



TR

Rooter® X3000

Kullanıcı Kılavuzu

CE 0197

İçindekiler

1. Ürün tanıtımı	1
1.1 Cihazın tanıtımı	1
1.2 Bileşenler ve aksesuarlar.....	1
1.3 Teknik özellikler	3
1.4 Uyarılar.....	3
1.5 Önemli önlemler.....	4
1.6 Cihaz güvenlik sınıflandırması	4
1.7 Çevresel parametreler	4
1.8 Kullanıcı yeterliliği.....	5
1.9 Kullanım amacı.....	5
2. Cihaz kurulum talimatları.....	5
2.1 Kontra-açı kurulumu.....	5
2.2 Dosya kurulumu	6
2.3 Apex yer belirleyici kurulumu	7
3. Cihaz Çalışma modları ve ekran arayüzü	9
3.1 Motor modları.....	9
3.2 Apex konum belirleyici Çalışma modu.....	10
3.3 Kombine Motor ve Apeks konum belirleyici Çalışma modu.....	11
3.4 Ekran arayüzü	11
4. Cihaz kullanım talimatları.....	12
4.1 Ayar arayüzü ve düğme açıklaması.....	12
4.2 Cihazı açın ve kapatın.....	12
4.3 Kullanıcı Programlarını Seçin.....	13
4.4 Kullanıcı Programı parametrelerini ayarlama	13
4.5 FKG Dosya Sistemlerini Seçin	15
4.6 Cihaz parametrelerini ayarlama	17
4.7 Tork aşırı yük koruması	18
4.8 Apex konum belirleyici sınırlamaları.....	19
5. Sorun Giderme	20

6.	Temizlik, Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon	21
6.1	Önsöz.....	21
6.2	Genel tavsiyeler	21
6.3	Adım Adım Prosedür	22
7.	Bakım	23
7.1	Kalibrasyon	23
7.2	Kontra açının yağlanması	23
7.3	Akünün şarj edilmesi	23
7.4	Akünün değiştirilmesi.....	24
8.	Depolama	24
9.	Ulaşım.....	24
10.	Çevre koruma	24
11.	Satış sonrası hizmet	25
12.	Sembol talimatı.....	25
13.	Açıklama	25
14.	EMC-Uygunluk beyanı	26
14.1	Elektromanyetik Emisyona İlişkin Teknik Açıklama	26
14.2	Elektromanyetik Bağışıklığa İlişkin Teknik Açıklama	26

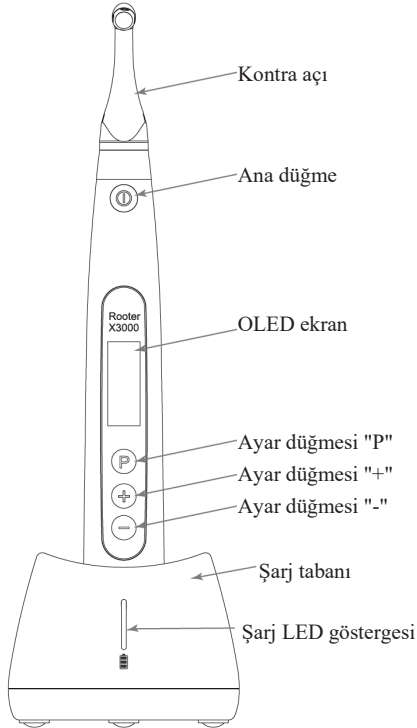
1. Ürün tanıtımı

1.1 Cihazın tanımı

Router® X3000 cihazı, entegre bir kök kanal apeks bulucuya sahip kablosuz bir endo motordur.

Diş kök kanallarının hazırlanması için bir endo motor olarak veya kök kanalı çalışma uzunluğunun belirlenmesine yardımcı olmak için bir apeks bulucu cihaz olarak kullanılabilir.

Ayrıca kanal içindeki endodontik alet daldırmasının göreceli konumunu izlerken kanalları hazırlamak için de kullanılabilir (kombine Motor ve Apeks bulucu modu).



1.2 Bileşenler ve aksesuarlar

#	Tanımlama	Referans FKG
1	Motor el aleti	08.971.00.001.FK

2	Şarj tabanı	08.971.00.002.FK
3	Kontra aç [4.7/1]	08.971.00.003.FK
4	Sprey noozle	08.971.00.004.FK
5	Ölçüm teli	08.971.00.005.FK
6	Dosya klipi	08.971.00.006.FK
7	Dudak kancası	08.971.00.007.FK
8	Dokunmatik prob	08.971.00.008.FK
9	Koruyucu silikon kapak	08.971.00.009.FK
10	"O" halkası	08.971.00.010.FK
11	Evrensel AC-Adaptör	08.971.00.011.FK
12	Lityum-iyon pil	08.971.00.013.FK
13	Ölçüm Teli - USB - C	08.971.00.014.FK
-	Kullanıcı kılavuzu	-
-	Paket içerik listesi	-



1. Motor el aleti



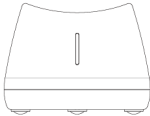
4.Sprey noozle



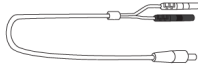
6. Dosya klipsi



9. Koruyucu silikon kapak



2. Motor el aleti



5. Ölçüm teli



7. Dudak kancası



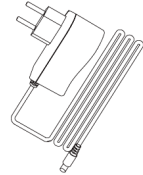
10. O-ring



3. Kontra-açı



8. Dokunmatik prob



11. AC-Adaptör

1.3 Teknik özellikler

- a) Motor el aleti lityum pil özellikleri
3.7V / 2000mAh
- b) Güç adaptörü özellikleri
Giriş: ~100V-240V 50Hz/60Hz 400mA
Çıkış: DC5V/1A
- c) Motor piyasemeni mekanik özellikleri
Tork aralığı: 0.4Ncm-4.0Ncm
Hız aralığı: 100rpm-3.300rpm
- d) Kablosuz şarj özellikleri
Frekans aralığı: 112-205KHz
Ürünün maksimum RF çıkış gücü: 9.46dBuA/m@3m



1.4 Uyarılar

Lütfen ilk çalıştırmadan önce bu Kullanım Kılavuzunu dikkatlice okuyun.

- a) Bu cihazı kullanım amacı dışında kullanmayın (bkz. Bölüm 1.9).
- b) Yalnızca orijinal bileşenleri ve aksesuarları kullanın.
- c) Torku ve hızı her zaman eğer üreticisinin tavsiyelerine göre ayarlayın.
- d) Motor el aletini çalıştırmadan önce kontra açının iyi bağlandığından emin olun (bkz. Bölüm 2.1).
- e) Motor el aletini çalıştırmadan önce aletin iyi bağlandığından ve kilitlendiğinden emin olun (bkz. Bölüm 2.2).
- f) Motor çalışırken kontra açığı bağlamayın veya bağlantısını kesmeyin.
- g) Motor çalışırken cihazın bağlantısını kesmeyin.
- h) Cihazı istediğiniz zaman KAPATABİLDİĞİNİZDEN emin olun.
- i) Cihazı güvenilir bir ortamda çalıştırın ve saklayın (bkz. Bölüm 1.7 ve Bölüm 8).
- j) Cihazı floresan lambaların, radyo verici cihazların, uzaktan kumanda cihazlarının, el tipi ve mobil yüksek frekanslı iletişim cihazlarının yakınında kullanmayın.
- k) Motor el aleti, güç adaptörü ve şarj tabanı otoklavlanamaz (bkz. Bölüm 6).
- l) Lityum pili talimatlara göre değiştirin (bkz. Bölüm 7.4).

- m) Cihaz üzerinde herhangi bir değişiklik veya modifikasyon yapmayın. Cihazda yapılacak herhangi bir değişiklik, modifikasyon veya başka bir değişiklik güvenlik düzenlemelerini ihlal edebilir ve pament'e zarar verebilir.
- n) Motor el aletinin sık sık aşırı ısınması durumunda, yerel bir distribütörle iletişime geçin.
- o) Cihazı doğrudan veya dolaylı olarak ısı kaynaklarının yakınına yerleştirmeyin.
- p) Cihazın üzerini örtmeyin.
- q) Uzun süreli saklama durumunda cihazın pilini çıkarın.

1.5 Önemli önlemler

Bu önlemler, güvenli çalışma ve kullanım sağlamak için kritik öneme sahiptir.

- a) Bu cihazı implante kalp pili, defibrilatör veya diğer implante edilebilir cihazları olan hastalarda kullanmayın.
- b) Bu cihazı Hemofili hastalarında kullanmayın.
- c) Kalp hastalığı olan hastalarda, hamile kadınlarda ve küçük çocuklarda dikkatli kullanın.

1.6 Cihaz güvenlik sınıflandırması

- a) Çalışma modu tipi: Sürekli çalışan elektromedikal cihaz
- b) Elektrik çarpmasına karşı koruma türü: Dahili güç kaynağı ile Sınıf II ekipman
- c) Elektrik çarpmasına karşı koruma derecesi: B tipi uygulanan parça
- d) Zararlı su girişine karşı koruma derecesi: Sıradan ekipman (IPX0)
- e) Hava, oksijen veya nitroz oksit ile yanıcı bir anestezi karışımının varlığında güvenlik derecesi uygulaması: Ekipman hava, oksijen veya nitroz oksit ile yanıcı anestezi karışım varlığında kullanılamaz.
- f) Uygulanan parça: kontra aç, dudak kancası, eğe klipsi, dokunma probu.
Uygulanan parçanın temas süresi: 1 ila 10 dakika.
Uygulanan parçanın maksimum sıcaklığı: 46.6°C.

1.7 Çevresel parametreler

- a) Çalışma ortam sıcaklığı: +5°C ~ +40°C
- b) Çalışma bağıl nemi: %30 ~ %75
- c) Çalışma atmosferik basıncı: 70kPa ~ 106kPa

1.8 Kullanıcı yeterliliği

- Cihaz, yasal olarak kalifiye diş hekimleri tarafından hastanede veya klinikte çalıştırılmalıdır.
- Operatörün kök kanal apeks bulucusuna aşına olduğu varsayılmaktadır.

1.9 Kullanım amacı

- Rooter® X3000, diş kök kanalı tedavisi (endodontik eğeler) için tasarlanan mekanik aletleri çalıştırmayı amaçlayan bir elektro-tıbbi cihaz olan bir endo motordur.
- Buna ek olarak, çalışma uzunluğunun belirlenmesine yardımcı olması amaçlanmıştır (apeks bulucu işlevi).

2. Cihaz kurulum talimatları

2.1 Kontra-açı kurulumu

2.1.1 İlk kullanımdan önce ve her tedaviden sonra

- Kontra açığı temizleyin ve dezenfekte edin (bkz. Bölüm 6).
- Kontra açığı yağlayın (bkz. Bölüm 7.2).
- Kontra açığı sterilize edin (bkz. Bölüm 6).

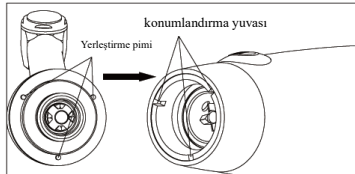


2.1.2 Uyarılar

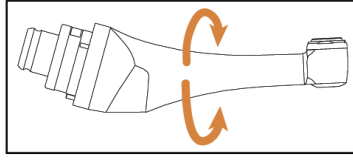
- Yalnızca orijinal kontra açığı kullanın.
- Motor el aletini çalıştırmadan önce kontra açının iyi bağlandığından emin olun.
- Motor çalışırken kontra açığı bağlamayın veya bağlantısını kesmeyin.

2.1.3 Kontra açının bağlanması

- Kontra açının üç pimini motor piyasemeninin konumlandırma yuvaları ile hizalayın.
- Kontra açığı yatay olarak itin. Bir "klik" sesi kurulumun yerinde olduğunu gösterir.

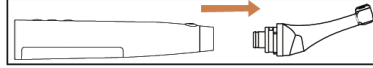


- Kontra açı 360° serbestçe dönebilmelidir.



2.1.4 Kontra açının bağlantısını kesin

Kontra açığı yatay olarak dışarı çekin.



2.2 Dosya kurulumu



2.2.1 Uyarılar

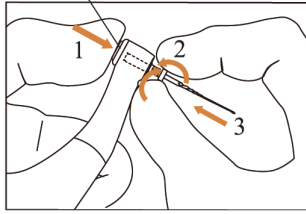
- Aletlerin ISO1797 standardına uygun olduğundan emin olun (Döner ve salınımlı aletler için şaftlar).
- Basma düğmesini basılı tutmadan dosyaları bağlamak ve ayırmak kontra-açının aynasına zarar verebilir.
- Parmaklarınızın yaralanmasını önlemek için dosyaları kullanırken dikkatli olun.
- Motor el aletini çalıştırmadan önce eğenin iyice bağlandığından ve kilitlendiğinden emin olun.
- Motor çalışırken dosyanın bağlantısını kesmeyin.

2.2.2 Dosya bağlama

Eğeyi kontra açılı başlığın deliğine takın.

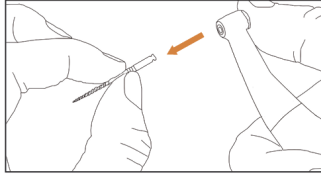
- Kontra açının üzerindeki Basma düğmesini basılı tutun ve dosyayı itin.
- İterken, eğeyi sapı kontra-açılı mandal oluğu ile hizalanana kadar saat yönünde ve saat yönünün tersine döndürün.
- Şaft hizalandığında ve yerine oturduğunda, eğeyi kontra açıda kilitlemek için İtme düğmesini bırakın.

Basmalı Düğme



2.2.3 Bir file bağlantısını kesme

Basma düğmesini basılı tutun ve filmi dışarı çekin.

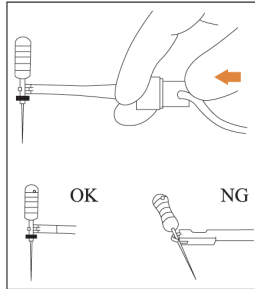


2.3 Apex yer belirleyici kurulumu



2.3.1 Uyarılar

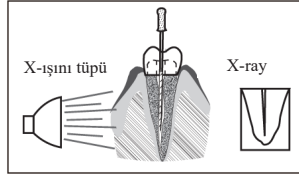
- a) Apeks konum belirleyici modunda, file klipsi fileyi düzgün bir şekilde tutmalıdır.



- b) Kötü veya yanlış bağlantı sinyali durumunda, ölçüm kablosunu değiştirin.
- c) Apeks bulucu modunda, daha iyi görüş açısı elde etmek için motor piyasemeninin şarj tabanına takılması önerilir.



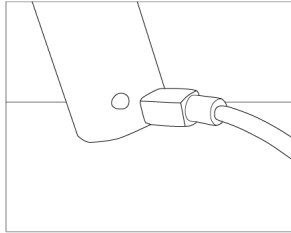
- d) Apeks bulucu, dişin anatomik apeksini değil kanal apikal foramenini tespit eder. Bu durum apeks bulucu sinyali ile X-ışını görüntüsü arasındaki bazı farklılıkları açıklayabilir.



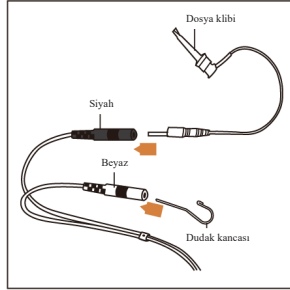
- e) Çalışma uzunluğunun belirlenmesi için tüm koşullar ideal değildir. Apeks konum belirleyici sınırlamaları hakkında bilgi edinmek için Bölüm 4.8'e bakın.

2.3.2 Apeks bulucu kabloların bağlanması

1. Ölçüm kablosunu motor el aletine bağlayın (arkadaki USB soketi).



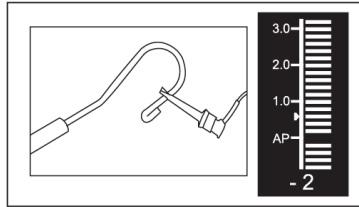
2. Dudak kancasını ölçüm kablosunun beyaz soketine bağlayın.
3. Fiş klipsini ölçüm kablosunun siyah soketine bağlayın (kombine Motor ve Apeks konum belirleyici modunda bu gerekli değildir).



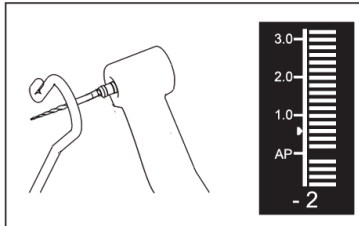
2.3.3 Bağlantı testi

Her kullanımdan önce bağlantı kalitesinin kontrol edilmesi önemle tavsiye edilir.

1. Apex konum belirleyici modunda, tutucuyu dudak kancasına klipsleyin ve aşağıda gösterildiği gibi tüm gösterge çubuklarının yandığını kontrol edin:



2. Birleşik Motor ve Apeks konum belirleyici modunda, dudak kancasına file ile dokunun ve aşağıda gösterildiği gibi tüm gösterge çubuklarının yandığını kontrol edin:

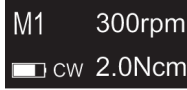


3. Cihaz Çalışma modları ve ekran arayüzü

3.1 Motor modları

- 3.1.1 CW Çalışma Modu (Saat yönünde sürekli dönüş modu)

Bu modda, motor el aleti sadece saat yönünde döner (ileri yön).



3.1.2 CCW Çalışma Modu (Saat yönünün tersine sürekli döntüş modu)

Bu modda, motor piyasemeni sadece saat yönünün tersine döner (ters yön).

Bu modda, sürekli olarak çift bip sesi duyulur.



3.1.3 REC Çalışma Modu (Pistonlu hareket modu)

Bu modda, motor piyasemeni sadece ileri geri hareket üretir (F: İleri aç, R: Geri aç).



3.1.4 ATR Çalışma Modu (Uyarlanabilir Tork Ters modu)

Bu modda, motor el aleti saat yönünde döner ve file üzerindeki tork yükü ayarlanan tork limitinden yüksek olduğunda ileri geri hareket oluşturur.



3.2 Apex yer belirleyici Çalışma modu

3.2.1 EAL Çalışma Modu (Elektronik Apeks Konumlandırıcı)

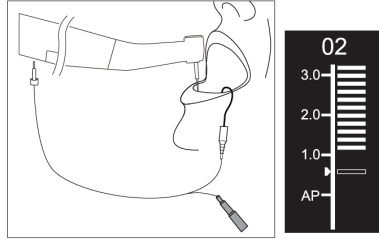
Bu mod sadece çalışma uzunluğunun belirlenmesi için tasarlanmıştır.

Bu modda motor el aleti çalışmaz.



3.3 Kombine Motor ve Apeks konum belirleyici Çalışma modu

Bir file kanalın içindeyken ve dudak kancası hastanın dudağıyla temas halindeyken, cihaz otomatik olarak kombine Motor ve Apeks bulucu moduna girer.



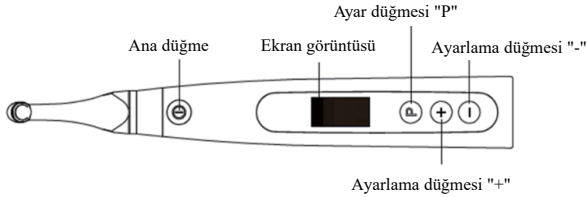
3.4 Ekran arayüzü

	Stand-by arayüzleri Motor çalışmazken, ekranda motorun gerçek ayarları gösterilir. a. Kullanıcı Programı (M0-M9) veya Üretici ön ayar programı (bkz. Bölüm 4.5) b. Akü seviyesi c. Ayarlanan hız (rpm) d. Tork sınırını ayarlayın (Ncm) e. Motor Çalışma modu f. İleri açığı ayarlayın (°deg) g. Ters açığı ayarlayın (°deg)
	Motor Çalışma arayüzü Motor çalışırken, ekranda file üzerindeki tork yükü gösterilir. a. Ayarlanan hız (rpm) b. Tork sınırını ayarlayın (Ncm) c. Gerçek zamanlı tork (Ncm) d. Tork gösterge ölçeği (Ncm)
	Kombine Motor ve Apeks yer belirleyici Çalışma arayüzü a. Dosya ilerleme gösterge çubuğu b. Dosya ilerleme gösterge numarası 1.0, 2.0, 3.0 (a) ve "00"- "16" (b) sayıları mutlak bir uzunluğu temsil etmemektedir. Sadece apikal foramene doğru göreceli file pozisyonunu gösterir. Bu sayılar çalışma uzunluğunun belirlenmesine yardımcı olmak için kullanılır.

	c. Apikal foramen (AP) "00" (b) dijital numarası filetin apikal foramene ulaştığını gösterir. "-1" ve "-2" dijital sayıları (b) filetin apikal forameni geçtiğini gösterir.
	Apex konum belirleyici Çalışma arayüzü (EAL modu) a. Kullanıcı Programı (M0-M9) b. Akü seviyesi c. Dosya konumu göstergesi çubuğu d. Apikal referans noktası e. Motor Çalışma modu

4. Cihaz kullanım talimatları

4.1 Ayar arayüzü ve düğme açıklaması



4.2 Cihazı açın ve kapatın

1. Cihazı açmak için Ana düğmeye basın. Cihaz bekleme durumuna geçer.

Ekranında en son kullanılan programın bekleme arayüzü gösterilir. Örneğin:



2. Motoru bekleme durumundan başlatmak için Ana düğmeye basın.

Ekran, kullanılan programa göre çalışma arayüzünü gösterir. Örneğin:



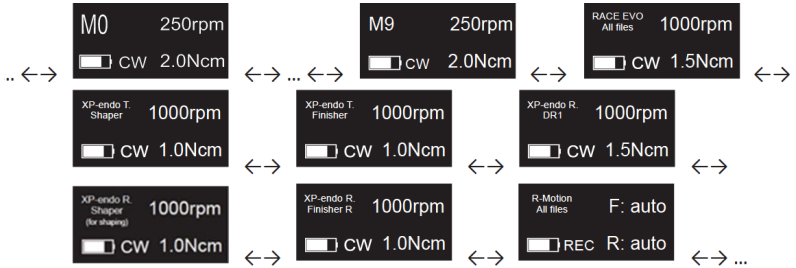
3. Motoru durdurmak için Ana düğmeye tekrar basın. Cihaz bekleme durumuna geri döner.
4. Cihazı kapatmak için, Ayar düğmesi "P"yi basılı tutun ve Ana düğmeye basın.

Stand-by durumunda, cihaz 5 dakika sonra otomatik olarak kapanacaktır.

4.3 Kullanıcı Programlarını Seçin

Cihaz 10 adet hafızaya alınmış Kullanıcı Programı (M0-M9) ve 10 adet önceden ayarlanmış FKG Dosya Sistemi içerir ve bunlar doğrudan stand-by durumundan kullanılabilir.

1. Bekleme durumundan bir program seçmek için Ayarlama düğmesine "+" / "-" basın.



2. Belirli bir FKG Dosya Sistemi seçmek için Bölüm 4.5'e bakın.

4.4 Kullanıcı Programı parametrelerini ayarlama



4.4.1 Uyarılar

- a) Motoru çalıştırmadan önce Çalışma Modunun uygun olduğundan emin olun.
- b) Tüm parametreler file üreticisinin önerilerine göre ayarlanmalıdır.
- c) Motor el aletini çalıştırmadan önce tüm parametrelerin doğrulandığından emin olun.
- d) M0-M9 Kullanıcı Programları Kullanıcı tarafından değiştirilen parametreler hafızaya alınır.
- e) FKG Dosya Sistemleri parametreleri kullanıcı tarafından değiştirilemez (bkz. Bölüm 4.5).

4.4.2 Parametre ayarı

Bekleme durumundan Kullanıcı Programı parametrelerini değiştirmek için:

1. İstenen parametreyi seçmek için Ayar düğmesine "P" basın.
2. Parametre ayarını değiştirmek için Ayarlama düğmesine "+" / "-" basın.
3. Ana düğmeye basın veya onaylamak için 5 saniye bekleyin.

4.4.3 Kullanıcı Programı parametreleri listesi

Operation Mode CW	Çalışma Modunu Ayarla Çalışma modları listesi: CW, CCW, REC, ATR, EAL (modların açıklaması için Bölüm 3'e bakın)
Speed 250rpm	Çalışma Hızını Ayarlama Sürekli dönüş modlarında (CW ve CCW), çalışma hızı 100 rpm ile 3'300 rpm arasında ayarlanabilir (50 rpm'lik artışlarla).

	REC modunda, çalışma hızı 100 rpm ile 500 rpm (50 rpm'lik artışlarla) arasında ayarlanabilir. ATR modunda, çalışma hızı 100 rpm ile 500 rpm arasında ayarlanabilir (50 rpm'lik artışlarla). REC ve ATR modlarında, çalışma hızı tek bir aç hareketinin ortalama hızını temsil eder (hem İleri hem de Geri açılar için ayarlanan hız).
Torque Limit 1.0Ncm	Tork Limitini Ayarla CW sürekli dönüş modunda, tork limiti ayarlanan hıza bağlı olarak 0.4Ncm ile 4.0Ncm arasında ayarlanabilir: □ 100-200rpm Maksimum tork sınırı: 4.0Ncm □ 250-400rpm Maksimum tork sınırı: 3.5Ncm □ 450-650rpm Maksimum tork sınırı: 3.0Ncm □ 700-950rpm Maksimum tork sınırı: 2.5Ncm □ 1'000-1'450rpm Maksimum tork sınırı: 2.0Ncm □ 1'500-1'950rpm Maksimum tork sınırı: 1.5Ncm □ 2'000-3'300rpm Maksimum tork sınırı: 1.0Ncm REC modunda, tork limiti ayarlanan hıza bağlı olarak 2.0Ncm ile 4.0Ncm arasında ayarlanabilir: □ 100-250rpm Maksimum tork limiti: 4.0Ncm □ 300-400rpm Maksimum tork sınırı: 3.5Ncm □ 450-500rpm Maksimum tork sınırı: 3.0Ncm ATR modunda, Tetikleme Torku 0.4Ncm ile 3.0Ncm arasında ayarlanabilir. CCW sürekli dönüş modunda tork limiti ayarlanamaz.
Apical Action OFF	Apikal Eylemi Ayarlayın Apikal eylem, file ayarlanan apikal referans noktasına ulaştığında uygulanır (bkz. Flaş Çubuğu Konumu) KAPALI: Apikal Eylemi Devre Dışı Bırak STOP: file referans noktasına ulaştığında motor otomatik olarak durur. file referans noktasından çekildiğinde motor otomatik olarak yeniden başlar. TERS: file referans noktasına ulaştığında motor otomatik olarak dönüş yönünü tersine çevirir. file referans noktasından çekildiğinde motor otomatik olarak ilk dönüş yönüne geri döner.
Auto Start OFF	Otomatik Başlatmayı Ayarla KAPALI: Otomatik Başlatmayı devre dışı bırakın (motor el aletini başlatmak için Ana düğme gereklidir). AÇIK: file kanala yerleştirildiğinde motor otomatik olarak çalışır (file ilerleme göstergesi 2 çubuk gösterdiğinden itibaren).
Auto Stop OFF	Otomatik Durdurmayı Ayarla KAPALI: Otomatik Durdurmayı devre dışı bırakır (motor el aletini durdurmak için Ana düğme gereklidir). AÇIK: file kanaldan çıkarıldığında motor otomatik olarak durur.
Flash Bar Position 	Flaş Çubuğu Konumunu Ayarlama (Apikal referans noktası) Apikal referans noktası (flash bar) 2 ile AP (Apikal foramen) arasında ayarlanabilir. (0.5 file ucunun fizyolojik apikal foramene çok yakın olduğunu gösterir) Apikal Eylem ve Apikal Yavaşlama apikal referans noktası tarafından tetiklenir.

Apical Slow Down OFF Apical Slow Down 200rpm	Apikal Yavaşlamayı Ayarlayın Apikal Yavaşlatma etkinleştirildiğinde, dosya uçları apikal referans noktasına yaklaştıkça motor ayarlanan bir son hız yavaşlar. Motor hızı, dosya ilerleme gösterge çubuğunun "3.0" konumundan başlayarak azalır. KAPALI: Apikal Yavaşlatmayı Devre Dışı Bırak CW sürekli dönüş durumunda, nihai hız 100 rpm'den mevcut ayarlı hız ayarlanabilir (50 rpm'lik artışlarla). Apikal Yavaşlatma işlevi yalnızca CW ve CCW sürekli rotasyon modu için kullanılabilir. Son hız, nominal hızdan daha düşük olmalıdır.
Forward Angle 30°	İleri Aç REC modunda, İleri Aç 20° ila 400° arasında ayarlanabilir (10°'lik artışlarla) ATR modunda, İleri Aç 60° ila 400° arasında ayarlanabilir (10°'lik artışlarla).
Reverse Angle 150°	Ters Aç REC modunda, Ters Aç 20° ila 400° arasında ayarlanabilir (10°'lik artışlarla) ATR modunda, Ters Aç 20° ile İleri Aç arasında ayarlanabilir (10°'lik artışlarla).

4.4.4 Kullanıcı Programları parametreleri kullanılabilirlik tablosu

Parametre	Çalışma Hızını Ayarlama	Tork Limitini Ayarla	Apikal Eylemi Ayarlayın	Otomatik Başlatmayı Ayarla	Otomatik Durdurmayı Ayarla	Flaş Çubuğu Konumunu Ayarla	Apikal Yavaşlamayı Ayarlayın	İleri Açığı Ayarla	Ters Açığı Ayarla
Kullanıcı Programı Çalışma Modu									
CW	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	n/a	n/a
CCW	EVET	HAYIR	HAYIR	HAYIR	HAYIR	EVET	EVET	n/a	n/a
REC	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	HAYIR	EVET	EVET
ATR	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	HAYIR	EVET	EVET
EAL	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	EVET	n/a	n/a	n/a

4.5 FKG Dosya Sistemlerini Seçin

Kullanıcının dosya parametrelerini FKG önerilerine göre ayarlamasına yardımcı olmak için, en popüler FKG Dosya Sistemleri cihazda önceden ayarlanmıştır.

1. Bekleme durumundan önceden ayarlanmış bir FKG Dosya Sistemi seçmek için, Ayar düğmesine "P" uzun basın.
2. İstenen FKG Dosya Sistemini seçmek için Ayar düğmesine "+" / "-" basın ve onaylamak için Ayar düğmesine "P" basın.
3. Bir file seçmek için, Ayarlama düğmesine "+" / "-" basın ve onaylamak için Ana düğmeye basın.

4.5.1 FKG Dosya Sistemleri listesi

RACE® EVO

Dosya sistemleri seçimi	Dosya seçimi	Bekleme arayüzü	Çalışma arayüzü
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

Dosya sistemleri seçimi	Dosya seçimi	Bekleme arayüzü	Çalışma arayüzü
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

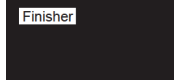
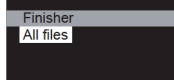
XP-endo® Retreatment

Dosya sistemleri seçimi	Dosya seçimi	Bekleme arayüzü	Çalışma arayüzü
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®

Dosya sistemleri seçimi	Dosya seçimi	Bekleme arayüzü	Çalışma arayüzü
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

Dosya sistemleri seçimi	Dosya seçimi	Bekleme arayüzü	Çalışma arayüzü
			

4.5.2 FKG Dosya Sistemleri parametreleri kullanılabilirlik tablosu

Parametre FKG Dosya Sistemi	Çalışma Hızını Ayarlama	Tork Limitini Ayarla	Apikal Eylemi Ayarlayın	Otomatik Başlatmayı Ayarla	Otomatik Durdurmayı Ayarla	Flaş Çubuğu Konumunu Ayarla	Apikal Yavaşlamayı Ayarlayın	İleri Açığı Ayarla	Ters Açığı Ayarla
RACE EVO All Files			EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	n/a	n/a
XP-endo Treatment Glider			EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	n/a	n/a
XP-endo Treatment Shaper			EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	n/a	n/a
XP-endo Treatment Finisher			EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	n/a	n/a
XP-endo Retreatment DR1			EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	n/a	n/a
XP-endo Retreatment Shaper (for GP removal)			EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	n/a	n/a
XP-endo Retreatment Shaper (for shaping)			EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	n/a	n/a
XP-endo Retreatment Finisher R			EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	n/a	n/a
R-Motion All files			EVET	EVET	EVET	EVET	HAYIR		
Finisher All files			EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	n/a	n/a

4.6 Cihaz parametrelerini ayarlama

Cihaz parametrelerini ayarlamak için:

- Güç KAPALI durumdayken cihaz parametrelerine erişmek için, Ayar düğmesi "P" yi basılı tutun ve Ana düğmeye basın.

Software Version
V1.0.1

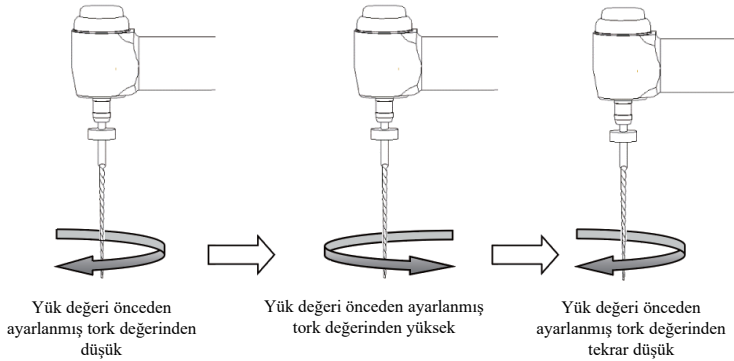
- İstenen parametreyi seçmek için Ayar düğmesine "P" basın
- Parametreyi ayarlamak için Ayarlama düğmesine "+" "/" "-" ve Ana düğmeye basarak onaylayın.

4.6.1 Cihaz parametreleri listesi

Auto Power OFF 5 min	Otomatik Güç Kapatma Stand-by durumunda, ayarlanan zamanlayıcıdan sonra cihaz otomatik olarak KAPANIR. Zamanlayıcı 3 dakika ile 30 dakika arasında ayarlanabilir (1 dakikalık artışlarla)
Auto Standby Scr 30 sec	Otomatik Bekleme Scr Ayarlanan zamanlayıcıdan sonra ekran otomatik olarak stand-by arayüzüne geri döner. Zamanlayıcı 3 saniye ile 30 saniye arasında ayarlanabilir (1 saniyelik artışlarla)
Dominant Hand Right	Baskın El Cihaz solak veya sağ elini kullanan kullanıcılar için ayarlanabilir (ekranın 180° döndürülmesi).
Calibration OFF	Kalibrasyon Motor kalibrasyonunu başlatmadan önce orijinal kontra açının takılı olduğundan emin olun. KAPALI: İşlem yok. AÇIK: Motor kalibrasyonunu başlat Motor ilk kullanımdan önce ve yağlamadan sonra kalibre edilmelidir.
Beeper Volume Vol.3	Bip sesi seviyesi Cihaz ses seviyesi Vol. 0 ile Vol. 4 arasında ayarlanabilir. Vol.0: Sessiz.
Restore Defaults OFF	Varsayılanları Geri Yükle KAPALI: İşlem yok. AÇIK: Cihaz parametreleri orijinal ayarlarına döner.

4.7 Tork aşırı yük koruması

Çalışma sırasında, ölçülen tork yükü tork sınırını aşarsa, motor otomatik olarak dönüş yönünü tersine çevirir. Tork yükü tork sınırının altına düştüğünde motor ilk Çalışma moduna (CW) geri döner.



4.7.1 Uyarılar

- Karşılıklı hareket modunda (REC), yük değeri tork limitinden yüksek olduğunda:
 - İleri aç Geri açıdan büyükse, motor otomatik olarak saat yönünün tersine dönüğe geçer (ters yön).
 - Ters aç İleri açıdan büyükse, motor otomatik olarak saat yönünde dönüğe geçer (ileri yön).
- Otomatik geri dönüş koruması CCW ve ATR modları için mevcut değildir.
- Düşük pil seviyesi durumunda otomatik geri dönüş koruması düzgün çalışmayabilir.
- Sürekli yük altında, motor aşırı ısınma nedeniyle otomatik olarak durabilir. Bu durumda, cihaz doğal olarak soğuması için yeterli süre KAPALI konumda tutulmalıdır.

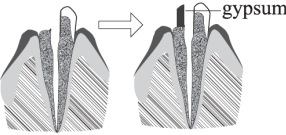
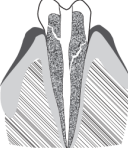
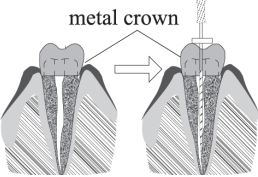
4.8 Apex yer belirleyici sınırlamaları

Kök kanalı uzunluğu değerlendirmesi için tüm koşullar ideal değildir. Kök kanalı aşağıda listelenen koşulları gösteriyorsa doğru sinyal elde edilemez.



Geniş apikal foramenli kök kanalı

Bir lezyon veya tamamlanmamış gelişim nedeniyle olağanüstü büyük apikal foramene sahip kök kanalı elektrik sinyalini bozabilir.

	Açıklıktan aşırı sıvı akan kök kanalı Açıklıktan taşan ve dişeti dokusuyla temas eden kan veya başka bir sıvı içeren kök kanalı elektrik sinyalini bozabilir.
	Kırık kuron Kuron kırılırsa ve dişeti dokusunun bir bölümü kanal açıklığını çevreleyen boşluğa girerse, dişeti dokusu ile file arasındaki temas elektrik sinyalini bozabilir.
	Kırık diş Kırılmış diş elektrik sinyalini bozabilir.
	Gutta-perka ile doldurulmuş yeniden tedavi edilmiş kök kanalı Gutta-perka kalıntıları elektrik sinyalini bozabilir.
	Dişeti dokusuna temas eden kron veya metal protez Protez ile file arasındaki temas elektrik sinyalini bozabilir.
 Too dry	Aşırı kuru kök kanalı Kuru bir kanal elektrik sinyalini bozabilir.

5. Sorun Giderme

Başarısızlık	Olası neden	Çözümler
Motor el aleti dönmüyor.	Cihaz EAL modunda EAL modu sadece kanal ölçümü	CW, CCW, REC veya ATR moduna geçme.

	İçindir.	
Motor el aletini çalıştırdıktan sonra sürekli bir bip sesi duyulur.	Sürekli bip sesi, motor piyasemeninin CCW modunda olduğunu gösterir.	Motor el aletini durdurun ve çalışma modunu CW Modu olarak değiştirin.
Kontra-açı kalibrasyon hatası	Kontraangle'ın güçlü direncinden kaynaklanan kalibrasyon hatası	Kontra açığı temizleyin ve yağ enjeksiyonundan sonra yeniden kalibre edin.
Motor el aleti ısıtması	Pistonlu Hareket Modu altında, kullanım süresi çok uzun.	Kullanımı durdurun. Motor el aletinin sıcaklığı düştükten sonra kullanın.
Şarj işleminden sonra dayanıklılık süresi kısalmı.	Pil kapasitesi küçülür.	Yerel distribütörle iletişime geçin.
Ses yok	Bip Sesi 0'a ayarlı. Vol.0: Sessiz.	Bipleyici Sesini 1,2,3,4 olarak ayarlayın.
Sürekli dönen eğe kök kanalında sıkışmıştır.	Yanlış spesifikasyon ayarı. Eğenin yük torku çok yüksek.	CCW Modunu seçin, motor el aletini çalıştırın ve eğeyi çıkarın.

6. Temizlik, Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon

6.1 Önsöz

Hijyen ve sıhhi güvenlik amacıyla, kontra-açı (O-ring dahil), dudak kancası, file klipsi, koruyucu silikon kapak ve dokunmatik prob, herhangi bir kontaminasyonu önlemek için her kullanımdan önce temizlenmeli, dezenfekte edilmeli ve sterilize edilmelidir. Bu, ilk kullanımdan yanı sıra sonraki tüm kullanımlarla da ilgilidir.

6.2 Genel tavsiyeler

- Her kullanımdan sonra, enfeksiyöz ajanlarla temas eden tüm nesneler dezenfeksiyon maddesi emdirilmiş havlular kullanılarak temizlenmelidir.
- OXYTECH® dezenfeksiyon solüsyonunu veya yerel ulusal yönetmeliklere (VAH/DGHM listesi, CE işareti, FDA ve Health Canada onayı gibi) ve dezenfeksiyon solüsyonu üreticisinin IFU'suna uygun başka bir dezenfeksiyon maddesini kullanın.
- Kontra-açıyı dezenfektan çözeltisine veya ultrasonik banyoya daldırmayın.
- Klorürlü deterjan malzemeleri kullanmayınız.
- Çamaşır suyu veya klorürlü dezenfektan malzemeler kullanmayın.
- Kendi güvenliğiniz için lütfen kişisel koruyucu ekipman (eldiven, gözlük, maske) kullanın.
- Ürünün ve aletlerin sterilliliğinden kullanıcı sorumludur.
- Su kalitesi, özellikle son durulama adımı için veya bir yıkayıcı-dezenfektör ile yerel yönetmeliklere uygun olmalıdır.

- i) Motor el aletini, AC-Adaptörünü veya şarj tabanını sterilize etmeyin.
- j) Kontra açının temizlik ve dezenfeksiyondan sonra, ancak sterilizasyondan önce yağlanması gerekir (bkz. Bölüm 7.2).
- k) Endodontik filmleri sterilize etmek için üreticinin kullanım talimatlarına bakın.

6.3 Adım Adım Prosedür

#	Operasyon	Çalışma Modu	Uyarı
1	Hazırlık	Aksesuarları (kontraangle, dudak kancası, eğe klipsi, dokunmatik prob, koruyucu silikon kapak) piyasemenden ve tabandan çıkarın.	
2	Washerdisinfector ile Otomatik Temizlik	Aksesuarları (kontraangle, dudak kancası, eğe klipsi, dokunma probu, koruyucu silikon kapak) yıkayıcı dezenfektöre koyun (Ao değeri >3000 veya 90°C/194°F'de en az 5 dakika)	- Kontra-açı ile herhangi bir alet, kit, destek veya kap arasında herhangi bir temastan kaçının. - Talimatları izleyin ve üretici tarafından verilen konsantrasyonlara uyun (ayrıca genel önerilere bakın). - Sadece EN ISO 15883'e göre onaylı yıkayıcı-dezenfektör kullanın, düzenli olarak bakımını ve kalibrasyonunu yapın. - Bir sonraki adıma geçmeden önce aksesuarların (kontra açı, dudak kancası, eğe klipsi ve dokunma probu, koruyucu silikon kapak) kuru olduğundan emin olun.
3	Teftiş	Aksesuarları (kontraangle, dudak kancası, eğe klipsi, dokunmatik prob, koruyucu silikon kapak) inceleyin ve kusurlu olanları ayırın.	- Kirli aksesuarlar (kontra-açı, dudak kancası, eğe klipsi, dokunmatik prob, koruyucu silikon kapak) temizlenmeli ve tekrar dezenfekte edilmelidir. - Ambalajlamadan önce kontra açığı uygun bir sprey ile yağlayın.
4	Paketleme	Aksesuarları (kontraangle, dudak kancası, eğe klipsi, dokunma probu, koruyucu silikon kapak) "Sterilizasyon poşetleri" içinde paketleyin.	- Raf ömrünü belirlemek için üretici tarafından verilen poşetin geçerlilik süresini kontrol edin. - 141°C (286°F) sıcaklığa kadar dayanıklı ve EN ISO 11607'ye uygun ambalajlar kullanın.
5	Sterilizasyon	134°C, 2,0bar - 2,3bar (0,20Mpa - 0,23MPa) sıcaklıkta, 4 dakika süreyle buhar sterilizasyonu.	- Sadece EN 13060, EN 285 gerekliliklerine uygun otoklavlar kullanın. - ISO 17665'e göre onaylanmış bir sterilizasyon prosedürü kullanın. - Üretici tarafından verilen otoklav cihazının bakım prosedürüne uyun. - Yalnızca bu önerilen sterilizasyon prosedürünü kullanın. - Verimliliği kontrol edin (ambalaj bütünlüğü, nem yok, sterilizasyon göstergelerinin renk değişimi, fiziko-kimyasal entegratörler, döngü parametrelerinin dijital kayıtları).

			- Kontra açıda korozyon olup olmadığını kontrol edin - Prosedür kayıtlarının izlenebilirliğini koruyun.
6	Depolama	Aksesuarları (kontra aç, dudak kancası, file klipsi, dokunma probu, koruyucu silikon kapak) sterilizasyon ambalajı içinde kuru ve temiz bir ortamda saklayın.	- Ambalajın açık, hasarlı veya ıslak olması durumunda sterilite garanti edilemez. - Kullanmadan önce ambalajı ve kontra açığı kontrol edin (ambalaj bütünlüğü, nemsizlik ve geçerlilik süresi).

7. Bakım

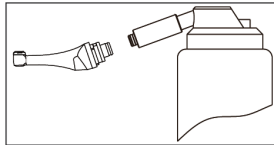
7.1 Kalibrasyon

Kontra açının değiştirilmesinden veya yağlanması sona kalibrasyonu gerçekleştirin (bkz. Bölüm 4.6).

7.2 Kontra açının yağlanması

Kontra açının temizlik ve dezenfeksiyondan sonra, ancak sterilizasyondan önce yağlanması gerekir.

1. Yağ enjeksiyon memesini yağ şişesine vidalayın (yaklaşık 1 ila 3 tur).
2. Nozulu kontra açının uç kısmına takın



3. Kontra açığı, yağ kontra aç baş kısmından dışarı akana kadar yağ ile doldurun.
4. Fazla yağın uç kısımdan yerçekimiyle akması için kontra açığı en az 30 dakika boyunca dikey olarak konumlandırın.



7.2.1 Uyarılar

- a) Sadece orijinal yağ enjeksiyon memesini kullanın.
- b) Motor el aleti yağ ile doldurulmamalıdır.

7.3 Akünün şarj edilmesi

1. Güç adaptörü fişini şarj tabanı güç soketine takın ve doğru şekilde bağlandıklarından emin olun.
2. Giriş ve güç kablosuna kolay erişim için şarj tabanının etrafında yaklaşık 10 cm bırakın.

3. Motor el aletini şarj tabanına yerleştirin (motor el aleti şarj tabanı ile doğru şekilde hizalanmalıdır).
 - i. Motor piyasemini şarj olurken şarj tabanındaki LED göstergesi yanıp söner.
 - ii. Motor piyasemini tamamen şarj olduğunda, şarj tabanındaki LED göstergesi her zaman yanar.
4. Şarj ettikten sonra güç adaptörünün fişini çekin.

7.4 Akünün değiştirilmesi

1. Cihazın gücünü kapatın.
2. Lastik kapağı açmak için bir cımbız veya tornavida kullanın ve ardından vidayı çıkarın.
3. Pil kapağını çıkarın.
4. Eski aküyü çıkarın ve konektörü ayırın.
5. Yeni orijinal pili bağlayın ve motor el aletine yerleştirin.
6. Kapağı ve vidayı yerine takın.



7.4.1 Uyarılar

- a) Yalnızca orijinal pil kullanın.
- b) Aküyü değiştirmek için yerel distribütörlerle iletişime geçilmesi önerilir.

8. Depolama

- a) Cihaz ve aksesuarları, bağlı nemin 10% ~ 93%, atmosferik basıncın 70kPa ~ 106kPa ve sıcaklığın -20°C ~ +55°C olduğu bir odada saklanmalıdır.
- b) Uzun süreli saklama durumunda cihazın pilini çıkarın.

9. Ulaşım

- a) Taşıma sırasında aşırı darbelerden kaçının.
- b) Taşıma sırasında tehlikeli maddelerle birlikte depolamayın.
- c) Taşıma sırasında güneş, yağmur ve kara maruz kalmaktan kaçının.

10. Çevre koruma

Lütfen ürünü yerel yasalara göre imha edin.

11. Satış sonrası hizmet

- Bu paket onarım servisi için yedek parça veya aksesuar içermez.
- Satış sonrası servis sadece kabul edilmiş personel tarafından yapılmalıdır.

12. Sembol talimatı



Kullanım Talimatlarına
Uyun



Üretim tarihi



B tipi uygulanan parça



Seri numarası



Üretici firma



Sınıf II ekipman

IPX0

Sıradan ekipman



Kurtarma



Sadece iç mekanlarda
kullanılır



Kuru tutun



Dikkatli kullanın



Cihaz uyumluluğu WEEE
direktifi



Nem sınırlaması



Sıcaklık sınırlaması



Depolama için atmosferik
basınç



CE işaretli ürün



Uyarı



eIFU



AVRUPA TOPLULUĞU Yetkili Temsilcisi



CH'de Yetkili Temsilci

13. Açıklama

Ürün üzerindeki tüm değişiklik hakları, başka bir bildirimde bulunulmaksızın üreticiye aittir. Resimler sadece referans amaçlıdır. Nihai yorumlama hakları GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD 'ye aittir. Endüstriyel tasarım, iç yapı, vb. WOODPECKER tarafından çeşitli patentler için talep edilmiştir, herhangi bir kopya veya sahte ürün yasal sorumlulukları üstlenmemelidir.

14. EMC-Uygunluk beyanı

Cihaz, EMC için EN 60601-1-2 uyarınca test edilmiş ve homologe edilmiştir. Bu, bu cihazın elektromanyetik parazitten etkilenmeyeceğini hiçbir şekilde garanti etmez Cihazı yüksek elektromanyetik ortamda kullanmaktan kaçının.

14.1 Elektromanyetik Emisyona İlişkin Teknik Açıklama

Tablo 1: Rehberlik ve beyan - elektromanyetik emisyonlar

Router® X3000 modeli aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Müşteri veya Router® X3000 modelinin kullanıcısı, bu tür bir ortamda kullanıldığından emin olmalıdır.		
Emisyon testi	Uyumluluk	Elektromanyetik ortam - rehberlik
RF emisyonları CISPR 11	Grup 1	Router® X3000 modeli RF enerjisini yalnızca dahili işlevi için kullanır. Bu nedenle, RF emisyonları çok düşüktür ve yakındaki elektronik cihazlarda herhangi bir parazite neden olması muhtemel değildir.
RF emisyonları CISPR11	B Sınıfı	Router® X3000 modeli, evsel kuruluşlar ve evsel amaçlı kullanılan binaları besleyen kamusal düşük volta ge güç kaynağı şebekesine doğrudan bağlı olanlar da dahil olmak üzere tüm kuruluşlarda kullanıma uygundur.
Harmonik emisyonlar IEC 61000-3-2	A Sınıfı	
Gerilim dalgalanmaları / titreşim emisyonları IEC 61000-3-3	Uygundur	

14.2 Elektromanyetik Bağışıklığa İlişkin Teknik Açıklama

Tablo 2: Rehberlik ve Beyan - elektromanyetik bağışıklık

Router® X3000 modeli aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Müşteri veya Router® X3000 modelinin kullanıcısı, bu tür bir ortamda kullanıldığından emin olmalıdır.			
Bağışıklık testi	IEC 60601 test seviyesi	Uyumluluk seviyesi	Elektromanyetik ortam - rehberlik
Elektrostatik deşarj (ESD) IEC 61000-4-2	±8kV kontak ±2, ±4, ±8, ±15kV hava	±8kV kontak ±2, ±4, ±8, ±15kV hava	Zeminler aşşap, beton veya seramik karo olmalıdır. Zeminler sentetik malzeme ile kaplıysa, bağlı nem oranı en az %30 olmalıdır.
Elektriksel hızlı geçiş/patlama IEC 61000-4-4	Güç kaynağı hatları için ±2kV Giriş/çıkış hatları için ±1kV	Güç kaynağı hatları için ±2kV	Şebeke güç kalitesi tipik bir ticari ortam veya hastane ortamına uygun olmalıdır.
Dalgalanma IEC 61000-4-5	±0,5, ±1kV hattan hatta ±0,5, ±1, ±2kV hattan toprağa	±0,5, ±1kV hattan hatta ±0,5, ±1, ±2kV hattan toprağa	Şebeke güç kalitesi tipik bir ticari ortam veya hastane ortamına uygun olmalıdır.
Güç kaynağı girişi	0,5 döngü için <%5	0,5 döngü için <%5 UT	Şebeke güç kalitesi tipik bir ticari ortam

hatlarındaki gerilim düşüşleri, kısa kesintiler ve gerilim değişimleri IEC 61000-4-11	UT (UT'de >%95 düşüş) 1 döngü için <%5 UT (UT'de >%95 düşüş) 25 döngü için %70 UT (UT'de %30 düşüş) 250 döngü için <%5 UT (UT'de >%95 düşüş)	(UT'de >%95 düşüş) 1 döngü için <%5 UT (UT'de >%95 düşüş) 25 döngü için %70 UT (UT'de %30 düşüş) 250 döngü için <%5 UT (UT'de >%95 düşüş)	veya hastane ortamına uygun olmalıdır. Rooter® X3000 modellerinin kullanıcıları elektrik kesintileri sırasında çalışmaya devam etmeyi gerektiriyorsa, Rooter® X3000 modellerinin kesintisiz bir güç kaynağından veya bir bataryadan beslenmesi önerilir.
Güç frekansı (50/60 Hz) manyetik alan IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Güç frekanslı manyetik alanlar, tipik bir ticari veya hastane ortamındaki tipik bir yerin karakteristik seviyelerinde olmalıdır.
NOT: UT, test seviyesinin uygulanmasından önceki a.c. şebeke voltajıdır.			

Tablo 3: Rehberlik ve Beyan - İletilen RF ve Yayılan RF ile ilgili elektromanyetik bağışıklık

Router® X3000 modeli aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Müşteri veya Router® X3000 modellerinin kullanıcıları, bu tür bir ortamda kullanıldığında emin olmalıdır.			
Bağışıklık testi	IEC 60601 test seviyesi	Uyumluluk seviyesi	Elektromanyetik ortam - rehberlik
İletilen RF IEC 61000-4-6 İletilen RF IEC 61000-4-6 Yayılan RF IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz ila 80 MHz 6 Vrms ISM frekans bandı 3 V/m 80 MHz ila 2,7 GHz	3V 6V 3V/m	Taşıyabilir ve mobil RF iletişim ekipmanı, kablolar dahil olmak üzere modellerin herhangi bir parçasına, vericinin frekansı için geçerli denklemden hesaplanan önerilen ayırma mesafesinden daha yakın kullanılmamalıdır. Önerilen ayırma mesafesi d=1.2xP1/2 d=2xP1/2 d=1.2xP1/2 80 MHz ila 800 MHz d=2,3xP1/2 800 MHz ila 2,7 GHz Burada P, verici üreticisine göre watt (W) cinsinden vericinin maksimum çıkış gücü değeridir ve d metre (m) cinsinden önerilen ayırma mesafesidir. Elektromanyetik saha araştırması (a.) ile belirlenen sabit RF vericilerinden gelen alan kuvvetleri, her frekans aralığında (b.) uyumluluk seviyesinden daha az olmalıdır Aşağıdaki sembollerle işaretlenmiş ekipmanların yakınında parazit oluşabilir:
NOT 1: 80 MHz ve 800 MHz'de daha yüksek frekans aralığı geçerlidir.			
NOT 2: Bu yönergeler her durumda geçerli olmayabilir. Elektromanyetik yayılım yapılarından, nesnelerden ve insanlardan emilim ve yansıma ile etkilenir.			
a. Telsiz (hücreli/kablosuz) telefonlar ve kara mobil radyoları için baz istasyonları, amatör radyo, AM ve FM radyo yayını ve TV yayını gibi sabit vericilerden gelen alan güçleri teorik olarak doğru bir şekilde tahmin edilemez. Sabit RF vericilerinden kaynaklanan elektromanyetik ortamı değerlendirmek için bir elektromanyetik saha araştırması düşünülmelidir. Model Router® X3000'nın kullanıldığı konumda ölçülen alan şiddeti yukarıdaki geçerli RF uyumluluk seviyesini aşarsa, model Router® X3000 normal çalışmayı doğrulamak için gözlemlenmelidir. Anormal performans gözlenirse, Router® X3000 modelinin yeniden yönlendirilmesi veya			

yerinin değiştirilmesi gibi ek önlemler gerekebilir.

b. Frekans aralığı 150 kHz ila 80 MHz üzerinde, field güçleri 3V/m'den az olmalıdır.

Tablo 4: Taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanı ile Rooter® X3000 modeli arasında önerilen ayırma mesafeleri

Router® X3000 modeli, yayılan RF bozulmalarının kontrol edildiği elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Müşteri veya Rooter® X3000 modelinin kullanıcısı, taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanı (vericiler) ile Rooter® X3000 modeli arasında, iletişim ekipmanının maksimum çıkış gücüne göre aşağıda önerildiği gibi minimum bir mesafe bırakarak elektromanyetik paraziti önlemeye yardımcı olabilir.

Vericinin nominal maksimum çıkış gücü [W]	Verici frekansına göre ayırma mesafesi [m]		
	150kHz ila 80MHz $d=1.2 \times P^{1/2}$	80MHz ila 800MHz $d=1.2 \times P^{1/2}$	800MHz ila 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

Yukarıda listelenmeyen bir maksimum çıkış gücünde derecelendirilen vericiler için, metre (m) cinsinden önerilen ayırma mesafesi d, vericinin frekansı için geçerli olan denklem kullanılarak tahmin edilebilir; burada P, verici üreticisine göre watt (W) cinsinden vericinin maksimum çıkış gücü derecesidir.

NOT 1: 80 MHz ve 800 MHz'de, daha yüksek frekans aralığı için ayırma mesafesi geçerlidir.

NOT 2: Bu yönergeler her durumda geçerli olmayabilir. Elektromanyetik yayılım yapılarından, nesnelerden ve insanlardan gelen emilim ve yansımadan etkilenir.



Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.

Bilgi Endüstri Parkı, Guilin Ulusal Yüksek Teknoloji Bölgesi, Guilin, Guangxi,
541004 Çin Halk Cumhuriyeti

Satış Departmanı: +86-773-5873196

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

E-posta: woodpecker@glwoodpecker.com



MedNet EC-Rep GmbH

Borkstrasse 10 - 48163 Muenster - Almanya

ZMN-SM-027

Sürüm 1.6 / 03.01.2024