



EL

Rooter® X3000

Εγχειρίδιο χρήσης

CE 0197

Πίνακας περιεχομένων

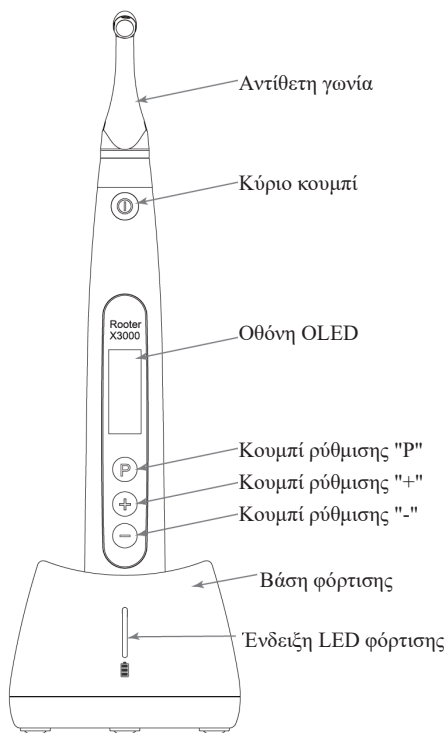
1.	Εισαγωγή προϊόντος.....	1
1.1	Περιγραφή της συσκευής.....	1
1.2	Εξαρτήματα και αξεσουάρ.....	2
1.3	Τεχνικές προδιαγραφές	3
1.4	Προειδοποιήσεις.....	3
1.5	Σημαντικές προφυλάξεις.....	5
1.6	Ταξινόμηση ασφαλείας της συσκευής.....	5
1.7	Περιβαλλοντικές παράμετροι.....	5
1.8	Προσόντα χρήστη	5
1.9	Προβλεπόμενη χρήση	6
2.	Οδηγίες εγκατάστασης της συσκευής.....	6
2.1	Ρύθμιση αντίθετης γωνίας.....	6
2.2	Ρύθμιση αρχείου	7
2.3	Ρύθμιση εντοπισμού Apex.....	8
3.	Τρόποι λειτουργίας της συσκευής και διεπαφή οθόνης.....	11
3.1	Λειτουργίες κινητήρα	11
3.2	Εντοπιστής Apex Λειτουργία	12
3.3	Συνδυασμός κινητήρα και εντοπισμού κορυφής Λειτουργία λειτουργίας	12
3.4	Διεπαφή οθόνης.....	12
4.	Οδηγίες λειτουργίας της συσκευής	13
4.1	Ρύθμιση διεπαφής και περιγραφή κουμπιών	13
4.2	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της συσκευής.....	13
4.3	Επιλογή προγραμμάτων χρήστη	14
4.4	Ρύθμιση παραμέτρων προγράμματος χρήστη	15
4.5	Επιλέξτε Συστήματα αρχείων FKG.....	17
4.6	Ρύθμιση παραμέτρων συσκευής	19
4.7	Προστασία υπερφόρτωσης ροπής	20
4.8	Περιορισμοί εντοπισμού Apex.....	21
5.	Αντιμετώπιση προβλημάτων	23

6.	Καθαρισμός, απολύμανση και αποστείρωση.....	23
6.1	Πρόλογος.....	23
6.2	Γενικές συστάσεις.....	24
6.3	Διαδικασία βήμα προς βήμα	24
7.	Συντήρηση	26
7.1	Βαθμονόμηση	26
7.2	Λυβρίωση της αντίθετης γωνίας	26
7.3	Φόρτιση της μπαταρίας.....	26
7.4	Αντικατάσταση της μπαταρίας.....	27
8.	Αποθήκευση.....	27
9.	Μεταφορά	27
10.	Προστασία του περιβάλλοντος	28
11.	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση	28
12.	Οδηγίες συμβόλων.....	28
13.	Δήλωση.....	28
14.	EMC-Δήλωση συμμόρφωσης.....	29
14.1	Τεχνική περιγραφή σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική εκπομπή.....	29
14.2	Τεχνική περιγραφή σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική ανοσία	29

1. Εισαγωγή προϊόντος

1.1 Περιγραφή της συσκευής

Η συσκευή Rooter® X3000 είναι ένας ασύρματος ενδοδοντικός κινητήρας με ενσωματωμένο ανιχνευτή κορυφής ριζικού σωλήνα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ενδοκινητήρας για την προετοιμασία των ριζικών σωλήνων των δοντιών ή ως συσκευή εντοπισμού κορυφής για τον προσδιορισμό του μήκους εργασίας του ριζικού σωλήνα. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την προετοιμασία των σωλήνων ενώ παράλληλα παρακολουθεί τη σχετική θέση της βύθισης του ενδοδοντικού εργαλείου μέσα στον σωλήνα (συνδυασμένη λειτουργία κινητήρα και εντοπιστή κορυφής).



1.2 Εξαρτήματα και αξεσουάρ

#	Ονομασία	Αναφορά FKΓ
1	Μοτέρ χειρολαβής	08.971.00.001.FK
2	Βάση φόρτισης	08.971.00.002.FK
3	Αντίθετη γωνία [4.7/1]	08.971.00.003.FK
4	Σπρέι ποοzle	08.971.00.004.FK
5	Σύρμα μέτρησης	08.971.00.005.FK
6	Κλιπ αρχείου	08.971.00.006.FK
7	Αγκιστρο χείλους	08.971.00.007.FK
8	Ανιχνευτής αφής	08.971.00.008.FK
9	Προστατευτικό κάλυμμα σιλικόνης	08.971.00.009.FK
10	Δαχτυλίδι "Ο"	08.971.00.010.FK
11	Προσαρμογέας εναλλασσόμενου ρεύματος γενικής χρήσης	08.971.00.011.FK
12	Μπαταρία ιόντων λιθίου	08.971.00.013.FK
13	Σύρμα μέτρησης - USB - C	08.971.00.014.FK
-	Εγχειρίδιο χρήσης	-
-	Κατάλογος περιεχομένου συσκευασίας	-



1.Motor handpiece



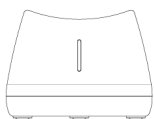
4.Spray nozzle



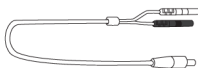
6.File clip



9.Protective κάλυμμα σιλίκονης



2.Motor handpiece



5.Σύρμα μέτρησης



7.Lip γάντζο



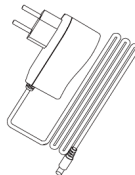
10.O-ring



3.Contra-angle



8.Touch probe



11.AC-προσαρμογέας

1.3 Τεχνικές προδιαγραφές

- a) Προδιαγραφές μπαταρίας λιθίου μοτέρ χειρολαβής
3.7V / 2000mAh
- b) Προδιαγραφές προσαρμογέα ρεύματος
Εισαγωγή: ~100V-240V 50Hz/60Hz 400mA
Έξοδος: DC5V/1A
- c) Μηχανική προδιαγραφή χειρολαβής κινητήρα
Εύρος ροπής: 0.4Ncm-4.0Ncm.
Εύρος ταχύτητας: 100 rpm -3.300rpm
- d) Προδιαγραφές ασύρματης φόρτισης
Εύρος συχνοτήτων: 112-205KHz
Μέγιστη ισχύς εξόδου RF του προϊόντος: 9.46dBuA/m@3m



1.4 Προειδοποιήσεις

Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών πριν από την πρώτη λειτουργία.

- a) Μην χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή για οτιδήποτε άλλο εκτός από την προβλεπόμενη

χρήση της (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 1.9).

- b) Χρησιμοποιείτε μόνο αυθεντικά εξαρτήματα και αξεσουάρ.
- c) Ρυθμίζετε πάντα τη ροπή και την ταχύτητα σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή του αρχείου.
- d) Βεβαιωθείτε ότι η αντίθετη γωνία είναι καλά συνδεδεμένη πριν ξεκινήσετε το χειροκίνητο μοτέρ (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 2.1).
- e) Βεβαιωθείτε ότι το όργανο είναι καλά συνδεδεμένο και ασφαλισμένο πριν ξεκινήσετε το χειροκίνητο μοτέρ (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 2.2).
- f) Μην συνδέετε ή αποσυνδέετε την αντίθετη γωνία ενώ ο κινητήρας λειτουργεί.
- g) Μην αποσυνδέετε το όργανο ενώ ο κινητήρας λειτουργεί.
- h) Βεβαιωθείτε ότι μπορείτε να απενεργοποιήσετε τη συσκευή ανά πάσα στιγμή.
- i) Λειτουργήστε και αποθηκεύστε τη συσκευή σε αξιόπιστο περιβάλλον (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 1.7 και στο κεφάλαιο 8).
- j) Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή κοντά σε λαμπτήρες φθορισμού, συσκευές ραδιοεκπομπής, συσκευές τηλεχειρισμού, φορητές και κινητές συσκευές επικοινωνίας υψηλών συχνοτήτων.
- k) Το μοτέρ χειρολαβής, ο προσαρμογέας τροφοδοσίας και η βάση φόρτισης δεν μπορούν να αποστειρωθούν σε αυτόκαυστο (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 6).
- l) Αντικαταστήστε την μπαταρία λιθίου σύμφωνα με τις οδηγίες (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 7.4).
- m) Μην κάνετε καμία αλλαγή ή τροποποίηση στη συσκευή. Οποιαδήποτε αλλαγή, τροποποίηση ή οποιαδήποτε άλλη αλλοίωση της συσκευής μπορεί να παραβιάσει τους κανονισμούς ασφαλείας, προκαλώντας βλάβη στο patient.
- n) Σε περίπτωση συχνής υπερθέρμανσης του μοτέρ χειρολαβής, επικοινωνήστε με έναν τοπικό διανομέα.
- o) Μην τοποθετείτε τη συσκευή άμεσα ή έμμεσα κοντά σε πηγές θερμότητας.
- p) Μην καλύπτετε τη συσκευή.
- q) Αφαιρέστε την μπαταρία της συσκευής σε περίπτωση αποθήκευσης για μεγάλο χρονικό διάστημα.

1.5 Σημαντικές προφυλάξεις

Αυτές οι προφυλάξεις είναι κρίσιμες για την ασφαλή λειτουργία και χρήση.

- a) Μην χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή σε πατέντες που έχουν εμφυτευμένους βηματοδότες, απινιδωτές ή άλλες εμφυτεύσιμες συσκευές.
- b) Μην χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή σε πατέντες που πάσχουν από αιμορροφιλία.
- c) Χρησιμοποιήστε το με προσοχή σε ασθενείς με καρδιακές παθήσεις, έγκυες γυναίκες και μικρά παιδιά.

1.6 Ταξινόμηση ασφαλείας της συσκευής

- a) Τύπος λειτουργίας: Ηλεκτροϊατρική συσκευή συνεχούς λειτουργίας
- b) Τύπος προστασίας από ηλεκτροπληξία: Εξοπλισμός κατηγορίας II με εσωτερική τροφοδοσία ρεύματος
- c) Βαθμός προστασίας από ηλεκτροπληξία: εφαρμοσμένο μέρος τύπου B
- d) Βαθμός προστασίας από την επιβλαβή εισροή νερού: (IPX0)
- e) Βαθμός ασφαλείας εφαρμογής παρουσία εύφλεκτου αναισθητικού μείγματος με αέρα, οξυγόνο ή οξείδιο του αζώτου: Ο εξοπλισμός δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί παρουσία εύφλεκτου αναισθητικού μείγματος με αέρα, οξυγόνο ή οξείδιο του αζώτου.
- f) Εφαρμοσμένο μέρος: αντίθετη γωνία, άγκιστρο χεΐλους, κλιπ αρχείου, αισθητήρας αφής.
Η διάρκεια επαφής του εφαρμοζόμενου μέρους: 1 έως 10 λεπτά.
Μέγιστη θερμοκρασία του εφαρμοζόμενου μέρους: 46.6°C.

1.7 Περιβαλλοντικές παράμετροι

- a) Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας: +5°C ~ +40°C
- b) Σχετική υγρασία λειτουργίας: 30% ~ 75%
- c) Ατμοσφαιρική πίεση λειτουργίας: 70kPa ~ 106kPa

1.8 Προσόντα χρήστη

- a) Η συσκευή πρέπει να λειτουργεί σε νοσοκομείο ή κλινική από οδοντιάτρους με νόμιμα προσόντα.
- b) Θεωρείται ότι ο χειριστής είναι εξοικειωμένος με τον εντοπισμό κορυφής του ριζικού σωλήνα.

1.9 Προβλεπόμενη χρήση

- a) Το Rooter® X3000 είναι ένας ενδοκινητήρας, μια ηλεκτρο-ιατρική συσκευή που προορίζεται για την κίνηση μηχανικών εργαλείων που προορίζονται για την οδοντιατρική θεραπεία των ριζικών σωλήνων (ενδοδοντικές λίμες).
- b) Επιπλέον, προορίζεται να βοηθήσει στον προσδιορισμό του μήκους εργασίας (λειτουργία εντοπισμού κορυφής).

2. Οδηγίες εγκατάστασης της συσκευής

2.1 Ρύθμιση αντίθετης γωνίας

2.1.1 Πριν από την πρώτη χρήση και μετά από κάθε θεραπεία

- a) Καθαρίστε και απολυμάνετε την αντίθετη γωνία (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 6).
- b) Λιπάνετε την αντίθετη γωνία (βλ. κεφάλαιο 7.2).
- c) Αποστειρώστε την αντίθετη γωνία (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 6).

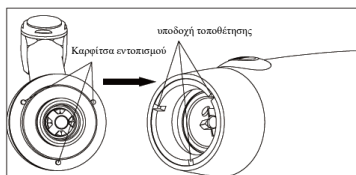


2.1.2 Προειδοποιήσεις

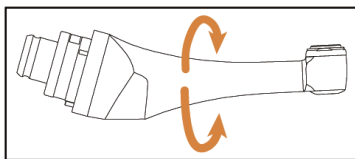
- a) Χρησιμοποιήστε μόνο την αρχική αντίθετη γωνία.
- b) Βεβαιωθείτε ότι η αντίθετη γωνία είναι καλά συνδεδεμένη πριν ξεκινήσετε το χειροκίνητο τεμάχιο κινήτηρα.
- c) Μην συνδέετε ή αποσυνδέετε την αντίθετη γωνία ενώ ο κινητήρας λειτουργεί.

2.1.3 Σύνδεση της αντίθετης γωνίας

1. Ευθυγραμμίστε τους τρεις πείρους της αντίθετης γωνίας με τις υποδοχές τοποθέτησης του μοτέρ χειρολαβής.
2. Σπρώξτε την αντίθετη γωνία οριζόντια. Ένας ήχος "κλικ" υποδεικνύει ότι η εγκατάσταση έχει τοποθετηθεί στη θέση της.

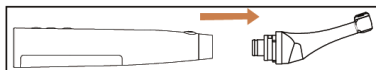


3. Η αντίθετη γωνία πρέπει να περιστρέφεται ελεύθερα κατά 360°.



2.1.4 Αποσυνδέστε την αντίθετη γωνία

Τραβήξτε την αντίθετη γωνία οριζόντια.



2.2 Ρύθμιση αρχείου



2.2.1 Προειδοποιήσεις

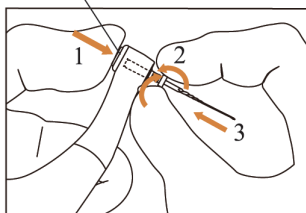
- a) Βεβαιωθείτε ότι τα όργανα συμμορφώνονται με το πρότυπο ISO1797 (στελέχη για περιστρεφόμενα και ταλαντευόμενα όργανα).
- b) Η σύνδεση και η αποσύνδεση αρχείων χωρίς να κρατάτε πατημένο το κουμπί Push ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στο τσοκ της αντίθετης γωνίας.
- c) Να είστε προσεκτικοί όταν χειρίζεστε αρχεία για να αποφύγετε τραυματισμούς στα δάχτυλα.
- d) Βεβαιωθείτε ότι η λίμα είναι καλά συνδεδεμένη και κλειδωμένη πριν ξεκινήσετε το χειροκίνητο μοτέρ.
- e) Μην αποσυνδέετε το αρχείο ενώ ο κινητήρας λειτουργεί.

2.2.2 Σύνδεση ενός αρχείου

Τοποθετήστε τη λίμα στην οπή της κεφαλής με γωνία.

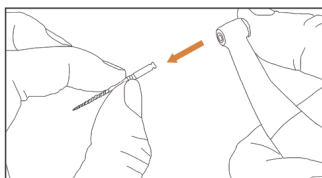
1. Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο Push στο κόντρα γωνία και σπρώξτε το αρχείο.
2. Ενώ σπρώχνετε, περιστρέψτε τη λίμα δεξιόστροφα και αριστερόστροφα μέχρι το στέλεχος της να ευθυγραμμιστεί με το αυλάκι του κόντρα γωνιακού μάνταλου.
3. Όταν το στέλεχος ευθυγραμμιστεί και γλιστρήσει στη θέση του, αφήστε το κουμπί Push για να ασφαλίσετε τη λίμα στην αντίθετη γωνία.

Κουμπί πίεσης



2.2.3 Αποσύνδεση ενός φιλικού

Κρατήστε πατημένο το κουμπί Push και τραβήξτε το φιλ.

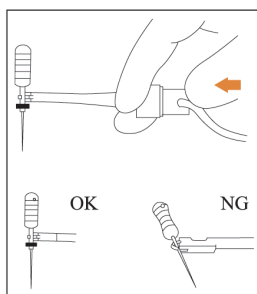


2.3 Apex locator setup



2.3.1 Προειδοποιήσεις

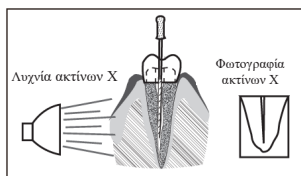
- a) Στη λειτουργία εντοπισμού Apex, το κλιπ file πρέπει να συγκρατεί σωστά το file.



- b) Σε περίπτωση κακού ή λανθασμένου σήματος σύνδεσης, αντικαταστήστε το καλώδιο μέτρησης.
- c) Στη λειτουργία εντοπισμού κορυφής προτείνεται η εγκατάσταση του μοτέρ χειρολαβής στη βάση φόρτισης για καλύτερη οπτική γωνία.



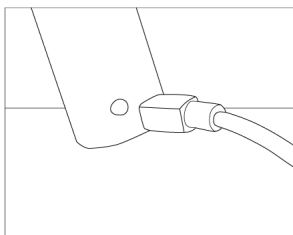
- d) Ο ανιχνευτής κορυφής ανιχνεύει το ακρορριζικό στόμιο του σωλήνα και όχι την ανατομική κορυφή του δοντιού. Αυτό θα μπορούσε να εξηγήσει ορισμένες διαφορές μεταξύ του σήματος του εντοπιστή κορυφής και μιας εικόνας ακτίνων X.



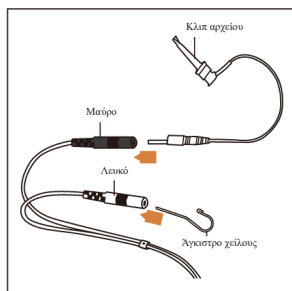
- e) Δεν είναι όλες οι συνθήκες ιδανικές για τον προσδιορισμό του μήκους εργασίας. Για να ενημερωθείτε σχετικά με τους περιορισμούς του εντοπιστή Apex, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 4.8.

2.3.2 Σύνδεση καλωδίων εντοπισμού κορυφής

1. Συνδέστε το καλώδιο μέτρησης στο χειροκίνητο μοτέρ (υποδοχή USB στο πίσω μέρος).



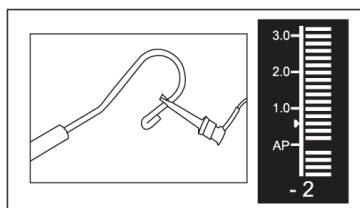
2. Συνδέστε το άγκιστρο χείλους στη λευκή υποδοχή του καλωδίου μέτρησης.
3. Συνδέστε το βύσμα κλιπ file στη μαύρη υποδοχή του καλωδίου μέτρησης (αυτό δεν απαιτείται στη συνδυασμένη λειτουργία εντοπισμού κινητήρα και Apex).



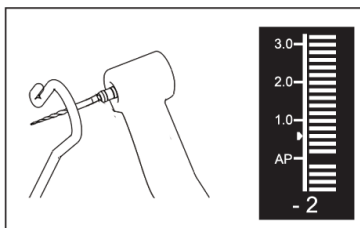
2.3.3 Δοκιμή σύνδεσης

Συνιστάται έντονα να ελέγχετε την ποιότητα της σύνδεσης πριν από κάθε χρήση.

1. Στη λειτουργία εντοπισμού Αρεχ, στερεώστε το στηρίγμα στο άγκιστρο χείλους και ελέγξτε ότι όλες οι ενδεικτικές γραμμές ανάβουν, όπως φαίνεται παρακάτω:



2. Σε συνδυασμένη λειτουργία εντοπισμού κινητήρα και κορυφής, αγγίζετε το άγκιστρο του χείλους με το φιλ και ελέγξτε ότι όλες οι ενδεικτικές γραμμές ανάβουν, όπως φαίνεται παρακάτω:



3. Τρόποι λειτουργίας της συσκευής και διεπαφή οθόνης

3.1 Λειτουργίες κινητήρα

3.1.1 Τρόπος λειτουργίας CW (Δεξιόστροφη λειτουργία συνεχούς περιστροφής)

Σε αυτή τη λειτουργία, το μοτέρ χειρολαβής περιστρέφεται μόνο δεξιόστροφα (προς τα εμπρός).



M1 300rpm
[] CW 2.0Ncm

3.1.2 Λειτουργία λειτουργίας CCW (Λειτουργία συνεχούς περιστροφής με τη φορά των δεικτών του ρολογιού)

Σε αυτή τη λειτουργία, το μοτέρ χειρολαβής περιστρέφεται μόνο προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού (αντίστροφη κατεύθυνση).

Σε αυτή τη λειτουργία, ακούγεται συνεχώς ένα διπλό ηχητικό σήμα.



M1 300rpm
[] CCW -.-

3.1.3 Λειτουργία REC (λειτουργία παλινδρομικής κίνησης)

Σε αυτή τη λειτουργία, το μοτέρ χειρολαβής παράγει μόνο παλινδρομική κίνηση (F: γωνία προς τα εμπρός, R: γωνία προς τα πίσω).



M1 F:30°
[] REC R:150°

3.1.4 Λειτουργία ATR (λειτουργία προσαρμοστικής αντιστροφής ροπής)

Σε αυτή τη λειτουργία, το μοτέρ χειρολαβής περιστρέφεται δεξιόστροφα και παράγει παλινδρομική κίνηση όταν το φορτίο ροπής στο φιλ είναι υψηλότερο από το ρυθμισμένο όριο ροπής.



M1 300rpm
[] ATR 1.0Ncm

3.2 Εντοπιστής Αρεχ Τρόπος λειτουργίας

3.2.1 Λειτουργία EAL (Ηλεκτρονικός εντοπιστής κορυφής)

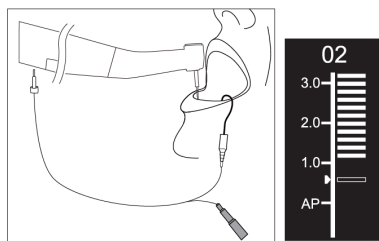
Αυτή η λειτουργία προορίζεται μόνο για τον προσδιορισμό του μήκους εργασίας.

Σε αυτή τη λειτουργία, το μοτέρ χειρολαβής δεν λειτουργεί.



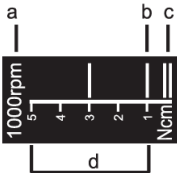
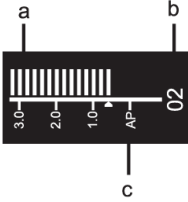
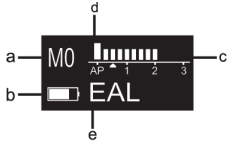
3.3 Συνδυασμός κινητήρα και εντοπισμού κορυφής Λειτουργία

Όταν ένα χεῖλος βρίσκεται μέσα στο κανάλι και το άγκιστρο του χεῖλους ἔρχεται σε επαφή με το χεῖλος του ασθενούς, η συσκευή εισέρχεται αυτόματα στη συνδυασμένη λειτουργία εντοπισμού κινητήρα και κορυφής.



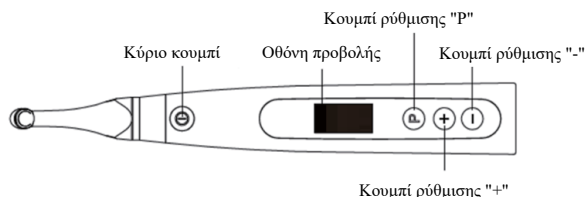
3.4 Διεπαφή οθόνης

a — MO 250rpm — c b — CW 2.0Ncm — d e a — XP-endo T shaper 250rpm — c b — CW 2.0Ncm — d e a — M1 F:30° — f b — REC R:150° — g e	Διεπαφές αναμονής Ενώ ο κινητήρας δεν λειτουργεί, στην οθόνη εμφανίζονται οι πραγματικές ρυθμίσεις του κινητήρα. a. Πρόγραμμα χρήστη (M0-M9) ή προκαθορισμένο πρόγραμμα κατασκευαστή (βλ. κεφάλαιο 4.5) b. Επίπεδο μπαταρίας c. Ρύθμιση ταχύτητας (στροφές ανά λεπτό) d. Ορισμός ορίου ροπής (Ncm) e. Λειτουργία κινητήρα f. Ρύθμιση γωνίας προώθησης (°deg) g. Ρύθμιση γωνίας αντιστροφής (°deg)
---	---

	Διεπαφή λειτουργίας κινητήρα Ενώ ο κινητήρας λειτουργεί, η οθόνη δείχνει το φορτίο ροπής στον κινητήρα. - Ρύθμιση ταχύτητας (στροφές ανά λεπτό) - Ορίστε το όριο ροπής (Ncm) - Ροπή σε πραγματικό χρόνο (Ncm) - Κλίμακα απεικόνισης ροπής (Ncm)
	Συνδυασμός κινητήρα και Εντοπιστής Αρεχ Διεπαφή λειτουργίας - Γραμμή ένδειξης εξέλιξης αρχείου - Αριθμός ένδειξης εξέλιξης αρχείου Οι αριθμοί 1.0, 2.0, 3.0 (α) και οι αριθμοί "00"- "16" (β) δεν αντιπροσωπεύουν απόλυτο μήκος. Απλώς υποδηλώνουν τη σχετική θέση του φιλεού προς το ακρορριζικό στόμιο. Οι αριθμοί αυτοί χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν στον προσδιορισμό του μήκους εργασίας. - Ακρορριζικό στόμιο (AP) Ο ψηφιακός αριθμός "00" (β) υποδηλώνει ότι ο πυρήνας έχει φθάσει στο ακρορριζικό τμήμα. Οι ψηφιακοί αριθμοί "-1" και "-2" (β) υποδηλώνουν ότι η φιλή έχει περάσει το ακρορριζικό τμήμα.
	Εντοπιστής Αρεχ Διεπαφή λειτουργίας (λειτουργία EAL) - Πρόγραμμα χρήστη (M0-M9) - Επίπεδο μπαταρίας - Γραμμή ένδειξης θέσης αρχείου - Κορυφαίο σημείο αναφοράς - Λειτουργία κινητήρα

4. Οδηγίες λειτουργίας της συσκευής

4.1 Ρύθμιση διεπαφής και περιγραφή κουμπιών

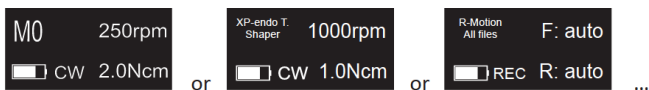


4.2 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της συσκευής

- Για να ενεργοποιήσετε τη συσκευή, πατήστε το κύριο κουμπί. Η συσκευή εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής.

Στην οθόνη εμφανίζεται η διεπαφή αναμονής του τελευταίου προγράμματος που

χρησιμοποιήθηκε. Για παράδειγμα:



2. Για να εκκινήσετε τον κινητήρα από την κατάσταση αναμονής, πατήστε το κουμπί Main. Στην οθόνη εμφανίζεται η διεπαφή εργασίας ανάλογα με το πρόγραμμα που χρησιμοποιείται. Για παράδειγμα:



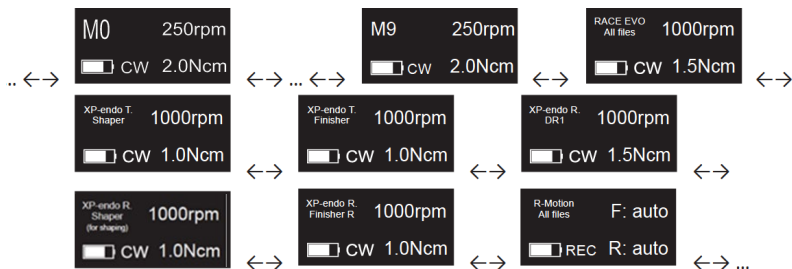
3. Για να σταματήσετε τον κινητήρα, πατήστε ξανά το κουμπί Main. Η συσκευή επιστρέφει στην κατάσταση αναμονής.
4. Για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή, κρατήστε πατημένο το κουμπί ρύθμισης "P" και πατήστε το κύριο κουμπί.

Σε κατάσταση αναμονής, η συσκευή θα απενεργοποιηθεί αυτόματα μετά από 5 λεπτά.

4.3 Επιλογή προγραμμάτων χρήση

Η συσκευή περιέχει 10 απομνημονευμένα προγράμματα χρήστη (M0-M9) και 10 προκαθορισμένα συστήματα αρχείων FKG που είναι διαθέσιμα απευθείας από την κατάσταση αναμονής.

1. Για να επιλέξετε ένα πρόγραμμα από την κατάσταση αναμονής, πατήστε το κουμπί ρύθμισης "+" / "-" .



2. Για να επιλέξετε ένα συγκεκριμένο σύστημα αρχείων FKG, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 4.5.

4.4 Ρύθμιση παραμέτρων προγράμματος χρήστη



4.4.1 Προειδοποιήσεις

- Βεβαιωθείτε ότι ο τρόπος λειτουργίας είναι κατάλληλος πριν ξεκινήσετε τον κινητήρα.
- Όλες οι παράμετροι πρέπει να ρυθμίζονται σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι παράμετροι έχουν επαληθευτεί πριν από την έναρξη λειτουργίας του μοτέρ χειρολαβής.
- M0-M9 Προγράμματα χρήστη Οι παράμετροι που τροποποιούνται από τον χρήστη απομνημονεύονται.
- Οι παράμετροι των συστημάτων αρχείων FK G δεν μπορούν να τροποποιηθούν από τον χρήστη (βλ. κεφάλαιο 4.5).

4.4.2 Ρύθμιση παραμέτρων

Για να τροποποιήσετε τις παραμέτρους του προγράμματος χρήστη από την κατάσταση αναμονής:

- Για να επιλέξετε την επιθυμητή παράμετρο, πατήστε το κουμπί ρύθμισης "P".
- Για να τροποποιήσετε τη ρύθμιση της παραμέτρου, πατήστε το κουμπί ρύθμισης "+"/"-".
- Πατήστε το κουμπί Main ή περιμένετε 5 δευτερόλεπτα για να γίνει η σύνδεση.

4.4.3 Λίστα παραμέτρων προγράμματος χρήστη

Operation Mode CW	Ρύθμιση τρόπου λειτουργίας Κατάλογος τρόπων λειτουργίας: (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 3 για την περιγραφή των τρόπων λειτουργίας)
Speed 250rpm	Ρύθμιση ταχύτητας εργασίας Στις λειτουργίες συνεχούς περιστροφής (CW και CCW), η ταχύτητα εργασίας μπορεί να ρυθμιστεί από 100rpm έως 3'300rpm (βήματα των 50rpm). Στη λειτουργία REC, η ταχύτητα εργασίας μπορεί να ρυθμιστεί από 100 στροφές ανά λεπτό έως 500 στροφές ανά λεπτό (με βήματα των 50 στροφών ανά λεπτό). Στη λειτουργία ATR, η ταχύτητα εργασίας μπορεί να ρυθμιστεί από 100 στροφές ανά λεπτό έως 500 στροφές ανά λεπτό (βήματα των 50 στροφών ανά λεπτό). Στις λειτουργίες REC και ATR, η ταχύτητα εργασίας αντιπροσωπεύει τη μέση ταχύτητα μιας μεμονωμένης γωνιακής κίνησης (ταχύτητα που έχει οριστεί τόσο για την Εμπρός όσο και για την Ανάποδη γωνία).
Torque Limit 1.0Ncm	Ορισμός ορίου ροπής Στη λειτουργία συνεχούς περιστροφής CW, το όριο ροπής μπορεί να ρυθμιστεί από 0.4Ncm έως 4.0Ncm ανάλογα με τη ρυθμισμένη ταχύτητα: □ 100-200rpm Μέγιστο όριο ροπής : 4.0Ncm □ 250-400rpm Μέγιστο όριο ροπής : 3.5Ncm □ 450-650rpm Μέγιστο όριο ροπής : 3.0Ncm □ 700-950rpm Μέγιστο όριο ροπής : 2.5Ncm

	□ 1'000-1'450rpm Μέγιστο όριο ροπής : 2.0Ncm □ 1'500-1'950rpm Μέγιστο όριο ροπής : 1.5Ncm □ 2'000-3'300rpm Μέγιστο όριο ροπής : 1.0Ncm Στη λειτουργία REC, το όριο ροπής μπορεί να ρυθμιστεί από 2.0Ncm έως 4.0Ncm ανάλογα με τη ρυθμισμένη ταχύτητα: □ 100-250rpm Μέγιστο όριο ροπής : 4.0Ncm □ 300-400rpm Μέγιστο όριο ροπής : 3.5Ncm □ 450-500rpm Μέγιστο όριο ροπής : 3.0Ncm Στη λειτουργία ATR, η ροπή σκανδάλης μπορεί να ρυθμιστεί από 0.4Ncm έως 3.0Ncm. Στη λειτουργία συνεχούς περιστροφής CCW, το όριο ροπής δεν μπορεί να ρυθμιστεί.
Apical Action OFF	Ορίστε ακρορριζική δράση Η ενέργεια Apical εφαρμόζεται όταν το φίλμα φτάσει στο καθορισμένο σημείο αναφοράς Apical (βλ. Flash Bar Position). OFF: Απενεργοποίηση της ακρολοφίας STOP: Ο κινητήρας σταματάει αυτόματα όταν ο άξονας φτάσει στο σημείο αναφοράς. Ο κινητήρας επανεκκινείται αυτόματα όταν το φίλ απομακρύνεται από το σημείο αναφοράς. ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ: Ο κινητήρας αντιστρέφει αυτόματα την κατεύθυνση περιστροφής όταν το φίλ φτάσει στο σημείο αναφοράς. Ο κινητήρας επιστρέφει αυτόματα στην αρχική κατεύθυνση περιστροφής όταν το φίλ απομακρύνεται από το σημείο αναφοράς.
Auto Start OFF	Ρύθμιση αυτόματης εκκίνησης OFF: Απενεργοποίηση της αυτόματης εκκίνησης (για την εκκίνηση του μοτέρ χειρολαβής απαιτείται το κύριο κουμπί). ON: Το μοτέρ ξεκινά αυτόματα όταν το φίλε εισάγεται στο κανάλι (από τη στιγμή που η ένδειξη εξέλιξης του φίλε δείχνει 2 μπάρες).
Auto Stop OFF	Ρύθμιση αυτόματης διακοπής OFF: Απενεργοποίηση της αυτόματης διακοπής (το κύριο κουμπί είναι απαραίτητο για τη διακοπή του μοτέρ χειρολαβής). ON: Το μοτέρ σταματά αυτόματα όταν το φίλε βγαίνει από το κανάλι.
Flash Bar Position 	Ρύθμιση της θέσης της μπάρας φλας (Σημείο αναφοράς κορυφής) Το ακρορριζικό σημείο αναφοράς (μπάρα flash) μπορεί να ρυθμιστεί από το 2 έως το AP (Apical foramen). (Το 0.5 υποδεικνύει ότι το άκρο της φιλίδας βρίσκεται πολύ κοντά στο φυσιολογικό ακρολοφικό foramen) Η ακρολοφική δράση και η ακρολοφική επιβράδυνση ενεργοποιούνται από το ακρολοφικό σημείο αναφοράς.

Apical Slow Down OFF Apical Slow Down 200rpm	Ρύθμιση Apical Slow Down Όταν είναι ενεργοποιημένη η Επιβράδυνση κορυφής, ο κινητήρας επιβραδύνει σε μια καθορισμένη τελική ταχύτητα καθώς οι άκρες του σωλήνα πλησιάζουν το σημείο αναφοράς κορυφής. Η ταχύτητα του κινητήρα μειώνεται ξεκινώντας από τη θέση "3.0" της μπάρας ένδειξης εξέλιξης του αρχείου . OFF: Απενεργοποίηση του Apical Slow Down Στη λειτουργία συνεχούς περιστροφής CW, η τελική ταχύτητα μπορεί να ρυθμιστεί από τις 100 στροφές ανά λεπτό έως την τρέχουσα ρυθμισμένη ταχύτητα (βήματα των 50 στροφών ανά λεπτό). Η λειτουργία Apical Slow Down είναι διαθέσιμη μόνο για τη λειτουργία συνεχούς περιστροφής CW & CCW. Η τελική ταχύτητα πρέπει να είναι χαμηλότερη από την ονομαστική ταχύτητα.
Forward Angle 30°	Εμπρόσθια γωνία Στη λειτουργία REC, η μπροστινή γωνία μπορεί να ρυθμιστεί από 20° έως 400° (με βήμα 10°). Στη λειτουργία ATR, η γωνία εμπροσθοπορείας μπορεί να ρυθμιστεί από 60° έως 400° (με βήμα 10°).
Reverse Angle 150°	Αντίστροφη γωνία Στη λειτουργία REC, η αντίστροφη γωνία μπορεί να ρυθμιστεί από 20° έως 400° (βήματα 10°). Στη λειτουργία ATR, η Αντίστροφη γωνία μπορεί να ρυθμιστεί από 20° έως την Εμπρόσθια γωνία (βήματα 10°).

4.4.4 Πίνακας διαθεσιμότητας παραμέτρων προγραμμάτων χρήστη

Παράμετρος Λειτουργία λειτουργίας προγράμματος χρήστη	Ρύθμιση ταχύτητας εργασίας	Ορισμός ορίου ροής	Ορίστε ακρορριζική δράση	Ρύθμιση αυτόματης εκκίνησης	Ρύθμιση αυτόματης διακοπής	Ρύθμιση της θέσης της μπάρας φύλας	Ρύθμιση Apical Slow Down	Ρύθμιση γωνίας εμπροσθοπορείας	Ρύθμιση αντίστροφης γωνίας
CW	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	α/α	α/α
CCW	NAI	OXI	OXI	OXI	OXI	NAI	NAI	α/α	α/α
REC	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	OXI	NAI	NAI
ATR	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	OXI	NAI	NAI
EAL	α/α	α/α	α/α	α/α	α/α	NAI	α/α	α/α	α/α

4.5 Επιλέξτε Συστήματα αρχείων FKG

Για να βοηθηθεί ο χρήστης να ρυθμίσει τις παραμέτρους του file σύμφωνα με τις συστάσεις της FKG, τα πιο δημοφιλή συστήματα αρχείων FKG είναι ήδη προκαθορισμένα στη συσκευή.

1. Για να επιλέξετε ένα προκαθορισμένο σύστημα αρχείων FKG από την κατάσταση αναμονής, πατήστε παρατεταμένα το κουμπί ρύθμισης "P".
2. Για να επιλέξετε το επιθυμητό σύστημα αρχείων FKG, πατήστε το κουμπί ρύθμισης "+" / "-" και πατήστε το κουμπί ρύθμισης "P" για να confirm.
3. Για να επιλέξετε ένα fil, πατήστε το κουμπί ρύθμισης "+" / "-" και πατήστε το κύριο κουμπί για να το κονfirmάρετε.

4.5.1 Λίστα συστημάτων αρχείων FK G

RACE® EVO

Επιλογή συστημάτων αρχείων	Επιλογή αρχείου	Διεπαφή αναμονής	Διεπαφή λειτουργίας
RACE EVO XP-endo Treatment XP-endo Retreatment R-Motion >	RACE EVO All files	RACE EVO All files 1000rpm CW 1.5Ncm	1000rpm 5 4 3 2 1 Ncm

XP-endo® Treatment

Επιλογή συστημάτων αρχείων	Επιλογή αρχείου	Διεπαφή αναμονής	Διεπαφή λειτουργίας
RACE EVO XP-endo Treatment XP-endo Retreatment R-Motion >	XP-endo Treatment Glider Shaper Finisher	XP-endo T Glider 1000rpm CW 1.0Ncm	1000rpm 5 4 3 2 1 Ncm
	XP-endo Treatment Glider Shaper Finisher	XP-endo T Shaper 1000rpm CW 1.0Ncm	1000rpm 5 4 3 2 1 Ncm
	XP-endo Treatment Glider Shaper Finisher	XP-endo T Finisher 1000rpm CW 1.0Ncm	1000rpm 5 4 3 2 1 Ncm

XP-endo® Retreatment

Επιλογή συστημάτων αρχείων	Επιλογή αρχείου	Διεπαφή αναμονής	Διεπαφή λειτουργίας
RACE EVO XP-endo Treatment XP-endo Retreatment R-Motion >	XP-endo Retreatment DR1 Shaper(for GP removal) Shaper(for shaping)	XP-endo R DR1 1000rpm CW 1.5Ncm	1000rpm 5 4 3 2 1 Ncm
	XP-endo Retreatment DR1 Shaper(for GP removal) Shaper(for shaping)	XP-endo R Shaper (for GP removal) 2500rpm CW 1.0Ncm	2500rpm 5 4 3 2 1 Ncm
	XP-endo Retreatment DR1 Shaper(for GP removal) Shaper(for shaping)	XP-endo R Shaper (for shaping) 1000rpm CW 1.0Ncm	1000rpm 5 4 3 2 1 Ncm
	XP-endo Retreatment Finisher R	XP-endo R Finisher R 1000rpm CW 1.0Ncm	1000rpm 5 4 3 2 1 Ncm

R-Motion®

Επιλογή συστημάτων αρχείων	Επιλογή αρχείου	Διεπαφή αναμονής	Διεπαφή λειτουργίας
RACE EVO XP-endo Treatment XP-endo Retreatment R-Motion >	R-Motion All files	R-Motion All files F: auto REC R: auto	--rpm 5 4 3 2 1 Ncm

Finisher

Επιλογή συστημάτων αρχείων	Επιλογή αρχείου	Διεπαφή αναμονής	Διεπαφή λειτουργίας
Finisher	Finisher All files	Finisher All files 1000rpm CW 1.0Ncm	1000rpm 5 4 3 2 1 Ncm

4.5.2 Πίνακας διαθεσιμότητας παραμέτρων συστημάτων αρχείων FK G

Παράμετρος Σύστημα αρχείων FK G	Ρύθμιση ταχύτητας εργασίας	Ορισμός ορίου ροπής	Ορίστε ακρορριζική δράση	Ρύθμιση αυτόματης εκκίνησης	Ρύθμιση αυτόματης διακοπής	Ρύθμιση θέσης γραμμής φλας	Ρύθμιση Apical Slow Down	Ρύθμιση γωνίας προώθησης	Ρύθμιση αντίστροφης γωνίας
RACE EVO All Files			NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	a/a	a/a
XP-endo Treatment Glider			NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	a/a	a/a
XP-endo Treatment Shaper			NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	a/a	a/a
XP-endo Treatment Finisher			NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	a/a	a/a
XP-endo Retreatment DR1			NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	a/a	a/a
XP-endo Retreatment Shaper (for GP removal)			NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	a/a	a/a
XP-endo Retreatment Shaper (for shaping)			NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	a/a	a/a
XP-endo Retreatment Finisher R			NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	a/a	a/a
R-Motion All files			NAI	NAI	NAI	NAI	OXI		
Finisher All files			NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	a/a	a/a

4.6 Ρύθμιση παραμέτρων συσκευής

Για να ρυθμίσετε τις παραμέτρους της συσκευής:

1. Για να αποκτήσετε πρόσβαση στις παραμέτρους της συσκευής από την κατάσταση απενεργοποίησης, κρατήστε πατημένο το κουμπί ρύθμισης "P" και πατήστε το κουμπί Main.

Software Version
V1.0.1

2. Για να επιλέξετε την επιθυμητή παράμετρο, πατήστε το κουμπί ρύθμισης "P".

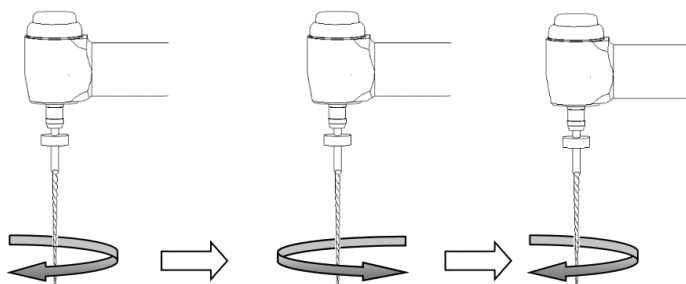
3. Για να ρυθμίσετε την παράμετρο, πατήστε το κουμπί ρύθμισης "+" / "-" και το κύριο κουμπί για να confirm.

4.6.1 Λίστα παραμέτρων συσκευής

Auto Power OFF 5 min	Αυτόματη απενεργοποίηση Στην κατάσταση αναμονής, η συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα μετά τη λήξη του ρυθμισμένου χρονοδιακόπτη. Ο χρονοδιακόπτης μπορεί να ρυθμιστεί από 3 λεπτά έως 30 λεπτά (σε βήματα του 1 λεπτού).
Auto Standby Scr 30 sec	Αυτόματη αναμονή Scr Η οθόνη επιστρέφει αυτόματα στη διεπαφή αναμονής μετά τη λήξη του ρυθμισμένου χρονοδιακόπτη. Ο χρονοδιακόπτης μπορεί να ρυθμιστεί από 3 δευτερόλεπτα έως 30 δευτερόλεπτα (σε βήματα του 1 δευτερολέπτου).
Dominant Hand Right	Κυρίαρχο χέρι Η συσκευή μπορεί να προσαρμοστεί για αριστερόχειρες ή δεξιόχειρες (περιστροφή της οθόνης κατά 180°).
Calibration OFF	Βαθμονόμηση Βεβαιωθείτε ότι η αρχική αντίθετη γωνία είναι εγκατεστημένη πριν ξεκινήσετε τη βαθμονόμηση του κινητήρα. OFF: Καμία ενέργεια. ON: Έναρξη βαθμονόμησης κινητήρα Ο κινητήρας πρέπει να βαθμονομείται πριν από την πρώτη χρήση και μετά τη λίπανση.
Beeper Volume Vol.3	Ένταση βομβητή Η ένταση του ήχου της συσκευής μπορεί να ρυθμιστεί από Vol. 0 έως Vol. 4. Vol.0: Mute.
Restore Defaults OFF	Επαναφορά προεπιλογών OFF: Καμία ενέργεια. ON: Οι παράμετροι της συσκευής επιστρέφουν στην αρχική ρύθμιση.

4.7 Προστασία από υπερφόρτωση ροπής

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, εάν το μετρούμενο φορτίο ροπής υπερβαίνει το όριο ροπής, ο κινητήρας θα αντιστρέψει αυτόματα την κατεύθυνση περιστροφής. Ο κινητήρας επιστρέφει στην αρχική κατάσταση λειτουργίας (CW) όταν το φορτίο ροπής επανέλθει κάτω από το όριο ροπής.



Η τιμή φορτίου είναι
χαμηλότερη από την
προκαθορισμένη τιμή ροπής

Η τιμή φορτίου είναι
μεγαλύτερη από την
προκαθορισμένη τιμή ροπής

Η τιμή φορτίου είναι
χαμηλότερη από την
προκαθορισμένη τιμή ροπής

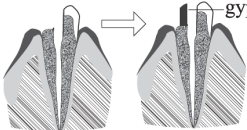
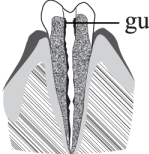
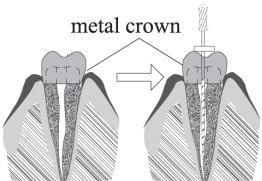


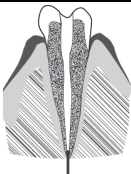
4.7.1 Προειδοποιήσεις

- a) Στη λειτουργία παλινδρομικής κίνησης (REC), όταν η τιμή του φορτίου είναι μεγαλύτερη από το όριο ροπής:
 - i. Εάν η γωνία Forward είναι μεγαλύτερη από τη γωνία Reverse, ο κινητήρας μεταβαίνει αυτόματα σε αριστερόστροφη περιστροφή (αντίστροφη κατεύθυνση).
 - ii. Εάν η γωνία Reverse είναι μεγαλύτερη από τη γωνία Forward, ο κινητήρας μεταβαίνει αυτόματα σε δεξιόστροφη περιστροφή (κατεύθυνση προς τα εμπρός).
- b) Η προστασία αυτόματης αναστροφής δεν είναι διαθέσιμη για τις λειτουργίες CCW και ATR.
- c) Η προστασία αυτόματης αναστροφής ενδέχεται να μην λειτουργεί σωστά σε περίπτωση χαμηλής στάθμης μπαταρίας.
- d) Υπό συνεχές φορτίο, ο κινητήρας μπορεί να σταματήσει αυτόματα λόγω υπερθέρμανσης. Σε αυτή την περίπτωση, η συσκευή πρέπει να απενεργοποιηθεί για αρκετό χρόνο ώστε να κρυώσει φυσιολογικά.

4.8 Περιορισμοί εντοπισμού Apex

Δεν είναι όλες οι συνθήκες ιδανικές για την αξιολόγηση του μήκους των ριζικών σωλήνων. Ακριβές σήμα δεν μπορεί να ληφθεί εάν ο ριζικός σωλήνας παρουσιάζει τις συνθήκες που αναφέρονται παρακάτω.

	Ριζικό σωλήνα με μεγάλο ακρορριζικό στόμιο Ο ριζικός σωλήνας με εξαιρετικά μεγάλο ακρορριζικό άνοιγμα λόγω βλάβης ή ατελούς ανάπτυξης μπορεί να διαταράξει το ηλεκτρικό σήμα.
	Ριζικό σωλήνα με υγρό που ξεχειλίζει από το άνοιγμα Ο ριζικός σωλήνας με αίμα ή οποιοδήποτε άλλο υγρό που υπερχειλίζει από το άνοιγμα και έρχεται σε επαφή με τον ουλικό ιστό μπορεί να διαταράξει το ηλεκτρικό σήμα.
	Σπασμένη κορώνα Εάν η στεφάνη σπάσει και ένα τμήμα του ουλικού ιστού εισχωρήσει στην κοιλότητα που περιβάλλει το άνοιγμα του σωλήνα, η επαφή μεταξύ του ουλικού ιστού και του σωλήνα μπορεί να διαταράξει το ηλεκτρικό σήμα.
	Σπασμένο δόντι Το σπασμένο δόντι μπορεί να διαταράξει το ηλεκτρικό σήμα.
	Επανεπεξεργασμένος ριζικός σωλήνας με γουταπέρκα Τα υπολείμματα της γουταπέρκας ενδέχεται να διαταράξουν το ηλεκτρικό σήμα.
	Επαφή της κορώνας ή της μεταλλικής πρόθεσης με τον ιστό των ούλων Η επαφή μεταξύ της πρόθεσης και της ουλής μπορεί να διαταράξει το ηλεκτρικό σήμα.

 Too dry	Εξαιρετικά ξηρό ριζικό κανάλι Ένα ξηρό κανάλι μπορεί να διαταράξει το ηλεκτρικό σήμα.
--	--

5. Αντιμετώπιση προβλημάτων

Αποτυχία	Πιθανή αιτία	Λύσεις
Το μοτέρ χειρολαβής δεν περιστρέφεται.	Συσκευή σε λειτουργία EAL Η λειτουργία EAL είναι μόνο για τη μέτρηση καναλιών.	Αλλαγή σε λειτουργία CW, CCW, REC ή ATR.
Μετά την εκκίνηση του μοτέρ χειρολαβής ακούγεται ένα συνεχές ηχητικό σήμα.	Ο συνεχής ήχος μπιπ υποδεικνύει ότι το μοτέρ χειρολαβής βρίσκεται σε λειτουργία CCW.	Σταματήστε το μοτέρ χειρολαβής και αλλάξτε τη λειτουργία λειτουργίας σε λειτουργία CW.
Αποτυχία βαθμονόμησης αντίθετης γωνίας	Αποτυχία βαθμονόμησης που προκαλείται από την ισχυρή αντίσταση του contraangle	Καθαρίστε την αντίθετη γωνία και επαναβαθμονομήστε την μετά την έγχυση λαδιού.
Θέρμανση του μοτέρ χειρολαβής	Στη λειτουργία παλινδρομικής κίνησης, ο χρόνος χρήσης είναι πολύ μεγάλος.	Σταματήστε τη χρήση. Χρησιμοποιήστε το μετά την πτώση της θερμοκρασίας του μοτέρ χειρολαβής.
Ο χρόνος αντοχής μειώνεται μετά τη φόρτιση.	Η χωρητικότητα της μπαταρίας γίνεται μικρότερη.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα.
Χωρίς ήχο	Η ένταση του βομβητή έχει ρυθμιστεί στο 0. Vol.0: Mute.	Ρυθμίστε την ένταση του βομβητή σε 1,2,3,4.
Η συνεχώς περιστρεφόμενη λίμα έχει κολλήσει στο ριζικό σωλήνα.	Λανθασμένη ρύθμιση προδιαγραφών. Πολύ υψηλή ροπή φορτίου του αρχείου.	Επιλέξτε τη λειτουργία CCW, εκκινήστε το μοτέρ χειρολαβής και βγάλτε τη λίμα.

6. Καθαρισμός, απολύμανση και αποστείρωση

6.1 Πρόλογος

Για λόγους υγιεινής και υγειονομικής ασφάλειας, η κόντρα γωνία (συμπεριλαμβανομένου του δακτυλίου O), το άγκιστρο χείλους, το κλιπ file, το προστατευτικό κάλυμμα σιλικόνης και ο αισθητήρας αφής πρέπει να καθαρίζονται, να απολυμαίνονται και να αποστειρώνονται πριν από κάθε χρήση για την αποφυγή οποιασδήποτε μόλυνσης. Αυτό αφορά την πρώτη χρήση, καθώς και όλες τις επόμενες χρήσεις.

6.2 Γενικές συστάσεις

- a) Μετά από κάθε χρήση, όλα τα αντικείμενα που ήρθαν σε επαφή με μολυσματικούς παράγοντες πρέπει να καθαρίζονται με πετσέτες εμποτισμένες με απολυμαντικό παράγοντα.
- b) Χρησιμοποιήστε το απολυμαντικό διάλυμα OXYTECH® ή οποιοδήποτε άλλο απολυμαντικό μέσο που συμμορφώνεται με τους τοπικούς εθνικούς κανονισμούς (όπως VAH/DGHM-listing, σήμανση CE, έγκριση FDA και Health Canada) και σύμφωνα με το IFU του κατασκευαστή του απολυμαντικού διαλύματος.
- c) Μην βυθίζετε την αντίθετη γωνία σε απολυμαντικό διάλυμα ή σε λουτρό υπερήχων.
- d) Μην χρησιμοποιείτε απορρυπαντικά υλικά χλωριόντων.
- e) Μην χρησιμοποιείτε χλωρίνη ή χλωριούχα απολυμαντικά υλικά.
- f) Για τη δική σας ασφάλεια, παρακαλείστε να φοράτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (γάντια, γυαλιά, μάσκα).
- g) Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τη στεριότητα του προϊόντος και των οργάνων.
- h) Η ποιότητα του νερού πρέπει να είναι σύμφωνη με τους τοπικούς κανονισμούς, ιδίως για το τελευταίο στάδιο έκπλυσης ή με πλυντήριο-απολυμαντήρα.
- i) Μην αποστειρώνετε το μοτέρ χειρολαβής, τον προσαρμογέα εναλλασσόμενου ρεύματος ή τη βάση φόρτισης.
- j) Η αντίθετη γωνία πρέπει να λιπαίνεται μετά τον καθαρισμό και την απολύμανση, αλλά πριν από την αποστείρωση (βλ. κεφάλαιο 7.2).
- k) Για την αποστείρωση των ενδοδοντικών φίλωνών, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή.

6.3 Διαδικασία βήμα προς βήμα

#	Επιχείρηση	Λειτουργία λειτουργίας	Προειδοποίηση
1	Προετοιμασία	Αφαίρεστε τα εξαρτήματα (κόντρα γωνία, άγκιστρο χείλους, κλιπ λίκας, αισθητήρας αφής, προστατευτικό κάλυμμα σιλικόνης) από το χειρολαβή και τη βάση.	
2	Αυτοματοποιημένος	Τοποθετήστε τα εξαρτήματα	- Αποφύγετε οποιαδήποτε επαφή μεταξύ της αντίθετης γωνίας και οποιουδήποτε οργάνου, κλπ.

	καθαρισμός με απολυμαντικό πλυντηρίου	(κόντρα γωνία, άγκιστρο χείλους, κλιπ αρχειοθέτησης, αισθητήρας αφής, προστατευτικό κάλυμμα σιλικόνης) στον απολυμαντήρα πλυντηρίου (τιμή Ao >3000 ή, τουλάχιστον 5 λεπτά στους 90°C/194°F).	στηρίγματος ή δοχείου. - Ακολουθήστε τις οδηγίες και τηρήστε τις συγκεντρώσεις που δίνει ο κατασκευαστής (βλέπε επίσης γενικές συστάσεις). - Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένο πλυντήριο-απολυμαντήρα σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 15883, συντηρείτε και βαθμονομείτε τον τακτικά. - Βεβαιωθείτε ότι τα αξεσουάρ (γωνιακός γάντζος, άγκιστρο χείλους, κλιπ λίμας και αισθητήρας αφής, προστατευτικό κάλυμμα σιλικόνης) είναι στεγνά πριν προχωρήσετε στο επόμενο βήμα.
3	Επιθεώρηση	Επιθεωρήστε τα εξαρτήματα (κόντρα γωνία, άγκιστρο χείλους, κλιπ λίμας, αισθητήρας αφής, προστατευτικό κάλυμμα σιλικόνης) και ξεχωρίστε εκείνα με ελαττώματα.	- Τα βρώμικα αξεσουάρ (αντίθετη γωνία, άγκιστρο χείλους, κλιπ αρχειοθέτησης, αισθητήρας αφής, προστατευτικό κάλυμμα σιλικόνης) πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται ξανά. - Λιπάνετε την αντίθετη γωνία με κατάλληλο σπρέι πριν από τη συσκευασία.
4	Συσκευασία	Συσκευάστε τα αξεσουάρ (κόντρα γωνία, άγκιστρο χείλους, κλιπ αρχειοθέτησης, αισθητήρας αφής, προστατευτικό κάλυμμα σιλικόνης) σε "θήκες αποστείρωσης".	- Ελέγξτε την περίοδο ισχύος της συσκευασίας που δίνεται από τον κατασκευαστή για να προσδιορίσετε τη διάρκεια ζωής. - Χρησιμοποιήστε συσκευασίες ανθεκτικές σε θερμοκρασία έως 141°C (286°F) και σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 11607.
5	Αποστείρωση	Αποστείρωση με ατμό στους 134°C, 2,0bar- 2,3bar (0,20MPa-0,23MPa), για 4 λεπτά.	- Χρησιμοποιείτε μόνο αυτόκλειστα που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των προτύπων EN 13060, EN 285. - Χρησιμοποιήστε επικυρωμένη διαδικασία αποστείρωσης σύμφωνα με το ISO 17665. - Να τηρείτε τη διαδικασία συντήρησης της συσκευής αυτόκλεισης που δίνεται από τον κατασκευαστή. - Χρησιμοποιήστε μόνο αυτή τη συνιστώμενη διαδικασία αποστείρωσης. - Έλεγχος της αποτελεσματικότητας (ακεραιότητα συσκευασίας, μη ύπαρξη υγρασίας, αλλαγή χρώματος των δεικτών αποστείρωσης, φυσικοχημικοί ολοκληρωτές, ψηφιακά αρχεία παραμέτρων κύκλων). - Έλεγχος της απουσίας διάβρωσης στην αντίθετη γωνία - Διατήρηση της ιχνηλασιμότητας των αρχείων διαδικασιών.
6	Αποθήκευση	Φυλάξτε τα εξαρτήματα (αντίθετη γωνία, άγκιστρο χείλους, κλιπ file, αισθητήρας αφής, προστατευτικό κάλυμμα	- Η στεριότητα δεν μπορεί να διασφαλιστεί εάν η συσκευασία είναι ανοικτή, κατεστραμμένη ή υγρή. - Ελέγξτε τη συσκευασία και την αντίθετη γωνία πριν από τη χρήση (ακεραιότητα της συσκευασίας,

	σλικόνης) στη συσκευασία αποστείρωσης σε στεγνό και καθαρό περιβάλλον.	έλλειψη υγρασίας και περίοδος ισχύος).
--	--	--

7. Συντήρηση

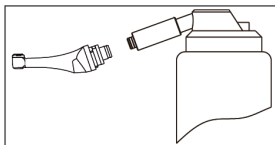
7.1 Βαθμονόμηση

Πραγματοποιήστε βαθμονόμηση μετά την αντικατάσταση ή τη λίπανση της αντίθετης γωνίας (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 4.6).

7.2 Λίπανση της αντίθετης γωνίας

Η αντίθετη γωνία πρέπει να λιπαίνεται μετά τον καθαρισμό και την απολύμανση, αλλά πριν από την αποστείρωση.

1. Βιδώστε το ακροφύσιο έγχυσης λαδιού στη φιάλη λαδιού (περίπου 1 έως 3 στροφές).
2. Συνδέστε το ακροφύσιο στο ακραίο τμήμα της αντίθετης γωνίας



3. Γεμίστε την κόντρα γωνία με λάδι μέχρι το λάδι να βγει από το τμήμα της κεφαλής της κόντρα γωνίας.
4. Τοποθετήστε την αντίθετη γωνία κάθετα για τουλάχιστον 30 λεπτά για να φύγει το περιττό λάδι με τη βαρύτητα μέσω του ακραίου τμήματος.



7.2.1 Προειδοποιήσεις

- a) Χρησιμοποιήστε μόνο το αρχικό ακροφύσιο έγχυσης λαδιού.
- b) Το μοτέρ χειρολαβής δεν πρέπει να είναι γεμάτο με λάδι.

7.3 Φόρτιση της μπαταρίας

1. Τοποθετήστε το βύσμα του μετασχηματιστή ρεύματος στην υποδοχή ρεύματος της βάσης φόρτισης και βεβαιωθείτε ότι έχουν συνδεθεί σωστά.
2. Αφήστε περίπου 10 cm γύρω από τη βάση φόρτισης για εύκολη πρόσβαση στην είσοδο και το καλώδιο τροφοδοσίας.
3. Τοποθετήστε το χειρολαβή μοτέρ στη βάση φόρτισης (η χειρολαβή μοτέρ πρέπει να είναι

σωστά ευθυγραμμισμένη με τη βάση φόρτισης).

- i. Κατά τη διάρκεια της φόρτισης του μοτέρ χειρολαβής η ένδειξη LED στη βάση φόρτισης φασκώνει.
 - ii. Όταν το μοτέρ χειρολαβής είναι πλήρως φορτισμένο, η ενδεικτική λυχνία LED στη βάση φόρτισης είναι πάντα αναμμένη.
4. Μετά τη φόρτιση, αποσυνδέστε το τροφοδοτικό από την πρίζα.

7.4 Αντικατάσταση της μπαταρίας

1. Ενεργοποιήστε τη συσκευή.
2. Χρησιμοποιήστε ένα τσιμπιδάκι ή ένα κατσαβίδι για να ανοίξετε το ελαστικό κάλυμμα και στη συνέχεια αφαιρέστε τη βίδα.
3. Αφαιρέστε το κάλυμμα της μπαταρίας.
4. Αφαιρέστε την παλιά μπαταρία και αποσυνδέστε το βύσμα.
5. Συνδέστε τη νέα αρχική μπαταρία και τοποθετήστε την στο χειροκίνητο μοτέρ.
6. Επανατοποθετήστε το κάλυμμα και τη βίδα.



7.4.1 Προειδοποιήσεις

- a) Χρησιμοποιήστε μόνο την αυθεντική μπαταρία.
- b) Συνιστάται να επικοινωνήσετε με τους τοπικούς διανομείς για την αντικατάσταση της μπαταρίας.

8. Αποθήκευση

- a) Η συσκευή και τα εξαρτήματα πρέπει να αποθηκεύονται σε χώρο όπου η σχετική υγρασία είναι 10% ~ 93%, η ατμοσφαιρική πίεση είναι 70kPa ~ 106kPa και η θερμοκρασία είναι - 20°C ~ +55°C.
- b) Αφαιρέστε την μπαταρία της συσκευής σε περίπτωση αποθήκευσης για μεγάλο χρονικό διάστημα.

9. Μεταφορά

- a) Αποφύγετε τους υπερβολικούς κραδασμούς κατά τη μεταφορά.
- b) Μην αποθηκεύετε μαζί με επικίνδυνα εμπορεύματα κατά τη μεταφορά.
- c) Αποφύγετε την έκθεση στον ήλιο, τη βροχή και το χιόνι κατά τη μεταφορά.

10. Προστασία του περιβάλλοντος

Απορρίψτε το προϊόν σύμφωνα με τους τοπικούς νόμους.

11. Εξυπηρέτηση μετά την πώληση

- Η παρούσα συσκευασία δεν περιλαμβάνει ανταλλακτικά ή αξεσουάρ για επισκευή.
- Η εξυπηρέτηση μετά την πώληση θα πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από αναγνωρισμένο προσωπικό.

12. Οδηγίες συμβόλων



Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης



Σειριακός αριθμός



Ημερομηνία κατασκευής



Κατασκευαστής



Εφαρμοσμένο μέρος τύπου B



Εξοπλισμός κατηγορίας II

IPX0

Συνήθης εξοπλισμός



Ανάκτηση



Χρησιμοποιείται μόνο σε εσωτερικούς χώρους



Κρατήστε το στεγνό



Χειρισμός με προσοχή



Συμμόρφωση των συσκευών με την οδηγία WEEE



Περιορισμός υγρασίας



Περιορισμός θερμοκρασίας



Ατμοσφαιρική πίεση για αποθήκευση



Προϊόν με σήμανση CE



Προειδοποίηση



eIFU



Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ

ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ



Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην CH

13. Δήλωση

Ο κατασκευαστής διατηρεί όλα τα δικαιώματα τροποποίησης του προϊόντος χωρίς περαιτέρω ειδοποίηση. Οι εικόνες είναι μόνο για λόγους αναφοράς. Τα δικαιώματα ερμηνείας ανήκουν στην

GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD. Ο βιομηχανικός σχεδιασμός, η εσωτερική δομή κ.λπ. έχουν διεκδικήσει αρκετές πατέντες από την WOODPECKER, οποιοδήποτε αντίγραφο ή ψεύτικο προϊόν πρέπει να αναλάβει νομικές ευθύνες.

14. EMC-Δήλωση συμμόρφωσης

Η συσκευή έχει δοκιμαστεί και ομολογηθεί σύμφωνα με το πρότυπο EN 60601-1-2 για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα. Αυτό δεν εγγνύται με κανέναν τρόπο ότι αυτή η συσκευή δεν θα επηρεαστεί από ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές. Αποφύγετε τη χρήση της συσκευής σε περιβάλλον με υψηλή ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.

14.1 Τεχνική περιγραφή σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική εκπομπή

Πίνακας 1: Καθοδήγηση και δήλωση - ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές

Το μοντέλο Rooter® X3000 προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του μοντέλου Rooter® X3000 θα πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.		
Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Εκπομπές RF CISPR 11	Ομάδα 1	Το μοντέλο Rooter® X3000 χρησιμοποιεί ενέργεια RF μόνο για την εσωτερική του λειτουργία. Ως εκ τούτου, οι εκπομπές RF είναι πολύ χαμηλές και δεν είναι πιθανό να προκαλέσουν παρεμβολές σε κοντινό ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Εκπομπές RF CISPR11	Κατηγορία B	Το μοντέλο Rooter® X3000 είναι κατάλληλο για χρήση σε όλες τις εγκαταστάσεις, συμπεριλαμβανομένων των οικιακών εγκαταστάσεων και των εγκαταστάσεων που είναι απευθείας συνδεδεμένες με το δημόσιο δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας χαμηλής τάσης ge που τροφοδοτεί τα κτίρια που χρησιμοποιούνται για οικιακούς σκοπούς.
Αρμονικές εκπομπές IEC 61000-3-2	Κατηγορία A	
Διακυμάνσεις τάσης / εκπομπές τρεμοπαίγματος IEC 61000-3-3	Συμμορφώνεται	

14.2 Τεχνική περιγραφή σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική ανοσία

Πίνακας 2: Καθοδήγηση και δήλωση - ηλεκτρομαγνητική ανοσία

Το μοντέλο Rooter® X3000 προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του μοντέλου Rooter® X3000 θα πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.			
Δοκιμή ανοσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD) IEC 61000-4-2	±8kV επαφή ±2, ±4, ±8, ±15kV αέρα	±8kV επαφή ±2, ±4, ±8, ±15kV αέρα	Τα δάπεδα πρέπει να είναι από ξύλο, σκυρόδεμα ή κεραμικά πλακάκια. Εάν τα δάπεδα είναι καλυμμένα με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία πρέπει να είναι τουλάχιστον 30 %.
Ηλεκτρικό γρήγορο	±2kV για γραμμές	±2kV για γραμμές	Η ποιότητα του δικτύου πρέπει να είναι η

μεταβατικό φαινόμενο/έκρηξη IEC 61000-4-4	τροφοδοσίας $\pm 1\text{kV}$ για τις γραμμές εισόδου/εξόδου	τροφοδοσίας	ποιότητα ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Κύμα IEC 61000-4-5	$\pm 0,5, \pm 1\text{kV}$ από γραμμή σε γραμμή $\pm 0,5, \pm 1, \pm 2\text{kV}$ γραμμή προς γη	$\pm 0,5, \pm 1\text{kV}$ από γραμμή σε γραμμή $\pm 0,5, \pm 1, \pm 2\text{kV}$ γραμμή προς γη	Η ποιότητα του δικτύου πρέπει να είναι η ποιότητα ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Βυθίσεις τάσης, βραχυχρόνιες διακοπές και μεταβολές τάσης στις γραμμές εισόδου τροφοδοσίας IEC 61000-4-11	$<5\% \text{ UT } (>95\% \text{ βύθιση στο UT.})$ για $0,5 \text{ κύκλο } <5\% \text{ UT } (>95\% \text{ βύθιση στο UT.})$ για $1 \text{ κύκλο } 70\% \text{ UT } (30\% \text{ βύθιση στο UT})$ για $25 \text{ κύκλους } <5\% \text{ UT } (>95\% \text{ βύθιση στο UT})$ για 250 κύκλους	$<5\% \text{ UT } (>95\% \text{ βύθιση στο UT.})$ για $0,5 \text{ κύκλο } <5\% \text{ UT } (>95\% \text{ βύθιση στο UT.})$ για $1 \text{ κύκλο } 70\% \text{ UT } (30\% \text{ βύθιση στο UT})$ για $25 \text{ κύκλους } <5\% \text{ UT } (>95\% \text{ βύθιση στο UT})$ για 250 κύκλους	Η ποιότητα του δικτύου πρέπει να είναι η ποιότητα ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος. Εάν ο χρήστης των μοντέλων Rooter® X3000 απαιτεί συνεχή λειτουργία κατά τη διάρκεια διακοπών του δικτύου ρεύματος, συνιστάται τα μοντέλα Rooter® X3000 να τροφοδοτούνται από μια αδιάλειπτη παροχή ρεύματος ή μια μπαταρία.
Μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Τα μαγνητικά πεδία συχνότητας ισχύος θα πρέπει να είναι σε επίπεδα χαρακτηριστικά μιας τυπικής θέσης σε ένα τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: UT είναι η τάση δικτύου εναλλασσόμενου ρεύματος πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.			

Πίνακας 3: Καθοδήγηση & Δήλωση - ηλεκτρομαγνητική ανοσία όσον αφορά τα Conducted RF & Radiated RF

Το μοντέλο Rooter® X3000 προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης των μοντέλων Rooter® X3000 θα πρέπει να διασφαλίζει ότι χρησιμοποιούνται σε τέτοιο περιβάλλον.			
Δοκιμή ανοσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Διερχόμενο RF IEC 61000-4-6 Διερχόμενο RF IEC 61000-4-6 Ακτινοβολούμενο RF IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz 6 Vrms Ζώνη συχνοτήτων ISM 3 V/m 80 MHz έως 2,7 GHz	3V 6V 3V/m	Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών RF δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πιο κοντά σε κανένα μέρος των μοντέλων Rooter® X3000, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων, από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού που υπολογίζεται από την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού. Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού $d=1,2 \times P^{1/2}$ $d=2 \times P^{1/2}$ $d=1,2 \times P^{1/2}$ 80 MHz έως 800 MHz $d=2,3 \times P^{1/2}$ 800 MHz έως 2,7 GHz όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού

			σε μέτρα (m). Οι εντάσεις πεδίου από σταθερούς πομπούς RF, όπως προσδιορίζονται από ηλεκτρομαγνητική επιτόπια έρευνα (α.) πρέπει να είναι μικρότερες από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε περιοχή συχνοτήτων (β.) Ενδέχεται να παρουσιαστούν παρεμβολές κοντά σε εξοπλισμό που επιστράφηκε με το ακόλουθο σύμβολο:
ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Στα 80 MHz και 800 MHz, ισχύει το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων. ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση επηρεάζεται από την απορρόφηση και την ανάκλαση από κατασκευές, αντικείμενα και ανθρώπους.			
a. Οι εντάσεις πεδίου από σταθερούς πομπούς, όπως οι σταθμοί βάσης για ραδιοτηλέφωνα (κυψελωτά/συνδεδεμένα) και κινητά τηλέφωνα ξηράς, οι ραδιοερασιτέχνες, οι ραδιοφωνικές εκπομπές AM και FM και οι τηλεοπτικές εκπομπές, δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για να εκτιμηθεί το ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που οφείλεται σε fixοισμένους πομπούς RF, θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο μιας ηλεκτρομαγνητικής επιτόπιας έρευνας. Εάν η μετρούμενη ισχύς fi πεδίου στην τοποθεσία στην οποία χρησιμοποιείται το μοντέλο Rooter® X3000 υπερβαίνει το ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης RF που αναφέρεται παραπάνω, το μοντέλο Rooter® X3000 θα πρέπει να παρατηρηθεί για να επαληθευτεί η κανονική λειτουργία. Εάν παρατηρηθεί μη φυσιολογική απόδοση, ενδέχεται να απαιτούνται πρόσθετα μέτρα, όπως ο επαναπροσανατολισμός ή η μετεγκατάσταση του μοντέλου Rooter® X3000. b. Στο εύρος συχνοτήτων 150 kHz έως 80 MHz, η ένταση του πεδίου πρέπει να είναι μικρότερη από 3V/m.			

Πίνακας 4: Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνιών RF και του μοντέλου Rooter® X3000

Το μοντέλο Rooter® X3000 προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον στο οποίο ελέγχονται οι ακτινοβολούμενες διαταραχές RF. Ο πελάτης ή ο χρήστης του μοντέλου Rooter® X3000 μπορεί να συμβάλει στην αποφυγή ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών διατηρώντας μια ελάχιστη απόσταση μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνιών RF (πομπούς) και του μοντέλου Rooter® X3000, όπως συνιστάται παρακάτω, σύμφωνα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του εξοπλισμού επικοινωνιών.			
Ονομαστική μέγιστη ισχύς εξόδου του πομπού [W]	Απόσταση διαχωρισμού ανάλογα με τη συχνότητα του πομπού [m]		
	150kHz έως 80MHz $d=1.2 \times P^{1/2}$	80MHz έως 800MHz $d=1.2 \times P^{1/2}$	800MHz έως 2,7GHz $d=2.3 \times P^{1/2}$
0,01	0.12	0.12	0.23
0,1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
Για πομπούς που έχουν ονομαστική μέγιστη ισχύ εξόδου που δεν αναφέρεται ανωτέρω, η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού d σε μέτρα (m) μπορεί να εκτιμηθεί χρησιμοποιώντας την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού, όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού.			
ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Στα 80 MHz και 800 MHz, ισχύει η απόσταση διαχωρισμού για την υψηλότερη περιοχή συχνοτήτων. ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση επηρεάζεται από την απορρόφηση και την ανάκλαση από κατασκευές, αντικείμενα και ανθρώπους.			



Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.

Information Industrial Park, Guilin National High-Tech Zone, Guilin, Guangxi,
541004 P. R. China.

Τμήμα πωλήσεων: +86-773-5873196

[Http://www.glwoodpecker.com](http://www.glwoodpecker.com)

E-mail: woodpecker@glwoodpecker.com



MedNet EC-Rep GmbH

Borkstrasse 10 - 48163 Muenster - Γερμανία

ZMN-SM-027

Έκδοση 1.6 / 03.01.2024