

**PLANMECA**



**Planmeca ProX™**

*Εγχειρίδιο χρήστη*

Ο κατασκευαστής, ο υπεύθυνος συναρμολόγησης και ο εισαγωγέας ευθύνονται για την ασφάλεια, την αξιοπιστία και την απόδοση της μονάδας μόνο κατά τις εξής περιπτώσεις:

- η εγκατάσταση, η μικρορύθμιση, η τροποποίηση και οι επισκευές εκτελούνται από κατάλληλα εκπαιδευμένο εξουσιοδοτημένο προσωπικό,
- οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις κατάλληλες απαιτήσεις, όπως το πρότυπο IEC 60364,
- ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες λειτουργίας.

Η Planmeca εφαρμόζει την πολιτική της συνεχούς ανάπτυξης προϊόντων. Παρόλο που καταβάλλεται κάθε προσπάθεια για τη δημιουργία ενημερωμένης τεκμηρίωσης προϊόντων, η παρούσα έκδοση δεν θα πρέπει να θεωρείται ως αλάνθαστος οδηγός όσον αφορά τις τρέχουσες προδιαγραφές. Επιφυλασσόμαστε του δικαιώματος να κάνουμε αλλαγές χωρίς προηγούμενη προειδοποίηση.

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ PLANMECA

Αριθμός έκδοσης 30044314 3η Αναθεώρηση

Εκδόθηκε στις 5 Ιουλίου 2024

Πρωτότυπη δημοσίευση στα αγγλικά:

Planmeca ProX User's manual

Αριθμός έκδοσης 10029963 14η Αναθεώρηση

# Πίνακας περιεχομένων

---

<b>1</b>	<b>Εισαγωγή.....</b>	<b>1</b>
1.1	Προβλεπόμενη χρήση.....	1
1.1.1	Προβλεπόμενος πληθυσμός ασθενών.....	2
1.2	Περιβάλλον χρήσης.....	2
1.3	Μέτρα ασφαλείας πληροφορικής.....	2
<b>2</b>	<b>Σχετική τεκμηρίωση.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Σύμβολα στις επικέτες προϊόντων.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Προφυλάξεις ασφάλειας.....</b>	<b>5</b>
4.1	Αναφορά σοβαρών περιστατικών.....	7
<b>5</b>	<b>Κύρια μέρη.....</b>	<b>8</b>
5.1	Πίνακας ελέγχου.....	8
5.2	Κινητή βάση.....	8
<b>6</b>	<b>Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της μονάδας.....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Επιλογή κώνου.....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Πίνακας ελέγχου.....</b>	<b>13</b>
8.1	Οθόνες.....	14
8.2	Πλήκτρα και ενδεικτικές λυχνίες.....	16
8.2.1	Προ-προγραμματισμένα κουμπιά ρυθμίσεων και ενδεικτικές λυχνίες.....	16
8.2.2	Πλήκτρο επιλογής λειτουργίας για ενήλικο/παιδί και ενδεικτική λυχνία.....	16
8.2.3	Πλήκτρο SELECT.....	17
8.2.4	Πλήκτρο MODE.....	17
8.2.5	Πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων.....	17
8.2.6	Ενδεικτική λυχνία που υποδεικνύει την ετοιμότητα.....	18
8.2.7	Πλήκτρο έκθεσης.....	18
8.2.8	Προειδοποιητική ενδεικτική λυχνία έκθεσης.....	18
<b>9</b>	<b>Επιλογή των παραμέτρων έκθεσης.....</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Τοποθέτηση του ασθενούς.....</b>	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Τοποθέτηση αισθητήρα.....</b>	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>Τοποθέτηση του κώνου.....</b>	<b>24</b>
12.1	Έκθεση γομφίου.....	24
12.2	Έκθεση προγομφίου και κυνόδοντα.....	25
12.3	Έκθεση κοπήρα.....	26
12.4	Έκθεση σύγκλεισης.....	27
12.5	Ενδοδοντική έκθεση.....	28
12.6	Έκθεση μετά πτερυγίου.....	28
<b>13</b>	<b>Λήψη έκθεσης.....</b>	<b>30</b>
<b>14</b>	<b>Τιμές έκθεσης.....</b>	<b>31</b>
14.1	Προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης.....	31
14.2	Τιμές εκ των προτέρων προγραμματισμένων ρυθμίσεων.....	31
14.2.1	Planmeca ProSensor HD.....	32
14.2.2	Planmeca ProScanner.....	33
<b>15</b>	<b>Προγραμματισμός τιμών έκθεσης.....</b>	<b>35</b>

15.1	Προγραμματισμός προεπιλεγμένων τιμών έκθεσης.....	35
15.2	Προγραμματισμός τιμών πυκνότητας.....	36
15.3	Προγραμματισμός εκ των προτέρων προγραμματισμένων ρυθμίσεων.....	38
<b>16</b>	<b>Πίνακες τιμών έκθεσης.....</b>	<b>41</b>
16.1	Planmeca ProSensor και φιλμ ταχύτητας F.....	41
16.2	Planmeca ProScanner.....	42
<b>17</b>	<b>Κωδικοί σφάλματος.....</b>	<b>44</b>
<b>18</b>	<b>Καθαρισμός.....</b>	<b>45</b>
<b>19</b>	<b>Σέρβις.....</b>	<b>46</b>
<b>20</b>	<b>Ετικέτα συσκευής.....</b>	<b>47</b>
<b>21</b>	<b>Μεταφορά (κινητή βάση).....</b>	<b>48</b>
<b>22</b>	<b>Τεχνικές προδιαγραφές.....</b>	<b>50</b>
22.1	Τεχνικά στοιχεία.....	50
22.2	Διαστάσεις.....	52
22.2.1	Ελάχιστες διαστάσεις.....	53
22.3	Επιλογές εγκατάστασης.....	55
22.4	Δήλωση χρήστη.....	56
<b>23</b>	<b>Απόρριψη.....</b>	<b>60</b>

# 1 Εισαγωγή

Η ακτινογραφική μονάδα Planmeca ProX παράγει ενδοστοματικές ακτινογραφίες για τη διάγνωση προβλημάτων στα δόντια και στις παρακείμενες δομές.

Το παρόν εγχειρίδιο περιγράφει τον τρόπο χειρισμού της μονάδας ενδοστοματικής ακτινογραφίας Planmeca ProX, η οποία είναι εξοπλισμένη με το σύστημα ψηφιακής ακτινογραφίας Planmeca ProSensor.

## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

**Διαβάστε προσεκτικά τις παρούσες οδηγίες πριν από τη χρήση της ακτινογραφικής μονάδας.**

Έχετε υπ' όψιν ότι εάν χρησιμοποιείτε το σύστημα ψηφιακής ακτινογραφίας Planmeca ProSensor θα χρειαστείτε υπολογιστή εξοπλισμένο με το λογισμικό απεικόνισης Planmeca Romexis, προκειμένου να αποθηκεύετε, να προβάλλετε και να τροποποιείτε τις ακτινογραφίες. Το λογισμικό Planmeca Romexis διαθέτει χωριστό εγχειρίδιο, που θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το παρόν εγχειρίδιο.

## ΠΡΟΣΟΧΗ

**ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ ΣΤΙΣ Η.Π.Α.:**

**Ο ομοσπονδιακός νόμος περιορίζει την πώληση αυτού του προϊόντος από ή κατά παραγγελία επαγγελματία του κλάδου της υγειονομικής περίθαλψης.**

## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το παρόν εγχειρίδιο ισχύει για την αναθεωρημένη έκδοση λογισμικού ProX 4.11 ή νεότερη.

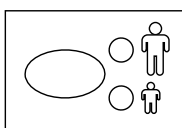
## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

**Η μονάδα ενδοστοματικής ακτινογραφίας Planmeca ProX επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο υπό την εποπτεία επαγγελματία του κλάδου οδοντιατρικής φροντίδας/φροντίδας υγείας.**

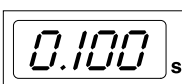


Η μονάδα ενδοστοματικής ακτινογραφίας Planmeca ProX πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα (EE) 2017/745, Κατηγορία IIB και RoHS, REACH και WEEE.

ΒΑΣΙΚΟ UDI-DI (Αριθμός Αναφοράς Μοντέλου): 6430035420095V



Όλες οι εικόνες για τα πλήκτρα υποδεικνύουν ότι το πλήκτρο πρέπει να πατηθεί ή, όπου υποδεικνύεται, να πατηθεί παρατεταμένα. Με το πάτημα ενός πλήκτρου ενεργοποιείται ή απενεργοποιείται μια λειτουργία ανάλογα με την αρχική ρύθμιση, ή αλλάζει η τιμή που υποδεικνύεται.



Οι τιμές οθόνης που εμφανίζονται στο παρόν εγχειρίδιο αποτελούν παραδείγματα μόνον και δεν θα πρέπει να εκλαμβάνονται ως συνιστώμενες τιμές, εκτός εάν ορίζεται κάτι διαφορετικό.

Βεβαιωθείτε ότι γνωρίζετε πολύ καλά τα κατάλληλα τα κατάλληλα μέτρα προστασίας από την ακτινοβολία και τις παρούσες οδηγίες προτού χρησιμοποιήσετε τη μονάδα.

## 1.1 Προβλεπόμενη χρήση

Το Planmeca ProX είναι μια πηγή εξωστοματικής ακτινοβολίας που προορίζεται για χρήση σε δισδιάστατη ενδοστοματική απεικόνιση. Προορίζεται για χρήση σε συνδυασμό με ενδοστοματικούς αισθητήρες

για οδοντικές ακτινολογικές εξετάσεις, καθώς και για τη διάγνωση και την παρακολούθηση των ασθενειών των δοντιών, της γνάθου και των στοματικών δομών.

### 1.1.1 Προβλεπόμενος πληθυσμός ασθενών

Ηλικία	Από βρεφική έως γηριατρική χωρίς κανένα συγκεκριμένο ηλικιακό όριο
Φύλο	Μη-σχετικό
Βάρος	Μη-σχετικό
Ύψος	Μη-σχετικό
Άλλο	Ο ασθενής πρέπει να έχει τις αισθήσεις του

## 1.2 Περιβάλλον χρήσης

Η παρούσα ακτινογραφική μονάδα προορίζεται για χρήση σε επαγγελματικό περιβάλλον παροχής υγειονομικής περίθαλψης, όπως οδοντιατρεία, οδοντιατρικές κλινικές και παρόμοια περιβάλλοντα.

## 1.3 Μέτρα ασφαλείας πληροφορικής

Εφόσον το λογισμικό απεικόνισης χρησιμοποιείται με υπολογιστή που μπορεί να συνδεθεί στο Διαδίκτυο, πρέπει να ληφθούν τα ακόλουθα μέτρα ασφαλείας.

- Να χρησιμοποιείτε λογισμικό προστασίας από ιούς και να το ενημερώνετε τακτικά
- Να αναζητάτε στοιχεία για πιθανή προσβολή από ιό και, κατά περίπτωση, να πραγματοποιείτε έλεγχο με το λογισμικό προστασίας από ιούς και να απομακρύνετε τον ιό
- Να δημιουργείτε τακτικά αντίγραφα ασφαλείας δεδομένων
- Να περιορίζετε την πρόσβαση μη αξιόπιστων χρηστών, π.χ. με όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης
- Να φροντίζετε να κάνετε λήψη περιεχομένου που προέρχεται από αξιόπιστες πηγές
- Να εγκαθιστάτε ενημερωμένες εκδόσεις λογισμικού και υλικολογισμικού που είναι εξουσιοδοτημένες από τον κατασκευαστή

Ανατρέξτε στο *τεχνικό εγχειρίδιο του Romexis* για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια πληροφορικής.

## 2 Σχετική τεκμηρίωση

Η ακτινογραφική μονάδα Planmeca ProX συνοδεύεται από τα εξής εγχειρίδια:

- Εγχειρίδιο χρήστη Planmeca ProX
- Εγχειρίδιο οδηγιών εγκατάστασης Planmeca ProX
- Τεχνικό εγχειρίδιο Planmeca ProX
- Εγχειρίδιο χρήστη Planmeca ProSensor
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης Planmeca ProSensor
- Εγχειρίδιο χρήστη Planmeca ProScanner 2.0
- Τεχνικό εγχειρίδιο Planmeca ProScanner 2.0

Τα εγχειρίδια αυτά προορίζονται για χρήση σε συνδυασμό με την τεκμηρίωση του λογισμικού απεικόνισης Planmeca Romexis. Το πακέτο λογισμικού απεικόνισης περιλαμβάνει τα εξής εγχειρίδια:

- Εγχειρίδιο χρήστη Planmeca Romexis
- Τεχνικό εγχειρίδιο του Planmeca Romexis

### 3 Σύμβολα στις ετικέτες προϊόντων



Πληροί τις απαιτήσεις του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/745 για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα.



Ιατροτεχνολογικό προϊόν (Πρότυπο ISO 15223-1).



Κατασκευαστής (Πρότυπο ISO 15223-1).



Ημερομηνία κατασκευής (Πρότυπο ISO 15223-1).



Σειριακός αριθμός (Πρότυπο ISO 15223-1).



Εφαρμοζόμενο μέρος Τύπου Β (Πρότυπο IEC 60417).



Εναλλασσόμενο ρεύμα (Πρότυπο IEC 60417).



Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης ηλεκτρονικών συσκευών (Πρότυπο ISO 15223-1).



Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο/φυλλάδιο οδηγιών (Πρότυπο ISO 7010).



Προειδοποίηση: Ηλεκτρισμός (Πρότυπο ISO 7010).

Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, ο εξοπλισμός πρέπει να συνδέεται μόνο σε πρίζα με προστατευτική γείωση.



Ενδιάμεσο εστιακό σημείο (Πρότυπο IEC 60417).



Χωριστή συλλογή ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού σύμφωνα με την οδηγία 2012/19/ΕΕ (WEEE).



Δεν επιτρέπεται η ώθηση (Πρότυπο ISO 7010).

## 4 Προφυλάξεις ασφάλειας



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι δηλώσεις προειδοποίησης ειδοποιούν τον χρήστη για την πιθανότητα τραυματισμού του χρήστη ή του ασθενούς ή για άλλη σοβαρή βλάβη που σχετίζεται με τη χρήση ή την εσφαλμένη χρήση της μονάδας.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι δηλώσεις προσοχής ειδοποιούν τον χρήστη για την πιθανότητα προβλήματος της μονάδας που σχετίζεται με τη χρήση ή την εσφαλμένη χρήση της. Στα εν λόγω προβλήματα συγκαταλέγεται η δυσλειτουργία της μονάδας, η αστοχία της μονάδας, η βλάβη της μονάδας ή η πρόκληση βλάβης σε άλλα περιουσιακά στοιχεία.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι σημειώσεις χρησιμοποιούνται για να επισημαίνονται οι πληροφορίες που ενδέχεται να είναι χρήσιμες ή να έχουν ειδικό ενδιαφέρον για τον αναγνώστη.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι γνωρίζετε πολύ καλά τα κατάλληλα τα κατάλληλα μέτρα προστασίας από την ακτινοβολία και τις παρούσες οδηγίες προτού χρησιμοποιήσετε τη μονάδα.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν η ακτινογραφική μονάδα Planmeca ProX δεν εγκατασταθεί σε εγκεκριμένη τοποθεσία ενδέχεται να αποβεί επικίνδυνη για τον ασθενή και τον χειριστή.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απαγορεύεται η οποιαδήποτε τροποποίηση αυτού του εξοπλισμού. Μην τροποποιείτε αυτόν τον εξοπλισμό χωρίς την εξουσιοδότηση του κατασκευαστή. Εάν αυτός ο εξοπλισμός υποστεί τροποποίηση, θα πρέπει να διεξαχθεί κατάλληλη επιθεώρηση και έλεγχος προκειμένου να διασφαλιστεί η συνεχής ασφαλής χρήση του εξοπλισμού.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, ο εξοπλισμός πρέπει να συνδέεται μόνο σε πρίζα με προστατευτική γείωση.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ Ο ΧΩΡΟΣ ΟΠΟΥ ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ Η ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΙ Η ΘΕΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΘΑ ΧΕΙΡΙΖΕΤΑΙ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΝΑ ΕΧΟΥΝ ΤΗ ΣΩΣΤΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ. ΕΠΕΙΔΗ ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΕΡΙ ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗ ΧΩΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΕΙΑ, Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΝΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΖΕΙ ΟΤΙ ΠΛΗΡΟΥΝΤΑΙ ΟΛΕΣ ΟΙ ΤΟΠΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προκειμένου να προστατευτεί ο χρήστης από την αδέσποτη ακτινοβολία, ο έλεγχος της ακτινογραφικής μονάδας πρέπει να εκτελείται από απόσταση όχι μικρότερη των 2 μέτρων από το εστιακό σημείο ή από την ακτίνα χ.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ακτινογραφική μονάδα ενδέχεται να είναι επικίνδυνη τόσο για τον ασθενή όσο και για τον χειριστή εάν δεν χρησιμοποιούνται οι τιμές ασφαλούς έκθεσης και δεν τηρούνται οι ορθές διαδικασίες λειτουργίας.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο φορητός εξοπλισμός επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνότητας (RF) (συμπεριλαμβανομένων των περιφερειακών, όπως τα καλώδια κεραίας και οι εξωτερικές κεραίες) δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση μικρότερη των 30 εκ. από οποιοδήποτε σημείο της ακτινογραφικής μονάδας, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων που ορίζει ο κατασκευαστής. Διαφορετικά, θα μπορούσε να προκληθεί υποβάθμιση της απόδοσης του παρόντος εξοπλισμού.



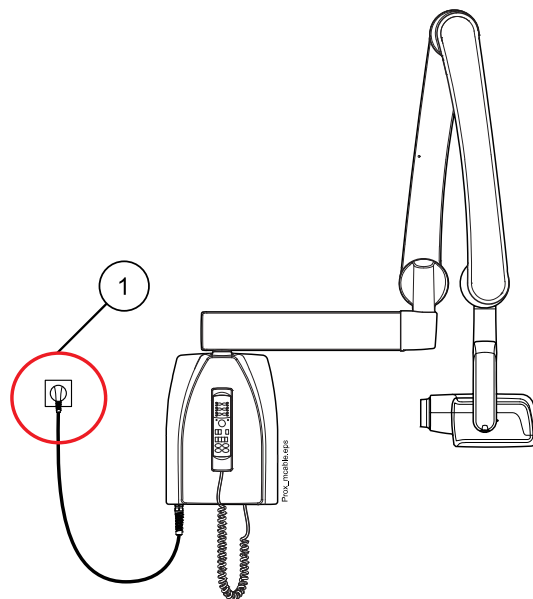
### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ακτινογραφική μονάδα δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται δίπλα ή πάνω σε άλλον εξοπλισμό. Εάν η χρήση δίπλα ή πάνω σε άλλον εξοπλισμό είναι απαραίτητη, η ακτινογραφική μονάδα θα πρέπει να εξεταστεί ώστε να επαληθευτεί η κανονική λειτουργία της στη διαμόρφωση στην οποία χρησιμοποιείται.



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η εγκατάσταση και η χρήση της ακτινογραφικής μονάδας θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η εύκολη πρόσβαση στη διάταξη απομόνωσης. Αυτό επιτρέπει την απομόνωση/αποσύνδεση των κυκλωμάτων από την παροχή ρεύματος σε όλους τους πόλους ταυτόχρονα. Η διάταξη απομόνωσης είναι η πρίζα (1) όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Τα μέρη SIP/SOP δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται στο Planmeca ProX, αλλά θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τη σύνδεση της συσκευής Planmeca ProSensor.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην συνδέετε πολύπριζο ή καλώδιο επέκτασης στο σύστημα.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην συνδέετε εξαρτήματα που δεν προσδιορίζονται ως μέρος του συστήματος.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην ρίχνετε νερό στην ακτινογραφική μονάδα.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μπορεί να προκύψει ηλεκτρομαγνητική παρεμβολή ανάμεσα στον εξοπλισμό και σε άλλες συσκευές υπό πολύ ακραίες συνθήκες. Μην χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό κοντά σε ευαίσθητες συσκευές ή συσκευές που δημιουργούν υψηλές ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι φορητές συσκευές/τα κινητά τηλέφωνα και λοιπές συσκευές που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία υψηλής συχνότητας και χρησιμοποιούνται κοντά στο ακτινογραφικό σύστημα ενδέχεται να επηρεάσουν την απόδοση του συστήματος. Ως αποτέλεσμα, οι πληροφορίες διάγνωσης που περιλαμβάνονται στην ακτινογραφία ενδέχεται να χαθούν και ο ασθενής να λάβει περιττή δόση ακτινοβολίας X.

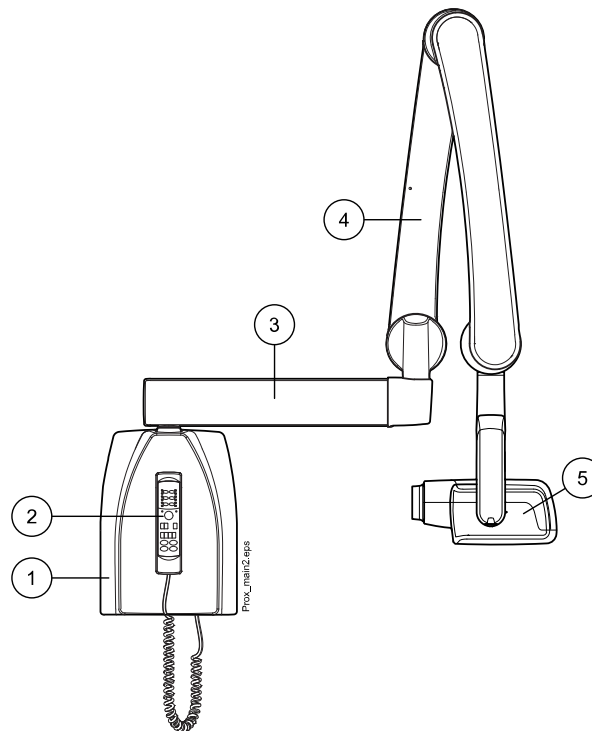
### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι φορητές συσκευές θα πρέπει να αποθηκεύονται με ασφάλεια όταν δεν χρησιμοποιούνται, έτσι ώστε να μην κλατούν ή υποστούν βλάβη.

## 4.1 Αναφορά σοβαρών περιστατικών

Σοβαρά περιστατικά που έχουν συμβεί σε σχέση με την ακτινογραφική μονάδα πρέπει να αναφέρονται στον κατασκευαστή και στην τοπική αρμόδια αρχή.

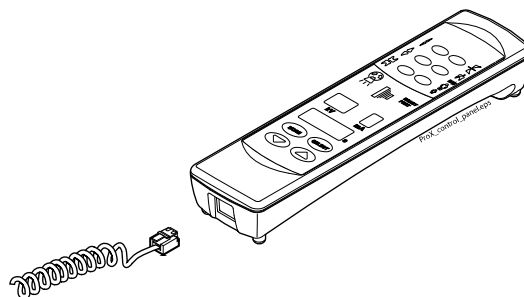
## 5 Κύρια μέρη



- 1 Μονάδα γεννήτριας
- 2 Πίνακας ελέγχου
- 3 Βραχίονας προέκτασης
- 4 Βραχίονας υποστήριξης
- 5 Κεφαλή σωλήνα

### 5.1 Πίνακας ελέγχου

Το ένα άκρο του καλωδίου του πίνακα ελέγχου είναι συνδεδεμένο στην υποδοχή σύνδεσης που υπάρχει στο κάτω μέρος της μονάδας γεννήτριας ακτίνων χ και το άλλο είναι συνδεδεμένο στον πίνακα ελέγχου.

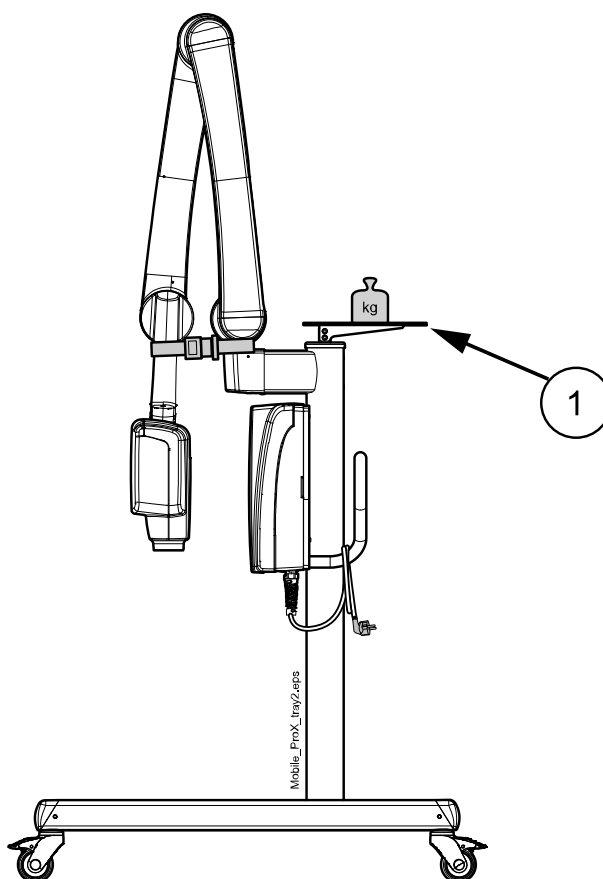


#### **ΠΡΟΣΟΧΗ**

**Μην συνδέετε οποιονδήποτε άλλο εξοπλισμό στην υποδοχή σύνδεσης του πίνακα ελέγχου.**

### 5.2 Κινητή βάση

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη θέση μεταφοράς και τις οδηγίες μεταφοράς, ανατρέξτε στην ενότητα "Μεταφορά (κινητή βάση)" στη σελίδα 48.



1 Δίσκος (προαιρετικό)

### ΠΡΟΣΟΧΗ

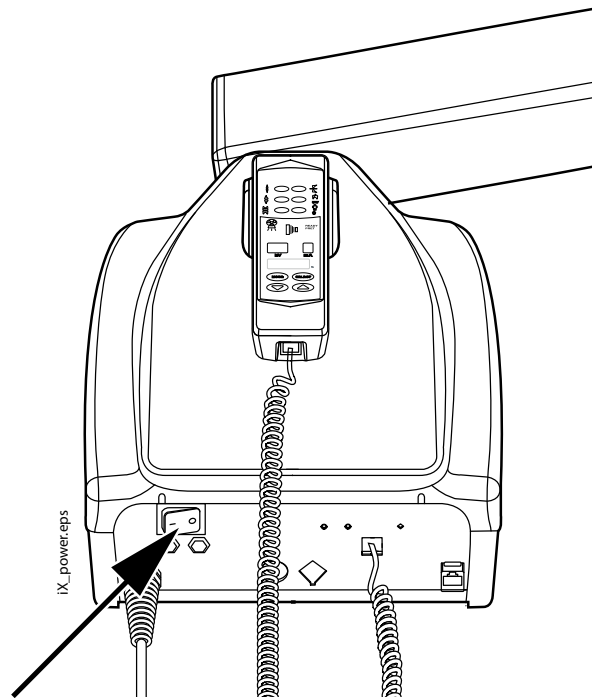
Το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος στον προαιρετικό κινητό δίσκο είναι 3 kg.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η κινητή ακτινογραφική μονάδα πρέπει να βρίσκεται σε θέση μεταφοράς όταν βρίσκεται σε επιφάνεια με κλίση 5° ή μεγαλύτερη.

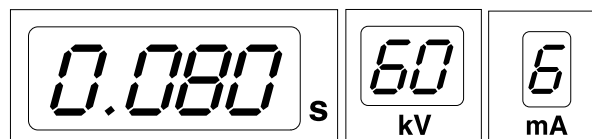
## 6 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της μονάδας

Ο διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης (1/0) βρίσκεται κάτω από τη μονάδα γεννήτριας ακτίνων χ.



Όταν η μονάδα είναι ενεργοποιημένη θα εκτελεί αυτόματη αυτοδιάγνωση κατά τη διάρκεια της οποίας η έκδοση λογισμικού CPU οθόνης εμφανίζεται στην οθόνη kV, ενώ η έκδοση λογισμικού CPU κεφαλής σωλήνα εμφανίζεται στην οθόνη χρόνου.

Αφού ολοκληρωθεί η αυτοδιάγνωση, οι προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης εμφανίζονται στις οθόνες.

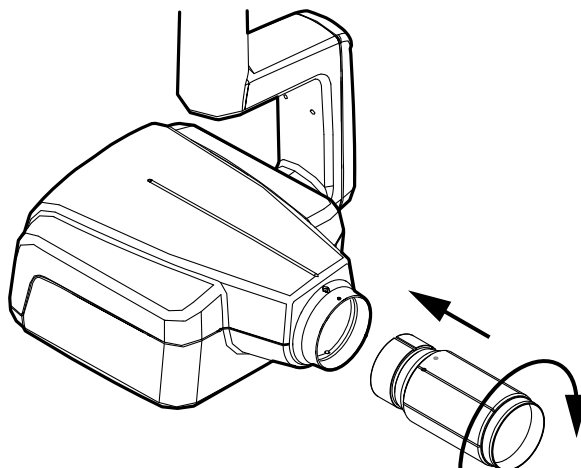


Οι προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης μπορούν να προγραμματιστούν εκ νέου από τον χρήστη. Ανατρέξτε στην ενότητα "Προγραμματισμός τιμών έκθεσης" στη σελίδα 35.

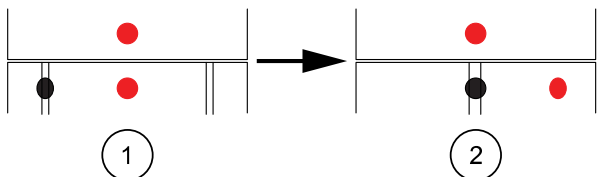
## 7 Επιλογή κώνου

Επιλέξτε τον κώνο που θα χρησιμοποιηθεί στην έκθεση. Συνιστάται η χρήση του προαιρετικού μακριού κώνου προκειμένου να διατηρείται η απορροφούμενη δόση στον ασθενή όσο το δυνατόν χαμηλότερη.

**Μακρύς κώνος 30 εκ.**



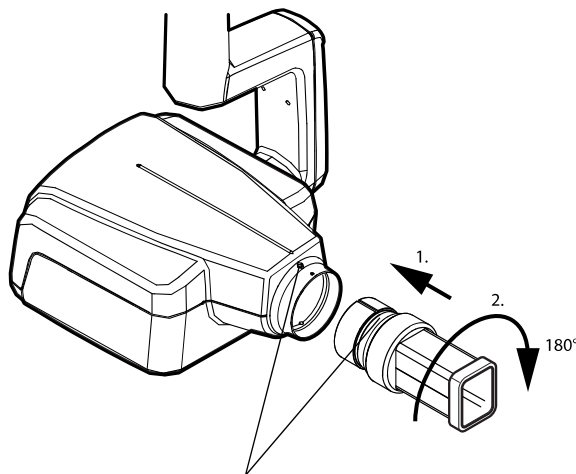
Ο μακρύς κώνος στερεώνεται στη θέση του σπρώχνοντάς τον στον κοντό κώνο και περιστρέφοντάς τον έτσι ώστε το κόκκινο σημείο στον κοντό κώνο και το μαύρο σημείο στον μακρύ κώνο να ευθυγραμμίζονται.



- 1 Σύνδεση/αφαίρεση: Οι κόκκινες κουκκίδες είναι ευθυγραμμισμένες
- 2 Στη σωστή θέση: Οι κόκκινες και οι μαύρες κουκκίδες είναι ευθυγραμμισμένες

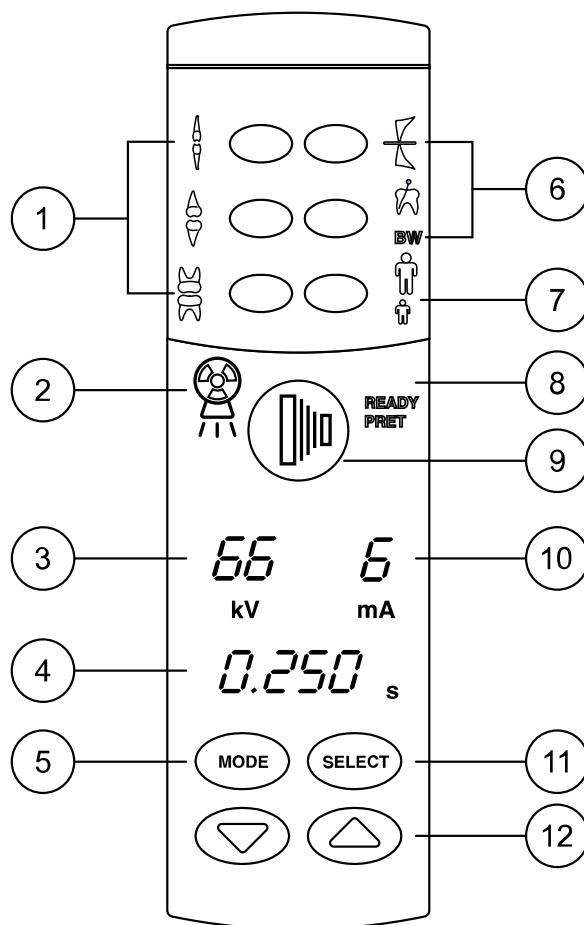
**Μακρύς ορθογώνιος κώνος**

Πιέστε τον ορθογώνιο κώνο μέσα στον βραχύ κώνο έτσι ώστε να ευθυγραμμιστούν οι κόκκινες κουκκίδες στον βραχύ κώνο και στον ορθογώνιο κώνο (1) και περιστρέψτε τον κώνο κατά 180° μέχρι η μαύρη κουκκίδα στον ορθογώνιο κώνο να ευθυγραμμιστεί με την κόκκινη κουκκίδα στον βραχύ κώνο (2). Τώρα μπορείτε να περιστρέψετε τον κώνο έως  $\pm 90^\circ$  για να μπει στη θέση του.



Μπορείτε να αφαιρέσετε τον ορθογώνιο κώνο όταν οι κόκκινες κουκκίδες στον βραχύ κώνο και στον ορθογώνιο κώνο είναι ευθυγραμμισμένες.

## 8 Πίνακας ελέγχου

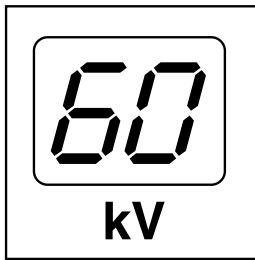


Control\_panel\_buttons3.eps

- 1 Πλήκτρα και ενδεικτικές λυχνίες εκ των προτέρων προγραμματισμένων ρυθμίσεων
- 2 Προειδοποιητική ενδεικτική λυχνία έκθεσης
- 3 Οθόνη kV
- 4 Οθόνη χρόνου
- 5 Πλήκτρο MODE
- 6 Πλήκτρα και ενδεικτικές λυχνίες εκ των προτέρων προγραμματισμένων ρυθμίσεων
- 7 Πλήκτρο επιλογής λειτουργίας για ενήλικο/παιδί και ενδεικτικές λυχνίες
- 8 Ενδεικτική λυχνία που υποδεικνύει την ετοιμότητα
- 9 Πλήκτρο έκθεσης
- 10 Οθόνη mA
- 11 Πλήκτρο SELECT
- 12 Πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων

## 8.1 Οθόνες

## Οθόνη kV

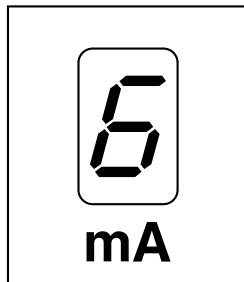


Η επιλεγμένη τιμή kV εμφανίζεται στην οθόνη kV. Υπάρχουν τέσσερις διαφορετικές τιμές που μπορούν να επιλεγθούν: 60, 63, 66 και 70 kV.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Το εύρος kV μπορεί να είναι 60-70, 66-70, 60-68, 66-68 ή 68 ανάλογα με τις τοπικές απαιτήσεις.

## Οθόνη mA



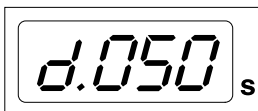
Η επιλεγμένη τιμή mA εμφανίζεται στην οθόνη mA. Υπάρχουν επτά διαφορετικές τιμές που μπορούν να επιλεγθούν: 2 - 8 mA.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

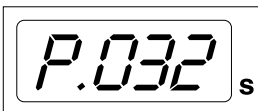
Η ελάχιστη διαθέσιμη τιμή mA εξαρτάται από τις τοπικές απαιτήσεις.

## Οθόνη χρόνου

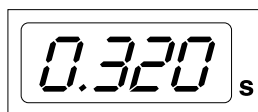
Ο επιλεγμένος χρόνος έκθεσης εμφανίζεται στην οθόνη χρόνου. Μετά την πραγματοποίηση της έκθεσης, ο χρόνος αναμονής αρχίζει να αναβοσβήνει την οθόνη χρόνου που υποδεικνύει την καθυστέρηση πριν από τη στιγμή που μπορεί να πραγματοποιηθεί η επόμενη έκθεση.



Στη λειτουργία ψηφιακής απεικόνισης ο χρόνος έκθεσης εμφανίζεται με το πρόθημα *d*.



Στη λειτουργία πλάκας απεικόνισης ο χρόνος έκθεσης εμφανίζεται στην οθόνη με το πρόθημα *P*.



Στη λειτουργία απεικόνισης με φιλμ δεν υπάρχει πρόθημα στο πεδίο χρόνου έκθεσης.

Μετά την έκθεση, εμφανίζεται στην οθόνη ο χρόνος ANAMONΗΣ. Ο χρόνος αναμονής είναι ο χρόνος έκθεσης επί 15, αλλά, αντιστοιχεί πάντα σε 6 δευτερόλεπτα τουλάχιστον.

Εάν η οθόνη DAP είναι ενεργοποιημένη (παράμετρος λειτουργίας σέρβις 24=1 ή 3), η οθόνη χρόνου ANAMONΗΣ αλλάζει σε οθόνη DAP μετά από μερικά δευτερόλεπτα. Σε αυτή την περίπτωση, ο αριθμός συσκευής περιορισμού δέσμης (από 1 έως 12) εμφανίζεται στην οθόνη kV. Στη οθόνη mA εμφανίζεται το γράμμα A και η τιμή DAP (0,1 - 9,9, 10 - 9999 mGy\*cm2) εμφανίζεται στην οθόνη s (χρόνος).



Μπορείτε να επιλέξετε τις συσκευές περιορισμού δέσμης χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα με τα βέλη.

## Συσκευές περιορισμού δέσμης

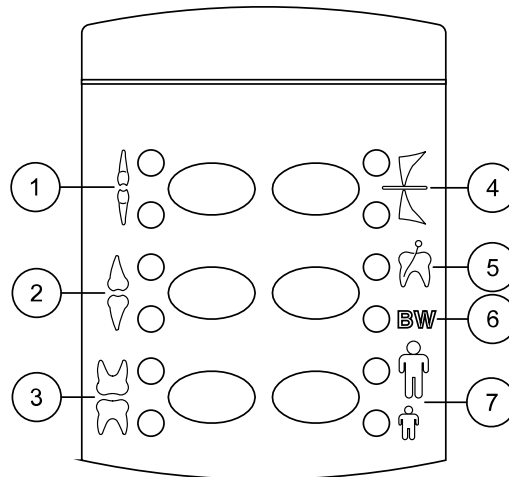
Οθόνη kV	Οθόνη mA	Τύπος αισθητήρα	Επεξήγηση	Αριθμός μέρους
1	A	-	Χωρίς σωλήνα	-
2	A	-	Σωλήνας κυκλικής διατομής χωρίς πρόσθετη συσκευή περιορισμού	-
9	A	Planmeca ProSensor	Σωλήνας κυκλικής διατομής + S0 μαύρο, μέγεθος 0	10021314
10	A		Σωλήνας κυκλικής διατομής + S1 μαύρο, μέγεθος 1	10021315
11	A		Σωλήνας κυκλικής διατομής + S2 μαύρο, μέγεθος 2	10021316
12	A	-	Σωλήνας ορθογώνιας διατομής χωρίς πρόσθετη συσκευή περιορισμού	-

Ανατρέξτε στο τεχνικό εγχειρίδιο για τις τιμές DAP των συσκευών περιορισμού δέσμης 1, 2 και 12.

## 8.2 Πλήκτρα και ενδεικτικές λυχνίες

### 8.2.1 Προ-προγραμματισμένα κουμπιά ρυθμίσεων και ενδεικτικές λυχνίες

Στη μονάδα οι παράμετροι έκθεσης έχουν προγραμματιστεί εκ των προτέρων – χρόνος, τιμές kV και mA – και μπορούν να επιλέγονται με το πάτημα αυτών των πλήκτρων. Υπάρχουν δέκα σει παραμέτρων τόσο για τη λειτουργία για παιδί όσο και για τη λειτουργία για ενήλικο: ένα για κάθε περιοχή έκθεσης και από ένα για τις προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης που χρησιμοποιούνται όταν **δεν** επιλέγεται μια περιοχή έκθεσης.



Control\_panel\_buttons4.eps

Οι διαθέσιμες επιλογές είναι οι εξής:

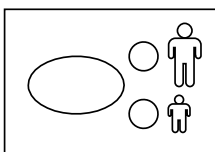
- 1 Κοπήρες
- 2 Προγόμφιοι και κυνόδοντες
- 3 Γομφίοι
- 4 Έκθεση σύγκλεισης
- 5 Ενδοδοντική έκθεση
- 6 Έκθεση μετά πτερυγίου
- 7 Λειτουργία για ενήλικο/παιδί

Πατήστε μία φορά το επιθυμητό πλήκτρο για να επιλέξετε την προβολή της άνω γνάθου. Θα ανάψει η ενδεικτική λυχνία της επιλεγμένης προβολής. Πατήστε δύο φορές το πλήκτρο για να επιλέξετε την προβολή της κάτω γνάθου. Θα ανάψει η ενδεικτική λυχνία της επιλεγμένης προβολής.

Εάν πατήσετε το πλήκτρο και τρίτη φορά, θα ανακληθούν οι προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης.

Οι προ-προγραμματισμένες ρυθμίσεις μπορούν να αλλάξουν από τον χρήστη, δείτε την ενότητα "Προγραμματισμός τιμών έκθεσης" στη σελίδα 35.

### 8.2.2 Πλήκτρο επιλογής λειτουργίας για ενήλικο/παιδί και ενδεικτική λυχνία



Πατήστε μία φορά το πλήκτρο επιλογής λειτουργίας για ενήλικο/παιδί για να επιλέξετε τη λειτουργία για παιδί. Θα ανάψει η ενδεικτική λυχνία της λειτουργίας για παιδί.

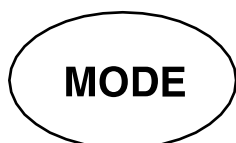
Πατήστε πάλι το πλήκτρο για να επιστρέψετε στη λειτουργία για ενήλικο. Θα ανάψει η ενδεικτική λυχνία της λειτουργίας για ενήλικο.

### 8.2.3 Πλήκτρο SELECT

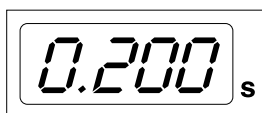


- Πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) για να επιλέξετε την παράμετρο – kV, mA ή χρόνο έκθεσης – που θα αλλαχτεί. Όταν η τιμή παραμέτρου αναβοσβήνει στην οθόνη, η παράμετρος μπορεί να αλλαχτεί. Μετά τη ρύθμιση των τιμών kV ή mA ή του χρόνου έκθεσης, η μονάδα θα επανέλθει αυτόματα στη λειτουργία ρύθμισης χρόνου μετά από 5 δευτερόλεπτα.
- Πατήστε και **κρατήστε πατημένο** το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) (για 4 δευτερόλεπτα περίπου) ώσπου να ακούσετε δυο τόνους σήματος και να ξεκινήσει η λειτουργία προγραμματισμού.
- Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) για να απαλειφθεί το σφάλμα από την οθόνη.

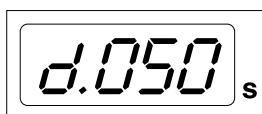
### 8.2.4 Πλήκτρο MODE



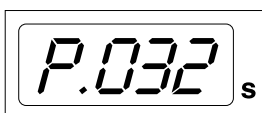
Για να επιλέξετε τις παραμέτρους έκθεσης για ψηφιακή απεικόνιση και απεικόνιση με πλάκα φωσφόρου ή φιλμ, πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο MODE (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ) για 2 δευτερόλεπτα.



Στη λειτουργία απεικόνισης με φιλμ δεν εμφανίζεται πρόθημα στην οθόνη. Για να εισέλθετε στη λειτουργία ψηφιακής απεικόνισης από τη λειτουργία απεικόνισης με φιλμ, πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο MODE (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ) για 2 δευτερόλεπτα. Ο χρόνος έκθεσης με το πρόθημα *d.* εμφανίζεται στην οθόνη. Όλα τα πλήκτρα λειτουργούν όπως στη λειτουργία απεικόνισης με φιλμ.



Για να εισέλθετε στη λειτουργία πλάκας απεικόνισης από τη λειτουργία ψηφιακής απεικόνισης, πατήστε το πλήκτρο MODE (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ) και κρατήστε το πατημένο για δύο δευτερόλεπτα. Ο χρόνος έκθεσης με το πρόθημα *P.* εμφανίζεται στην οθόνη χρόνου στη λειτουργία πλάκας απεικόνισης. Όλα τα πλήκτρα λειτουργούν όπως στη λειτουργία απεικόνισης με φιλμ.



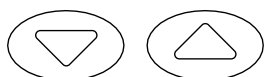
Όλες οι παράμετροι έκθεσης παραμένουν επιλεγμένες μετά την έκθεση μέχρι ο χρήστης να αλλάξει τις παραμέτρους ή να απενεργοποιηθεί η μονάδα. Η επιλεγμένη λειτουργία παραμένει στη μνήμη της μονάδας ακόμα και σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.

Εάν η οθόνη DAP ενεργοποιηθεί (παράμετρος λειτουργίας σέρβις 24 = 2 ή 3) με το στιγμιαίο πάτημα του πλήκτρου MODE (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ), τότε η τιμή DAP, mGy\*cm<sup>2</sup>, εμφανίζεται στην οθόνη χρόνου, η τιμή συσκευής περιορισμού δέσμης από 1 έως 12 εμφανίζεται στην οθόνη kV, ενώ το γράμμα *A* εμφανίζεται στην οθόνη mA. Η τιμή της συσκευής περιορισμού δέσμης μπορεί να αλλάξει χρησιμοποιώντας τα κουμπιά πάνω/κάτω βέλους.

Εάν η οθόνη μέτρησης έκθεσης ενεργοποιηθεί (παράμετρος λειτουργίας σέρβις 23 = 2) με το στιγμιαίο πάτημα του πλήκτρου MODE (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ), η τιμή μέτρησης έκθεσης (00000–50000) εμφανίζεται στις οθόνες mA και χρόνου. Το κείμενο EC εμφανίζεται στην οθόνη kV.

Για να επιστρέψετε στις οθόνες τιμών έκθεσης (kV, mA, sec), πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο SELECT (ΕΠΙΛΕΞΤΕ).

### 8.2.5 Πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων



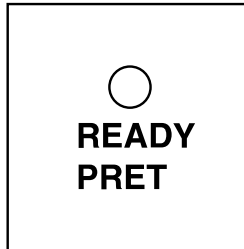
Πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο SELECT (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) για να επιλέξετε την παράμετρο – kV, mA, χρόνο έκθεσης ή πυκνότητα – που θέλετε να αλλάξετε.

Όταν η τιμή παραμέτρου αναβοσβήνει στην οθόνη, μπορείτε να αλλάξετε την παράμετρο με τα πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων. Το πλήκτρο με το βέλος

που δείχνει προς τα πάνω αυξάνει την τιμή, ενώ το πλήκτρο με το βέλος που δείχνει προς τα κάτω τη μειώνει.

Μετά τη ρύθμιση των τιμών kV ή mA ή του χρόνου έκθεσης, η μονάδα θα επανέλθει αυτόματα στη λειτουργία ρύθμισης χρόνου μετά από 5 δευτερόλεπτα.

### 8.2.6 Ενδεικτική λυχνία που υποδεικνύει την ετοιμότητα

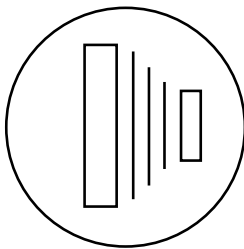


Η πράσινη ενδεικτική λυχνία θα ανάψει μόλις η μονάδα είναι έτοιμη να πραγματοποιήσει την έκθεση. Ο χρόνος αναμονής ανάμεσα στις εκθέσεις εκφράζεται με τον πολλαπλασιασμό του χρόνου έκθεσης επί 12, αλλά η διάρκεια είναι πάντα έξι δευτερόλεπτα τουλάχιστον.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μπορείτε να ρυθμίζετε τη μονάδα έτσι ώστε η ενδεικτική λυχνία που υποδεικνύει την ετοιμότητα να ανάψει μόνον όταν το Romexis είναι έτοιμο για την έκθεση, δηλαδή να εμφανίζεται στην οθόνη του υπολογιστή το μήνυμα *Waiting for exposure* (Σε αναμονή για έκθεση). Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις της μονάδας επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.

### 8.2.7 Πλήκτρο έκθεσης



Στη λειτουργία προγραμματισμού, η λυχνία, που υποδεικνύει την ετοιμότητα, θα αρχίσει να αναβοσβήνει.

Όταν πραγματοποιείτε μια έκθεση θα πρέπει να πατάτε και να **κρατάτε πατημένο** το πλήκτρο έκθεσης καθ' όλη τη διάρκεια της έκθεσης.

### 8.2.8 Προειδοποιητική ενδεικτική λυχνία έκθεσης



Η κίτρινη προειδοποιητική λυχνία έκθεσης θα ανάψει μόλις πραγματοποιήσετε μια έκθεση. Επίσης, κατά τη διάρκεια της έκθεσης θα ακούτε έναν ήχο προειδοποίησης.

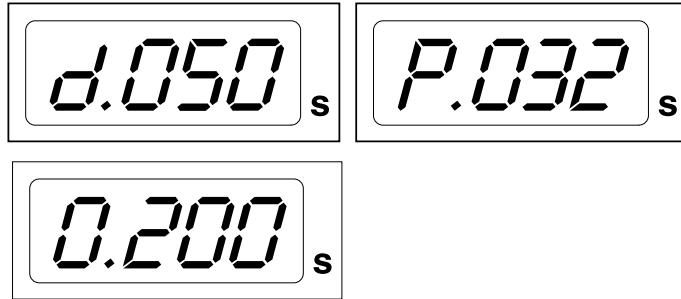
## 9 Επιλογή των παραμέτρων έκθεσης

### Σχετικά με αυτήν την εργασία

Οι εκ των προτέρων προγραμματισμένες τιμές έκθεσης εμφανίζονται στην ενότητα «Προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης».

### Βήματα

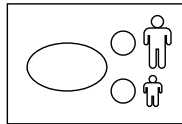
1. Ελέγξτε εάν η ακτινογραφική μονάδα βρίσκεται στην επιθυμητή λειτουργία απεικόνισης.



- d. Λειτουργία ψηφιακής απεικόνισης
- P. Λειτουργία πλάκας απεικόνισης
- 0. Λειτουργία απεικόνισης με φιλμ



Η λειτουργία απεικόνισης μπορεί να αλλάξει με το πάτημα του πλήκτρου **MODE** (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ) επί 2 δευτερόλεπτα.

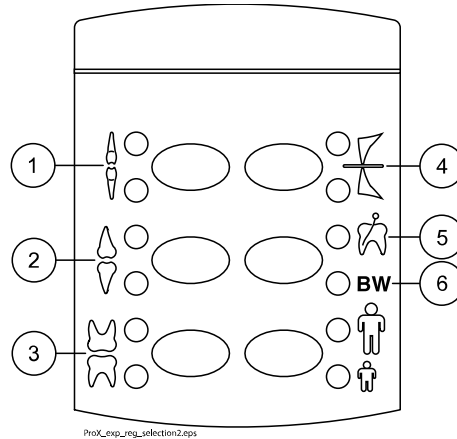


2. Θα ανάψει η ενδεικτική λυχνία της επιλεγμένης λειτουργίας. Επιλέξτε λειτουργία για ενήλικο ή παιδί.

3. Επιλέξτε την περιοχή έκθεσης με τα εκ των προτέρων προγραμματισμένα πλήκτρα ρύθμισης.

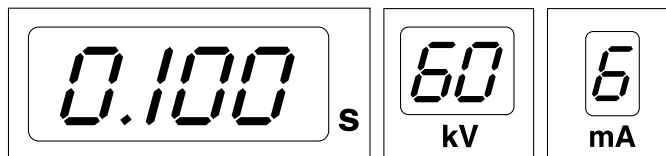
Πατήστε μία φορά το πλήκτρο επιθυμητής περιοχής έκθεσης για να επιλέξετε την προβολή της **άνω γνάθου** και δύο φορές για να επιλέξετε την προβολή της **κάτω γνάθου**.

Θα ανάψει η ενδεικτική λυχνία της επιλεγμένης προβολής.



- 1 Κοπήρες
- 2 Προγόμφιοι και κυνόδοντες
- 3 Γομφίοι
- 4 Έκθεση σύγκλεισης
- 5 Ενδοδοντική έκθεση
- 6 Έκθεση μετά πτερυγίου

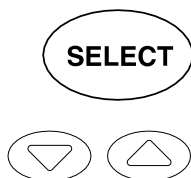
Ο εκ των προτέρων προγραμματισμένος χρόνος (s) και οι τιμές kV και mA εμφανίζονται στις αντίστοιχες οθόνες (παρακάτω παράδειγμα).



4. Εάν χρειάζεται, μπορείτε να αλλάξετε προσωρινά τις προ-προγραμματισμένες παραμέτρους έκθεσης για την τρέχουσα έκθεση.

Μπορείτε να αλλάξετε προσωρινά τον εκ των προτέρων προγραμματισμένο **χρόνο** και τις τιμές **kV** και **mA** χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων. Αυτό δεν θα επηρεάσει τις εκ των προτέρων προγραμματισμένες τιμές.

Επιλέξτε την παράμετρο που θέλετε να αλλάξετε με το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ).



- Όταν η τιμή παραμέτρου αναβοσβήνει στην οθόνη **kV**, μπορείτε να αλλάξετε την τάση ανόδου με τα πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων.
- Όταν η τιμή παραμέτρου αναβοσβήνει στην οθόνη **mA**, μπορείτε να αλλάξετε το ρεύμα ανόδου με τα πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων.
- Όταν η τιμή παραμέτρου που εμφανίζεται στην οθόνη **kV** ή στην οθόνη **mA** δεν αναβοσβήνει, μπορείτε να αλλάξετε την τιμή χρόνου έκθεσης με τα πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αφού ρυθμίσετε τις τιμές kV ή mA, η μονάδα θα επανέλθει αυτόματα στη λειτουργία ρύθμισης χρόνου μετά από 5 δευτερόλεπτα.

## 10 Τοποθέτηση του ασθενούς

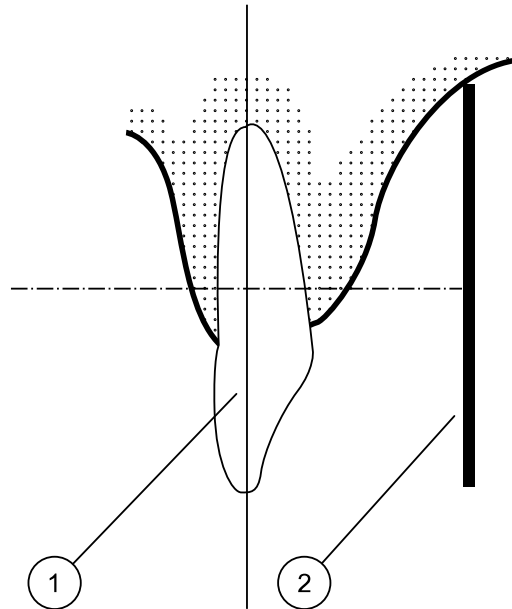
### Βήματα

1. Ζητήστε από τον ασθενή να καθίσει.
2. Τοποθετήστε μια ποδιά προστασίας από μόλυβδο επάνω στο στήθος του ασθενούς.

# 11 Τοποθέτηση αισθητήρα

## Τεχνική παραλληλισμού (συνιστάται)

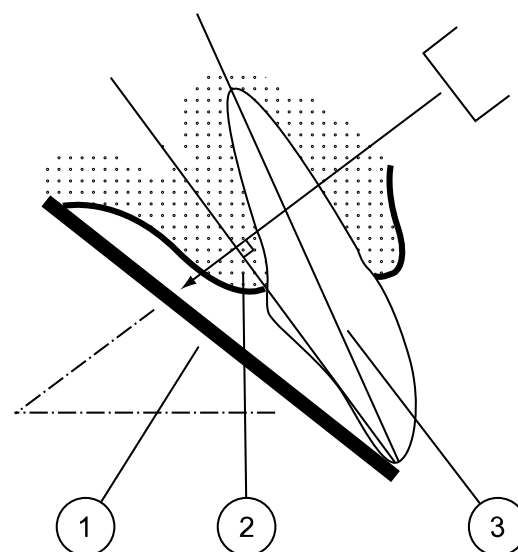
Ο αισθητήρας τοποθετείται σε μια βάση αισθητήρα η οποία χρησιμοποιείται για την ευθυγράμμιση του αισθητήρα (2) παράλληλα με τον μεγάλο άξονα του δοντιού (1).



Για την τεχνική του παραλληλισμού χρησιμοποιήστε την κωνική δέσμη μακρού κώνου.

## Τεχνική της διχοτόμου (προαιρετική)

Ο ασθενής κράτα στη θέση του τον αισθητήρα (1) με το δάχτυλό του. Η ακτίνα χ κατευθύνεται κατακόρυφα προς μια φανταστική γραμμή (2) που διχοτομεί τη γωνία ανάμεσα στο επίπεδο του αισθητήρα και στον μακρύ άξονα (3) του δοντιού.



## 12 Τοποθέτηση του κώνου

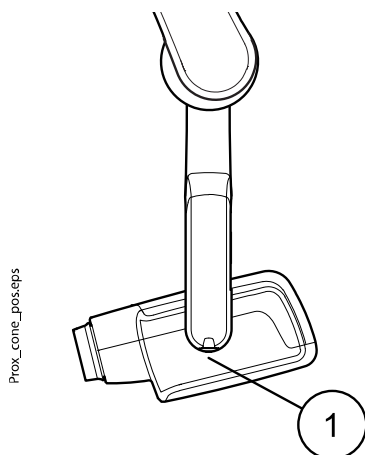
Τοποθετήστε τον κώνο σύμφωνα με τον τύπο έκθεσης.

Για οδηγίες, ανατρέξτε στις ακόλουθες ενότητες:

- Έκθεση γομφίου  
"Έκθεση γομφίου" στη σελίδα 24
- Έκθεση προγομφίου και κυνόδοντα  
"Έκθεση προγομφίου και κυνόδοντα" στη σελίδα 25
- Έκθεση κοπήρα  
"Έκθεση κοπήρα" στη σελίδα 26
- Έκθεση σύγκλεισης  
"Έκθεση σύγκλεισης" στη σελίδα 27
- Ενδοδοντική έκθεση  
"Ενδοδοντική έκθεση" στη σελίδα 28
- Έκθεση μετά πτερυγίου  
"Έκθεση μετά πτερυγίου" στη σελίδα 28

### 12.1 Έκθεση γομφίου

Η γωνία του κώνου υποδεικνύεται στην κλίμακα που υπάρχει στην κάθετη άρθρωση της κεφαλής σωλήνα (1).

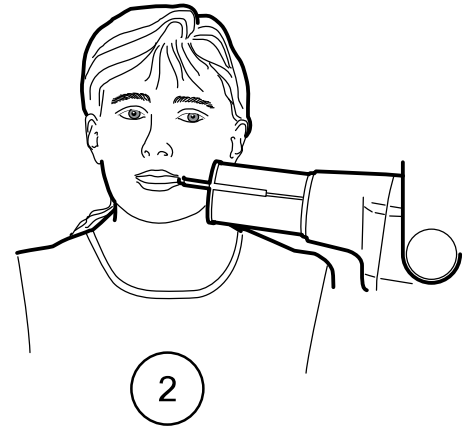


Ο προαιρετικός μακρύς κώνος μπορεί να συνδεθεί στον βραχύ κώνο. Ανατρέξτε στην ενότητα "Επιλογή κώνου" στη σελίδα 11.

Επιλέξτε τη γωνία κώνου από τον παρακάτω πίνακα.

Δόντια		Γωνία κλίσης
Γομφίοι	Άνω γνάθος	+35°
Γομφίοι	Κάτω γνάθος	-5°

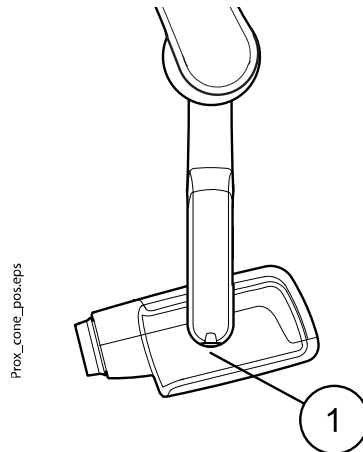
Τοποθετήστε τον κώνο σύμφωνα με τις παρακάτω εικόνες.



- 1 Γομφίος άνω γνάθου  
2 Γομφίος κάτω γνάθου

## 12.2 Έκθεση προγομφίου και κυνόδοντα

Η γωνία του κώνου υποδεικνύεται στην κλίμακα που υπάρχει στην κάθετη άρθρωση της κεφαλής σωλήνα (1).



Ο προαιρετικός μακρύς κώνος μπορεί να συνδεθεί στον βραχύ κώνο. Ανατρέξτε στην ενότητα "Επιλογή κώνου" στη σελίδα 11.

Επιλέξτε τη γωνία κώνου από τον παρακάτω πίνακα.

Δόντια	Γωνία κλίσης	
Προγόμφιοι και κυνόδοντες	Άνω γνάθος	+45°
	Κάτω γνάθος	-10°

Τοποθετήστε τον κώνο σύμφωνα με την παρακάτω εικόνα.

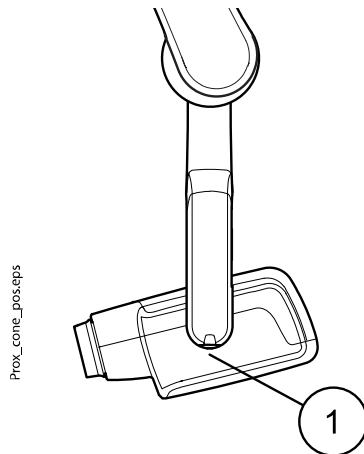


**Αριστερά** Προγόμφιος και κυνόδοντας άνω γνάθου

**Δεξιά** Προγόμφιος και κυνόδοντας κάτω γνάθου

### 12.3 Έκθεση κοπτήρα

Η γωνία του κώνου υποδεικνύεται στην κλίμακα που υπάρχει στην κάθετη άρθρωση της κεφαλής σωλήνα (1).



Ο προαιρετικός μακρύς κώνος μπορεί να συνδεθεί στον βραχύ κώνο. Ανατρέξτε στην ενότητα "Επιλογή κώνου" στη σελίδα 11.

Επιλέξτε τη γωνία κώνου από τον παρακάτω πίνακα.

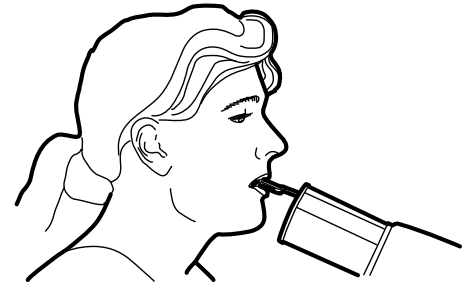
Δόντια		Γωνία κλίσης
Κοπτήρες	Άνω γνάθος	+55°
	Κάτω γνάθος	-20°

Τοποθετήστε τον κώνο σύμφωνα με τις παρακάτω εικόνες.



1

1 Πρόσθια άνω γνάθου

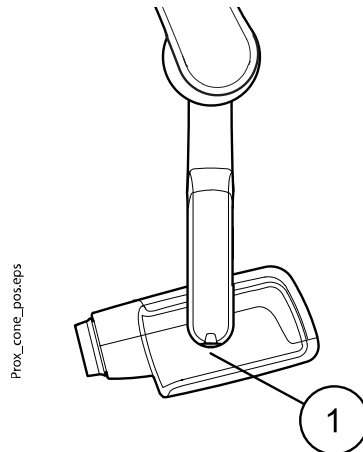


2

2 Πρόσθια κάτω γνάθου

## 12.4 Έκθεση σύγκλεισης

Η γωνία του κώνου υποδεικνύεται στην κλίμακα που υπάρχει στην κάθετη άρθρωση της κεφαλής σωλήνα (1).

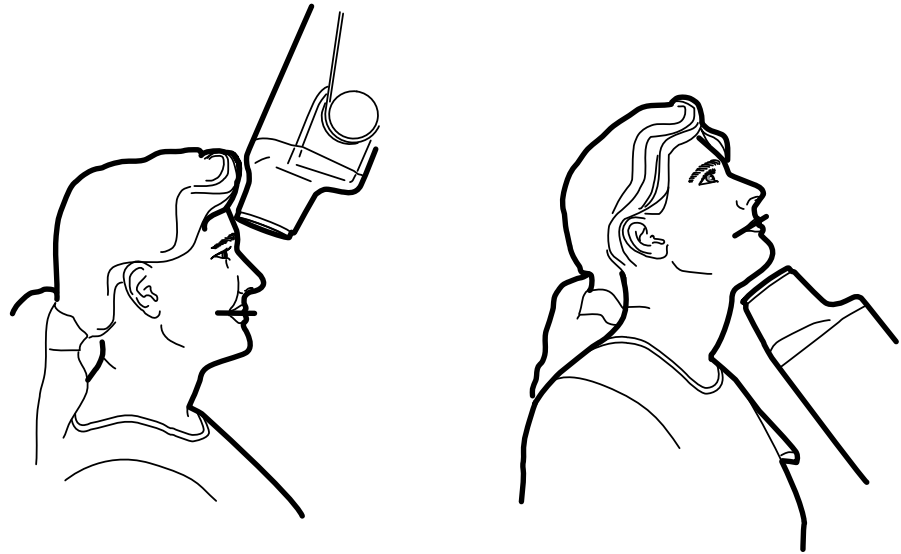


Ο προαιρετικός μακρύς κώνος μπορεί να συνδεθεί στον βραχύ κώνο. Ανατρέξτε στην ενότητα "Επιλογή κώνου" στη σελίδα 11.

Επιλέξτε τη γωνία κώνου από τον παρακάτω πίνακα.

Δόντια	Γωνία κλίσης	
Έκθεση σύγκλεισης	Άνω γνάθος	+75°
	Κάτω γνάθος	-60°

Τοποθετήστε τον κώνο σύμφωνα με τις παρακάτω εικόνες. Παρατηρήστε τη θέση του αισθητήρα μέσα στο στόμα.



**Αριστερά** Σύγκλειση άνω γνάθου  
**Δεξιά** Σύγκλειση κάτω γνάθου

## 12.5 Ενδοδοντική έκθεση

Κατά την ενδοδοντική έκθεση να χρησιμοποιείτε τις ίδιες παραμέτρους έκθεσης και τις μεθόδους τοποθέτησης ασθενούς με αυτές που χρησιμοποιείτε για τις εκθέσεις γομφίων, προγομφίων, κυνοδόντων και κοπήρων.

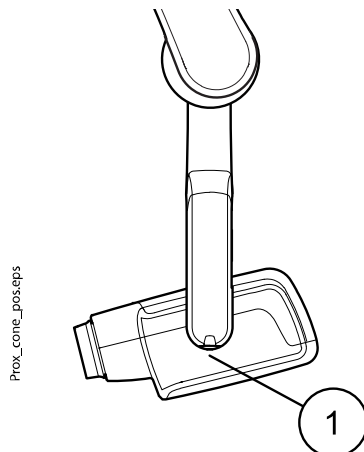
Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στις ενότητες:

- "Έκθεση γομφίου" στη σελίδα 24
- "Έκθεση προγομφίου και κυνόδοντα" στη σελίδα 25
- "Έκθεση κοπήρα" στη σελίδα 26

Υπάρχει δυνατότητα να προγραμματίζετε δύο σεντ παραμέτρων έκθεσης με την ενδοδοντική έκθεση: για ενήλικο και παιδί.

## 12.6 Έκθεση μετά πτερυγίου

Η γωνία του κώνου υποδεικνύεται στην κλίμακα που υπάρχει στην κάθετη άρθρωση της κεφαλής σωλήνα (1).



Ο προαιρετικός μακρύς κώνος μπορεί να συνδεθεί στον βραχύ κώνο.  
Ανατρέξτε στην ενότητα "Επιλογή κώνου" στη σελίδα 11.

Επιλέξτε τη γωνία κώνου από τον παρακάτω πίνακα.

Δόντια	Γωνία κλίσης
Έκθεση μετά πτερυγίου	5°

Τοποθετήστε τον κώνο σύμφωνα με την παρακάτω εικόνα.



# 13 Λήψη έκθεσης

## Βήματα

1. Ζητήστε από τον ασθενή να μείνει όσο το δυνατόν πιο ακίνητος.
2. Απομακρυνθείτε από τον σωλήνα ακτίνων χ όσο σας επιτρέπει το μήκος του καλωδίου του πίνακα ελέγχου.

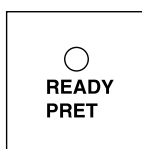
Η απόσταση από τον σωλήνα ακτίνων χ πρέπει να είναι τουλάχιστον 2 μέτρα.

Κανείς, εκτός από τον ασθενή, δεν πρέπει να παραμένει στην περιοχή ακτινοβολίας ενόσω πραγματοποιείται η έκθεση.

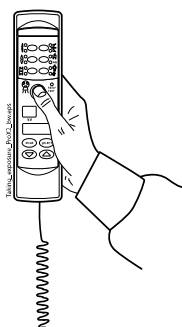
## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Να διατηρείτε οπτικοακουστική επαφή με τον ασθενή και τη μονάδα κατά τη διάρκεια της έκθεσης.

3. Ελέγξτε εάν έχει ανάψει η λυχνία που υποδεικνύει την ετοιμότητα.



4. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο έκθεσης στον πίνακα ελέγχου καθ' όλη τη διάρκεια της έκθεσης.



## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η απελευθέρωση του κλειδιού έκθεσης τερματίζει τη λειτουργία της μονάδας.

## Αποτελέσματα



Θα ανάψει η προειδοποιητική λυχνία έκθεσης. Επίσης, κατά τη διάρκεια της έκθεσης θα ακούτε τον τόνο προειδοποίησης εκπομπής ακτινοβολίας.

## 14 Τιμές έκθεσης

Όταν η μονάδα είναι ενεργοποιημένη, οι προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης εμφανίζονται στις οθόνες.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον προγραμματισμό, ανατρέξτε στην ενότητα "Προγραμματισμός τιμών έκθεσης" στη σελίδα 35.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι τιμές έκθεσης προγραμματίζονται σύμφωνα με την τιμή πυκνότητας 0 (προκαθορισμένη εργοστασιακή τιμή). Οι τιμές χρόνου έκθεσης διαβαθμίζονται αυτόματα ανάλογα με την τιμή πυκνότητας.

### 14.1 Προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης

Ο παρακάτω πίνακας αναγράφει τις προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης για το Planmeca ProSensor και το Planmeca ProScanner χωρίς επιλεγμένο στόχο.

Αυτές οι τιμές μπορούν να τροποποιηθούν από τον χρήστη. Ανατρέξτε στην ενότητα "Προγραμματισμός προεπιλεγμένων τιμών έκθεσης" στη σελίδα 35.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι τιμές αυτές αφορούν τον ψηφιακό αισθητήρα και τα φιλμ ταχύτητας F.

Planmeca ProSensor HD (και φιλμ ταχύτητας F)				Planmeca ProScanner			
	Βραχύς κώνος				Βραχύς κώνος		
	kV	mA	δευτ.		kV	mA	δευτ.
Ενήλικος	63	8	0,1	Ενήλικος	63	8	0,125
Παιδί	60	8	0,08	Παιδί	60	8	0,1
	Μακρύς κώνος				Μακρύς κώνος		
	kV	mA	δευτ.		kV	mA	δευτ.
Ενήλικος	63	8	0,2	Ενήλικος	63	8	0,25
Παιδί	60	8	0,16	Παιδί	60	8	0,2

### 14.2 Τιμές εκ των προτέρων προγραμματισμένων ρυθμίσεων

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι τιμές χρόνου έκθεσης προγραμματίζονται ανάλογα με την παρούσα τιμή πυκνότητας.

Οι τιμές χρόνου έκθεσης διαβαθμίζονται αυτόματα ανάλογα με την τιμή πυκνότητας. Εάν επιλέξετε μια τιμή πυκνότητας εκτός από 0, οι νέες τιμές εμφανίζονται τόσο κατά τον προγραμματισμό όσο και κατά τη λειτουργία έκθεσης.

Οι τιμές αυτές μπορούν να προγραμματιστούν από χρήστη. Ανατρέξτε στην ενότητα "Προγραμματισμός εκ των προτέρων προγραμματισμένων ρυθμίσεων" στη σελίδα 38.

Οι συνιστώμενες τιμές έκθεσης παρουσιάζονται στην ενότητα "Δήλωση χρήστη" στη σελίδα 56.

## 14.2.1 Planmeca ProSensor HD

Κωνική δέσμη βραχέος κώνου 20 εκ.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Οι τιμές αυτές αφορούν τον ψηφιακό αισθητήρα και τα φιλμ ταχύτητας F.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Οι τιμές στους παρακάτω πίνακες αντιστοιχούν στην τιμή πυκνότητας 0.

		Κοπήρες			Προγόμφοι και κυνόδοντες			Γομφίοι		
		kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.
Ενήλικος	Άνω γνάθος	60	8	0,080	63	8	0,1	63	8	0,125
	Κάτω γνάθος	60	8	0,063	63	8	0,08	63	8	0,1
Παιδί	Άνω γνάθος	60	8	0,063	60	8	0,08	60	8	0,1
	Κάτω γνάθος	60	8	0,050	60	8	0,063	60	8	0,08

		Έκθεση σύγκλεισης			Ενδοδοντική			Μετά πτερυγίου		
		kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.
Ενήλικος	Άνω γνάθος	70	8	0,08	60	8	0,08	60	8	0,125
	Κάτω γνάθος	70	8	0,08						
Παιδί	Άνω γνάθος	66	8	0,063	60	8	0,063	60	8	0,1
	Κάτω γνάθος	66	8	0,063						

Κωνική δέσμη μακρού κώνου 30 εκ.

Όταν χρησιμοποιείτε τον μακρύ κώνο 30 εκ. να προγραμματίζετε τις τιμές σύμφωνα με τον πίνακα που περιλαμβάνεται στην ενότητα "Πίνακες τιμών έκθεσης" στη σελίδα 41 ή να επιλέγετε πιο σκούρα πυκνότητα κατά τρεις βαθμίδες (μεγαλύτερος χρόνος έκθεσης).

		Κοπήρες			Προγόμφοι και κυνόδοντες			Γομφίοι		
		kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.
Ενήλικος	Άνω γνάθος	60	8	0,16	63	8	0,2	63	8	0,25
	Κάτω γνάθος	60	8	0,125	63	8	0,16	63	8	0,2
Παιδί	Άνω γνάθος	60	8	0,125	60	8	0,16	60	8	0,2
	Κάτω γνάθος	60	8	0,1	60	8	0,125	60	8	0,16

		Έκθεση σύγκλισης			Ενδοδοντική			Μετά ππερυγίου		
		kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.
Ενήλι κος	Ανω γνάθος	70	8	0,16	60	8	0,16	60	8	0,25
	Κάτω γνάθος	70	8	0,16						
Παιδι	Ανω γνάθος	66	8	0,125	60	8	0,125	60	8	0,2
	Κάτω γνάθος	66	8	0,125						

#### 14.2.2 Planmeca ProScanner

##### Κωνική δέσμη βραχέος κώνου (20 εκ.)

		Κοπήρες			Προγόμφιοι και κυνόδοντες			Γομφίοι		
		kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.
Ενήλι κος	Ανω γνάθος	60	8	0,1	63	8	0,125	63	8	0,16
	Κάτω γνάθος	60	8	0,08	63	8	0,1	63	8	0,125
Παιδι	Ανω γνάθος	60	8	0,08	60	8	0,1	60	8	0,125
	Κάτω γνάθος	60	8	0,063	60	8	0,08	60	8	0,1

		Έκθεση σύγκλισης			Ενδοδοντική			Μετά ππερυγίου		
		kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.
Ενήλι κος	Ανω γνάθος	70	8	0,1	60	8	0,1	70	8	0,16
	Κάτω γνάθος	70	8	0,1						
Παιδι	Ανω γνάθος	66	8	0,08	60	8	0,08	70	8	0,125
	Κάτω γνάθος	66	8	0,08						

##### Κωνική δέσμη μακρού κώνου 30 εκ.

Όταν χρησιμοποιείτε τον μακρύ κώνο 30 εκ. να προγραμματίζετε τις τιμές σύμφωνα με τον πίνακα που περιλαμβάνεται στην ενότητα "Πίνακες τιμών έκθεσης" στη σελίδα 41 ή να επιλέγετε πιο σκούρα πυκνότητα κατά τρεις βαθμίδες (μεγαλύτερος χρόνος έκθεσης).

		Κοπήρες			Προγόμφιοι και κυνόδοντες			Γομφίοι		
		kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.
Ενήλι κος	Άνω γνάθος	60	8	0,2	63	8	0,25	63	8	0,32
	Κάτω γνάθος	60	8	0,16	63	8	0,2	63	8	0,25
Παιδί	Άνω γνάθος	60	8	0,16	60	8	0,2	60	8	0,25
	Κάτω γνάθος	60	8	0,125	60	8	0,16	60	8	0,2

		Έκθεση σύγκλισης			Ενδοδοντική			Μετά πτερυγίου		
		kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.	kV	mA	δευτ.
Ενήλι κος	Άνω γνάθος	70	8	0,2	60	8	0,2	70	8	0,32
	Κάτω γνάθος	70	8	0,2						
Παιδί	Άνω γνάθος	66	8	0,16	60	8	0,16	70	8	0,25
	Κάτω γνάθος	66	8	0,16						

# 15 Προγραμματισμός τιμών έκθεσης

## 15.1 Προγραμματισμός προεπιλεγμένων τιμών έκθεσης

Πριν ξεκινήσεις

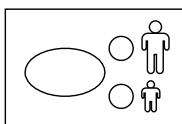
### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει επιλεγθεί περιοχή έκθεσης, δηλαδή ότι δεν ανάβει καμία από τις ενδεικτικές λυχνίες για τις εκ των προτέρων προγραμματισμένες ρυθμίσεις.

Σχετικά με αυτήν την εργασία

Οι προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης μπορούν να ρυθμιστούν τόσο για τη λειτουργία για ενήλικο όσο και για τη λειτουργία για παιδί.

Βήματα



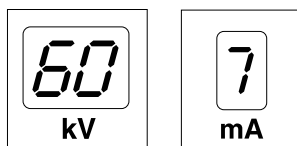
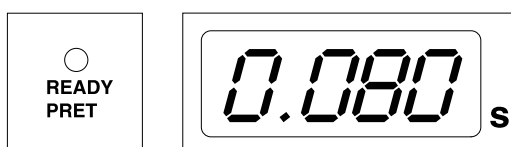
1. Επιλέξτε τη λειτουργία για ενήλικο ή παιδί για την οποία θα πρέπει να προγραμματίσετε τις προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης.

Θα ανάψει η ενδεικτική λυχνία της επιλεγμένης λειτουργίας. Οι τρέχουσες τιμές έκθεσης εμφανίζονται στις οθόνες **χρόνου**, **kV** και **mA**.



2. Πατήστε και **κρατήστε πατημένο** το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) (περίπου 4 δευτερόλεπτα) μέχρι να ακούσετε έναν τόνο σήματος για να μπειτε στη λειτουργία προγραμματισμού.

Η λυχνία, που υποδεικνύει την ετοιμότητα, θα αρχίσει να αναβοσβήνει. Η οθόνη **χρόνου (s)** θα αρχίσει να αναβοσβήνει και οι προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης θα εμφανιστούν στις οθόνες.



Η λειτουργία απεικόνισης μπορεί να αλλάξει με το στιγμιαίο πάτημα του πλήκτρου **MODE** (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ).



3. Τροποποιήστε τον χρόνο έκθεσης.

Η τιμή χρόνου έκθεσης αλλάζει με τα πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων. Οι τιμές έκθεσης εμφανίζονται στην ενότητα «Πίνακες τιμών έκθεσης».



4. Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) **στιγμιαία**.

Η οθόνη **kV** θα αρχίσει να αναβοσβήνει.



Η τιμή **kV** μπορεί τώρα να αλλάξει με τα πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων.

Έχετε υπ' όψιν, ότι το διαθέσιμο εύρος kV μπορεί να τροποποιηθεί στη λειτουργία σέρβις. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο *Τεχνικό εγχειρίδιο/στις Οδηγίες τεχνικού* της μονάδας.



5. Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) **στιγμιαία**.

Η οθόνη **mA** θα αρχίσει να αναβοσβήνει.



Η τιμή **mA** μπορεί τώρα να αλλάξει με τα πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων.

6. Επιλέξτε την άλλη λειτουργία (παιδί ή ενήλικα) και προγραμματίστε τις ρυθμίσεις της όπως περιγράφεται παραπάνω ή βγείτε όπως υποδεικνύεται στο επόμενο βήμα.
7. Βγείτε από τη λειτουργία προγραμματισμού πατώντας και κρατώντας πατημένο το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ).

Η τιμή πυκνότητας αποθηκεύεται στη μνήμη.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν διακόψετε τον προγραμματισμό για περισσότερα από 45 δευτερόλεπτα, η μονάδα εξέρχεται αυτόματα από τη λειτουργία προγραμματισμού και οι τρέχουσες τιμές θα αποθηκευτούν στη μνήμη.

### Αποτελέσματα

Ορίζονται οι νέες προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης και πυκνότητας.

## 15.2 Προγραμματισμός τιμών πυκνότητας

### Πριν ξεκινήσεις

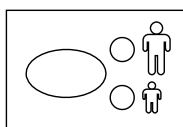
#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει επιλεγθεί περιοχή έκθεσης, δηλαδή ότι δεν ανάβει καμία από τις ενδεικτικές λυχνίες για τις εκ των προτέρων προγραμματισμένες ρυθμίσεις.

### Σχετικά με αυτήν την εργασία

Μέσω της αλλαγής της τιμής πυκνότητας μπορούν να αλλαχτούν όλες οι εκ των προτέρων προγραμματισμένες τιμές. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, όταν αλλάζει ο κώνος.

### Βήματα



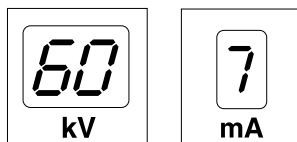
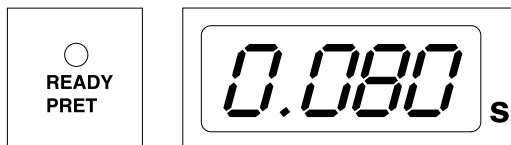
1. Επιλέξτε τη λειτουργία για ενήλικο ή παιδί για την οποία θα πρέπει να προγραμματίσετε τις προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης.

Θα ανάψει η ενδεικτική λυχνία της επιλεγμένης λειτουργίας. Οι τρέχουσες τιμές έκθεσης εμφανίζονται στις οθόνες **χρόνου**, **kV** και **mA**.

**SELECT**

2. Πατήστε και **κρατήστε πατημένο** το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) (περίπου 4 δευτερόλεπτα) μέχρι να ακούσετε έναν τόνο σήματος για να μπειτε στη λειτουργία προγραμματισμού.

Η λυχνία, που υποδεικνύει την ετοιμότητα, θα αρχίσει να αναβοσβήνει. Η οθόνη **χρόνου (s)** θα αρχίσει να αναβοσβήνει και οι προεπιλεγμένες τιμές έκθεσης θα εμφανιστούν στις οθόνες.



**MODE**

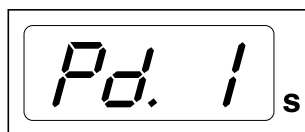
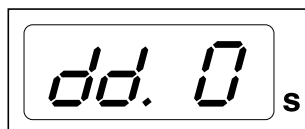
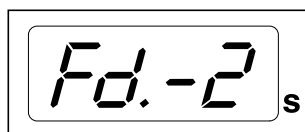
Η λειτουργία απεικόνισης μπορεί να αλλάξει με το στιγμιαίο πάτημα του πλήκτρου **MODE** (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ).

3. Πατήστε τρεις φορές στιγμιαία το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ).  
4. Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) **στιγμιαία**.

**SELECT**



Η τιμή πυκνότητας μπορεί τώρα να αλλάξει με τα πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων.



Η αλλαγή της τιμής πυκνότητας θα αλλάξει την επιλεγμένη τιμή χρόνου ως εξής: μία βαθμίδα πυκνότητας ισούται με μία βαθμίδα χρόνου.

Το εύρος πυκνότητας περιλαμβάνει 11 βαθμίδες από το -9 (εκθέσεις ανοιχτού χρώματος) έως το +9 (εκθέσεις σκούρου χρώματος). Η αρνητική τιμή πυκνότητας μειώνει την επιλεγμένη τιμή χρόνου, ενώ η θετική τιμή την αυξάνει.

Έχετε υπ' όψιν ότι η τιμή πυκνότητας θα επηρεάσει την τιμή χρόνου τόσο στη λειτουργία για ενήλικο όσο και στη λειτουργία για παιδί.

5. Βγείτε από τη λειτουργία προγραμματισμού πατώντας και κρατώντας πατημένο το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ).

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν διακόψετε τον προγραμματισμό για περισσότερα από 45 δευτερόλεπτα, η μονάδα εξέρχεται αυτόματα από τη λειτουργία προγραμματισμού και οι τρέχουσες τιμές θα αποθηκευτούν στη μνήμη.

### Αποτελέσματα

Οι νέες τιμές πυκνότητας έχουν οριστεί.

## 15.3 Προγραμματισμός εκ των προτέρων προγραμματισμένων ρυθμίσεων

### Σχετικά με αυτήν την εργασία

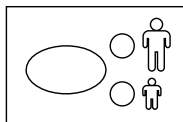
### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μπορούν να προγραμματιστούν δύο σετ τιμών έκθεσης (χρόνος/kV/mA) για κάθε περιοχή έκθεσης: ένα για τη λειτουργία ενηλίκων και ένα για τη λειτουργία παιδιού.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι παράμετροι έκθεσης – χρόνος, kV και mA – προγραμματίζονται έτσι ώστε να αντιστοιχούν στην τιμή 0 για την πυκνότητα. Η τιμή χρόνου θα αλλάξει αυτόματα σύμφωνα με την επιλεγμένη τιμή πυκνότητας στη λειτουργία απεικόνισης με φιλμ, στη λειτουργία ψηφιακής απεικόνισης και στη λειτουργία πλάκας απεικόνισης όταν βγείτε από τη λειτουργία προγραμματισμού.

### Βήματα

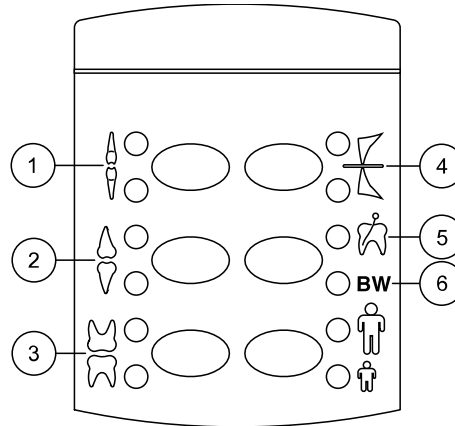


1. Επιλέξτε τη λειτουργία για ενήλικο ή παιδί για την οποία θα πρέπει να προγραμματίσετε τις εκ των προτέρων προγραμματισμένες ρυθμίσεις.

Θα ανάψει η ενδεικτική λυχνία της επιλεγμένης λειτουργίας.

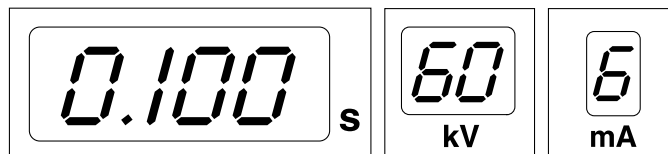
2. Επιλέξτε την περιοχή έκθεσης για την οποία θα πρέπει να προγραμματίσετε τις εκ των προτέρων προγραμματισμένες ρυθμίσεις. Πατήστε μία φορά το πλήκτρο επιθυμητής περιοχής έκθεσης για να επιλέξετε την προβολή της **άνω γνάθου** και δύο φορές για να επιλέξετε την προβολή της **κάτω γνάθου**.

Θα ανάψει η ενδεικτική λυχνία της επιλεγμένης προβολής.



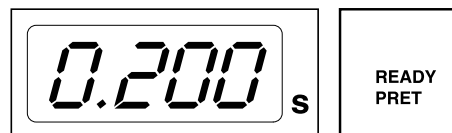
- 1 Κοπήρες
- 2 Προγόμφιοι και κυνόδοντες
- 3 Γομφίοι
- 4 Έκθεση σύγκλεισης
- 5 Ενδοδοντική έκθεση
- 6 Έκθεση μετά πτερυγίου

Ο εκ των προτέρων προγραμματισμένος χρόνος (s) και οι τιμές kV και mA εμφανίζονται στις αντίστοιχες οθόνες (παρακάτω παράδειγμα).



3. Πατήστε και **κρατήστε πατημένο** το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) (περίπου 4 δευτερόλεπτα) μέχρι να ακούσετε έναν τόνο σήματος για να μπείτε στη λειτουργία προγραμματισμού.

Η οθόνη χρόνου και η λυχνία, που υποδεικνύει την ετοιμότητα, θα αρχίσουν να αναβοσβήνουν.



Η λειτουργία απεικόνισης μπορεί να αλλάξει με το στιγμιαίο πάτημα του πλήκτρου **MODE** (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ).



4. Τροποποιήστε τον χρόνο έκθεσης.

Η τιμή χρόνου έκθεσης αλλάζει με τα πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων.



5. Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) **στιγμιαία**.

Η οθόνη **kV** θα αρχίσει να αναβοσβήνει και η τιμή έκθεσης αποθηκεύεται στη μνήμη.



Η τιμή **kV** μπορεί τώρα να αλλάξει με τα πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων.



6. Πατήστε το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) **στιγμιαία**.

Η οθόνη **mA** θα αρχίσει να αναβοσβήνει και η τιμή kV αποθηκεύεται στη μνήμη.



Η τιμή **mA** μπορεί τώρα να αλλάξει με τα πλήκτρα ρύθμισης παραμέτρων.

7. Τώρα μπορείτε να επιλέξετε μια νέα περιοχή έκθεσης ή να βγείτε από τη λειτουργία προγραμματισμού πατώντας και κρατώντας πατημένο το πλήκτρο **SELECT** (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) (περίπου 4 δευτερόλεπτα).

Θα ακούσετε έναν τόνο σήματος.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν διακόψετε τον προγραμματισμό για περισσότερα από 45 δευτερόλεπτα, η μονάδα εξέρχεται αυτόματα από τη λειτουργία προγραμματισμού και οι τρέχουσες τιμές θα αποθηκευτούν στη μνήμη.

### Αποτελέσματα

Οι νέες προ-προγραμματισμένες ρυθμίσεις έχουν οριστεί.

## 16 Πίνακες τιμών έκθεσης

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Στη λειτουργία ψηφιακής απεικόνισης, η υψηλότερη τιμή χρόνου που μπορεί να επιλεγεί είναι 0,80 δευτερόλεπτα.

### 16.1 Planmeca ProSensor και φιλμ ταχύτητας F

Επιλέξτε τη λειτουργία ψηφιακής απεικόνισης της μονάδας ή ρυθμίστε τον χρόνο έκθεσης σύμφωνα με τον πίνακα.

- I ΚΟΠΤΗΡΕΣ  
Π ΠΡΟΓΟΜΦΙΟΙ ΚΑΙ ΚΥΝΟΔΟΝΤΕΣ  
Γ ΓΟΜΦΙΟΙ

Τιμές έκθεσης με κωνική δέσμη βραχέος κώνου 20 εκ.

Γνάθος	mA	Χρόνος	0,025 δευτ.	0,032 δευτ.	0,040 δευτ.	0,050 δευτ.	0,063 δευτ.	0,080 δευτ.	0,100 δευτ.	0,125 δευτ.
Άνω	8 mA	70 kV/ παιδί		I	Π	Γ				
Κάτω			I	Π	Γ					
Άνω	8 mA	66 kV/ παιδί			I	Π	Γ			
Κάτω				I	Π	Γ				
Άνω	8 mA	63 kV/ παιδί				I	Π	Γ		
Κάτω					I	Π	Γ			
Άνω	8 mA	60 kV/ παιδί					I	Π	Γ	
Κάτω						I	Π	Γ		
Άνω	8 mA	70 kV/ ενήλικος			I	Π	Γ			
Κάτω				I	Π	Γ				
Άνω	8 mA	66 kV/ ενήλικος				I	Π	Γ		
Κάτω					I	Π	Γ			
Άνω	8 mA	63 kV/ ενήλικος					I	Π	Γ	
Κάτω						I	Π	Γ		
Άνω	8 mA	60 kV/ ενήλικος						I	Π	Γ
Κάτω							I	Π	Γ	

Τιμές έκθεσης με κωνική δέσμη μακρού κώνου 30 εκ.

Γνάθος	mA	Χρόνος	0,050 δευτ.	0,063 δευτ.	0,080 δευτ.	0,100 δευτ.	0,125 δευτ.	0,160 δευτ.	0,200 δευτ.	0,250 δευτ.
Άνω	8 mA	70 kV/ παιδί		I	Π	Γ				
Κάτω			I	Π	Γ					
Άνω	8 mA	66 kV/ παιδί			I	Π	Γ			
Κάτω				I	Π	Γ				

Γνάθος	mA	Χρόνος	0,050 δευτ.	0,063 δευτ.	0,080 δευτ.	0,100 δευτ.	0,125 δευτ.	0,160 δευτ.	0,200 δευτ.	0,250 δευτ.
Άνω	8 mA	63 kV/ παιδί				I	Π	Γ		
Κάτω					I	Π	Γ			
Άνω	8 mA	60 kV/ παιδί					I	Π	Γ	
Κάτω						I	Π	Γ		
Άνω	8 mA	70 kV/ ενήλικο ς			I	Π	Γ			
Κάτω				I	Π	Γ				
Άνω	8 mA	66 kV/ ενήλικο ς				I	Π	Γ		
Κάτω					I	Π	Γ			
Άνω	8 mA	63 kV/ ενήλικο ς					I	Π	Γ	
Κάτω						I	Π	Γ		
Άνω	8 mA	60 kV/ ενήλικο ς						I	Π	Γ
Κάτω							I	Π	Γ	

## 16.2 Planmeca ProScanner

Επιλέξτε τη λειτουργία ψηφιακής απεικόνισης της μονάδας ή ρυθμίστε τον χρόνο έκθεσης σύμφωνα με τον πίνακα.

I ΚΟΠΤΗΡΕΣ

Π ΠΡΟΓΟΜΦΙΟΙ ΚΑΙ ΚΥΝΟΔΟΝΤΕΣ

Γ ΓΟΜΦΙΟΙ

Τιμές έκθεσης με κωνική δέσμη βραχέος κώνου 20 εκ.

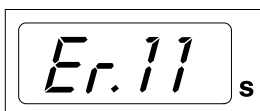
Γνάθος	mA	Χρόνος	0,032 δευτ.	0,040 δευτ.	0,050 δευτ.	0,063 δευτ.	0,080 δευτ.	0,100 δευτ.	0,125 δευτ.	0,160 δευτ.
Άνω	8 mA	70 kV/ παιδί		I	Π	Γ				
Κάτω			I	Π	Γ					
Άνω	8 mA	66 kV/ παιδί			I	Π	Γ			
Κάτω				I	Π	Γ				
Άνω	8 mA	63 kV/ παιδί				I	Π	Γ		
Κάτω					I	Π	Γ			
Άνω	8 mA	60 kV/ παιδί					I	Π	Γ	
Κάτω						I	Π	Γ		
Άνω	8 mA	70 kV/ ενήλικο ς			I	Π	Γ			
Κάτω				I	Π	Γ				
Άνω	8 mA	66 kV/ ενήλικο ς				I	Π	Γ		
Κάτω					I	Π	Γ			
Άνω	8 mA	63 kV/ ενήλικο ς					I	Π	Γ	
Κάτω						I	Π	Γ		

Γνάθος	mA	Χρόνος	0,032 δευτ.	0,040 δευτ.	0,050 δευτ.	0,063 δευτ.	0,080 δευτ.	0,100 δευτ.	0,125 δευτ.	0,160 δευτ.
Άνω	8 mA	60 kV/ ενήλικος						Ι	Π	Γ
Κάτω							Ι	Π	Γ	

Τιμές έκθεσης με κωνική δέσμη μακρού κώνου 30 εκ.

Γνάθος	mA	Χρόνος	0,063 δευτ.	0,080 δευτ.	0,100 δευτ.	0,125 δευτ.	0,160 δευτ.	0,200 δευτ.	0,250 δευτ.
Άνω	8 mA	70 kV/ παιδί		Ι	Π	Γ			
Κάτω			Ι	Π	Γ				
Άνω	8 mA	66 kV/ παιδί			Ι	Π	Γ		
Κάτω				Ι	Π	Γ			
Άνω	8 mA	63 kV/ παιδί				Ι	Π	Γ	
Κάτω					Ι	Π	Γ		
Άνω	8 mA	60 kV/ παιδί				Ι	Π	Γ	
Κάτω					Ι	Π	Γ		
Άνω	8 mA	70 kV/ ενήλικος		Ι	Π	Γ			
Κάτω			Ι	Π	Γ				
Άνω	8 mA	66 kV/ ενήλικος			Ι	Π	Γ		
Κάτω				Ι	Π	Γ			
Άνω	8 mA	63 kV/ ενήλικος				Ι	Π	Γ	
Κάτω					Ι	Π	Γ		
Άνω	8 mA	60 kV/ ενήλικος					Ι	Π	Γ
Κάτω						Ι	Π	Γ	

## 17 Κωδικοί σφάλματος



Ο κωδικός σφάλματος εμφανίζεται στην οθόνη χρόνου.



Πατήστε το πλήκτρο SELECT (ΕΠΙΛΕΞΤΕ) για να απαλειφθεί το σφάλμα από την οθόνη.

Κωδικός σφάλματος	Επεξήγηση μηνύματος σφάλματος
Er.00	Το πλήκτρο έκθεσης απελευθερώθηκε πολύ νωρίς κατά τη διάρκεια της έκθεσης.
Er.10	Υπέρβαση της τάσης (kV) ανόδου του σωλήνα ακτίνων χ.
Er.11	Απότομη πτώση της τάσης (kV) ανόδου του σωλήνα ακτίνων χ.
Er.12	Οι τάσεις προθέρμανσης νήματος καθόδου του σωλήνα ακτίνων χ δεν βαθμονομούνται.
Er.13	Αποτυχία βαθμονόμησης τάσης προθέρμανσης νήματος.
Er.29	Το πλήκτρο πληκτρολογίου μεμβράνης βραχυκυκλώθηκε/πατήθηκε κατά τη διάρκεια της αυτοδιάγνωσης ή η πλακέτα οθόνης είναι ελαττωματική.
Er.30	Η τιμή kV δεν φτάνει ή υπερβαίνει τη δεδομένη τιμή (η διαφορά είναι πάνω από 5%).
Er.31	Το ρεύμα ανόδου (mA) σωλήνα ακτίνων χ λείπει ή δεν εμπίπτει στα καθορισμένα όρια.
Er.33	Η τάση (V) του νήματος σωλήνα ακτίνων χ λείπει ή είναι εκτός εύρους (πολύ χαμηλή ή πολύ υψηλή).
Er.34	Η τάση ανόδου (kV) σωλήνα ακτίνων χ λείπει ή είναι κάτω του καθορισμένου ορίου.
Er.36	Υπερβολικά μεγάλη διάρκεια έκθεσης.
Er.37	Ανοιχτό κύκλωμα ή βραχυκύκλωμα σήματος ανάδρασης kV.
Er.38	Ανοιχτό κύκλωμα ή βραχυκύκλωμα σήματος ανάδρασης mA.
Er.50	Βραχυκύκλωμα αισθητήρα θερμοκρασίας κεφαλής σωλήνα.
Er.51	Ανοιχτό κύκλωμα αισθητήρα θερμοκρασίας κεφαλής σωλήνα.
Er.52	Η ανάδραση τάσης νήματος δεν εμπίπτει στα καθορισμένα όρια.
Er.57	Το πλήκτρο έκθεσης πατήθηκε κατά τη διάρκεια της αυτοδιάγνωσης.
Er.60	Η τάση $\pm 15$ VDC είναι εκτός των ορίων.
Er.61	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ πίνακα ελέγχου και CPU κεφαλής σωλήνα.
Er.71	Σφάλμα αθροίσματος μνήμης FLASH (CPU κεφαλής σωλήνα).
Er.81	Ελαττωματική μνήμη EEPROM (CPU κεφαλής σωλήνα).
Er.83	Σφάλμα καταχωρητή διαμόρφωσης (CPU κεφαλής σωλήνα).

## 18 Καθαρισμός

### Επιφάνειες

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν καθαρίζετε τις επιφάνειες της μονάδας, αποσυνδέετε πάντα τη μονάδα από το ρεύμα.

Μπορείτε να καθαρίζετε τις επιφάνειες της μονάδας ελέγχου με μαλακό πανί βουτηγμένο σε διάλυμα ήπιου απορρυπαντικού.

Τα πιο δραστικά προϊόντα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την απολύμανση των επιφανειών. Συνιστούμε το Dür System-hygiene FD 322 ή αντίστοιχο απολυμαντικό διάλυμα.

#### Καθαριστικά εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή

Κατασκευαστής	Εμπορική ονομασία
Alpro Medical	CleanWipes
Alpro Medical	IC-100
Alpro Medical	MinutenSpray-classic
Clinell	Clinell Universal Wipes
Clinitex	R515 Detergent Multi-Surface Wipes
Ecolab	Actichlor Plus
SciCan	Optim Blue Wipes

#### Απολυμαντικά επιφανειών εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή

Κατασκευαστής	Εμπορική ονομασία
Alpro Medical	MinutenSpray-classic
Antibac	Antibac 75%
CCS HealthCare	Dax Extra
CCS HealthCare	Dax 70+
Chemi-Pharm AS / Plandent	Orbis surface disinfectant
Clinell	Clinell Universal Wipes
Dür	FD366
Ecolab	Actichlor Plus
SciCan	Optim Blue Wipes

#### Βάσεις αισθητήρα

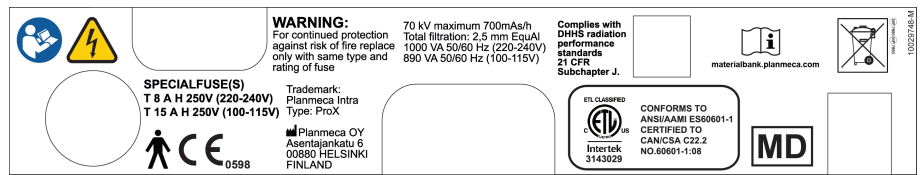
Για τον καθαρισμό, ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή.

## 19 Σέρβις

Προκειμένου να διασφαλίζεται η ασφάλεια χρήστη και ασθενούς, καθώς και η ποιότητα της εικόνας, η μονάδα πρέπει να ελέγχεται και να βαθμονομείται εκ νέου από κατάλληλα εκπαιδευμένο τεχνικό σέρβις της Planmeca μία φορά τον χρόνο ή μετά από κάθε 10.000 εκθέσεις, εάν αυτό συμβεί πρώτο. Ανατρέξτε στο τεχνικό εγχειρίδιο της ακτινογραφικής μονάδας για τις πλήρεις οδηγίες σέρβις.

Όλες οι ενημερώσεις του λογισμικού κυβερνοασφάλειας, που περιλαμβάνονται σε ένα ενημερωτικό δελτίο τεχνικών θεμάτων, πρέπει να εγκαθίστανται στην ακτινογραφική μονάδα.

## 20 ΕΤΙΚΕΤΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ



## 21 Μεταφορά (κινητή βάση)

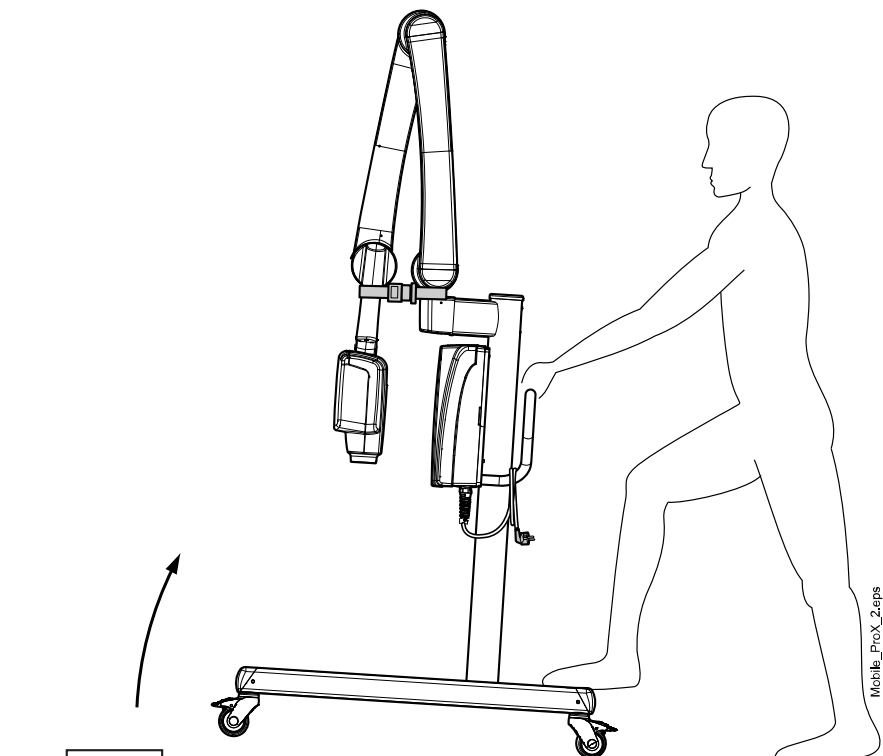
### Βήματα

1. Στερεώστε τον βραχίονα υποστήριξης στη θέση μεταφοράς με ιμάντα.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Ποτέ μην μετακινείτε την κινητή ακτινογραφική μονάδα χωρίς προηγουμένως να στερεώσετε τον βραχίονα υποστήριξης στη θέση μεταφοράς.

2. Αποσυνδέστε την ακτινογραφική μονάδα από το τροφοδοτικό και τυλίξτε το καλώδιο γύρω από τη λαβή.



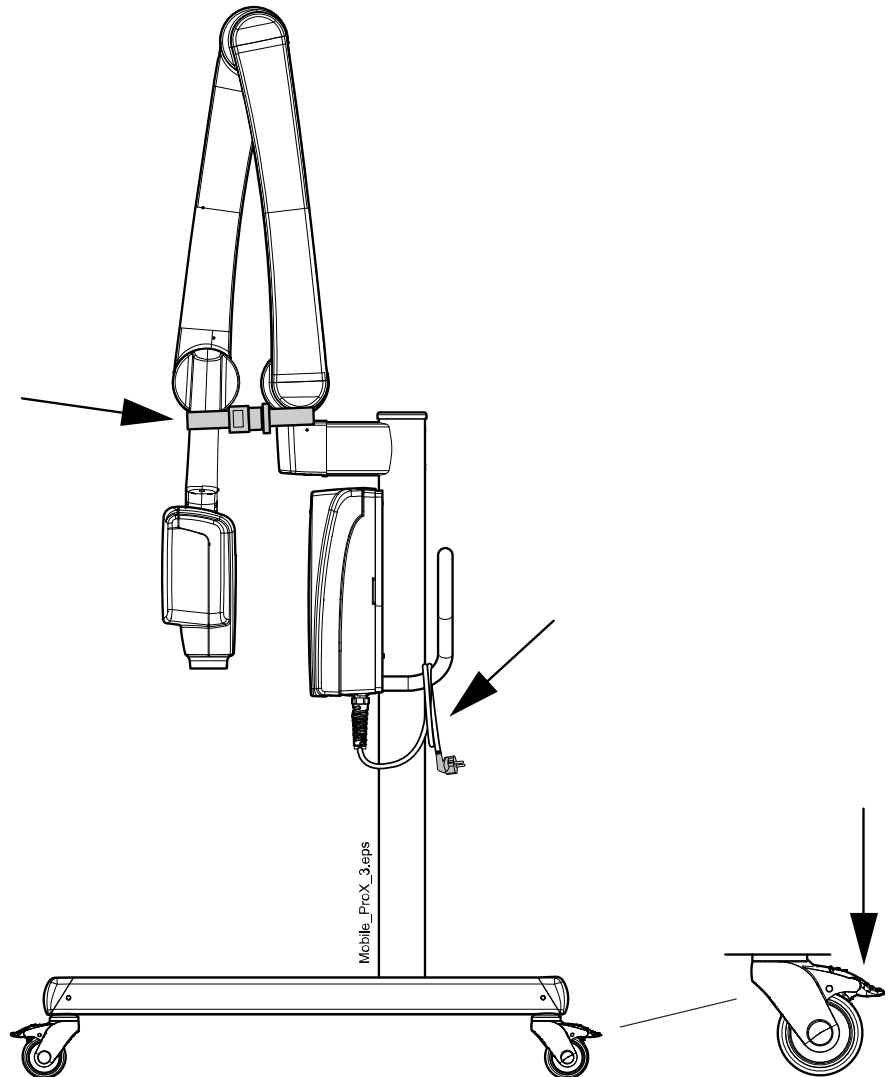
3. Μεταφέρετε την κινητή ακτινογραφική μονάδα προσεκτικά από τη λαβή.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η κινητή ακτινογραφική μονάδα πρέπει να μεταφέρεται μόνο από τη λαβή. Η μετακίνηση από σημείο εκτός της λαβής μπορεί να προκαλέσει ανατροπή της κινητής μονάδας.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αν πρέπει να μετακινήσετε την κινητή ακτινογραφική μονάδα από χαμηλό εμπόδιο, γείρετε ελαφρά τη βάση πιέζοντας το πίσω μέρος του συγκροτήματος τροχών με το πόδι σας.




4. Όταν η μονάδα έχει μεταφερθεί στην επιθυμητή περιοχή, κλειδώστε τους τροχούς πιέζοντας τον μοχλό προς τα κάτω για να αποτρέψετε τη μετακίνηση της μονάδας.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Κλειδώνετε πάντα τουλάχιστον δύο από τους τέσσερις τροχούς προτού απομακρύνετε το χέρι σας από τη λαβή.

## 22 Τεχνικές προδιαγραφές

### 22.1 Τεχνικά στοιχεία

Γεννήτρια	Συνεχές δυναμικό, ελέγχεται με μικροεπεξεργαστή, συχνότητα λειτουργίας 66 kHz
Σωλήνας ακτίνων χ	D-041SB
Μέγεθος εστιακού σημείου	0,4 χιλ. σύμφωνα με IEC 60336
	
Διάμετρος κώνου	60 χιλ. Ορθογώνιος 36 x 45 χιλ.
Μέγ. συμμετρικό πεδίο ακτινοβολίας	∅ 60 χιλ. σε SSD 200 χιλ. ∅ 60 χιλ. σε SSD 300 χιλ. σύμφωνα με IEC 806
Συνολικό φίλτράρισμα	ελάχ. ισοδύναμο με 2,5 χιλ. Al στα 70 kV σύμφωνα με IEC 60522
Εγγενές φίλτράρισμα	Ισοδύναμο με 1 χιλ. Al στα 70 kV, σύμφωνα με IEC 6052
Τάση ανόδου	2-8 mA: 60, 63, 66, 70 kV, ±2 kV
Ρεύμα ανόδου	8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 mA, ± (5% + 0,2 mA)
Υλικό στόχου	Βολφράμιο
Γωνία στόχου	12,5°
Χρόνοι έκθεσης	0,01- 2 δευτ. ±(5% + 0,001 δευτ.), 24 βήματα
Γινόμενο ρεύματος-χρόνου αναφοράς	8 mAs στα 70 kV, 8 mA, 1 δευτ.
Χαμηλότερο γινόμενο ρεύματος-χρόνου	0,02 mAs στα 2 mA, 0,01 δευτ.
Μέγ. ονομαστική τάση ανόδου	70 kV
Ισχύς εισόδου	1000 VA (220-240 V) 890 VA (100-115 V)
Μέγ. ηλεκτρική ισχύς	560 W σε 70 kV, 8 mA
Ηλεκτρική ισχύς σε 0,1 δευτ.	560 W σε 70 kV, 8 mA
Μέγ. ενέργεια φόρτωσης	1.987 mAs/h σε 70 kV
SID (Εστιακή απόσταση)	ελάχ. 200 χιλ.
SSD (Απόσταση πηγής από το δέρμα)	200 χιλ./ 300 χιλ. 306 χιλ.
Τυπικός/Μακρύς	
Μακρύς με ορθογώνιο κατευθυντήρα	
Τάση δικτύου	100 V~/220-240 V~
Φαινόμενη αντίσταση	0,3 Ω 100-115 V~ / 0,8 Ω 220-240 V~
Συχνότητα δικτύου	50/60 Hz

Ασφάλειες	Μονάδες με ρύθμιση τάσης 100 V~ ή 110-115 V~: 15 AT, 250 V, βραδείας τήξης (slow blow) (6,3 x 32 χιλ.) (ειδική ασφάλεια, κατασκευαστής: Bussmann, τύπου MDA) Μονάδες με ρύθμιση τάσης 220-240V~: 8 AT, 250 V, βραδείας τήξης (slow blow) (6,3 x 32 χιλ.) (ειδική ασφάλεια, κατασκευαστής: Bussmann, τύπου MDA)
Κύκλος λειτουργίας	Αυτόματος έλεγχος 1:13,5, αυτόματος έλεγχος τουλάχιστον 6 δευτ.
Ηλεκτρική ταξινόμηση	Κατηγορία I Τύπος B

#### Μηχανολογικά στοιχεία

Βάρος	<b>Σύνολο</b> 33 kg <b>Κεφαλή σωλήνα</b> 4,2 kg με τυπικό κώνο 4,5 kg με μακρύ κώνο
Χρώμα	RAL 9016

#### Περιβαλλοντικές απαιτήσεις

Θερμοκρασία	Λειτουργίας +5°C - +40°C Αποθήκευσης -10°C - +50°C Μεταφοράς -10°C - +50°C
Υγρασία	25% - 75%
Εύρος ατμοσφαιρικής πίεσης	700 hPa - 1.060 hPa

#### Συστάσεις εξωτερικής ασφάλειας δικτύου

Οι συστάσεις για τις εξωτερικές ασφάλειες δικτύου είναι οι εξής:

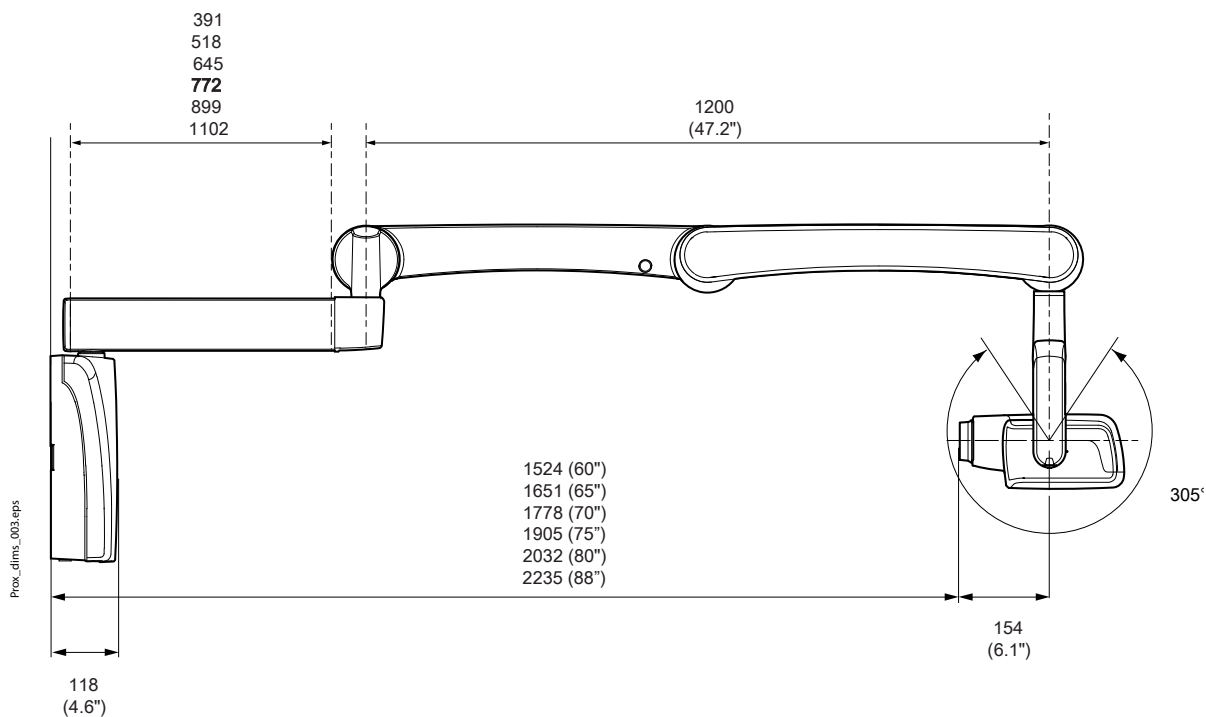
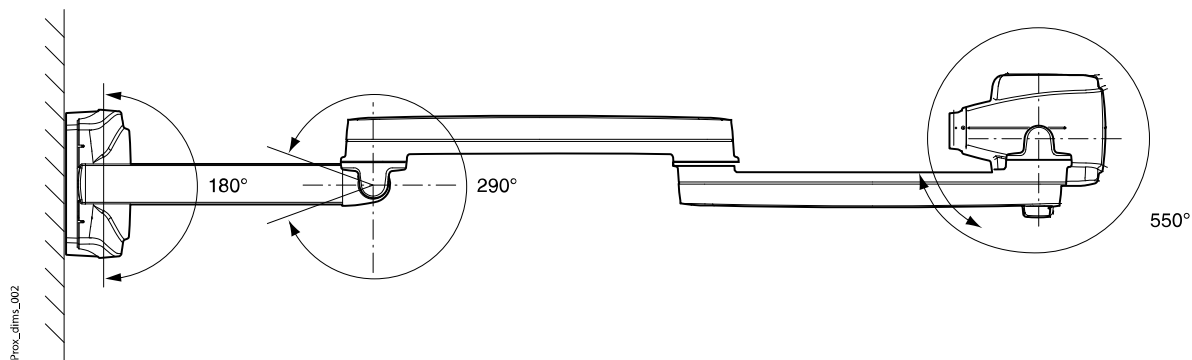
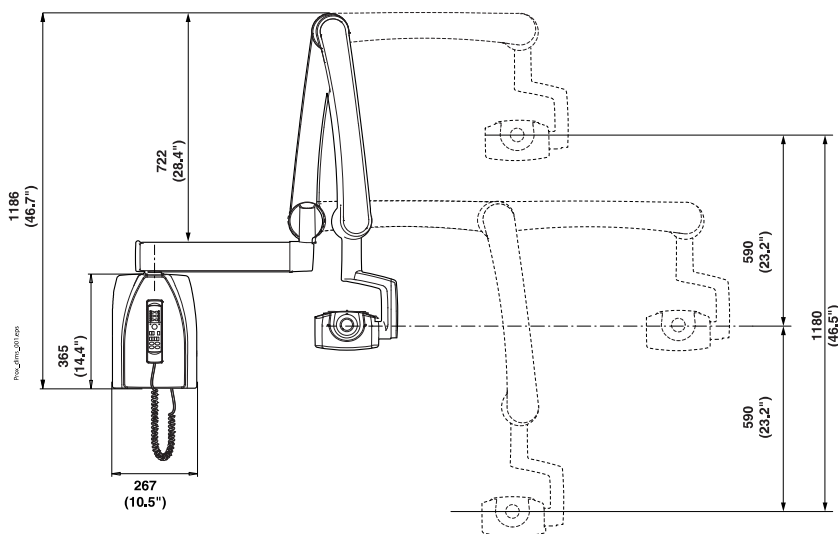
- Μονάδες με ρύθμιση τάσης 100 V~ ή 115 V~: 16 A, χρονική υστέρηση
- Μονάδες με ρύθμιση τάσης 220-240V~: 10 A, χρονική υστέρηση

Δεν θα πρέπει να συνδέεται κανενός είδους άλλος εξοπλισμός στη γραμμή δικτύου με ασφάλεια όπου είναι συνδεδεμένη και η ακτινογραφική μονάδα. Σε ορισμένες χώρες απαιτείται επίσης πρόσθετη προστασία από ρεύμα σφάλματος.

#### Αρχικός κατασκευαστής

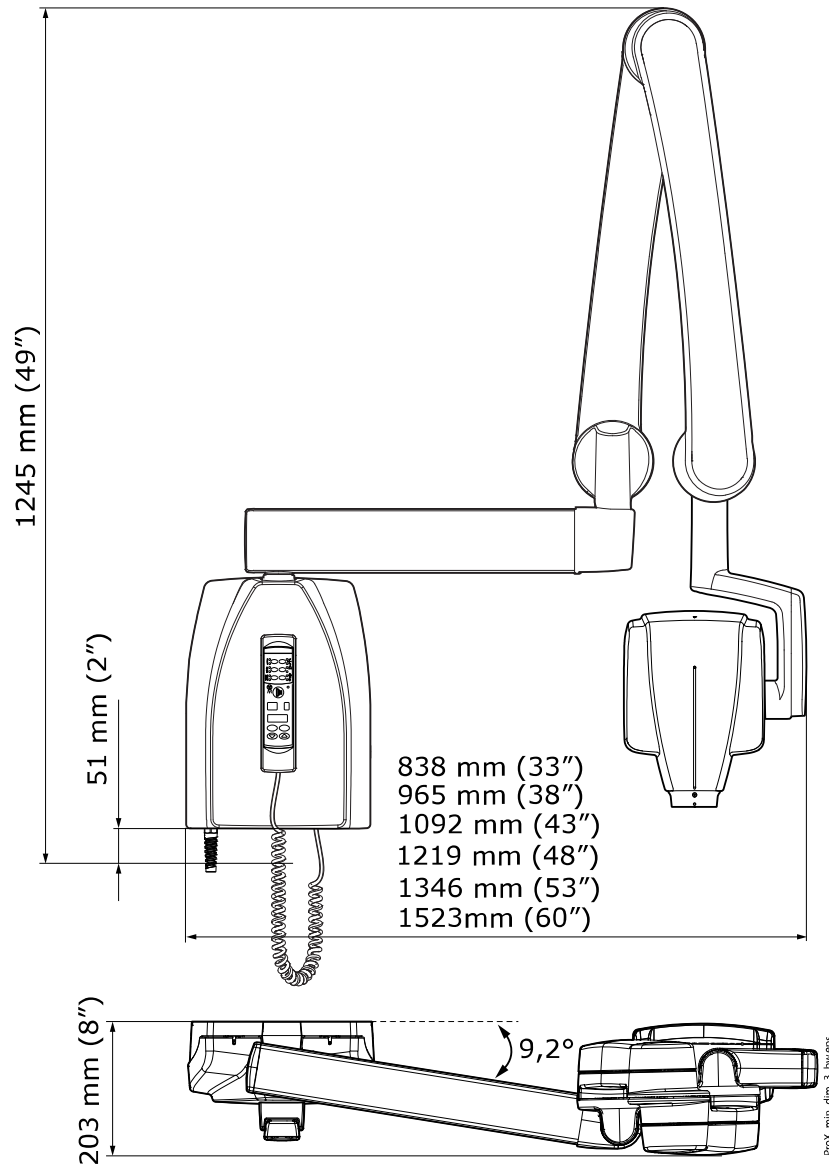
PLANMECA OY  
Asentajankatu 6 FIN-00880  
Ελσίνκι ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ  
Τηλέφωνο: +358-20-7795 500

## 22.2 Διαστάσεις

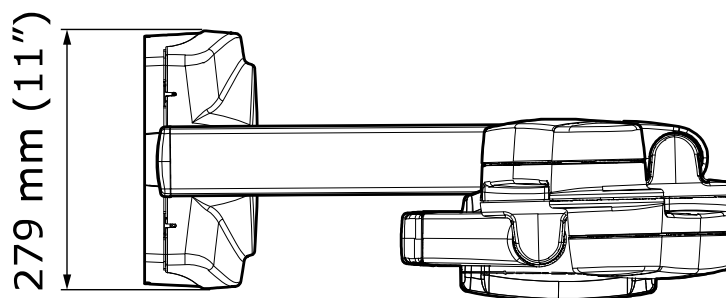
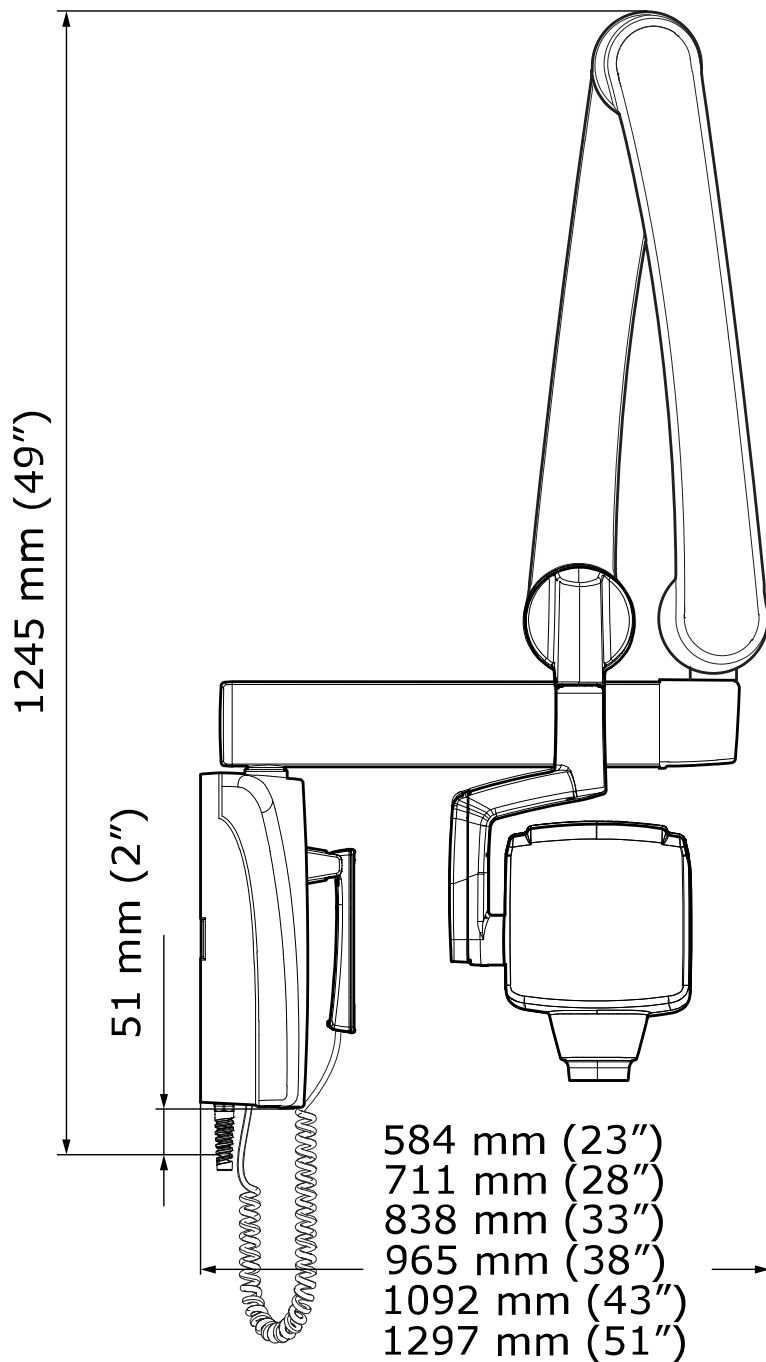


22.2.1 Ελάχιστες διαστάσεις

Λεπτή



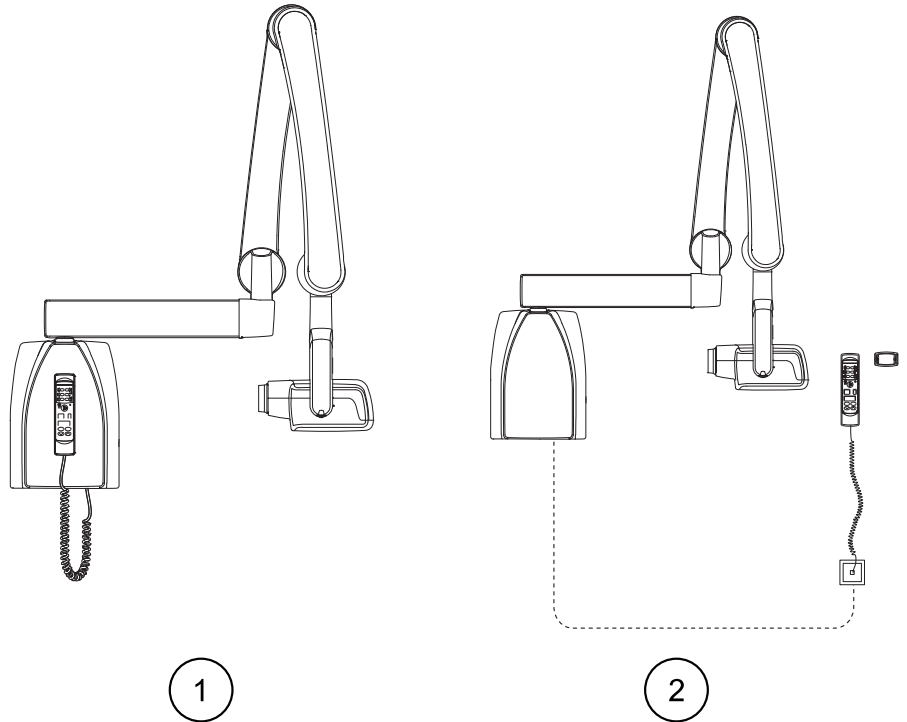
Στενή



ProX\_min\_dim\_4.eps

## 22.3 Επιλογές εγκατάστασης

Τυπική επιτοίχια τοποθέτηση ή απομακρυσμένος πίνακας ελέγχου

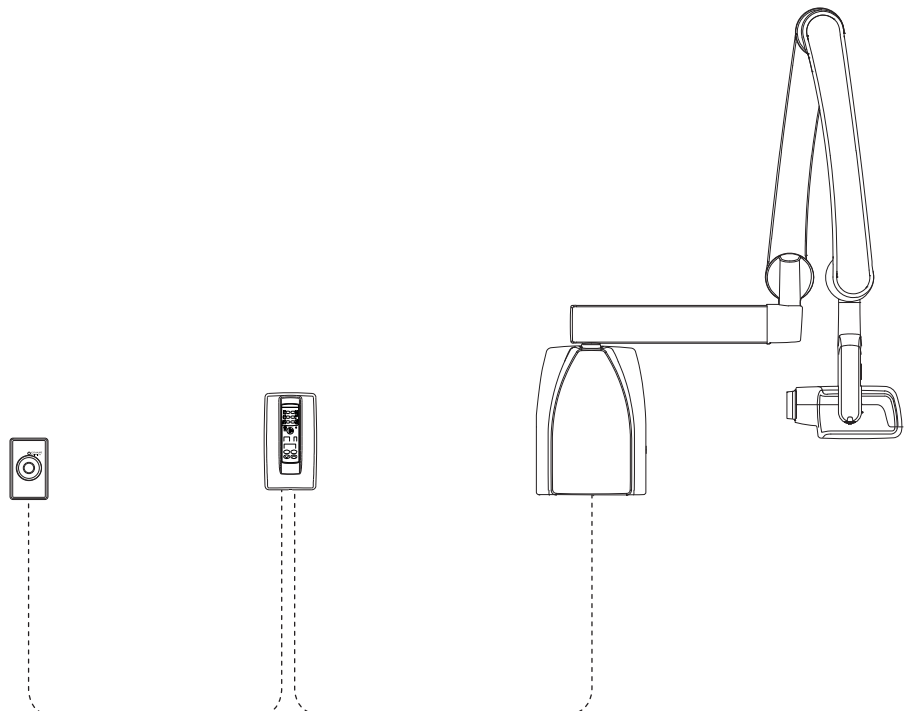


1

2

- 1 Τυπική επιτοίχια τοποθέτηση
- 2 Απομακρυσμένος πίνακας ελέγχου

Σταθερός πίνακας ελέγχου με διπλό κουμπί έκθεσης



## 22.4 Δήλωση χρήστη

### Τεχνικοί παράγοντες διαρροής ακτινοβολίας

Το μέγιστο ονομαστικό δυναμικό σωλήνα είναι 70 kV, ενώ το μέγιστο ονομαστικό συνεχές ρεύμα σωλήνα είναι 0,14 mA για το μέγιστο ονομαστικό ανώτατο δυναμικό σωλήνα.

### Ελάχιστο φιλτράρισμα

Η θύρα ακτινοβολίας περιλαμβάνει επιπλέον φίλτρο αλουμινίου πάχους 1,5 χιλ. Η μετρούμενη μισή τιμή είναι 0,50–0,55 σε 70 kV. Η μετρούμενη τιμή αντιστοιχεί σε ισοδύναμο πάχος αλουμινίου 2,5 χιλ.

### Ονομαστική τάση γραμμής

100, 110–117, 220–240 V~ ±10%. Ονομαστική ρύθμιση γραμμής 10%.

### Μέγιστο ρεύμα γραμμής

5 A σε 230 V, 7,4 A σε 115 V

### Τεχνικοί παράγοντες που συνιστούν τη συνθήκη μέγιστης έντασης ρεύματος γραμμής

70 kV, 8 mA

### Απόδοση και κύκλος λειτουργίας γεννήτριας

0,8 kW, κύκλος λειτουργίας 1:13,5. Η περίοδος αναμονής ελέγχεται αυτόματα με υπολογισμό σύμφωνα με τον τύπο  $t_w = n \cdot 13,5 \text{ x, min. } 6 \text{ δευτ.}$

### Μέγιστη απόκλιση του μέγιστου δυναμικού σωλήνα από την τιμή που υποδεικνύεται

± 2,0 kV

### Μέγιστη απόκλιση του ρεύματος σωλήνα από την τιμή που υποδεικνύεται

± (5% + 0,2 mA)

### Μέγιστη απόκλιση του χρόνου έκθεσης από την τιμή που υποδεικνύεται

± (5% + 0,001 δευτ.)

### ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

#### Χρόνος έκθεσης

Τα σημεία έναρξης και λήξης του χρόνου έκθεσης ορίζονται στο 70% της κυματομορφής ακτινοβολίας αιχμής που μετράται με βαθμονομημένη οθόνη ακτίνων X.

#### Μέγιστο δυναμικό σωλήνα

Ορίζεται ως η μέση τιμή υψηλής τάσης που υπολογίζεται με βαθμονομημένο μη επεμβατικό μετρητή kVp.

#### Ρεύμα σωλήνα

Καθορίζεται χρησιμοποιώντας την τάση στην αντίσταση ανάδρασης που μετράται με ένα βαθμονομημένο πολύμετρο. Η τιμή mA υπολογίζεται με τη διαίρεση της τάσης με την τιμή αντίστασης.

Η ονομαστική τάση ακτίνων χ μαζί με την ανώτατη ποσότητα ρεύματος του σωλήνα ακτίνων χ, που λαμβάνεται από τη γεννήτρια υψηλής τάσης όταν λειτουργεί με την υψηλότερη τάση σωλήνα ακτίνων χ

70 kV, 8 mA

Το ονομαστικό ρεύμα σωλήνα ακτίνων χ όταν λειτουργεί με την υψηλότερη τάση σωλήνα ακτίνων χ

8 mA, 70 kV

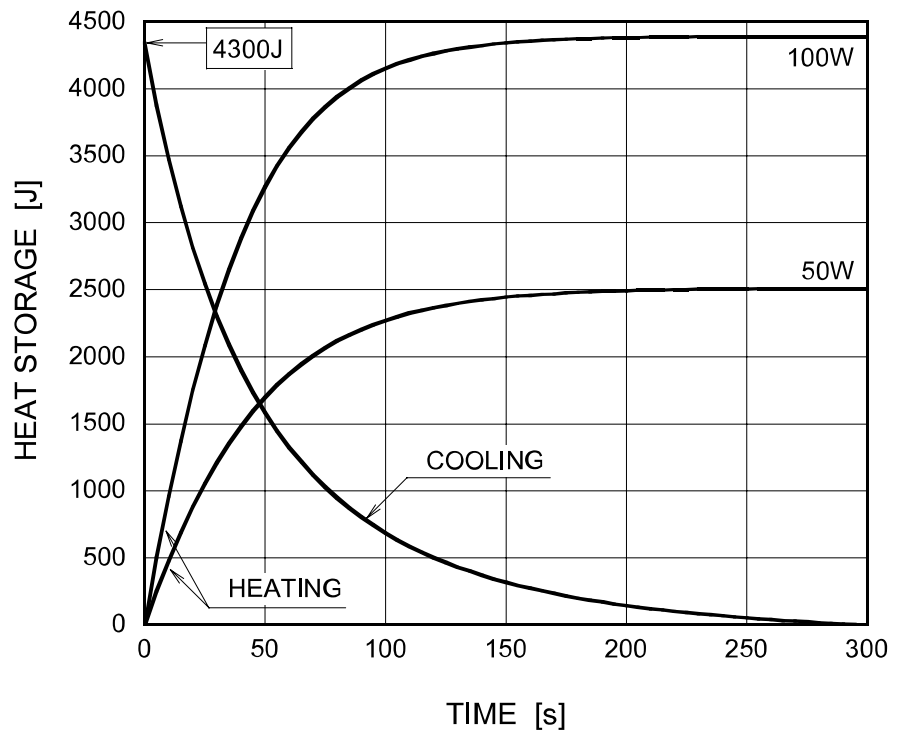
Η τάση σωλήνα ακτίνων χ και το ρεύμα σωλήνα που οδηγούν στην υψηλότερη ηλεκτρική ισχύ εξόδου

70 kV, 8 mA

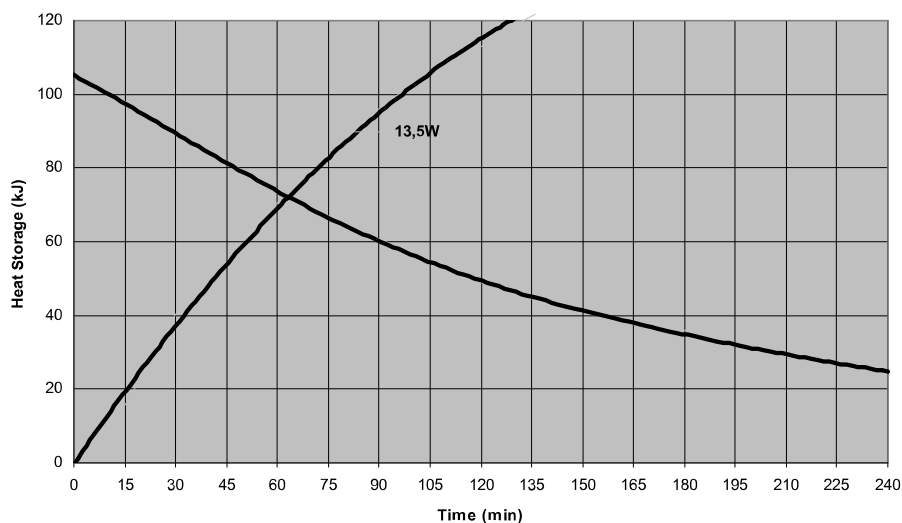
Η ονομαστική ηλεκτρική ισχύς για χρόνο φόρτωσης 0,1 δευτ. και σε ονομαστική τάση σωλήνα ακτίνων χ.

1,4 kW σε 70 kV, 8 mA

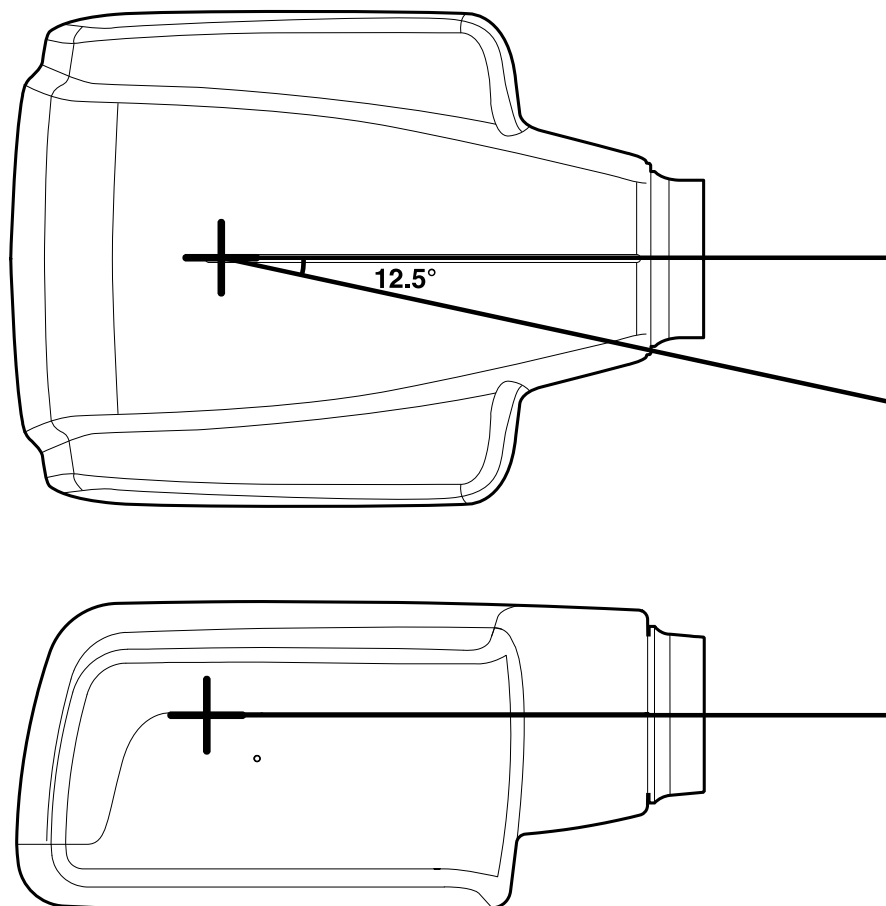
Καμπύλη θέρμανσης/ψύξης ανόδου στον σωλήνα ακτίνων χ



**Καμπύλη θέρμανσης/ψύξης διάταξης σωλήνα ακτίνων χ**



**Άξονας αναφοράς στον οποίο αναφέρεται η γωνία-στόχος και τα χαρακτηριστικά εστιακού σημείου της διάταξης κεφαλής σωλήνα**



**Γωνία-στόχος ως προς τον άξονα αναφοράς**

12,5°

**Διαστάσεις της διάταξης κεφαλής σωλήνα**

(Π x Υ x Β) 175 χιλ. x 105 χιλ. x 165 χιλ.

**Βάρος της διάταξης κεφαλής σωλήνα**

3,1 kg

**Τιμές συντελεστών φόρτωσης όσον αφορά τη διαρροή ακτινοβολίας**

70 kV, 8 mA

**Ανοχές του εσπιακού σημείου στον άξονα αναφοράς**

X= ±0,5 χιλ. (πλάγια)

Y= ±0,5 χιλ. (σε βάθος)

Z= ±0,5 χιλ. (σε ύψος)

## 23 Απόρριψη

Προκειμένου να μειώνεται η επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του προϊόντος, τα προϊόντα μας σχεδιάζονται έτσι ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο ασφαλή όσον αφορά την απόρριψή τους. Τα προϊόντα πληρούν τις προϋποθέσεις των οδηγιών RoHS, REACH και WEEE.

Η απόρριψη των παρωχημένων μονάδων είναι ευθύνη της μονάδας επεξεργασίας αποβλήτων. Κατά τον χειρισμό των αποβλήτων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι κίνδυνοι που περιλαμβάνονται και οι απαραίτητες προφυλάξεις.

Τα μέρη που μπορούν να ανακυκλωθούν θα πρέπει να μεταφέρονται πάντα στα κατάλληλα κέντρα επεξεργασίας, αφού αφαιρεθούν τα επικίνδυνα απόβλητα. Όλα τα μέρη και τα εξαρτήματα που περιέχουν επικίνδυνα υλικά πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τη νομοθεσία και τις οδηγίες περί αποβλήτων που διατυπώνονται από τις τοπικές περιβαλλοντικές αρχές.

Τα παρακάτω μέρη περιέχουν επικίνδυνα απόβλητα:

- Διάταξη σωλήνα ακτίνων χ (μόλυβδος, ορυκτέλαιο)
- Κατευθυντήρες ακτίνων χ (μόλυβδος)
- Αισθητήρες απεικόνισης και οπίσθιο κάλυμμα αισθητήρων (μόλυβδος)

Οι μπαταρίες πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2006/66/ΕΟΚ και τη νομοθεσία και τις οδηγίες περί αποβλήτων που διατυπώνονται από τις τοπικές περιβαλλοντικές αρχές.

Τα παρακάτω μέρη ενδέχεται να περιέχουν μπαταρίες:

- Πλακέτες κυκλωμάτων

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

#### ΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ 3D

**Διαγράψτε όλα τα δεδομένα ασθενών από τον σκληρό δίσκο πριν από την απόρριψη. Να χρησιμοποιείτε ειδικό λογισμικό καθαρισμού που καθαρίζει τα πολυμέσα ή καταστρέφει τον σκληρό δίσκο.**



# PLANMECA

Planmeca Oy | Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finland

tel. +358 20 7795 500 | fax +358 20 7795 555 | sales@planmeca.com | www.planmeca.com

