφευχθεί η χωρίς έλεγχο μετατόπιση κατά την εκκίνηση της μονάδας, εξαιτίας αστοχίας των χειριστηρίων μετατόπισης (χειρολαβή πιεσμένη, τραβηγμένη ή βραχυκυκλωμένη), οι κινήσεις που ελέγχονται μέσω της χειρολαβής είναι κλειδωμένες, ωστόσο ο έλεγχος της μονάδας μπορεί να γίνει μέσω των χειριστηρίων τελικής τοποθέτησης.

Επίσης, η μετατόπιση της μονάδας μπορεί να είναι κλειδωμένη κατά την οδήγηση.

Ακούγεται ένα ηχητικό σήμα (ακολουθία προειδοποιητικών ήχων – μπιπ – σε διαστήματα 2 δευτερολέπτων) που ενημερώνει τον χρήστη σχετικά με τη συνθήκη αστοχίας (ανατρέξτε στον Πίνακα 3-1).

Πίνακας 3-1
Ακολουθία προειδοποιητικών ήχων – Συνθήκη αστοχίας

ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΗΧΩΝ (ΜΠΠΠ)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ
1 προειδοποιητικός ήχος (μπιπ)	Η χειρολαβή ενεργοποιήθηκε κατά την εκκίνηση (πλήκτρο deadman).	Οι κινήσεις της φορητής μονάδας επιτρέπονται μόνο με χρήση των χειριστηρίων τελικής τοποθέτησης.	Βεβαιωθείτε ότι η χειρολαβή (πλήκτρο deadman) δεν είναι πιεσμένη και προσπαθήστε να οδηγήσετε τη μονάδα χρησιμοποιώντας τη χειρολαβή. Εάν το πρόβλημα παραμένει, επανεκκινήστε τη μονάδα. Εάν η χειρολαβή (πλήκτρο deadman) παραμένει κλειδωμένη ή εάν τα χειριστήρια μετατόπισης δεν ανταποκρίνονται, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
2 προειδοποιητικοί ήχοι (μπιπ)	Σφάλμα ρεύματος κινητήρα.	Οι κινήσεις της φορητής μονάδας δεν επιτρέπονται.	Κάντε επανεκκίνηση της μονάδας και προσπαθήστε ξανά να οδηγήσετε τη μονάδα. Εάν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
3 προειδοποιητικοί ήχοι (μπιπ)	Η χειρολαβή είναι πιεσμένη ή τραβηγμένη κατά την εκκίνηση.	Οι κινήσεις της φορητής μονάδας επιτρέπονται μόνο με χρήση των χειριστηρίων τελικής τοποθέτησης.	Βεβαιωθείτε ότι η χειρολαβή δεν είναι πιεσμένη ή τραβηγμένη και, στη συνέχεια, προσπαθήστε να οδηγήσετε τη μονάδα χρησιμοποιώντας τη χειρολαβή. Εάν το πρόβλημα παραμένει, επανεκκινήστε τη μονάδα. Εάν η χειρολαβή παραμένει κλειδωμένη ή εάν τα χειριστήρια μετατόπισης δεν ανταποκρίνονται, επικοινωνήστε με τους τεχνικούς επισκευής.
4 προειδοποιητικοί ήχοι (μπιπ)	Τα χειριστήρια τελικής τοποθέτησης στις χειρολαβές ενεργοποιήθηκαν κατά την εκκίνηση.	Οι κινήσεις της φορητής μονάδας επιτρέπονται μόνο με χρήση της χειρολαβής.	Βεβαιωθείτε ότι τα χειριστήρια τελικής τοποθέτησης δεν είναι πιεσμένα και κάντε επανεκκίνηση της μονάδας. Προσπαθήστε να οδηγήσετε τη μονάδα χρησιμοποιώντας τα χειριστήρια τελικής τοποθέτησης. Εάν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
6 προειδοποιητικοί ήχοι (μπιπ)	Σφάλμα κωδικοποιητή κινητήρα.	Οι κινήσεις της φορητής μονάδας δεν επιτρέπονται.	Αφού αφήσετε τη χειρολαβή και την πιέσετε ξανά, είναι εφικτή η οδήγηση της μονάδας με χαμηλή ταχύτητα, προκειμένου να μετακινηθεί σε μια κατάλληλη περιοχή για επισκευή. Επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
8 προειδοποιητικοί ήχοι (μπιπ)	Σφάλμα μετρητών.	Οι κινήσεις της φορητής μονάδας επιτρέπονται μόνο με χρήση των χειριστηρίων τελικής τοποθέτησης.	Μετακινήστε τη μονάδα σε κατάλληλη περιοχή για επισκευή. Επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
Κανένας προειδοποιητικός ήχος	Σοβαρό σφάλμα.	Οι κινήσεις της φορητής μονάδας είναι κλειδωμένες.	Επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
Συνεχής ήχος	Σοβαρό σφάλμα.	Οι κινήσεις της φορητής μονάδας είναι κλειδωμένες.	Επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.



ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΤΕΛΙΚΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ:

Τα τέσσερα πλήκτρα στις χειρολαβές ελέγχουν την κίνηση κάθε τροχού (εμπρός/πίσθεν). Έτσι επιτρέπεται η ακριβής ρύθμιση της τοποθέτησης της μονάδας σε σχέση με τον ασθενή, με το χειριστή απέναντι από το συγκρότημα λυχνίας – παραλληλιστή.

Η ταχύτητα τελικής τοποθέτησης είναι μειωμένη, καθώς αυτά τα χειριστήρια δεν είναι σχεδιασμένα για μετατόπιση της μονάδας.

Τα πλήκτρα αντιστοιχούν σε κάθε κινητήρα και δεν αλλάζουν όταν η μονάδα βρίσκεται στη θέση στάθμευσης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μετά από οκτώ δευτερόλεπτα πατώντας οποιοδήποτε από τα κουμπιά (χειριστήρια προσδιορισμού θέσης) στις χειρολαβές, η μονάδα σταματά να κινείται. Απελευθερώστε αυτά τα κουμπιά και πατήστε ξανά για να ενεργοποιήσετε τη μετατόπιση της μονάδας.



ΠΡΟΣΟΧΗ

ΓΙΑ ΤΗ ΣΩΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΧΡΑΨ, Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΕΙ ΣΤΕΓΝΑ ΧΕΡΙΑ ΟΤΑΝ ΕΡΓΑΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.

ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ Ή ΚΙΝΗΣΕΤΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΥΓΡΑ ΧΕΡΙΑ Ή ΕΜΠΟΤΙΣΜΕΝΑ ΜΕ ΑΝΤΙΣΗΠΤΙΚΟ ΤΖΕΛ Ή ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΗ ΟΥΣΙΑ Ή ΥΓΡΟ, ΕΙΔΙΚΑ ΟΤΑΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΤΑ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΚΙΝΗΣΗΣ (ΧΕΙΡΟΛΑΒΗ, ΧΕΡΟΥΛΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΕΦΑΛΩΝ) ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ, ΑΥΤΕΣ ΟΙ ΟΥΣΙΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ Ή/ΚΑΙ ΕΣΦΑΛΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΩΝ ΚΙΝΗΣΗΣ.

ΣΕ ΑΥΤΗΝ ΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ, ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΣΤΕ ΤΑ ΜΕΡΗ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ.



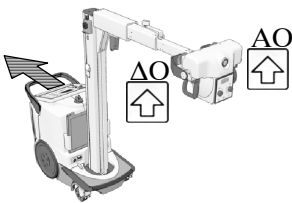
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προκειμένου να αποφευχθεί η χωρίς έλεγχο μετατόπιση κατά την εκκίνηση της μονάδας, εξαιτίας αστοχίας των χειριστηρίων μετατόπισης (τα χειριστήρια τελικής τοποθέτησης είναι πιεσμένα ή βραχυκυκλωμένα), οι κινήσεις που ελέγχονται με αυτές τις εντολές είναι κλειδωμένες παρόλο που ο έλεγχος της μονάδας μπορεί να γίνει μέσω της χειρολαβής.

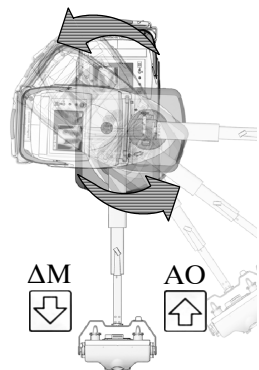
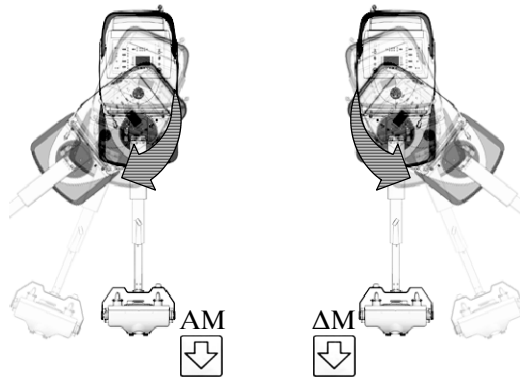
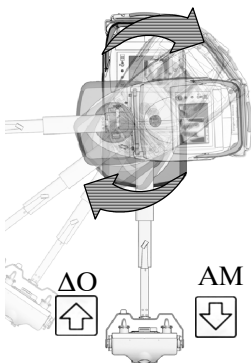
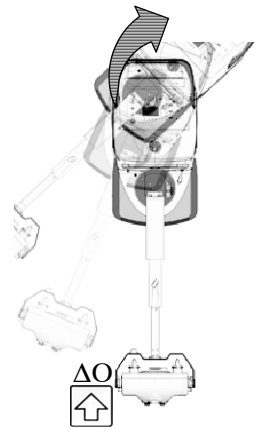
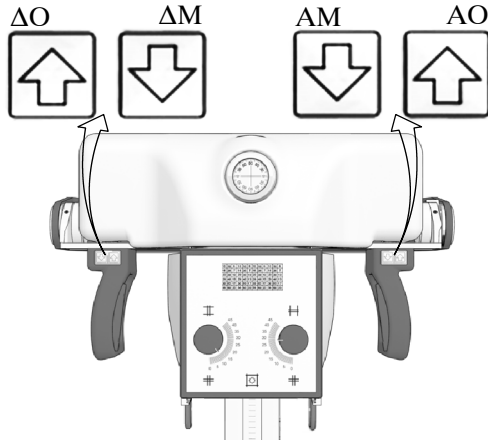
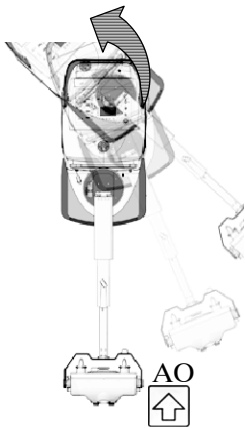
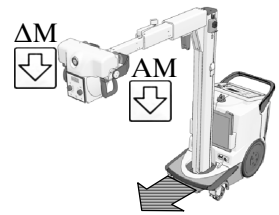
Επίσης, η μετατόπιση της μονάδας μπορεί να είναι κλειδωμένη κατά την οδήγηση.

Ακούγεται ένα ηχητικό σήμα (ακολουθία προειδοποιητικών ήχων – μπιπ – σε διαστήματα 2 δευτερολέπτων) που ενημερώνει το χρήστη σχετικά με τη συνθήκη αστοχίας (ανατρέξτε στον Πίνακα 3-1).

Η παρακάτω εικόνα παρουσιάζει λεπτομέρειες σχετικά με τις αντίστοιχες κινήσεις. Τα πλήκτρα αντιστοιχούν σε κάθε κινητήρα και δεν αλλάζουν όταν η μονάδα βρίσκεται στη θέση στάθμευσης.



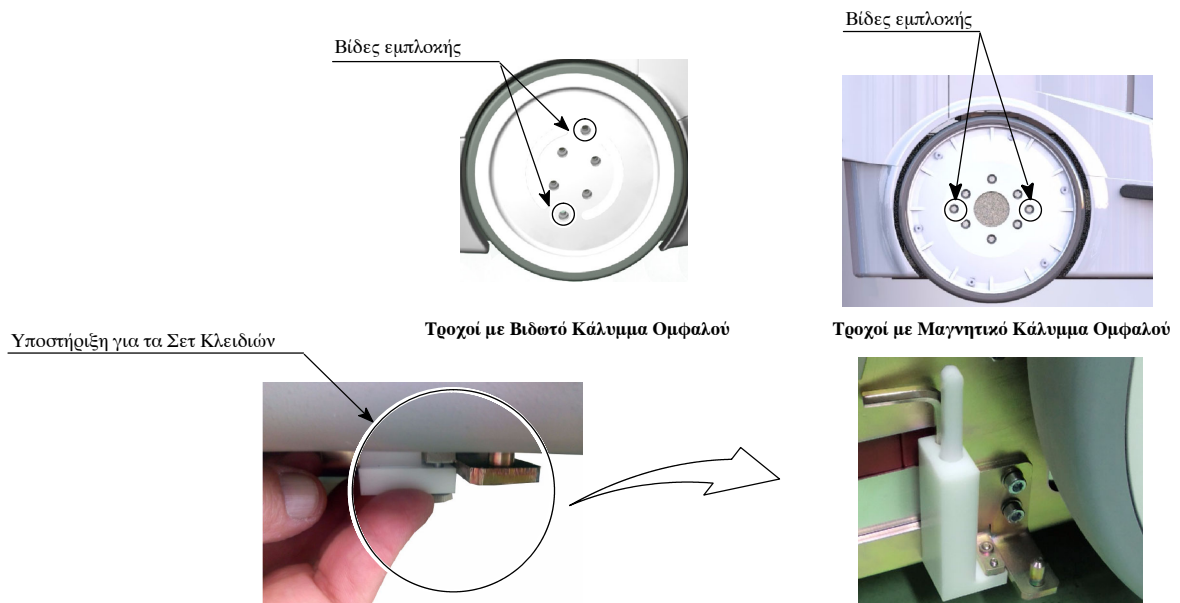
ΔΟ = Δεξιά όπισθεν
ΔΜ = Δεξιά μπροστά
ΑΜ = Αριστερά μπροστά
ΑΟ = Αριστερά όπισθεν



ΒΙΔΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΜΕ ΤΟ ΧΕΡΙ:

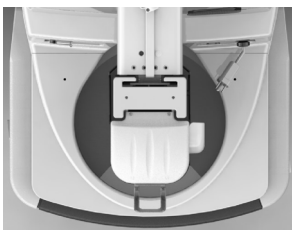
Σε περίπτωση όπου η μονάδα πρέπει να μετακινηθεί χειροκίνητα, αφαιρέστε το κάλυμμα ομφαλού και τις δύο (2) Βίδες Εμπλοκής (τύπου Allen) που βρίσκονται σε κάθε τροχό. Έτσι θα γίνει απεμπλοκή των τροχών από τους κινητήρες (απελευθερώνοντας την πέδηση) επιτρέποντας την ελεύθερη κίνηση της μονάδας.

Ανάλογα με τον τύπο του τροχού, παρέχεται ένα σετ κλειδιών, που βρίσκεται κοντά στον πίσω αριστερό τροχό της μονάδας. Για πρόσβαση σε αυτό το σετ κλειδιών, αφαιρέστε την υποστήριξη από την κάτω πλευρά της φορητής μονάδας.



ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΤΕ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΑ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΟΝΟ ΟΤΑΝ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΦΙΚΤΗ Η ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΗ ΚΙΝΗΣΗ (ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ Η ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΗΣ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ).

ΣΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ, ΜΗΝ ΜΕΤΑΚΙΝΕΙΤΕ ΠΟΤΕ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΑΝΩ ΣΕ ΡΑΜΠΕΣ Η ΚΕΚΛΙΜΕΝΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ, ΝΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΚΙΝΕΙΤΕ ΜΟΝΟ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΩΣΤΕ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΟΝΤΑΙ ΟΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ Η ΟΙ ΦΘΟΡΕΣ ΣΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΛΟΓΩ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ.



Μπροστινός προφυλακτήρας

Σημείωση

ΜΠΡΟΣΤΙΝΟΣ ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΑΣ

Διαθέτει αρκετούς αισθητήρες που σταματούν την κίνηση των κινητήρων σε περίπτωση μετωπικής σύγκρουσης.

Οι πλευρικοί προφυλακτήρες δεν διαθέτουν αισθητήρες.

3.8.2 ΘΕΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ

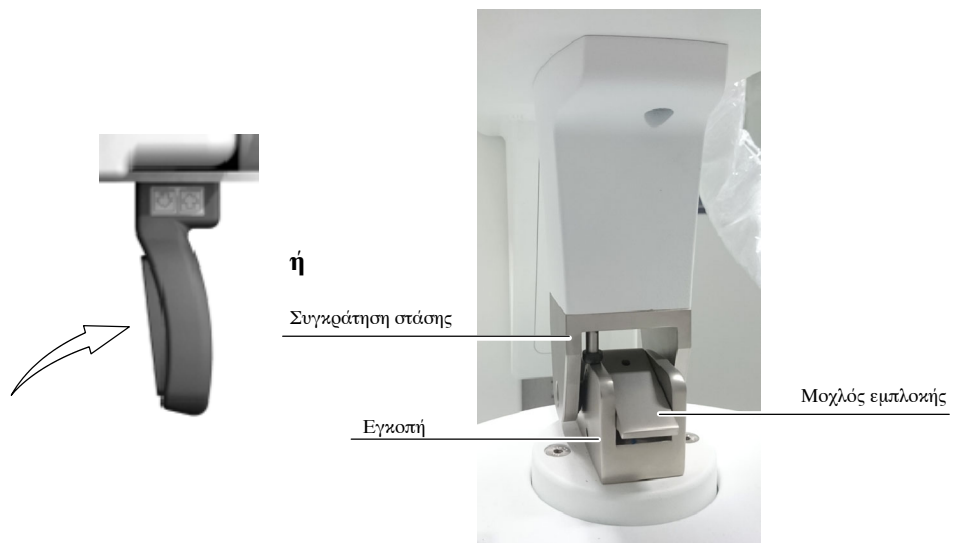


Η μονάδα σε θέση στάθμευσης όταν ο συγκροτητήρας στάθμευσης έχει ασφαλίσει στην εγκοπή.

Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για να τοποθετήσετε το βραχίονα στη θέση στάθμευσης:

- Τραβήξτε πλήρως τον τηλεσκοπικό βραχίονα προς τα πίσω και περιστρέψτε τη στήλη μέχρι ο συγκροτητήρας στάθμευσης να ευθυγραμμιστεί με την εγκοπή.
- Χαμηλώστε το βραχίονα και τοποθετήστε το συγκροτητήρα στάθμευσης στην εγκοπή, μέχρι να ακουστεί ένα "κλικ". Όταν ο μοχλός εμπλοκής είναι προς τα κάτω, υποδεικνύει ότι έχει γίνει σωστή τοποθέτηση στη θέση στάθμευσης.

Για την απελευθέρωση του βραχίονα από τη θέση στάθμευσης, πιέστε προς τα κάτω τον βραχίονα ενώ πιέζετε το χειριστήριο πέδησης στο συγκρότημα λυχνίας παραλληλιστή.



Ο ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΠΑΝΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ, ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ, ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΑΠΟΤΡΑΠΟΥΝ ΟΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΟΙ ΦΘΟΡΕΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ.

Σημείωση

Η Μονάδα δεν μπορεί να εκτελέσει εκθέσεις όταν ο Βραχίονας έχει ασφαλιστεί στη θέση στάθμευσης.

Ανάλογα τη διαμόρφωση, η μονάδα δεν μπορεί να εκτελέσει εκθέσεις, όταν ο Βραχίονας με τη Συσκευή ΤυβεΞολλιματορ είναι ακριβώς πάνω από τον Πίνακα Ελέγχου (αλλά δεν ασφαρίζεται στη θέση στάθμευσης) σε αυτή τη διαμόρφωση, η Στήλη πρέπει να είναι εκτός της θέσης περιστροφής 0° για να μπορεί να κάνει εκθέσεις.

3.8.3 ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΤΗΛΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ



Χειριστήριο
πέδησης

Οι δύο χειρολαβές του συγκροτήματος λυχνίας – παραλληλιστή διαθέτουν χειριστήρια πέδησης που απελευθερώνουν ή εμποδίζουν την περιστροφή της στήλης, καθώς και την κατακόρυφη και τηλεσκοπική κίνηση του βραχίονα. Αυτό το χειριστήριο, επίσης, απελευθερώνει την εγκοπή βραχίονα όταν βρίσκεται στη θέση στάθμευσης.

Πιέστε και κρατήστε πατημένο το χειριστήριο πέδησης για να μετακινήσετε τη στήλη και το βραχίονα μέχρι το συγκρότημα λυχνίας – παραλληλιστή να τοποθετηθεί στη σωστή θέση. Απελευθερώστε το χειριστήριο πέδησης για να γίνει εμπλοκή της θέσης.



ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΠΑΝΤΟΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΧΕΙΡΟΛΑΒΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΤΗΛΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ. ΜΗΝ ΣΠΡΩΧΝΕΤΕ ΠΟΤΕ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΤΗ ΛΥΧΝΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ-X Η ΤΟΝ ΠΑΡΑΛΛΗΛΙΣΤΗ.

Η στήλη μπορεί να περιστραφεί από τη θέση στάθμευσης: $\pm 317^\circ$.

Ο βραχίονας επιτρέπει κατακόρυφη μετακίνηση 1470 mm για τυπική στήλη, 1340 mm για κοντή στήλη ή 1490 mm για τηλεσκοπική στήλη, και τηλεσκοπική μετακίνηση 540 mm για τυπική στήλη ή τηλεσκοπική στήλη.

Αυτές οι χειρολαβές χρησιμοποιούνται επίσης (χωρίς να είναι απαραίτητο το πάτημα του χειριστηρίου) για την περιστροφή του συγκροτήματος λυχνίας παραλληλιστή από την κατακόρυφη θέση:

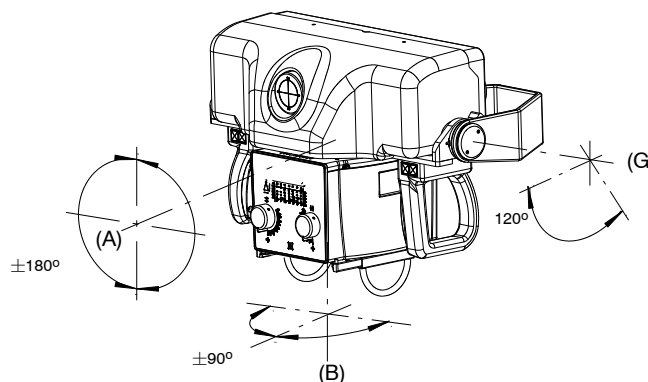
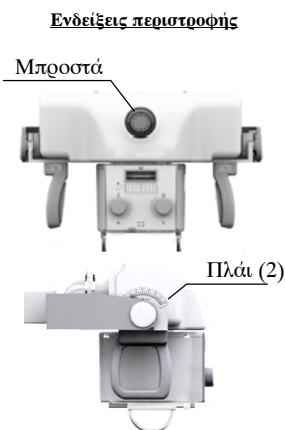
- $\pm 180^\circ$ στον εγκάρσιο άξονα (Α). Αυτή η κίνηση διαθέτει συγκρατητήρες κάθε 90° , ωστόσο υπάρχει επιλογή χωρίς συγκρατητήρες.


Η γωνία υποδεικνύεται από την ένδειξη περιστροφής που βρίσκεται στη λυχνία ακτίνων-X.

- 120° στον οριζόντιο άξονα (Β).

Η γωνία μπορεί να υποδειχθεί από τις ενδείξεις περιστροφής (προαιρετικές) που βρίσκονται και στις δύο πλευρές της λυχνίας ακτίνων-X.

Ο παραλληλιστής μπορεί να περιστραφεί κατά $\pm 90^\circ$ στον κατακόρυφο άξονα (Γ) καθώς η λυχνία παραμένει στην ίδια θέση. Αυτή η κίνηση γίνεται με την χειροκίνητη περιστροφή του παραλληλιστή και διαθέτει συγκρατητήρες κάθε 90° .

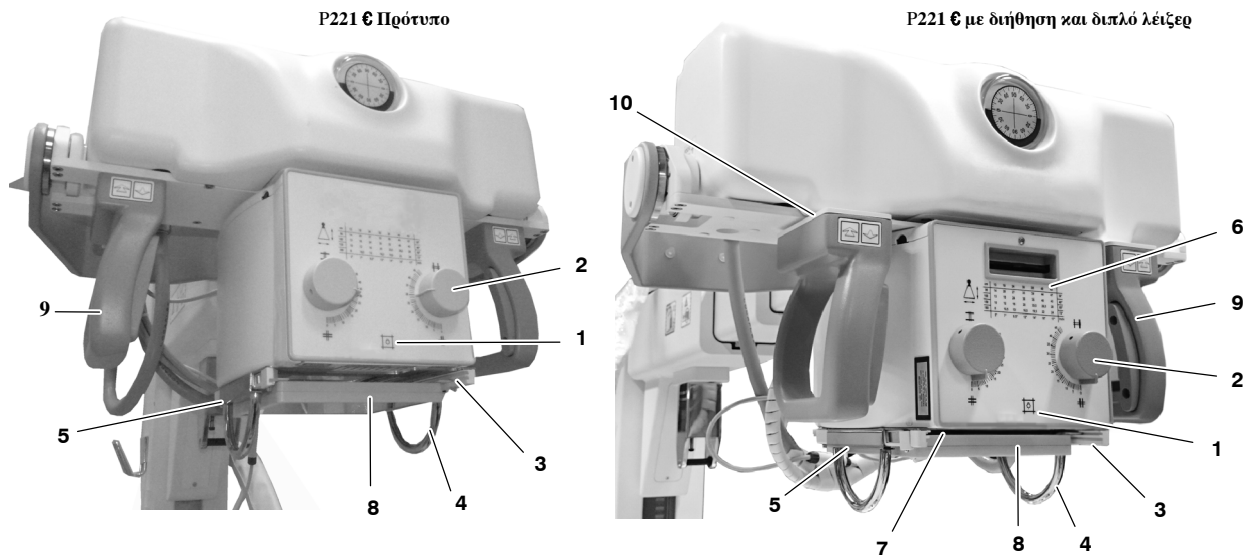


Σημείωση 

Λόγω των γεωμετρικών περιορισμών που σχετίζονται με τη γωνία ανόδου της λυχνίας ακτίνων-X, απαιτείται ένα ελάχιστο SID για να καλύψει το πλήρες μέγεθος της εικόνας του ανιχνευτή, ανάλογα με τη θέση του παραλληλιστή:

Λυχνία ακτίνων-X Γωνία ανόδου	Μέγεθος ανιχνευτή	Απαιτούμενο SID με τον παραλληλιστή σε περιστροφή:	
		0° ή ±90°	±45°
12°	24X30 30X24	ΣΙΔ ≥ 65 cm	ΣΙΔ ≥ 85 cm
	35X43 43X35	ΣΙΔ ≥ 90 cm	ΣΙΔ ≥ 125 cm
	43X43		
16°	24X30 30X24	ΣΙΔ ≥ 55 cm	ΣΙΔ ≥ 65 cm
	35X43 43X35	ΣΙΔ ≥ 75 cm	ΣΙΔ ≥ 90 cm
	43X43		

3.9 ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΙΣΤΗ



Χειριστήρια παραλληλιστή (Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του παραλληλιστή για περαιτέρω πληροφορίες):

1. **Πλήκτρο λυχνίας παραλληλιστή.** Μετά το πάτημα του πλήκτρου λυχνίας παραλληλιστή, η λυχνία παραμένει αναμμένη για μερικά δευτερόλεπτα προτού σβήσει αυτομάτως.
2. **Δύο στρεφόμενα κομβία ρύθμισης των εσωτερικών λεπίδων.** Το πεδίο έκθεσης προσαρμόζεται από τη ρύθμιση των δύο περιστρεφόμενων διακοπών. Η μήτρα στον πίνακα παραλληλιστή δείχνει τον αριθμό που πρέπει να επιλεγεί με τα κομβία προκειμένου να ανοίξουν οι λεπίδες.
3. **Σύστημα με ράγες και δύο οδηγούς** για την εγκατάσταση των πρόσθετων εξωτερικών φίλτρων που είναι απαραίτητα για τις παιδιατρικές εξετάσεις ($\geq 0,1$ mm Cu ή 3,5 mm Al) στον επάνω οδηγό, και του μετρητή ακτινοβολίας στον κάτω.
4. **Προφυλακτήρας SID** (απόστασης πηγής εικόνας).
5. **Ταινία μέτρησης** για τη μέτρηση της SID.
6. **Μεταβλητό φίλτρο** (προαιρετικό), με τις παρακάτω επιλογές φίλτρου:


0 mm AL	1 mm Al + 0,1 mm Cu ■	1 mm Al + 0,2 mm Cu ■ ■	2 mm AL ■ ■ ■
---------	-----------------------	-------------------------	---------------

Η λυχνία LED πάνω από τον τροχό των φίλτρων θα ανάψει κατά την επιλογή φίλτρου.

7. Επιλογέας **διπλού λέιζερ** (προαιρετικός) για την ευθυγράμμιση εικόνας υποδοχέα.
8. **Μετρητής ακτινοβολίας** (προαιρετικός) Ανατρέξτε στην παράγραφο 3.10 του κεφαλαίου περί δοσιμετρίας.
9. **Χειρολαβές** για την τοποθέτηση του συγκροτήματος λυχνίας παραλληλιστή.
10. **Στήριγμα χειρολαβών** (προαιρετικό) για την εύκολη τοποθέτηση της λυχνίας παραλληλιστή.

3.10 ΔΟΣΙΜΕΤΡΟ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ)

Ο προαιρετικός μετρητής ακτινοβολίας εγκαθίσταται κάτω από τον παραλληλιστή και μετρά την ακτινοβολία ως γινόμενο δόσης εμβαδού (Δοση Αρεα Προδυξτ, DAP) σε $mGy \cdot \epsilon\kappa^2$ (ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο του μετρητή ακτινοβολίας).

Σημείωση 

Μην τοποθετείτε καθόλου εξαρτήματα ανάμεσα στο μετρητή ακτινοβολίας και στον ασθενή. Μπορεί να προκληθεί αλλοίωση της ένδειξης ακτινοβολίας.



Μετρητής ακτινοβολίας
(προαιρετικός)

Ο μετρητής ακτινοβολίας μπορεί να αφαιρεθεί από το σύστημα ράγας για καθαρισμό ή επισκευή. Για την αφαίρεση του μετρητή ακτινοβολίας, τραβήξτε προς τα πίσω τις δύο πλαστικές λαβές που συγκρατούν το μετρητή ακτινοβολίας στις ράγες και τραβήξτε προς τα έξω το μετρητή ακτινοβολίας. Το καλώδιο σύνδεσης με τον υπολογιστή βρίσκεται πίσω από τον παραλληλιστή.

Πλαστική
λαβή



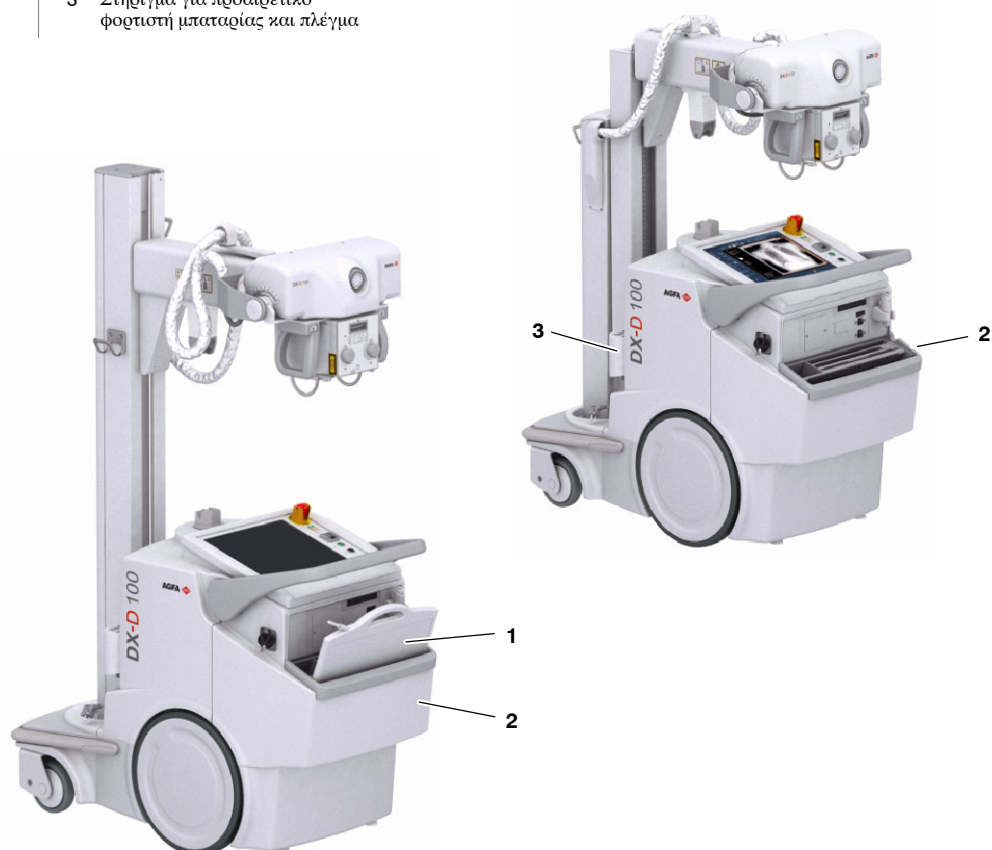
3.11 ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ DR

3.11.1 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΓΙΑ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ DR

Οι ασύρματοι ανιχνευτές DR τοποθετούνται στον κάδο αποθήκευσης στο πίσω κάλυμμα (για ανιχνευτές, πλέγμα και εξαρτήματα).

Οι ασύρματοι ανιχνευτές DR επικοινωνούν με τη φορητή μονάδα μέσω ενός εσωτερικού σημείου ασύρματης πρόσβασης.

- 1 Ασύρματος ανιχνευτής DR
- 2 Κάδος αποθήκευσης για ασύρματους ανιχνευτές DR, πλέγμα και εξαρτήματα (Μπροστινό κάλυμμα)
- 3 Στήριγμα για προαιρετικό φορτιστή μπαταρίας και πλέγμα



Η διαμόρφωση για ασύρματους ανιχνευτές DR περιλαμβάνει ένα **κάδο αποθήκευσης** με υποδοχές για τα συγκεκριμένα εξαρτήματα του συστήματος, όπως περιγράφεται λεπτομερώς παρακάτω στην **εικόνα 1**.

Για να καλύψετε τον ανιχνευτή DR με κάλυμμα προστασίας, ανατρέξτε στην **εικόνα 2**.



Εικόνα 1. Κάδος αποθήκευσης:

1. Κουτί/ρολό κάλυμμάτων προστασίας για ανιχνευτή DR
2. Ανιχνευτής DR Ασύρματος ανιχνευτής DR, μεγάλη έκδοση
Υποδοχή για τοποθέτηση του ανιχνευτή DR για να καλυφθεί με προστατευτικά καλύμματα
3. Μία υποδοχή για μπαταρίες ανιχνευτή DR
(Το μέγεθος μπαταρίας εξαρτάται από το μοντέλο ανιχνευτή)
4. Υπολογιστής παλάμης
5. Ανιχνευτής DR Ασύρματος ανιχνευτής DR, μικρή έκδοση



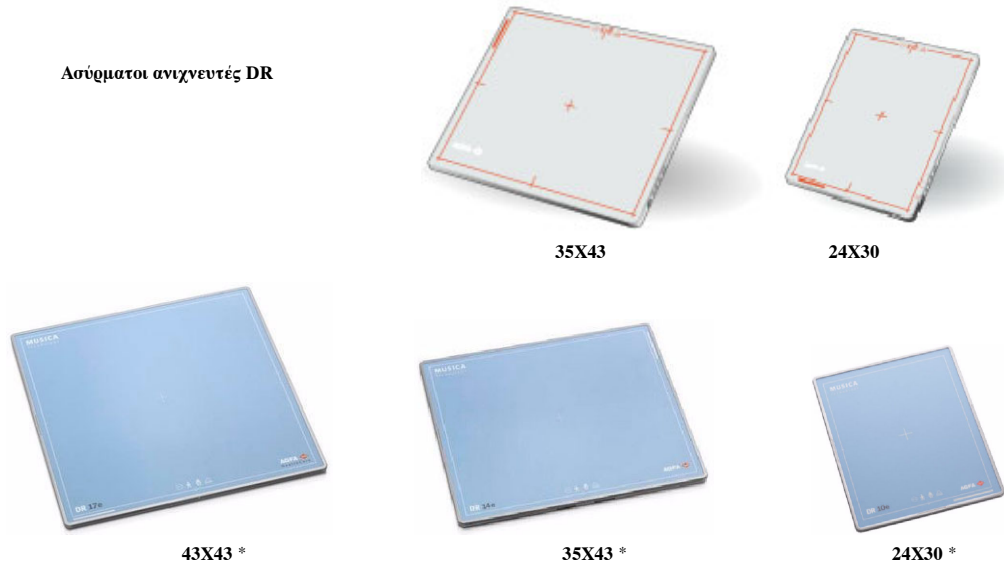
Εικόνα 2. Για να καλύψετε τον ανιχνευτή DR με κάλυμμα προστασίας:

1. Τοποθετήστε τον ανιχνευτή DR με κλίση προς τα εμπρός στην μπροστινή υποδοχή του κάδου αποθήκευσης
2. Ανιχνευτής DR Πάρτε ένα κάλυμμα προστασίας από την υποδοχή 1.
3. Ολισθήστε το κάλυμμα προστασίας πάνω από τον ανιχνευτή DR

Για να καθαρίσετε το εσωτερικό του κάδου αποθήκευσης, αφαιρέστε όλα τα χωρίσματα.

Οι ασύρματοι ανιχνευτές DR περιλαμβάνουν ένα επιτραπέζιο φορτιστή μπαταρίας και μπαταρίες. Ορισμένοι ασύρματοι ανιχνευτές DR μπορούν επίσης να παρέχονται με προαιρετικό εφεδρικό καλώδιο για λειτουργία ενσύρματης σύνδεσης.

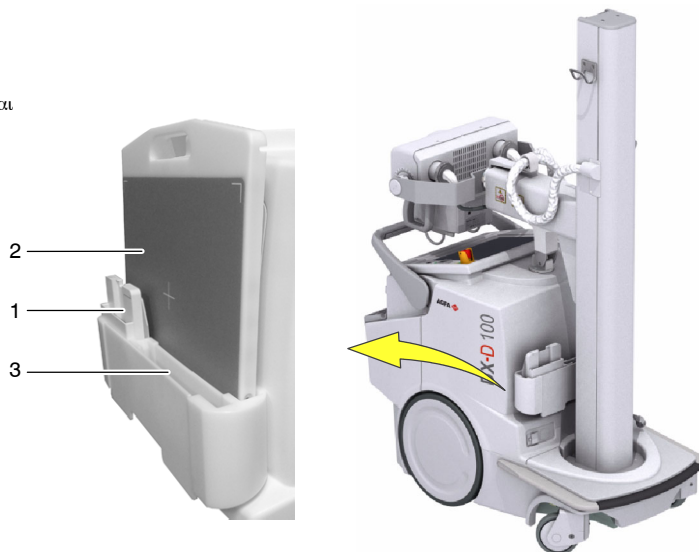
Ασύρματοι ανιχνευτές DR



* Ασύρματοι ανιχνευτές DR με προαιρετικό εφεδρικό καλώδιο

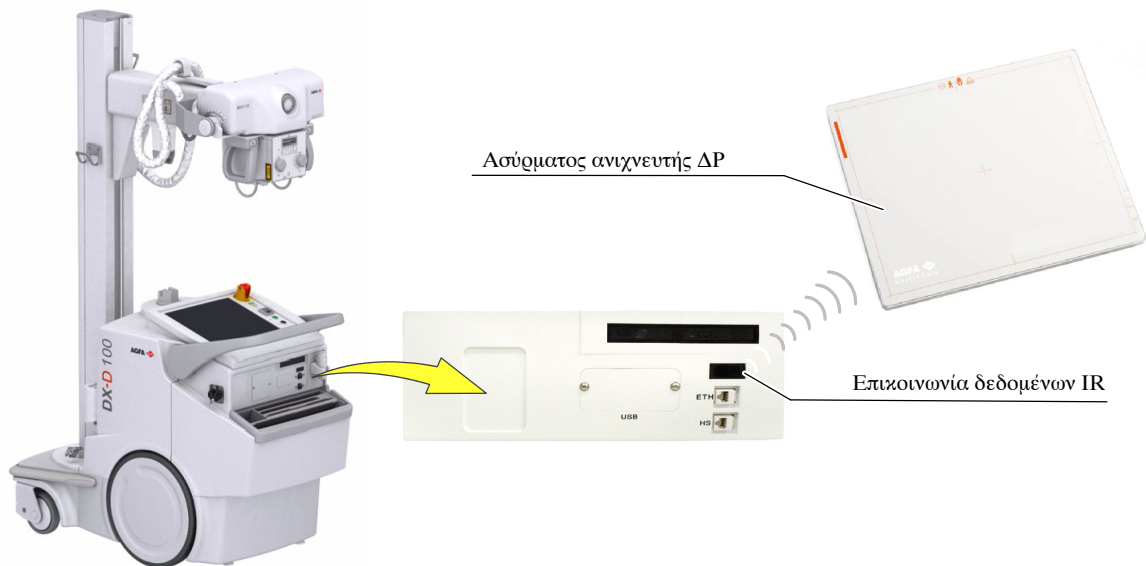
Η μονάδα παρέχεται με στήριγμα πλέγματος στο μπροστινό κάλυμμα, και για ορισμένους ασύρματους ανιχνευτές DR με στήριγμα φορτιστή μπαταρίας. (Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις υποστηριζόμενες μπαταρίες και τα μοντέλα του ανιχνευτή DR, ανατρέξτε στα εγχειρίδια ανιχνευτή DR.)

- 1 Φορτιστής μπαταρίας (προαιρετικός, εξαρτάται από το μοντέλο ασύρματου ανιχνευτή DR)
- 2 Πλέγμα
- 3 Θήκη χαρτιού



Μονάδα επικοινωνίας δεδομένων μέσω IP για ορισμένους ασύρματους ανιχνευτές DR

Η φορητή μονάδα διαθέτει μία μονάδα επικοινωνίας δεδομένων μέσω IP, στον πίνακα περιφερειακών συνδέσεων, η οποία χρησιμοποιείται για την καταχώριση ορισμένων ασύρματων ανιχνευτών ΔΡ στη φορητή μονάδα μέσω υπέρυθρης (IP) επικοινωνίας.



Προαιρετικό εφεδρικό καλώδιο ανιχνευτή για ορισμένους ασύρματους ανιχνευτές DR

Με το προαιρετικό εφεδρικό καλώδιο συνδεδεμένο στον ανιχνευτή, είναι δυνατή η επέκταση από ασύρματη διαμόρφωση σε ενσύρματη διαμόρφωση. Αυτό το καλώδιο πρέπει να συνδεθεί στην υποδοχή RJ45 (ETH) στον πίνακα περιφερειακών συνδέσεων της φορητής μονάδας.



Προαιρετική Ενσύρματη Διαμόρφωση για ορισμένους Ασύρματους ανιχνευτές DR

Ορισμένοι ασύρματοι ανιχνευτές DR μπορούν να διαμορφωθούν όπως ένας ενσύρματος ανιχνευτής DR. Σε αυτήν τη διαμόρφωση, η φορητή μονάδα δεν έχει σημείο ασύρματης πρόσβασης και ο ανιχνευτής DR επικοινωνεί με τη φορητή μονάδα μέσω του καλωδίου του ανιχνευτή DR.

3.11.2 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΓΙΑ ΦΟΡΗΤΟΥΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ DR



Φορητός ανιχνευτής DR DX-D10



Φορητός ανιχνευτής DR DX-D20

Μπορεί να παρέχεται ένα **προαιρετικό στήριγμα αντισκεδαστικού πλέγματος** ειδικά σχεδιασμένο για να χωράει μέσα του τον ασύρματο ανιχνευτή DR. Τοποθετείται στο εσωτερικό του στηρίγματος ανιχνευτή DR/πλέγματος.

Ο φορητός ανιχνευτής DR είναι τοποθετημένος στη θήκη ανιχνευτή DR/πλέγματος, στο πίσω κάλυμμα.

- 1 Φορητός ανιχνευτής DR / πλέγμα
- 2 Ανιχνευτής / Στήριγμα πλέγματος (Μπροστινό κάλυμμα)
- 3 Πρόσδεση καλωδίου ανιχνευτή




3.11.3 ΓΕΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ, ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Η επίδραση του κλιματισμού ή της θέρμανσης μπορεί να δημιουργήσει συμπύκνωση στον εξοπλισμό, περιμένετε μέχρι να εξατμιστεί η συμπύκνωση προτού πραγματοποιήσετε μία έκθεση. Σαν γενικό κανόνα, μειώστε ή αυξήστε σταδιακά τη θερμοκρασία του δωματίου για να αποφύγετε τη συμπύκνωση.

Κατά την έκθεση, μην χρησιμοποιείτε τον ανιχνευτή DR κοντά σε συσκευές που παράγουν ισχυρό μαγνητικό πεδίο.

Στους ασύρματους ανιχνευτές DR, μην καλύπτετε τη θύρα δεδομένων IR με τα χέρια ή με άλλα μέρη του σώματος, και μην χρησιμοποιείτε το επιλεγμένο κανάλι συχνότητας (ζώνη 2,4 GHz) για άλλες ασύρματες συσκευές.

Μετά από κάθε εξέταση, να σκουπίζετε με ένα πανί ελαφρώς νοτισμένο με απολυμαντικό, όπως αιθανόλη, όλες τις επιφάνειες επαφής του ασθενή, καθώς και τη χειρολαβή και το πλέγμα. Για καθάρισμα, σκουπίστε με ένα πανί νοτισμένο με ουδέτερο καθαριστικό.

Σημείωση 

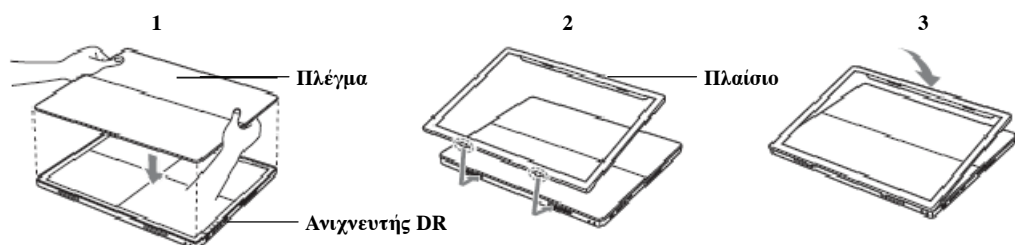
Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το χειρισμό και τη συντήρηση του ανιχνευτή DR, ανατρέξτε στα εγχειρίδια ανιχνευτή DR.

Τα πλέγματα έχουν στόχο τη μείωση της διασκορπισμένης ακτινοβολίας και τη σημαντική βελτίωση της ποιότητας εικόνας. Κάθε πλέγμα διαθέτει μία ετικέτα που αναφέρει τα χαρακτηριστικά του (μέγεθος, εστιακή απόσταση, αναλογία, πυκνότητα).

Προτού χρησιμοποιήσετε το πλέγμα, καθαρίστε το μπροστινό και το πίσω μέρος με ένα στεγνό πανί για να απομακρύνετε τη σκόνη και τη βρομιά.

Οι ανιχνευτές DR είναι σχεδιασμένοι για να χωράνε σε ένα πλαίσιο με αφαιρούμενο πλέγμα. Ακολουθήστε τις αντίστοιχες οδηγίες εγκατάστασης που βρίσκονται στα εγχειρίδια του ανιχνευτή DR.

Παρακάτω ακολουθεί ένα παράδειγμα εγκατάστασης πλέγματος, για ασύρματο ανιχνευτή DR:



Βεβαιωθείτε ότι το πλέγμα είναι σωστά τοποθετημένο. Ένας χαρακτηριστικός ήχος κλικ σημαίνει ότι το πλέγμα έχει τοποθετηθεί στη θέση του.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4 ΑΚΟΛΟΥΘΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

4.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΛΥΧΝΙΑΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-X



Πριν από την έκθεση σε ακτίνες-X, βεβαιωθείτε ότι η λυχνία έχει προθερμανθεί σωστά. Βεβαιωθείτε ότι δεν θα γίνει από αμέλεια έκθεση άλλων ατόμων σε ακτίνες-X κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.

Η έκθεση ρουτίνας δεν θα πρέπει να επηρεάζεται εκτός εάν η λυχνία έχει ήδη προθερμανθεί, με σκοπό την επίτευξη της μέγιστης διάρκειας ζωής της λυχνίας ακτίνων-X.

Προτείνεται η παρακάτω διαδικασία για την προθέρμανση της λυχνίας ακτίνων-X, κατά την έναρξη κάθε ημέρας και όταν η επιλεγμένη λυχνία δεν έχει χρησιμοποιηθεί για περίπου μία ώρα.



Αυτή η διαδικασία προθέρμανσης χρησιμοποιείται για τυπικές λυχνίες ακτίνων-X. Συμβουλευτείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή της λυχνίας ακτίνων-X σχετικά με την λυχνία που βρίσκεται σε χρήση, και κάντε σύγκριση των συστάσεων με την παρακάτω διαδικασία. Εάν υπάρχει κάποια διαφορά με αυτή τη διαδικασία, συμβουλευτείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή λυχνίας.

Εκτελέστε την παρακάτω διαδικασία προθέρμανσης λυχνίας ακτίνων-X:

- Κλείστε πλήρως τις λεπίδες παραλληλιστή.
- Επιλέξτε έκθεση 70 kV, 100 mAs, 200 mA και 500 ms.
- Βεβαιωθείτε ότι κανείς δεν θα εκτεθεί στις ακτίνες.
- Πραγματοποιήστε τρεις φορές την έκθεση, με διαφορά 15 δευτερολέπτων.



Η υπερβολική εξάτμιση του νήματος μειώνει τη διάρκεια ζωής της λυχνίας ακτίνων-X. Ελαχιστοποιήστε την εξάτμιση διατηρώντας το χρόνο “προετοιμασίας” έκθεσης στο ελάχιστο.

4.2 ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Για ακτινογραφικές λειτουργίες ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης της εφαρμογής NX.

4.3 ΕΥΘΥΓΡΟΜΜΙΣΗ ΔΕΣΜΗΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-X ΑΝΑΦΟΡΙΚΟ ΜΕ ΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ

Αφού επιλέξετε τις παραμέτρους RAD για την τεχνική που θα εφαρμοσθεί:

1. Γυρίστε το συγκρότημα παραλληλιστή-λυχνίας ακτίνων-X προς τον υποδοχέα εικόνας.
2. Κεντράρετε το φως του παραλληλιστή, το οποίο αντιστοιχεί στη δέσμη ακτίνων-X, αναφορικά με τον υποδοχέα. Για να το κάνετε αυτό, χρησιμοποιήστε τις ενδείξεις κεντραρίσματος από το φως του παραλληλιστή και τη γραμμή λέιζερ από τη λαβή του υποδοχέα, εάν υπάρχει διαθέσιμη.
3. Τοποθετήστε τον ασθενή για εξέταση.
4. Ανάψτε τη λάμπα του παραλληλιστή και προσαρμόστε το μέγεθος πεδίου με τα χειριστήρια παραλληλιστή.
5. Προσαρμόστε τη θέση του ασθενή, του υποδοχέα ή του συγκροτήματος λυχνίας-παραλληλιστή για να διασφαλίσετε ότι η δέσμη ακτίνων-X είναι σωστά τοποθετημένη.



**ΝΑ ΕΠΙΛΕΓΕΤΕ ΠΑΝΤΟΤΕ ΤΟ ΣΩΣΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΠΕΔΙΟΥ
ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΕΤΕ ΤΗΝ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ.**

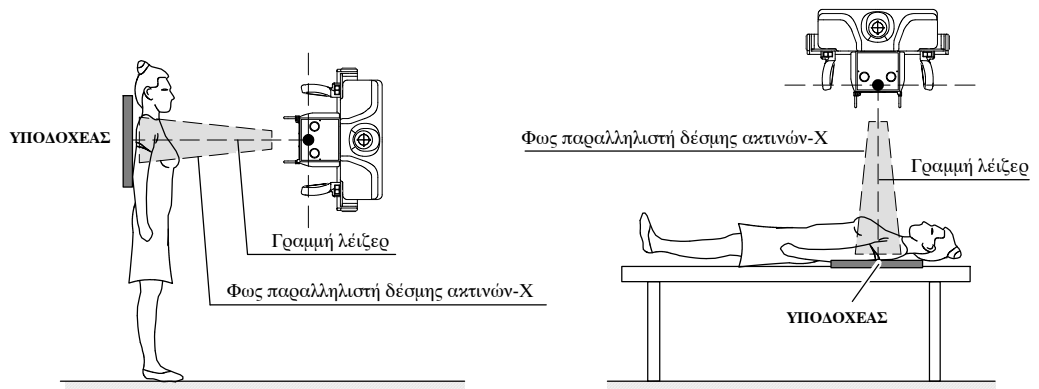
**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Ο ΑΞΟΝΑΣ ΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-X ΚΑΙ Ο ΑΞΟΝΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΣΥΜΠΗΤΟΥΝ ΚΑΙ ΕΙΝΑΙ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟΙ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΕΔΙΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ, ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΥΠΟΔΟΧΕΑ ΕΙΚΟΝΑΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΟ ΚΑΘΕΤΑ ΣΤΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΛΥΧΝΙΑΣ-ΠΑΡΑΛΛΗΛΙΣΤΗ.

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΟΠΟΥ Ο ΥΠΟΔΟΧΕΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΟΣ ΚΑΘΕΤΑ ΠΡΟΣ ΤΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΛΥΧΝΙΑΣ-ΠΑΡΑΛΛΗΛΙΣΤΗ, Ο ΑΞΟΝΑΣ ΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-X ΔΕΝ ΘΑ ΣΥΜΠΗΤΕΙ ΜΕ ΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΔΕΝ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ. ΕΠΟΜΕΝΩΣ, Η ΕΙΚΟΝΑ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΜΕΝΗ.

Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΩΣΤΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ.

Εικόνα 4-1
Τοποθέτηση ασθενή



Αυτή η σελίδα σκοπίμως είναι κενή.

ΕΝΟΤΗΤΑ 5

ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Προκειμένου να διασφαλίσετε την ασφαλή απόδοση του εξοπλισμού, θα πρέπει να εκτελείτε περιοδικές εργασίες συντήρησης. Η παροχή ή ο διακανονισμός αυτής της υπηρεσίας είναι **ευθύνη του ιδιοκτήτη**.

Υπάρχουν δύο επίπεδα συντήρησης, το πρώτο συνίσταται στις εργασίες που μπορεί να εκτελέσει ο χρήστης/χειριστής και το δεύτερο στις εργασίες που εκτελεί μόνο το εξουσιοδοτημένο προσωπικό επισκευών για συσκευές ακτίνων-X.

Η πρώτη περιοδική συντήρηση θα πρέπει να πραγματοποιηθεί έξι (6) μήνες μετά την εγκατάσταση, ενώ οι επόμενες συντηρήσεις θα πραγματοποιούνται σε διαστήματα δώδεκα (12) μηνών.

Ο κατασκευαστής δεσμεύεται υπεύθυνα να διαθέτει ανταλλακτικά γι' αυτόν τον εξοπλισμό για περίοδο τουλάχιστον δέκα (10) ετών από την ημερομηνία κατασκευής.



ΠΡΟΣΟΧΗ

ΜΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΤΕ ΠΟΤΕ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΝΩ Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΜΕ ΑΣΘΕΝΗ.

5.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΕΙΡΙΣΤΗ

5.1.1 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ




ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν η μονάδα δεν έχει χρησιμοποιηθεί ή έχει αποθηκευτεί για δύο μήνες, θα πρέπει να ενεργοποιηθεί για την αποφυγή εκφόρτισης των μπαταριών. Η εκφόρτιση θα προκαλέσει μόνιμη βλάβη στις μπαταρίες.

Εργασίες για τη σωστή συντήρηση των μπαταριών:

- Φορτίστε τις μπαταρίες για τουλάχιστον 30 λεπτά κατά την έναρξη της ημέρας, προτού χρησιμοποιήσετε τη μονάδα.
- Φορτίστε τις μπαταρίες για τουλάχιστον 30 λεπτά στο τέλος της ημέρας, μετά τη χρήση της μονάδας.
- Φορτίστε πλήρως τις μπαταρίες όταν η μονάδα πρόκειται να μείνει αποσυνδεδεμένη για περισσότερο από 3 εβδομάδες.
- Φορτίστε πλήρως τις μπαταρίες όταν η μονάδα έχει παραμείνει αποσυνδεδεμένη για περισσότερο από 3 εβδομάδες.

- Διατηρήστε τη μονάδα συνδεδεμένη με την κεντρική παροχή όποτε αυτό είναι εφικτό, ώστε να διατηρείτε τις μπαταρίες στο κυμαινόμενο επίπεδο συντήρησης. Έτσι αυξάνεται η διάρκεια ζωής τους.
- Μην επιτρέπετε την πλήρη αποφόρτιση των μπαταριών, καθώς μπορεί να χάσουν μέρος της χωρητικότητάς τους και να μην ανακτήσουν ποτέ ξανά πλήρως την αρχική τους χωρητικότητα.

Σημείωση 

Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο “Ενδείξεις επιπέδου φόρτισης μπαταρίας” στην Ενότητα 3.2 και στο “Χωρητικότητα μπαταριών για γεννήτρια και κινητήρες” στην Ενότητα 6.1.

5.1.2 ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Η πρώτη περιοδική συντήρηση θα πρέπει να γίνει έξι (6) μήνες μετά την εγκατάσταση, ενώ οι επόμενες συντηρήσεις θα γίνονται κάθε δώδεκα (12) μήνες.

Οι εργασίες περιοδικής συντήρησης θα περιλαμβάνουν τα παρακάτω στοιχεία:



ΜΗΝ ΑΦΑΙΡΕΙΤΕ ΚΑΝΕΝΑ ΚΑΛΥΜΜΑ ΚΑΙ ΜΗΝ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΕΙΤΕ Η ΤΡΟΠΟΙΕΙΤΕ ΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ. ΑΥΤΕΣ ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΣΟΒΑΡΟΥΣ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥΣ Η/ΚΑΙ ΒΛΑΒΕΣ ΣΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ.

1. Όταν η μονάδα απενεργοποιηθεί, συνδέστε τη με την παροχή και αφήστε τη για αρκετό χρόνο μέχρι να φορτιστεί πλήρως. Ο προτεινόμενος χρόνος είναι περίπου 9 ώρες, έως ότου οι ενδείξεις επιπέδου φόρτισης μπαταρίας και στις δύο στήλες να ανεβαίνουν και οι επάνω πράσινες ενδείξεις να παραμένουν σταθερά αναμμένες.
2. Μόλις ολοκληρωθεί πλήρως η φόρτιση, αποσυνδέστε τη μονάδα από την κεντρική παροχή. Περιμένετε μερικά λεπτά και συνδέστε ξανά τη μονάδα με την κεντρική παροχή. Οι επάνω πράσινες ενδείξεις θα πρέπει να ανεβαίνουν για περίπου ένα λεπτό.

Εάν οι ενδείξεις επιπέδου φόρτισης μπαταρίας αρχίσουν να ανεβαίνουν στις υπόλοιπες παρακάτω ενδείξεις, επικοινωνήστε με το τμήμα επισκευών.
3. Απενεργοποιήστε τον εξοπλισμό με απενεργοποίηση του υπολογιστή. Αφαιρέστε το κλειδί από το διακόπτη και αποσυνδέστε την κεντρική παροχή.
4. Να ελέγχετε τις εξωτερικές συνδέσεις καλωδίων.

5.1.3 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ



ΠΟΤΕ ΜΗΝ ΚΑΘΑΡΙΖΕΤΕ ΚΑΝΕΝΑ ΣΗΜΕΙΟ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΟΤΑΝ ΑΥΤΗ ΕΙΝΑΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.

Να καθαρίζετε τακτικά τον εξοπλισμό, ειδικότερα εάν υπάρχει παρουσία διαβρωτικών χημικών.

Να καθαρίζετε τα καλύμματα και τις επιφάνειες, ειδικότερα τα σημεία που μπορεί να έρθουν σε επαφή με τους ασθενείς, χρησιμοποιώντας ένα πανί εμποτισμένο με ζεστό νερό με απαλό σαπούνι. Σκουπίστε με ένα πανί εμποτισμένο με καθαρό νερό.

Όταν είναι απαραίτητο απολυμάνετε την κονσόλα ελέγχου και καθαρίστε τη με ένα πανί εμποτισμένο με ισοπροπυλική αλκοόλη.



ΜΗΝ ΑΦΗΝΕΤΕ ΥΓΡΑ ΝΑ ΕΡΘΟΥΝ ΣΕ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΘΟΝΗ Η ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ, ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΧΛΩΡΙΝΗ, ΑΜΜΩΝΙΑ Η ΑΛΛΑ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΑ Η ΔΙΑΛΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ, ΚΑΘΩΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΦΘΟΡΕΣ ΣΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ.

5.2 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ

Μόνο το ειδικά εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό για το συγκεκριμένο ιατρικό εξοπλισμό ακτίνων-X θα πρέπει να εκτελεί τεχνικές εργασίες (εγκατάσταση, βαθμονόμηση ή συντήρηση) στον εξοπλισμό (ανατρέξτε στις αντίστοιχες ενότητες του εγχειριδίου σέρβις που συνοδεύει τον εξοπλισμό).

Αυτή η σελίδα σκοπίμως είναι κενή.

ΕΝΟΤΗΤΑ 6 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

6.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Μοντέλο γεννήτριας	DX-D 100			
Μέγιστη ισχύς kW (Ανατρέξτε στην ετικέτα αναγνώρισης)	20 kW	32 kW	40 kW	50 kW
Εύρος kV	40 έως 125 (40 έως 150 προαιρετικό)	40 έως 150	40 έως 150	40 έως 150
	Από 40 kV έως 125 kV ή 150 kV σε βήματα του 1 kV. (Ανάλογα με το μοντέλο γεννήτριας)			
Εύρος mA	Γινόμενο τιμών mA x Τιμή από 0,1 mAs έως 500 mAs			
Εύρος mA	10 έως 320	10 έως 500	10 έως 500	10 έως 500
	Από 10 mA έως 320 ή 500 mA μέσω των παρακάτω σταθμών mA: 10, 12,5, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 64, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500. (Ανάλογα με το μοντέλο γεννήτριας)			
Εύρος χρόνου έκθεσης	Από 1 κλάσμα δευτερολέπτου έως 10 δευτερόλεπτα μέσω των παρακάτω χρονικών σταθμών: Κλάσματα δευτερολέπτου: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 64, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 640, 800. Δευτερόλεπτα: 1, 1,25, 1,6, 2, 2,5, 3,2, 4, 5, 6,4, 8, 10.			
Έξοδος ισχύος (@ 0,1 s)	125 kVp @ 160 mA 100 kVp @ 200 mA 80 kVp @ 250 mA 62 kVp @ 320 mA	150 kVp @ 200 mA 128 kVp @ 250 mA 100 kVp @ 320 mA 80 kVp @ 400 mA 64 kVp @ 500 mA	150 kVp @ 250 mA 125 kVp @ 320 mA 100 kVp @ 400 mA 80 kVp @ 500 mA	150 kVp @ 320 mA 125 kVp @ 400 mA 100 kVp @ 500 mA
Κύκλος λειτουργίας	18 εκθέσεις ανά ώρα σε μέγιστο mA (χρόνος μεταξύ κάθε έκθεσης: 3 λεπτά.)			
	Η μέγιστη διαρροή ακτινοβολίας εξαρτάται από τον τύπο της λυχνίας ακτίνων-X (<0,88 mGy/h)			
Παραλληλιστής	Χειροκίνητος με ηλεκτρονικό χρονόμετρο και μετρητή			
Λυχνία ακτίνων-X	Ανατρέξτε στην ενότητα 6.2			

Μοντέλο γεννήτριας	DX-D 100
Λειτουργία γραμμής ισχύος	100 / 110 / 120 / 127 / 220 / 230 / 240 V~ Μονοφασικό 50 / 60 Hz Αυτόματη ανόρθωση γραμμής $\pm 10\%$ V~ Σύνδεση με τυπικές πρίζες με γείωση που συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς
	Ο γενικός ασφαλειοδιακόπτης που είναι εγκατεστημένος στη φορητή μονάδα είναι 10 A (1P+N τύπος καμπύλης D), η εγκατάσταση της γραμμής ισχύος θα πρέπει να διαθέτει διαφορικό ευαισθησίας 30 mA και θερμομαγνητικό διακόπτη / ασφαλειοδιακόπτη: ≥ 13 A (τύπος καμπύλης D) ή ≥ 20 A (τύπος καμπύλης C) ή ≥ 32 A (τύπος καμπύλης B) Η σύνθετη αντίσταση της γραμμής θα πρέπει να είναι μικρότερη από τη μέγιστη αναγραφόμενη τιμή: 1,2 Ω για 110 V~, 2,5 Ω για 230 V~
Μέγιστη ισχύς εισόδου	1,5 kVA
Λειτουργία ανεξάρτητη από την κεντρική παροχή (Αυτόνομη)	Τυπική
Χωρητικότητα μπαταρίας για γεννήτρια	Οι μπαταρίες σε πλήρη φόρτιση έχουν τάση περίπου 420 Volts με ονομαστική τάση περίπου 382 Volts. Ικανότητα φόρτισης: 14 Ah για τις μπαταρίες LeadCrystal Ο απαιτούμενος χρόνος για την πλήρη φόρτιση των μπαταριών είναι περίπου: 9 ώρες για τις μπαταρίες LeadCrystal Η μέγιστη χωρητικότητα αποθήκευσης ενέργειας είναι: 137500 mAs @ 80 kVp (Αυτή είναι η μέγιστη διαθέσιμη ενέργεια για τις εκθέσεις και για την παροχή ενέργειας στη γεννήτρια) Η φορητή μονάδα σε αυτόνομη λειτουργία (αποσυνδεδεμένη από την παροχή) θα αποφορτιστεί 100% από πλήρη φόρτιση σε περίπου: 9 ώρες για τις μπαταρίες LeadCrystal
Χωρητικότητα μπαταρίας για κινητήρες	Οι μπαταρίες σε πλήρη φόρτιση έχουν τάση περίπου 112 Volts με ονομαστική τάση περίπου 102 Volts. Ικανότητα φόρτισης 9 Ah Ο απαιτούμενος χρόνος για την πλήρη φόρτιση των μπαταριών είναι 6 ώρες. Όταν οι μπαταρίες είναι πλήρως φορτισμένες και αποσυνδεδεμένες από την παροχή, η φορητή μονάδα μπορεί να βρισκείται σε συνεχή κίνηση για 4 ώρες (περίπου 20 km). Εάν η φορητή μονάδα παραμείνει σε αυτόνομη λειτουργία (αποσύνδεση από παροχή) για 40 ώρες, θα γίνει 100% αποφόρτιση των μπαταριών.
Ακρίβεια Εξόδου Ακτινοβολίας (Επαναληψιμότητα που σχετίζεται με τους παράγοντες φόρτισης)	C.V. (Συντελεστής απόκλισης) $\leq 0,05$
Μέγιστο συμμετρικό πεδίο ακτινοβολίας	Μετρήθηκε στα 75 kV: 200 mm σε άξονα "X" και 260 mm σε άξονα "Y". Μετρήθηκε στα 125 kV: 200 mm σε άξονα "X" και 260 mm σε άξονα "Y". (Δοκιμή που πραγματοποιήθηκε σε απόσταση 1200 mm από το εστιακό σημείο, σύμφωνα με το IEC 60806:1984).
Μέγιστη απόδοση κεφαλής	260 W (1130 BTU/h)
Αποθήκευση / Μεταφορά Περιβαλλοντικές Συνθήκες	Εύρος θερμοκρασίας από -15°C έως 40°C Εύρος σχετικής υγρασίας από 20% έως 90% Εύρος ατμοσφαιρικής πίεσης από 700 hPa έως 1060 hPa
Περιβαλλοντικές Συνθήκες Λειτουργίας	Εύρος θερμοκρασίας 10°C έως 35°C (η συνιστώμενη θερμοκρασία για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των μπαταριών είναι: 15°C ~ 25°C για μπαταρίες κρυστάλλων μολύβδου και 22°C ~ 25°C για μπαταρίες τύπου ηπκτώματος) Εύρος σχετικής υγρασίας (χωρίς συμπύκνωση) από 30% έως 75% Εύρος ατμοσφαιρικής πίεσης από 700 hPa έως 1060 hPa

6.2 ΛΥΧΝΙΕΣ ΑΚΤΙΝΩΝ-X

Μέγιστη ισχύς kW (Ανατρέξτε στην ετικέτα αναγνώρισης)	20 kW	32 kW	40 kW	50 kW
Τυπικές λυχνίες ακτίνων-X	E7865X		E7884X	
Προαιρετικές λυχνίες ακτίνων-X	E7884X		-	

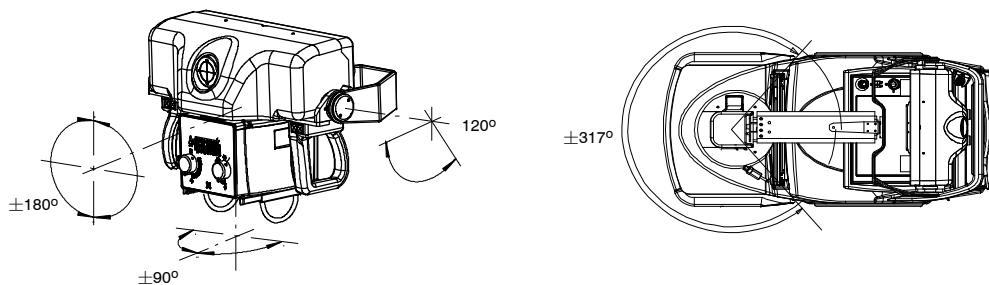
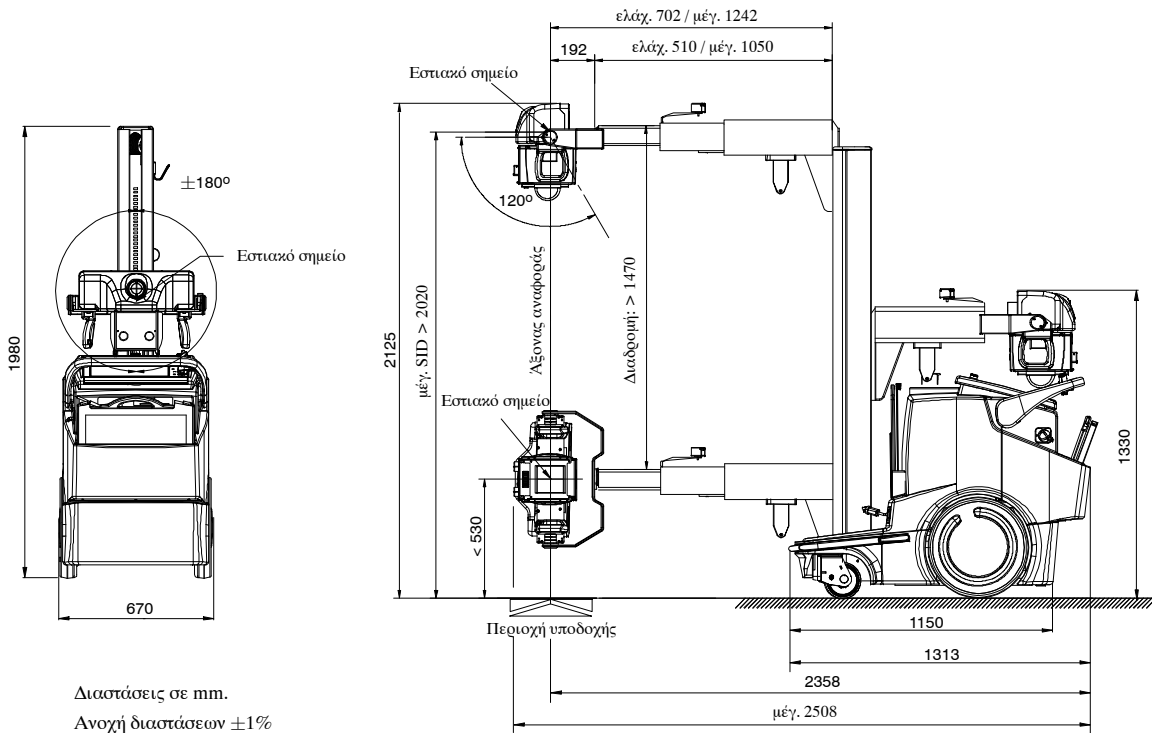
E7865X	Χαμηλή ταχύτητα - Περιστρεφόμενο ανόδιο, Εστιακά σημεία: 0,3 mm / 1,0 mm Ανόδιο kHU / kVp: 140 kHU / 150 kVp, Γωνία στόχευσης: 12° Μέγιστη καθορισμένη είσοδος ενέργειας για 1 ώρα: 150 kVp @ 1440 mAs Εγγενές φίλτροισμα πηγής ακτίνων-X (Λυχνία + παραλληλιστής): ανατρέξτε στην ετικέτα στοιχείων
E7884X	Χαμηλή ταχύτητα - Περιστρεφόμενο ανόδιο, Εστιακά σημεία: 0,6 mm / 1,2 mm Ανόδιο kHU / kVp: 300 kHU / 150 kVp, Γωνία στόχευσης: 12° Μέγιστη καθορισμένη είσοδος ενέργειας για 1 ώρα: 150 kVp @ 3408 mAs Εγγενές φίλτροισμα πηγής ακτίνων-X (Λυχνία + παραλληλιστής): ανατρέξτε στην ετικέτα στοιχείων

6.3 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΟΡΗΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΜΕ ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ DR

6.3.1 ΦΟΡΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΕ ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ DR ΚΑΙ ΤΥΠΙΚΗ ΣΤΗΛΗ

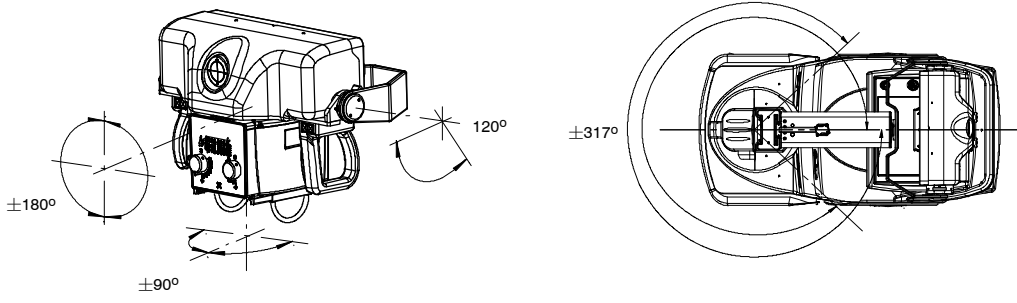
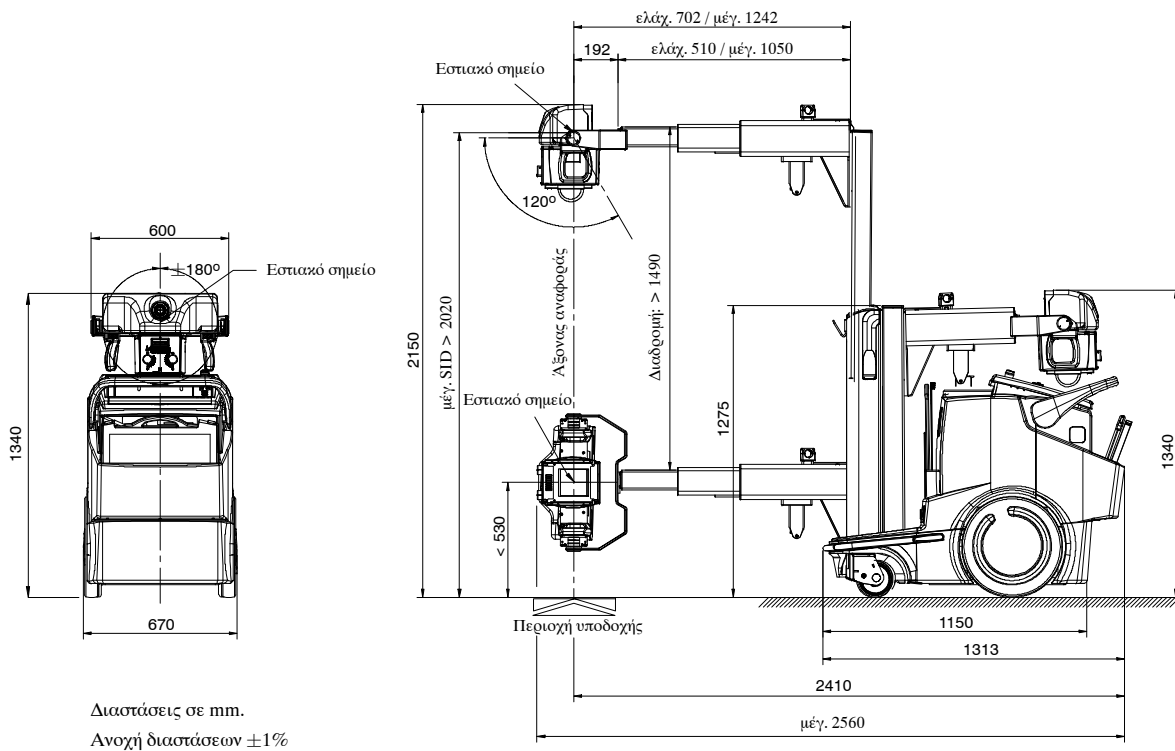
ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ*	ΒΑΡΟΣ
ελάχιστο 1313 mm μέγιστο 2508 mm	670 mm	ελάχιστο 1980 mm μέγιστο 2125 mm	560 kg (χωρίς ανιχνευτές ή/και εξαρτήματα)

* Σημείωση: Υπάρχει μία προαιρετική “κοντή στήλη” που μειώνει σε 130 mm το ύψος της στήλης, το μέγιστο SID και την κατακόρυφη μετακίνηση του βραχίονα.



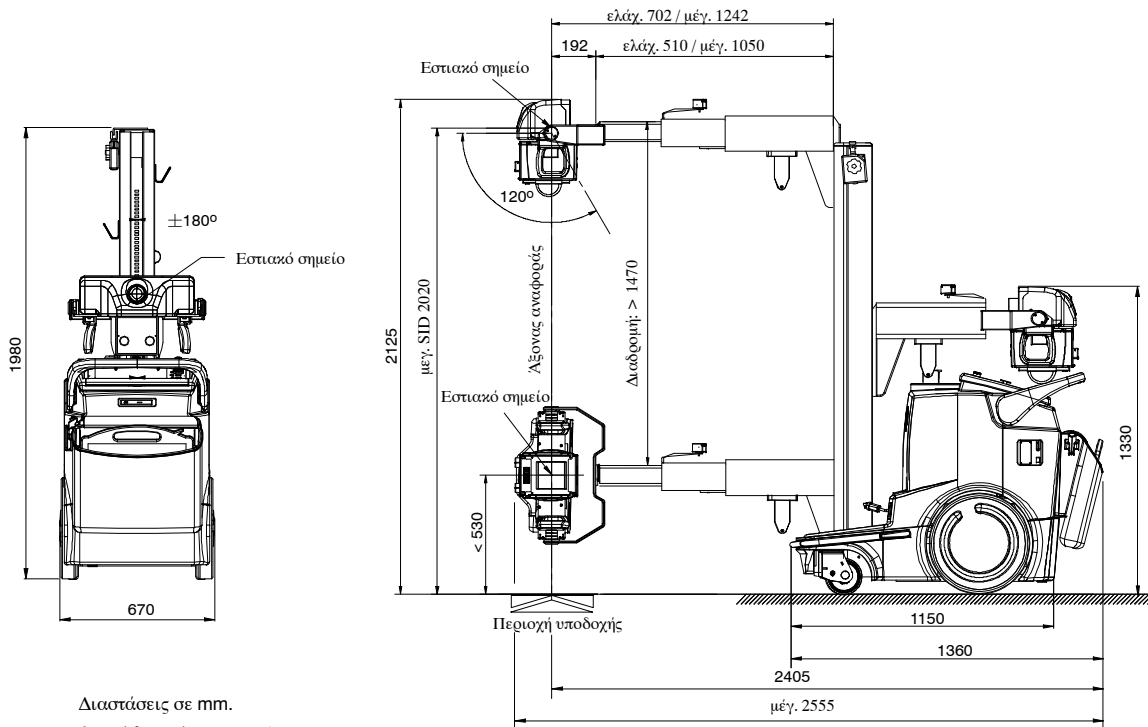
6.3.2 ΦΟΡΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΕ ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ DR ΚΑΙ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΗ ΣΤΗΛΗ

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ	ΒΑΡΟΣ
ελάχιστο 1313 mm μέγιστο 2560 mm	670 mm	ελάχιστο 1340 mm μέγιστο 2150 mm	580 kg (χωρίς ανιχνευτές ή/και εξαρτήματα)

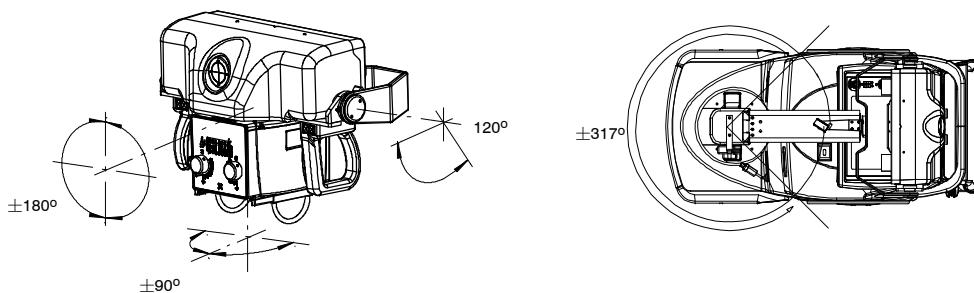


6.4 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΟΡΗΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΜΕ ΦΟΡΗΤΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ DR

ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ*	ΒΑΡΟΣ
ελάχιστο 1360 mm μέγιστο 2555 mm	670 mm	ελάχιστο 1980 mm μέγιστο 2125 mm	560 kg (χωρίς ανιχνευτές ή/και εξαρτήματα)
<p>* Σημείωση: Υπάρχει μία προαιρετική "κοντή στήλη" που μειώνει σε 130 mm το ύψος της στήλης, το μέγιστο SID και την κατακόρυφη μετακίνηση του βραχίονα.</p>			



Διαστάσεις σε mm.
Ανοχή διαστάσεων ±1%



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ



Ο ΓΙΑΤΡΟΣ ΘΑ ΕΙΝΑΙ Ο ΤΕΛΙΚΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗΣ ΔΟΣΗΣ ΣΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ ΓΙΑ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ. Ο ΣΚΟΠΟΣ ΑΥΤΩΝ ΤΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΙΝΑΙ ΝΑ ΒΟΗΘΗΣΟΥΝ ΤΟΝ ΓΙΑΤΡΟ ΝΑ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙ ΤΟΝ ΠΙΘΑΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ.



Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί κατά τη λήψη απεικονίσεων σε ασθενείς ασθενών εκτός του τυπικού εύρους μεγέθους ενηλίκων.



Τα παιδιά είναι περισσότερο ευαίσθητα στην ακτινοβολία σε σχέση με τους ενήλικες. Η εφαρμογή των οδηγιών τη εκστρατείας Ιμαγε Γεντλψ και η μείωση της δοσολογίας των ακτινογραφικών διαδικασιών, ενώ παράλληλα διατηρείται η αποδεκτή ποιότητα της κλινικής εικόνας θα έχει οφέλη για τους ασθενείς.

Μελετήστε τον παρακάτω σύνδεσμο και μειώστε αντίστοιχα τους παράγοντες των παιδιατρικών τεχνικών: <http://www.pedrad.org/associations/5364/ig/>

Ως γενικός κανόνας, οι παρακάτω συστάσεις θα πρέπει να τηρούνται στην παιδιατρική:

- Η γεννήτρια ακτίνων-X θα πρέπει να λειτουργεί με μικρούς χρόνους έκθεσης.
- Το AEC θα πρέπει να χρησιμοποιείται με ιδιαίτερη προσοχή, κατά προτίμηση με χρήση της ρύθμισης για χειροκίνητη τεχνική, εφαρμόζοντας χαμηλότερες δόσεις.
- Εάν είναι εφικτό, χρησιμοποιήστε τεχνικές υψηλών kVp.
- Δεδομένου ότι η χρήση πλεγμάτων απαιτεί υψηλότερες δόσεις, **μη χρησιμοποιείτε ποτέ πλέγματα σε παιδιατρικές εξετάσεις**. Αφαιρέστε το πλέγμα από το συγκρότημα υποδοχέα και επιλέξτε τις χαμηλότερες δυνατές δόσεις. Εάν δεν είναι δυνατή η απόσπαση του πλέγματος, δεν είναι δυνατή η πραγματοποίηση παιδιατρικών εξετάσεων με τη συσκευή αυτή.

Τοποθέτηση παιδιατρικού ασθενή: Οι παιδιατρικοί ασθενείς είναι πιθανό να μην καταλάβουν, όπως οι ενήλικες, την ανάγκη να παραμείνουν πραγματικά ακίνητοι κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Επομένως, είναι λογικό να τους προσφέρετε βοηθήματα που θα τους διευκολύνουν να διατηρήσουν μια σταθερή θέση. Προτείνεται η χρήση **συσκευών ακινητοποίησης** όπως τα σακιά τύπου “bean bags” και τα συστήματα περιορισμού (κοληπτικές ταινίες, καλύμματα αφρού, κλπ.) προκειμένου να αποφύγετε την επαναλαμβανόμενη έκθεση εξαιτίας της κίνησης των παιδιατρικών ασθενών. Όποτε είναι εφικτό, να χρησιμοποιείτε τεχνικές που βασίζονται στους μικρότερους χρόνους έκθεσης.

Θωράκιση: Προτείνουμε να προσφέρετε επιπρόσθετη **θωράκιση των ευαίσθητων στην ακτινοβολία οργάνων ή ιστών, όπως τα μάτια, τα γεννητικά όργανα και ο θυροειδής αδένας.** Η εφαρμογή της σωστής ευθυγράμμισης θα διευκολύνει την προστασία των ασθενών από την υπερβολική έκθεση σε ακτινοβολία. Μελετήστε προσεκτικά τα παρακάτω επιστημονικά συγγράμματα αναφορικά με την παιδιατρική ευαισθησία στην ακτινοβολία: GROSSMAN, Herman. “Radiation Protection in Diagnostic Radiography of Children” (Προστασία παιδιών από την ακτινοβολία κατά την διαγνωστική ακτινογράφιση). *Pediatric Radiology (Παιδιατρική ακτινολογία), Τόμος 51, (Αρ. 1): 141-144, Ιανουάριος, 1973:*
<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/51/1/141>.

Τεχνικοί παράγοντες: Θα πρέπει να εφαρμόσετε όλα τα απαραίτητα βήματα για τη μείωση του τεχνικού παράγοντα στο χαμηλότερο εφικτό επίπεδο, με γνώμονα την απόκτηση καλών εικόνων.

Για παράδειγμα, εάν οι ρυθμίσεις για την κοιλιά ενηλίκων είναι: 70–85 kVp, 200–400 mA, 15–80 mAs, σκεφτείτε ότι ξεκινάτε από 65–75 kVp, 100–160 mA, έως 2,5–10 mAs για παιδιατρικούς ασθενείς. Όποτε είναι εφικτό να χρησιμοποιείτε τεχνικές με πολλά kVp και μεγάλη SID (Απόσταση πηγής εικόνας).

Περίληψη:

- Να τραβάτε εικόνες μόνο όταν υπάρχει σαφές ιατρικό όφελος.
- Να τραβάτε εικόνες μόνο της απαραίτητης περιοχής.
- Να χρησιμοποιείτε τη μικρότερη εφικτή ποσότητα ραδιενέργειας για δημιουργία εικόνων με επαρκή ποιότητα, βάση των σωματικών διαστάσεων του παιδιού (μειώνοντας την απόδοση της λυχνίας – kVp και mAs).
- Να προσπαθείτε πάντοτε να χρησιμοποιείτε σύντομους χρόνους έκθεσης, μεγάλες τιμές SID και συσκευές ακινητοποίησης.
- Αποφύγετε τις πολλαπλές σαρώσεις και, όποτε είναι εφικτό, χρησιμοποιήστε εναλλακτικές διαγνωστικές μελέτες (όπως υπέρηχους ή MRI).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β ΠΡΟΣΤΑΤΕΨΤΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΗΨΕΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΠΕΙΛΕΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Επειδή τα ψηφιακά συστήματα ακτινογράφησης μπορούν να συνδεθούν μέσω Ωι-Φι ή Ετηερνετ στον κεντρικό υπολογιστή που περιέχει το λογισμικό και ο κεντρικός υπολογιστής ενδέχεται με τη σειρά του να είναι συνδεδεμένος στο σύστημα πληροφοριών του νοσοκομείου και τελικά στο διαδίκτυο, η ασφάλεια του κυβερνοχώρου ενδέχεται να αποτελεί πρόβλημα για εσάς. Ακολουθούν ορισμένες συμβουλές για να διατηρείτε το σύστημα και τις ιατρικές σας απεικονίσεις ασφαλείς.



Η ασφάλεια των ιατρικών συσκευών αποτελεί κοινή ευθύνη μεταξύ του κατασκευαστή και του υπεύθυνου οργανισμού.



Χρησιμοποιείτε μόνο υλικά που παρέχονται από την επίσημη υποστήριξη/τεχνική υπηρεσία για τις ενημερώσεις του λογισμικού διαχείρισης των απεικονίσεων σας.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ / ΧΕΙΡΙΣΤΗ

Προστασία από ιούς:

Χρησιμοποιήστε προγράμματα προστασίας από ιούς όπως:

- Total AV
- ScanGuard Security Suite
- Norton από την Symantec
- PC Protect
- McAfee Antivirus Plus.
- Microsoft Security Essentials.
- Microsoft Windows Defender.

Διατηρείτε αυτά τα προϊόντα ενημερωμένα.

Περιορίστε την πρόσβαση μόνο σε αξιόπιστους χρήστες:

Περιορίστε την πρόσβαση σε συσκευές μέσω του ελέγχου ταυτότητας των χρηστών (π.χ. αναγνωριστικό χρήστη και κωδικός πρόσβασης ή έξυπνη κάρτα).

Διασφαλίστε ότι το περιεχόμενο είναι αξιόπιστο:

Περιορίστε τις ενημερώσεις λογισμικού ή υλικολογισμικού σε αξιόπιστο πιστοποιημένο κώδικα.

Εντοπίστε, αντιδράστε, ανακτήστε:

- Προσέχετε για προειδοποιήσεις στην οθόνη για πιθανές «μολύνσεις» από ιούς.
- Αντιδράστε σαρώνοντας και αφαιρώντας πιθανές «μολύνσεις» από ιούς.
- Ανακτήστε μετά από πιθανές μολύνσεις ιών, διατηρώντας ενημερωμένα αντίγραφα ασφαλείας του κεντρικού υπολογιστή σας.

**ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ
ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ/ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

Επιβεβαιώνουμε τη δέσμευσή μας να σας παρέχουμε επικυρωμένες ενημερώσεις λογισμικού και ενημερώσεις κώδικα, όπως απαιτείται καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής της ιατρικής συσκευής, για να συνεχίσετε να διασφαλίζετε τη συνεχή ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της.

Παρακαλούμε εφαρμόστε άμεσα ενημερώσεις λογισμικού και ενημερώσεις κώδικα που παρέχονται από εμάς και μην χρησιμοποιείτε ποτέ λογισμικό διαχείρισης εικόνων από άλλο πάροχο. Κατά τη διαδικασία ανάπτυξης χρησιμοποιούμε προστασία CISCO AMP. Σαρώνουμε συνεχώς τους υπολογιστές ανάπτυξης για κακόβουλο λογισμικό. Ελπίζουμε να κάνετε το ίδιο.

Μια σύνοψη των ελέγχων ακεραιότητας μας:

- Οι δικοί μας υπολογιστές ανάπτυξης σαρώνονται συνεχώς για κακόβουλο λογισμικό και ο προμηθευτής μας για λογισμικό προστασίας από ιούς ενημερώνει αυτόματα το λογισμικό συνεχώς καθώς προκύπτουν νέες απειλές.
- Πραγματοποιούμε καθημερινά αντίγραφα ασφαλείας στους εξωτερικούς σκληρούς δίσκους μας. Τα αντίγραφα ασφαλείας βρίσκονται σε άλλο μέρος.
- Κατά την ανάπτυξη λογισμικού αποσυνδεόμαστε από το διαδίκτυο για να αποτρέψουμε εξωτερικές επιθέσεις.
- Κατά τη διαδικασία ανάπτυξης χρησιμοποιούμε προστασία CISCO AMP.
- Τα αντίγραφα ενημερώσεων λογισμικού που θα σας στέλνουμε, έχουν σαρωθεί το καθένα ξεχωριστά για κακόβουλο λογισμικό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Είναι ΚΟΙΝΗ μας ευθύνη να διασφαλίσουμε ότι το λογισμικό ιατρικής απεικόνισης και συλλογής απεικονίσεων που έχετε είναι ασφαλές και προστατευμένο. Πρέπει και οι δύο να κάνουμε αυτό που πρέπει.

**Κατασκευαστής: AGFA NV, Septestraat 27,
B 2640 Mortsel Βέλγιο**



0413

*Αυτό το προϊόν φέρει μια σήμανση ΞΕ σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα 93/42/ΕΟΚ με ημερομηνία 14 Ιουνίου 1993, όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία 2007/47/ΕΚ με ημερομηνία 5 Σεπτεμβρίου 2007.
Δημοσιεύθηκε από την Agfa N.V., B-2640 Mortsel – Βέλγιο*

