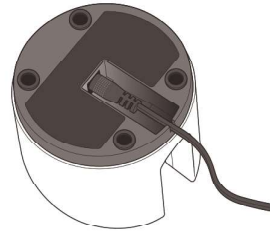
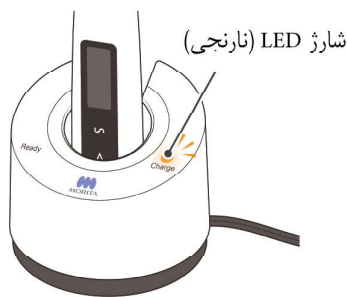


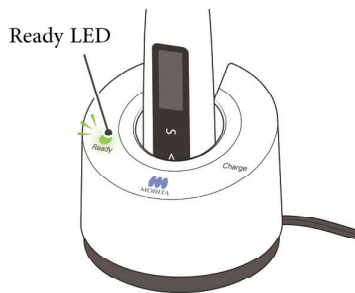
4 شارژ کردن باتری



انتهای سیم DC سیم آداپتور را بطور کامل و صحیح به انتهای شارژر وصل کنید و سر دیگر سیم را به برق متصل کنید. لامپ سبز Ready روشن می شود.



هندپیس را کامل روی پایه شارژر قرار دهید لامپ سبز خاموش شده و لامپ نارنجی روشن می شود و شارژر هندپیس شروع می شود.



وقتی باتری بطور کامل شارژ شود، لامپ نارنجی خاموش شده و لامپ سبز Ready روشن می شود.

* باتری درون هندپیس مونور قرار دارد

WARNING (اخطار)

- همیشه از آداپتوری که همراه دستگاه دریافت می کنید استفاده کنید. استفاده از آداپتورهای دیگر ممکن است منجر به شوک الکتریکی، خطا در عملکرد، آتش سوزی و... شود.
- شارژر و آداپتور را حداقل ۲ متر دورتر از بیمار قرار دهید.
- شارژر باتری را برای دستگاه دیگری غیر از ZX2 Tri Auto استفاده نکنید.

* شارژر کامل باتری حدود 100 دقیقه طول می کشد.

WARNING (اخطار)

- در زمان صاعقه شارژر باتری و آداپتور AC را لمس نکنید ممکن است منجر به شوک الکتریکی شود.
- از قرار دادن دستگاه در جایی که امکان خیس شدن آن وجود دارد، خودداری نمایید.

CAUTION (توجه)

- از شارژ کردن دستگاه زمانی که سیم اصلی به آن متصل است و یا دور دستگاه پیچیده شده است، خودداری نمایید. ممکن است سیم دستگاه آسیب ببیند.
- داخل شارژر یک قطعه آهن ربا وجود دارد که ممکن است قطعات فلزی و... را جذب کند. در این مواقع به راحتی قطعات را از شارژر جدا کنید.

! اگر با قرار دادن هندپیس روی شارژر، چراغ نارنجی روشن نشد و یا بلافاصله بعد از روشن شدن خاموش شد، شارژر دستگاه کامل است. جهت اطمینان دستگاه را از شارژر خارج کرده و مجدداً روی شارژر قرار دهید.

! سطح تماس انتهای هندپیس و پایه شارژر باید تمیز باشد. اگر آلودگی وجود دارد، این دو سطح را توسط یک قطعه کاز آغشته به الکل (اتانول ۷۰-۸۰٪) تمیز کنید توجه کنید ضربه ای به این دو قسمت وارد نشود.

! شارژر را در معرض تابش مستقیم خورشید رها نکنید.

! بعد از استفاده سیم شارژر را از برق جدا کنید.

باقیمانده شارژ باتری

اگر عبارت "Low Battery" را روی صفحه نمایشگر می بینید، به معنی آن است که شارژر دستگاه بسیار کم است. اگر با فشار دادن کلید اصلی دستگاه به حالت Standby باز نمی گردد، بلافاصله دستگاه را شارژ کنید.

Low Battery
Please Charge

صفحه ۴۸ "Abnormal Stop" (استاپ غیر عادی)



تعداد خطوط نشان دهنده میزان شارژ باقی مانده دستگاه است.

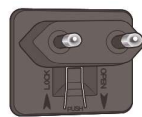
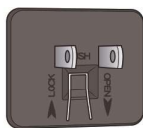
! به محض آنکه شارژر باتری به یک خط رسید، دستگاه را شارژ کنید.

استفاده و کاربرد سه شاخه های برق برای آداپتور AC

در زمان فروش دو شاخه ای یا سه شاخه ای به آداپتور وصل نیست. 4 نوع مختلف دو شاخه و سه شاخه در بسته بندی دستگاه وجود دارد. نوع مناسب محل مطب را انتخاب کنید.

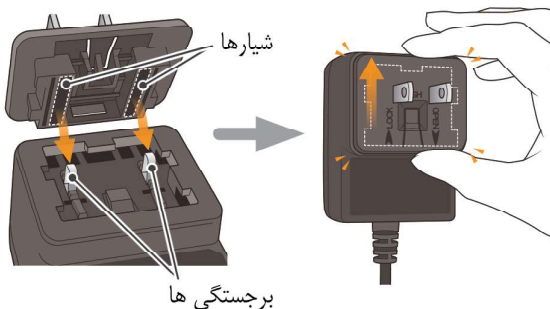


آداپتور AC



انواع رابطها

● دو شاخه را وصل کنید.

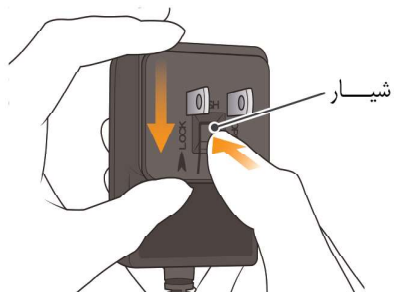


برجستگی های روی آداپتور را در راستای شیارهای دو شاخه قرار دهید. و دو شاخه را وصل کنید و در جهت قفل شدن مطابق شکل دهید تا کاملاً متصل شود.

⚠ WARNING (اخطار)

- از اتصال کامل دو شاخه به آداپتور مطمئن شوید.
- هرگز دو شاخه را بدون اتصال به آداپتور به برق وصل نکنید ممکن است منجر به شوک الکتریکی شود.


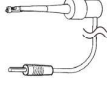





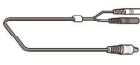



● جدا کردن دو شاخه از آداپتور



زائده روی شیار دو شاخه را فشار داده و دو شاخه را در جهت OPEN حرکت دهید. (مطابق شکل)

۵. نگهداری

سه روش برای تمیز کردن و ضدعفونی قطعات دستگاه وجود دارد. برای انجام امور روزانه دقیقاً مطابق دستورالعمل بیان شده قطعات را ضدعفونی کنید.

اجزاء قابل اتوکلاو	ضدعفونی با اتانول ۷۰-۸۰٪	شستشو با آب و ضدعفونی با الکل اتانول ۷۰-۸۰٪
 آنگل  فایل هولدر  لیپ کلیپ  پایه هندپیس  فایل هولدر مدادی بلند  فایل اکتروپ خارجی (همراه با درپوش)	 هندپیس  سیم اصلی  شارژر باتری  آداپتور AC	 آچار هدایتگر فایل الکتروپ

CAUTION (توجه) ⚠

در هنگام نگهداری دستگاه دقت کافی داشته باشید تا از انتقال آلودگی جلوگیری کنید.


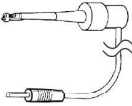



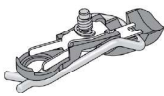
* این قطعات باید بعد از استفاده برای هر بیمار اتوکلاو شوند.

اجزاء قابل اتوکلاو

فرایند

تمیز کردن → ضدعفونی → روغن کاری → بسته بندی → استریلیزاسیون

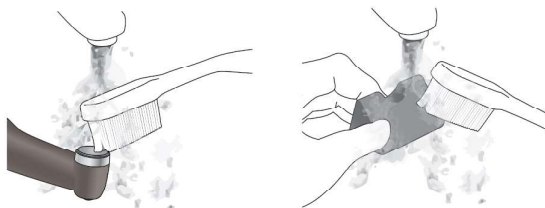
● قطعاتی که به این روش استریل می شوند:

 آنگل	 فایل هولدر	 لیپ کلیپ	 پایه هندپیس	 فایل هولدر مدادی	 فایل اکتروپ خارجی (همراه با درپوش)
---	---	---	--	---	---

CAUTION (توجه) ⚠

قبل از تمیز کردن آنگل، مراقب باشید که فایل را خارج کنید.

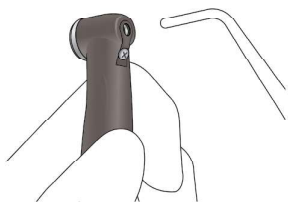
تمیز کردن



(۱) آنگل را از هندپیس جدا کنید. آلودگی های سطحی روی قطعات را با یک برس نرم و آب تمیز کنید.

CAUTION (توجه) ⚠

اگر ماده دارویی در زمان درمان روی قطعات ریخته است، با جریان آب شستشو داده شود. اجزاء دستگاه را با وسایل اولتراسونیک تمیز نکنید.



(۲) از یک سرنگ سه شاخه برای بیرون راندن رطوبت باقیمانده درون آنگل استفاده کنید

CAUTION (توجه) ⚠️

- کنترل کنید که آنگل و کلیه بخشهای داخلی آن خشک باشد. اگر رطوبتی در قطعه باقیمانده توسط جریان هوا یا وسیله ای مشابه رطوبت را حذف کنید. باقیماندن آب در قطعات ممکن است منجر به خروج رطوبت در دهان بیمار بعدی و انتقال آلودگی و یا اختلال در روند روغن کاری و استریلیزاسیون شود.
- ورود غبار یا ذرات دیگر به داخل آنگل ممکن است باعث چرخش ضعیف آنگل شود.

ضد عفونی

CAUTION (توجه) ⚠️

- غیر از اتانول ۷۰-۸۰٪ از مایع دیگری برای ضد عفونی استفاده نکنید. از مقدار زیاد الکل هم استفاده نشود، ممکن است الکل وارد دستگاه شده و به آنگل آسیب برساند.
- از غوطه ور کردن قطعات در محلولهای زیر خودداری شود:
آب حاوی (مواد اسیدی، محلول آلکالاین قوی یا آب اوزون)، مواد دارویی (مثل کلوتارال) و یا آبی که حاوی هر نوع دیگری از مواد صنعتی شوینده باشد.
- این محلولها سمکن است باعث خوردگی فلز شود و یا ترکیبات به قطعات بچسبند.
- هرگز آنگل، فایل هولدر یا لپ کلیپ را با مواد شیمیایی مثل فرمالین کرزول (FC) و هیپوکلریت سدیم تمیز نکنید. این مواد به بخشهای پلاستیکی قطعات آسیب می رسانند. در صورت کاربرد این محلولها، قطعات را با جریان آب شستشو دهید.
- برای ضد عفونی فقط از اتانول ۷۰-۸۰٪ استفاده شود و برای تمیز کردن سطوح قطعات از نوارهای OPTICIDE-3TM استفاده شود. سایر مواد شیمیایی تمیز کننده یا محصولات را استفاده نکنید. البته استفاده از موادی مشابه لیست زیر محدودیتی ندارد. سایر مواد ممکن است به قطعات پلاستیکی Tri Auto ZX2 آسیب برسانند.

CaviWipes™

CaviCide™

SANL-CLOTH™



قطعات را توسط یک گاز آغشته به الکل اتانول ۷۰-۸۰٪ ضد عفونی کنید.

شرایط کار برای شوینده های ضد عفونی کننده با دمای بالا.

* در هنگام استفاده از این شوینده ها برای تمیز کردن آنگل، شرایط زیر را مورد توجه قرار دهید.



نام دستگاه	مد	غلظت محلول شوینده	غلظت خنثی کننده	غلظت شوینده
Miele G7881	Vario TD	neodisher mediclean (0.3 - 0.5%)	neodisher Z (0.1 - 0.2%)	neodisher mioclear (0.02 - 0.04%)

* بعد از شستشو ممکن است خطوط یا لکه های سفیدی روی آنگل باقی بماند. فقط در صورت مشاهده لکه یا رگه های سفید روی قطعات از خنثی کننده (Neutralizer) استفاده شود.

اقدامات احتیاطی

- همیشه موقع شستشوی آنگل از یک نگهدارنده هندپیس استفاده شود و از ورود جریان آب به داخل هندپیس مطمئن شوید.
- باقیماندن مواد دارویی در آنگل ممکن است باعث خوردگی یا اختلال در عملکرد آنگل شود.
- برای اطلاع از جزئیات محلولهای شوینده، غلظت آنها و..... به دستورالعمل کارخانه سازنده مراجعه شود.
- کنترل کنید که بعد از شستشو داخل آنگل خشک باشد و اگر رطوبتی باقی مانده آنرا با جریان هوا و خارج کنید. رطوبت باقیمانده باعث انتقال آلودگی و اشکال در روغن کاری آنگل می شود.
- همیشه بعد از شستشو آنگل را روغن کاری کنید.

! استفاده از محلولها روشهای نامناسب، ممکن است باعث آسیب به آنگل شود.

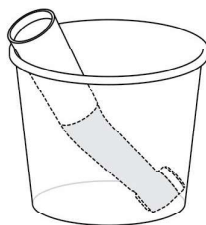
! آنگل یا محلولهای اسیدی قوی یا آلکالاین که باعث خوردگی فلز می شوند تمیز نکنید.

! از جا گذاشتن و رها کردن آنگل در دستگاه های شوینده با حرارت بالا، خودداری نمایید.

روغن کاری

* تنها قطعه ای که نیاز به روغن کاری دارد، آنکل می باشد.

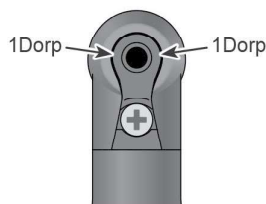
آنکل دستگاه باید قبل از هر اتوکلاو توسط روغن LS روغن کاری شود.



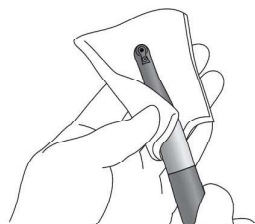
۱) آنکل را بصورت وارونه (محل اتصال به هندپیس به سمت بالا) در یک لیوان یکبار مصرف کاغذی قرار دهید.



۲) ۵ قطره از روغن LS را روی چرخ دنده ها ریخته و ۱۰ دقیقه صبر کنید.



۳) یک قطره روغن LS را در هر یک از دو نقطه بین فایل الکتروود داخلی و هد دستگاه (مطابق شکل) تزریق کنید.



۴) آنکل را از لیوان کاغذی بیرون آورده و روغن اضافی را تمیز کنید. با استفاده از یک گاز آغشته به اتانول، روغن اضافه را پاک کرده و آنکل را تمیز کنید.

CAUTION (توجه) ⚠

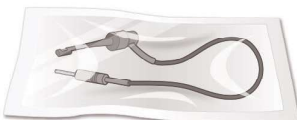
- غیر از روغن LS از هیچ نوع اسپری دیگر استفاده نشود.
- غفلت از روغن کاری آنکل باعث ایجاد اختلال در کار دستگاه خواهد شد.

CAUTION (توجه) ⚠

- بعد از استفاده درپوش روغن را قرار دهید. ممکن است در اثر افتادن قوطی، روغن بیرون بریزد.
- بعد از روغن کاری، روغن اضافی اطراف نازل را تمیز کنید تا بعد از قرار دادن در پوش، بیرون نریزد.
- ۱۰ دقیقه آنکل را در یک لیوان کاغذی بصورت وارونه قرار دهید تا روغن اضافی خارج شود.

- ! غیر از اتانول ۷۰-۸۰٪ از هیچ محلول دیگری برای ضدعفونی استفاده نشود. هرگز آنکل را توسط محلولهایی حاوی فرمالین کرزول (FC) یا هیپوکلریت سدیم که به قطعات پلاستیکی آسیب می رسانند تمیز نکنید و در صورت استفاده از این محلولها، بلافاصله این مواد را از آنکل تمیز کنید.
- ! آنکل را در هیچ محلولی غوطه ور نکنید.
- ! بلافاصله بعد از روغن کاری، آنکل را برای استفاده یا حتی شارژ کردن دستگاه، به هندپیس وصل نکنید. ممکن است روغن اضافی وارد موتور شده و باعث خرابی موتور شود.

بسته بندی

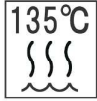


قطعات را بصورت جداگانه در کیسه های مخصوص اتوکلاو بسته بندی کنید.

CAUTION (توجه) ⚠

- هنگام قراردادن قطعات در بسته بندی های اتوکلاو از اعمال فشار و ضربه به سیم ها خودداری نمایید.

استریلیزاسیون



قطعات را اتوکلاو کنید.

زمان و درجه حرارت توصیه شده جهت اتوکلاو:

برای قطعاتی که در بسته بندی های مخصوص اتوکلاو می شوند، حداقل ۶ دقیقه در دمای ۱۳۴°C (۲۷۳°F) و یا حداقل ۶۰ دقیقه در دمای ۱۲۱°C (۲۴۹°F) حداقل زمان لازم جهت خشک شدن بعد از استریلیزاسیون: ۱۰ دقیقه

WARNING (اخطار) ⚠

- جهت جلوگیری از انتقال بیماریهای خطرناک با خطر جانی مثل HIV و هپاتیت B، بعد از هر بیمار قطعاتی مثل آنگل، فایل هولدر، لپ، کلیپ، پایه هندپیس، فایل هولدر مدادی و فایل الکترو خارجی باید اتوکلاو شوند.

CAUTION (توجه) ⚠

- قطعات را به هیچ شیوه دیگری غیر از اتوکلاو استریل نکنید.
- قطعات بعد از اتوکلاو بسیار داغ هستند. قبل از لمس آنها کمی صبر کنید.
- قطعات را بعد از اتوکلاو در دستگاه اتوکلاو رها نکنید.

- قطعات را قبل از اتوکلاو کاملاً شسته و تمیز کنید. باقی ماندن آلودگی ها و مواد شیمیایی روی لوازم ممکن است بعد از اتوکلاو منجر به تغییر شکل یا خرابی آنها شود.
- دمای استریلیزاسیون و خشک کردن لوازم نباید از ۱۳۵°C (۲۷۵°F) بیشتر باشد.
- غیر از آنگل، فایل هولدر، لپ، کلیپ، پایه هندپیس، فایل هولدر مدادی و فایل الکترو خارجی هیچ قطعه دیگری نباید اتوکلاو شود.
- قبل از اتوکلاو فایل را از آنگل خارج کنید.
- قبل از اتوکلاو فراموش نکنید که حتماً آنگل روغن کاری شود.
- برای اتوکلاو کردن فایل، از دستورالعمل توصیه شده توسط کمپانی سازنده پیروی کنید.

تمیز کردن با اتانول برای ضدعفونی (اتانول ۷۰-۸۰٪)

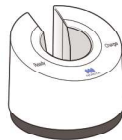
فرایند

ضد عفونی

این قطعات به این روش ضد عفونی می شوند:



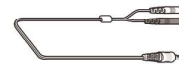
هندپیس



شارژر باتری



آداپتور AC



سیم اصلی

ضد عفونی



لوازم را توسط یک قطعه گاز آغشته به الکل اتانول ۷۰-۸۰٪ تمیز کرده و کاملاً ضد عفونی کنید.

CAUTION (توجه) ⚠

- از هیچ ماده دیگری غیر از اتانول ۷۰-۸۰٪ برای ضد عفونی استفاده نشود. از مقدار زیاد الکل استفاده نکنید. ممکن است وارد آنگل شده و منجر به خرابی آن شود.
- از غوطه ور کردن لوازم در محلولهای شامل مواد زیر خودداری کنید: آب حاوی (مواد اسیدی: محلول قوی آلکالین یا آب اوزون)، مواد دارویی (مثل گلوکورتال) و سایر مواردی که ممکن است باعث خوردگی بخشهای فلزی دستگاه شده و یا ممکن است این مواد روی قطعات باقی بمانند و باعث ایجاد مشکل شوند.
- هرگز فایل الکترو، آنگل، فایل هولدر و لپ کلیپ را با مواد شیمیایی مثل فرمالین کرزول (FC) یا هیپوکلریت سدیم تمیز نکنید. این مواد باعث خوردگی قطعات پلاستیکی لوازم شده و در صورت استفاده باید بلافاصله از سطح لوازم پاک شوند.
- برای ضد عفونی فقط از اتانول ۷۰-۸۰٪ و برای تمیز کردن سطحی لوازم از OPTI-CI-3TM یا هیپوکلریت سدیم استفاده شود. سایر مواد شیمیایی تمیز کننده نباید استفاده شوند تا بخشهای پلاستیکی خراب نشوند.
- استفاده از موادی مثل آنچه در زیر گفته می شود محدودیتی ندارد.

CaviWipes™

CaviCide™

SANI-CLOTH™

Procedure

تمیز کردن



ضدعفونی

● لوازمی که با این روش ضدعفونی می شوند:



(Guide Bur) قطعه راهنمای نصب فایل الکتروود

تمیز کردن



آلودگی های سطحی روی قطعه را با یک برس نرم و جریان آب بشویید و خشک کنید

CAUTION (توجه) ⚠

برای تمیز کردن از دستگاه اولتراسونیک استفاده نشود.

ضدعفونی



لوازم را توسط یک قطعه گاز آغشته به الکل اتانول ۷۰-۸۰٪ تمیز کرده و کاملاً ضدعفونی کنید.

CAUTION (توجه) ⚠

- از هیچ ماده دیگری غیر از اتانول ۷۰-۸۰٪ برای ضدعفونی استفاده نشود. از مقدار زیاد الکل استفاده نکنید. ممکن است وارد آنکل شده و منجر به خرابی آن شود.
- از غوطه ور کردن لوازم در محلولهای شامل مواد زیر خودداری کنید:
آب جاوی (مواد اسیدی: محلول قوی آلکالین یا آب اوزون)، مواد دارویی (مثل گلوکوتال) و سایر مواردی که ممکن است باعث خوردگی بخشهای فلزی دستگاه شده و یا ممکن است این مواد روی قطعات باقی بمانند و باعث ایجاد مشکل شوند.
- هرگز فایل الکتروود، آنکل، فایل هولدر و لبپ کلیپ را با مواد شیمیایی مثل فرمالین کرزول (FC) یا هیپوکلریت سدیم تمیز نکنید. این مواد باعث خوردگی قطعات پلاستیکی لوازم شده و در صورت استفاده باید بلافاصله از سطح لوازم پاک شوند.
- برای ضدعفونی فقط از اتانول ۷۰-۸۰٪ و برای تمیز کردن سطحی لوازم از OPTI-CI-3TM استفاده شود. سایر مواد شیمیایی تمیز کننده نباید استفاده شوند تا بخشهای پلاستیکی خراب نشوند.
- استفاده از موادی مثل آنچه در زیر گفته می شود محدودیتی ندارد.
CaviWipes™ • CaviCide™ • SANI-CLOTH™

نحوه تغییر تنظیمات

کنترل‌های چرخش

در دستگاه Tri Auto ZX2 تنظیمات ذکر شده در جدول زیر را می‌توان برای هر حافظه تغییر داد.

! در برخی مدهای عملکرد، بعضی از تنظیمات قابل تغییر نمی‌باشد.

Function (عملکرد)	شرح	روش تنظیم
مد عملکرد	۵ مد عملکرد مختلف برای اندازه گیری و شکل دهی کانال وجود دارد.	صفحه ۲۴
سرعت	سرعت چرخش اولیه	صفحه ۲۵
محدوده ترک (Torque)	برای مد CW، میزان ترک (حد ترک) که باعث چرخش ریورس می‌شود. در مد OTR، میزان ترک، یعنی حدی که در آن عملکرد OTR فعال می‌شود. در مد CW، میزان ترک و R.L (Torque reverse less) را هم می‌توان تنظیم نمود.	
عملکرد اپیکالی (Apical Action)	نحوه عملکرد فایل زمانی که به نقطه تعیین شده می‌رسد.	صفحه ۲۶
استارت خودکار (Auto Start)	فایل به محض ورود به داخل کانال بطور خودکار شروع به چرخش میکند.	صفحه ۲۷
استاپ خودکار (Auto Stop)	فایل به محض خروج از کانال از چرخش می‌ایستد.	
ناحیه تنظیم شده "Flash bar"	نقطه ای که کاربر آن تنظیم می‌کند تا فایل رسیدن به آن نقطه بسته به تنظیمات اپیکالی، استاپ ریورس یا عملکرد دیگری را نشان دهد.	صفحه ۲۸
کاهش سرعت در اپیکال (Apical Slow Down)	فایل با رسیدن به ناحیه اپکس بطور خودکار، کاهش سرعت پیدا می‌کند.	
کاهش ترک در اپیکال (Torque Slow Down)	فایل با افزایش ترک بطور خودکار، کاهش سرعت پیدا می‌کند.	
کاهش ترک در اپیکال (Apical Torque Down)	با رسیدن به ناحیه اپکس، بطور اتوماتیک ترک دستگاه کاهش پیدا می‌کند.	صفحه ۲۹
زاویه چرخش	در مد OTR و OGP، نحوه چرخش فوروارد و ریورس فایل تنظیم می‌شود.	
بلندی صدا	صدای بوق دستگاه که نشان دهنده موقعیت فایل در کانال و ترک ریورس است.	

تنظیمات اولیه حافظه‌ها

تنظیمات اولیه حافظه‌ها در جدول زیر قابل مشاهده است. این تنظیمات را می‌توان بسته به نیاز تغییر داد.

روش تنظیم	m8	کانالهای بیچیده			کانالهای نرمال			m1	ایتم قابل تنظیم
		m5	m6	m7	m2	m3	m4		
عملکرد	تزریق محلولهای درمانی	Glide Path	Glide Path	شکل دهی کانال	شکل دهی کانال	شکل دهی بخش بالایی کانال	اندازه گیری طول کانال		
مد عملکرد	CCW	OGP	OGP	OTR	OTR	CW	EMR	صفحه ۲۴	
سرعت (r/min)	200	300	300	300	300	600	N/A	صفحه ۲۵	
حدود ترک (N/cm)	R.L	N/A	N/A	N/A	N/A	3.0	N/A		
Trigger Torque (N/cm)	N/A	0.2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	صفحه ۲۶	
عملکرد در اپیکال	Off	OAS	OAS	OAS	OAS	OAS	N/A		
استارت خودکار	Off	On	On	On	On	Off	N/A	صفحه ۲۷	
استاپ خودکار	Off	Off	Off	On	On	Off	N/A		
ناحیه تنظیم شده Flash Bar	▲	▲	▲	▲	▲	1	▲	صفحه ۲۸	
کاهش سرعت در اپیکال	Off	N/A	N/A	N/A	N/A	Off	N/A		
کاهش ترک	Off	N/A	N/A	N/A	N/A	Off	N/A		
کاهش ترک در اپیکال	Off	N/A	N/A	N/A	N/A	Off	N/A	صفحه ۲۹	
زاویه چرخش (مد OGP)	N/A	90	90	N/A	N/A	N/A	N/A		
زاویه چرخش (مد OTR)	N/A	N/A	N/A	180	180	N/A	N/A		
بلندی صدا	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3		

1 دستگاه را روشن کنید.



کلید اصلی را فشار دهید.

2 حافظه مورد نظر را انتخاب کنید.



با کلید Set (>) از m1 تا m8 حافظه ها انتخاب می شوند.

3 نمایشگر تنظیمات



کلید S را یک ثانیه نگه دارید. مد عملکرد ظاهر می شود.

4 مد مورد نظر را انتخاب کنید.



با کلید Select (>) مد ها را تغییر داده و مد مورد نظر را انتخاب کنید.

5 برگشت به حالت Standby



با فشردن کلید اصلی، صفحه نمایش به حالت standby بر میگردد و یا راه ساده تر اینکه اگر کمی صبر کنید بطور خودکار به این حالت برمیگردد.



تنظیمات مد عملکرد

m3 Operation Mode
OGP

مد عملکرد

۵ مد مختلف برای اندازه گیری و شکل دهی کانال وجود دارد.

- EMR : اندازه گیری طول کانال
- CCW : فقط چرخش ریورس. این مد برای تزریق هیدروکسیدکلسیم یا سایر محلولها استفاده می شود.
* هنگام فعال بودن این مد یک بوق دوتایی پیوسته شنیده می شود.
- CW : چرخش فوروارد بصورت ۳۶۰ درجه نرمال. در این مد ترک ریورس و دیگر عملکردها می توان استفاده کرد.
- OTR : برای شکل دهی کانال استفاده می شود.
- OGP : این مد برای باز کردن مسیر و Glide Path استفاده می شود.

تنظیمات سرعت و ترک

ترک (N/cm)

سرعت (r/min)

3 نمایشگر تنظیمات

جهت تنظیمات کلید S (Select) را یک ثانیه یا بیشتر نگه دارید تا مد مورد نظر ظاهر شود.

m3 Operation Mode
OGP

2 حافظه مورد نظر را انتخاب کنید.

با کلید Set (<>) از m1 تا m8 حافظه ها انتخاب می شوند.

1 دستگاه را روشن کنید.

کلید اصلی را فشار دهید.

5 برگشت به حالت Standby

با فشردن کلید اصلی دستگاه به حالت Standby باز می گردد و راه ساده تر از اینکه اگر دستگاه چند دقیقه مور استفاده قرار نگیرد بطور اتوماتیک به حالت Standby وارد می شود.

4 انتخاب و تنظیم عملکردها

کلید S (Select) را چند بار فشار دهید تا نوع عملکردها نمایش داده شود. با کلید Set (<>) تنظیمات مورد نظر را ایجاد کنید.

تنظیم سرعت و ترک

m3 Speed
300 r/min

سرعت (r/min) چرخش فایل

انواع تنظیمات سرعت در مدهای مختلف

EMR	CW (forward)										CCW (reverse)					OTR	OGP
N/A	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	100	300	500				

m2 Torque Limit
3.0 N·cm

ترک (N/cm)

در مدهای CW و CCW، حد تنظیم شده ترک باعث چرخش ریورس فایل به محض رسیدن به آن ترک می شود. در مد OTR حد تنظیم شده، باعث فعال شدن مد OTR می شود. در مدهای CW و CCW همچنین می توان R.L (ریورس کمتر) را نیز تنظیم نمود. در مد EMR و OGP تنظیم ترک امکانپذیر نیست. * در مد CCW، موتور فقط به حالت ریورس می چرخد و حتی با رسیدن به ترک تنظیم شده تغییر جهت چرخش نمی دهد. با رسیدن به ترک مشخص شده، صدای بوق به یک صدای هشدار ممتد تبدیل می شود.

انواع تنظیمات برای حد ترک

CW (forward)	CCW (reverse)
0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 4.0 5.0 R.L	

اگر کاهش ترک یا کاهش سرعت در اپیکال فعال باشند 0.2 N و R.L قابل فعال شدن نیستند.

انواع تنظیمات ترک (حد بالای ترک)

OTR
0.2 0.4 0.6 0.8 1.0

CAUTION (توجه)

- اگر حالت R.L (کاهش ترک ریورس) تنظیم شده باشد، هر قدر هم ترک بالاتر برود، موتور به حالت ریورس حرکت نخواهد کرد.
- با توجه به نوع کانال و فایل مورد استفاده ترک را تنظیم کنید.

ممکن است در شرایط مختلف موتور و آنگل، برخی موارد ناهماهنگی هایی در میزان ترک مشاهده شود. جداول بالا فقط به عنوان یک منبع ذکر شده اند.

تنظیم جهت اتصال دستگاه برای اندازه گیری طول کانال

عملکرد اپیکالی

استارت خودکار

استاپ خودکار

محل تنظیم Flash Bar

1 دستگاه را روشن کنید.



کلید اصلی را فشار دهید.

2 حافظه مورد نظر را انتخاب کنید.



با کلید Set (<>) از m1 تا m8 حافظه ها انتخاب می شوند.

3 ظاهر شدن صفحه نمایش



جهت تنظیمات کلید S (Select) را یک ثانیه یا بیشتر نگه دارید تا مد مورد نظر ظاهر شود.

4 انتخاب و تنظیم عملکردها



کلید S (Select) را چند بار فشار دهید تا نوع عملکردها نمایش داده شود. با کلید Set (<>) تنظیمات مورد نظر را ایجاد کنید.

5 برگشت به حالت Standby



با فشار دادن کلید اصلی دستگاه به حالت Standby باز می گردد و راه ساده تر از اینکه اگر دستگاه چند دقیقه مور استفاده قرار نگیرد بطور اتوماتیک به حالت Standby وارد می شود.

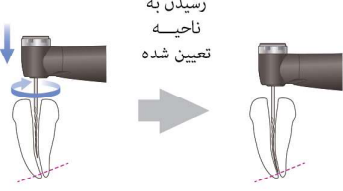
m3 Operation Mode OGP

تنظیمات

m3 Apical Action OAS

عملکرد اپیکالی

نوع عملکرد دستگاه زمانی که فایل در داخل کانال به نقطه تعیین شده روی خط کش تنظیمات می رسد. "صفحه ۳۷ محل تنظیم Flash Bar"



رسیدن به ناحیه تعیین شده




چرخش فایل بدون توقف یا ریورس مثل قبل ادامه پیدا می کند.

Off

Stop (Auto Apical Stop)
فایل بطور اتوماتیک متوقف می شود.

Reverse (Auto Apical Reverse)
فایل با رسیدن به ناحیه تعیین شده بطور اتوماتیک بطور ریورس خواهد چرخید.

OAS (Optimum Apical Stop)
به محض گیر کردن فایل، فایل آرام آرام ریورس کرده (۱/۲ تا ۱ دور) و سپس متوقف می شود.

انواع تنظیمات عملکرد اپیکالی در مدهای مختلف

EMR	CW (forward)	CCW (reverse)	OTR	OGP
N/A	<p>Off Stop</p> <p>Reverse OAS</p>	<p>Off Stop</p> <p>OAS</p>	<p>Off Stop</p> <p>Reverse OAS</p>	<p>Off Stop</p> <p>Reverse OAS</p>

m3 Auto Start
On

استارت خودکار

به محض ورود فایل به داخل کانال، فایل بطور اتوماتیک شروع به چرخش میکنند.

On موتور بطور اتوماتیک استارت می شود.

Off زمانی که خاموش است، با ورود فایل به کانال، موتور روشن نشده و برای استارت موتور باید کلید اصلی را فشار داد.

● تنظیمات مختلف on/off برای استارت خودکار در مدهای مختلف.

EMR	CW (forward)	CCW (reverse)	OTR	OGP
N/A	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;"> On Off </div> <p>اگر گزینه Auto Start خاموش باشد، این آیتم فعال نخواهد شد.</p>			

m3 Auto Stop
On

استاپ خودکار

با خروج فایل از کانال، موتور بطور اتوماتیک استاپ شده و از حرکت می ایستد.

On موتور بطور خودکار خاموش می شود.

Off موتور با خروج فایل از کانال، بطور خودکار خاموش نمی شود و برای استاپ شدن موتور باید از کلید اصلی استفاده کرد.

● تنظیمات مختلف on/off برای استاپ خودکار در مدهای مختلف.

EMR	CW (forward)	CCW (reverse)	OTR	OGP
N/A	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;"> On Off </div> <p>اگر گزینه Auto Stop خاموش باشد، این آیتم فعال نخواهد شد.</p>			

! گزینه استاپ خودکار تنها زمانی کار می کند که موتور با تنظیم استارت خودکار روشن شده باشد و اگر موتور با استفاده از کلید اصلی روشن شده است، بصورت خودکار خاموش نخواهد شد.

m3 Flash Bar Position
AP 1 2 3

ناحیه تنظیم Flash Bar

اینجا نقطه ای روی خط کش صفحه نمایشگر است که کاربر برای عملکرد اپیکالی فایل تنظیم می کند. ▲ نقطه ۰/۵ دقیقاً جایی است که فایل در فاصله بسیار نزدیک اپکس فیزیولوژیکی قرار دارد.

این نقطه را می توان از ۲ تا AP (اپکس) روی خط کش تنظیم نمود.

EMR	CW (forward)	CCW (reverse)	OTR	OGP
<p>طیف تنظیم: AP (Apex) - 2</p>				

سایر تنظیمات

کاهش ترک در اپیکال

کاهش ترک در اپیکال

کاهش سرعت در اپیکال

صدای بوق

زاویه چرخش

1 دستگاه را روشن کنید.



کلید اصلی را فشار دهید.

2 حافظه مورد نظر را انتخاب کنید.



با کلید Set (<>) از m1 تا m8 حافظه ها انتخاب می شوند.

3 ظاهر شدن صفحه نمایش



جهت تنظیمات کلید S (Select) را یک ثانیه یا بیشتر نگه دارید تا مد مورد نظر ظاهر شود.

4 انتخاب و تنظیم عملکردها



کلید S (Select) را چند بار فشار دهید تا نوع عملکردها نمایش داده شود. با کلید Set (<>) تنظیمات مورد نظر را ایجاد کنید.

5 برگشت به حالت Standby



با فشار دادن کلید اصلی دستگاه به حالت Standby باز می گردد و راه ساده تر از اینکه اگر دستگاه چند دقیقه مور استفاده قرار نگیرد بطور اتوماتیک به حالت Standby وارد می شود.

m3 Operation Mode
OGP

تنظیمات

m2 Apical Slow Dwn.
Off

کاهش سرعت در اپیکال

به محض رسیدن نوک فایل به اپکس، سرعت چرخش فایل کاهش می یابد.

- کاهش سرعت بطور اتوماتیک On
- سرعت کاهش پیدا نمی کند. Off

EMR	CW (forward)	CCW (reverse)	OTR	OGP
N/A	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off		N/A	N/A
اگر گزینه Apical Torque Down روشن باشد، این گزینه فعال نمی شود.				

m2 Torq. Slow Dwn.
Off

کاهش میزان ترک

با افزایش فشار روی فایل چرخش فایل بطور اتوماتیک کاهش خواهد یافت.

- بطور اتوماتیک ترک کم می شود. On
- کاهش پیدا نمی کند. Off

تنظیمات کاهش ترک برای مدهای مختلف.

EMR	CW (forward)	CCW (reverse)	OTR	OGP
N/A	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off		N/A	N/A
اگر گزینه Apical Torque Down روشن باشد یا ترک روی ۰/۲ تنظیم شده باشد و یا R.L. این گزینه فعال نخواهد شد.				

m2 Apical Torq. Dwn.
Off

کاهش سرعت در اپیکال

با رسیدن فایل به اپکس، حد ترک بطور اتوماتیک کاهش می یابد.

On کاهش اتوماتیک فعال است.

Off غیر فعال

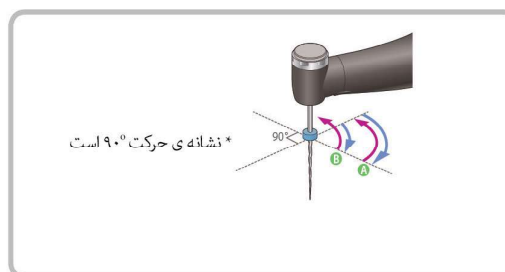
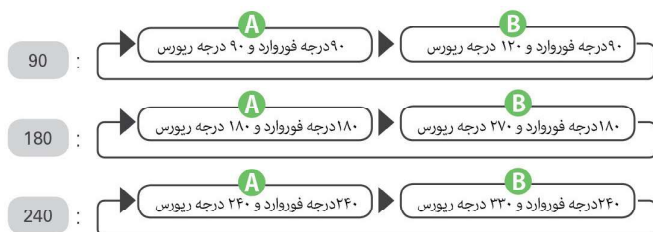
EMR	CW (forward)	CCW (reverse)	OTR	OGP
N/A	On Off		N/A	N/A
اگر گزینه Apical Torque Down ویا Torque Slow Down فعال باشد ویا ترک روی ۰/۲ یا R.L تنظیم شده باشد، این گزینه غیرفعال است.				

m3 Rotation Angle
180 deg

جهت چرخش

در مد OGP و OTR، جهت این حرکت بصورت نیم دایره های فوروارد و ریورس است.

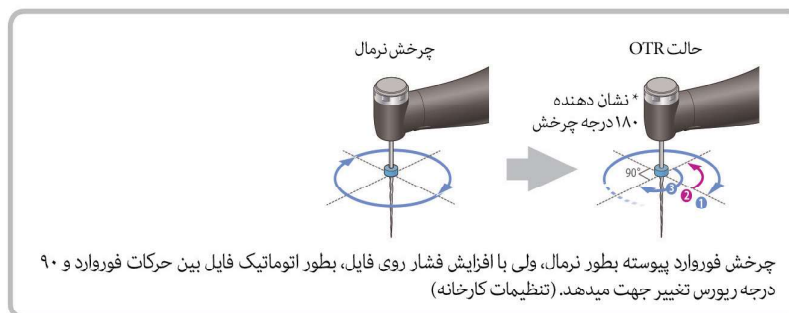
مد OGP



مد OTR

180 ۹۰ درجه ریورس و ۱۸۰ درجه فوروارد

240 ۱۲۰ درجه ریورس و ۲۴۰ درجه فوروارد



تنظیمات جهت چرخش فایل در مدهای مختلف

EMR	CW (forward)	CCW (reverse)	OTR	OGP
N/A	N/A	N/A	180 240	90 180 240

m2 Beeper Volume
Vol.3

صدای بوق

صدای بوق دستگاه برای مشخص شدن محل فایل در کانال، ترک ریورس و ...

Vol. 0 : خاموش Vol. 1 : آرام Vol. 2 : متوسط Vol. 3 : بلند

EMR	CW (forward)	CCW (reverse)	OTR	OGP
Vol. 0 Vol. 1 Vol. 2 Vol. 3				

سایر عملکردهای هندپیس

جهت کنترل عملکردهای مختلف دستگاه برای چرخش، تنظیمات زیر برای کلیه حافظه‌ها امکان پذیر است.

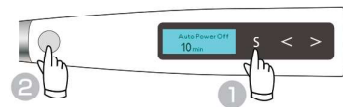
تنظیمات هندپیس (تنظیم اولیه کارخانه)

این تنظیمات در هنگام خرید روی دستگاه ست شده و در صورت نیاز امکان تغییر وجود دارد.

حافظه شروع در زمان روشن شدن	تنظیم برای کدام دست کاربر	بازگشت خودکار به حالت Standby	خاموش شدن خودکار دستگاه
m1	دست راست	۱۰ ثانیه	۱۰ دقیقه

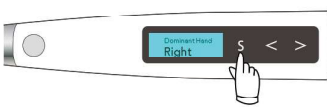
تنظیم کردن عملکردهای هندپیس

1 دستگاه را روشن کنید.



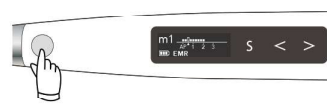
در زمانی که دستگاه خاموش است، کلید S را نگه داشته و کلید اصلی را فشار دهید. عبارت Auto Power Off time نمایش داده می شود.

2 انتخاب و تنظیم



ابتدا کلید S را فشار داده و سپس با کلیدهای تنظیم چپ و راست (<>) مدت زمان مورد نظر را تنظیم کنید.

3 بازگشت به حالت Standby



بعد از اعمال تنظیمات با فشار دادن کلید اصلی به صفحه Standby باز می گردید.

تنظیمات

Auto Power Off
10 min

خاموش شدن خودکار دستگاه

این عبارت نشان دهنده مدت زمانی است که اگر دستگاه در آن مدت استفاده نشود بطور خودکار خاموش خواهد شد.

این زمان را می توان از ۱ تا ۳۰ دقیقه تنظیم نمود.

Auto Standby Scr.
10 sec

بازگشت خودکار به صفحه Standby

این عبارت نشان دهنده مدت زمانی است که دستگاه اگر مورد استفاده قرار نگیرد به صفحه Standby باز می گردد.

این زمان را می توان از ۱ تا ۱۵ ثانیه تنظیم نمود.

Dominant Hand
Right

تنظیم جهت نمایش برای دست چپ یا راست کاربر

این گزینه جهت نمایش صفحه را ۱۸۰ درجه می چرخاند.

می توان متناسب با کاربر، هندپیس را برای دست چپ یا دست راست تنظیم نمود.

Startup Memory
m1

حافظه اول بعد از روشن شدن دستگاه

این گزینه، شماره حافظه ای که بلافاصله بعد از روشن شدن دستگاه نمایش داده می شود را نشان می دهد.

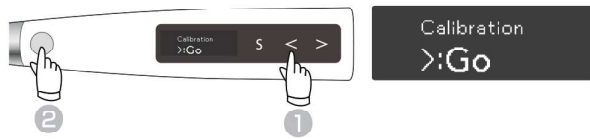
دستگاه بعد از روشن شدن حافظه m1 را نشان می دهد.

دستگاه بعد از روشن شدن روی حافظه ای فعال است که قبل از خاموش شدن در آن تنظیم بوده است.

برگرداندن تنظیمات همه حافظه ها به حالت تنظیم اولیه از کارخانه

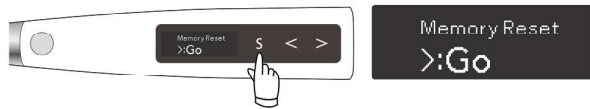
همه تنظیمات حافظه ها و هندپیس به حالت اولیه کارخانه باز می گردد.
* توجه داشته باشید که تنظیمات کلاً به حالت اولیه برمی گردد و بازگرداندن یک آیتم به تنهایی امکانپذیر نیست.

1 دستگاه را روشن کنید.



در زمان خاموش بودن دستگاه، کلید Set سمت چپ (<) را نگه داشته و کلید اصلی را فشار دهید، عبارت Calibration نمایش داده می شود.

2 انتخاب صفحه نمایش.



با کلید S ، عبارت Memory Reset را انتخاب کنید.

3 ریست کردن حافظه.



کلید سمت راست (>) را فشار دهید تا دستگاه ضمن کالیبراسیون به تنظیمات کارخانه باز گردد، بعد از تنظیم حافظه ها، دستگاه به طور خودکار به حالت Standby بر می گردد.

* قطعات قابل تعویض دستگاه را می‌توانید در لیست مشاهده کنید. در صورت خراب شدن و فرسودگی قطعات آنها را تعویض کنید.
* قطعات را از نمایندگی های مجاز J. Morita Office (شرکت تهران اتکال ۰۲۱-۸۷۶۴) تحویل بگیرید.

تعویض باتری

اگر باتری زودتر از زمان طبیعی دچار مشکل شد، آن را تعویض کنید. باتری حدود ۱ سال در موارد استفاده معمولی و نرمال دوام خواهد داشت. (این مدت متأثر از شرایط استفاده و شرایط نگهداری مثل رطوبت نیز می‌باشد.)

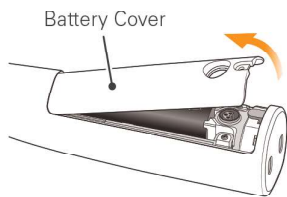
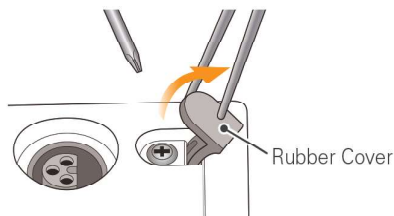
۱. دستگاه را خاموش کنید.

! باتری‌ها را در حین روشن بودن دستگاه خارج نکنید.

۲. با استفاده از یک ابزار پنسی یا تویزر (Tweezers) ابتدا درپوش را در آورده و سپس پیچ را باز کنید.

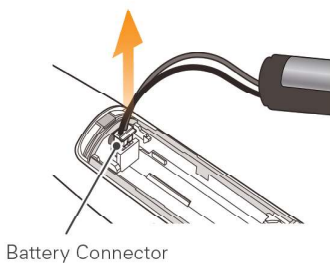
! درپوش را با احتیاط خارج کنید و محکم نکشید. ممکن است باعث قطعی موتور شود.

! اگر دستگاه مرطوب است، کاور باتری را بیرون نیاورید.



۳. مطابق شکل، کاور باتری را خارج کنید.

۴. باتری قدیمی را بیرون آورده و سوکت آن را از محل اتصال خارج کنید.



۵. باتری جدید را وصل کرده و آن را در جای خود قرار دهید.

CAUTION (توجه) ⚠

- فقط از باتری طراحی شده برای دستگاه Tri Auto ZX2 استفاده کنید. کاربرد باتری های دیگر ممکن است باعث داغ شدن دستگاه شود.
- از باتری هایی که رنگ و شکل و ظاهر غیر طبیعی دارند و یا لیبیل آنها مخدوش است استفاده نکنید زیرا ممکن است باعث داغ شدن دستگاه شوند.

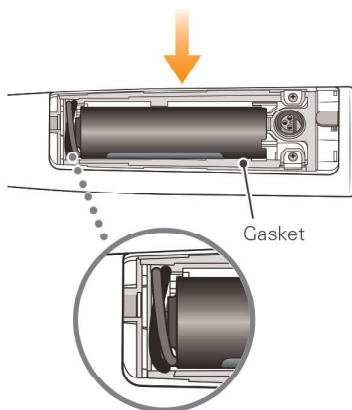
! سیم را حلقه کنید و مثل شکل در جای خود قرار دهید. جای دادن نامرتب و خطرناک سیم در محفظه باتری ممکن است باعث قطعی سیم و نیز عدم امکان بسته شدن درب بطور کامل شود.

۶. کاور را مجدداً در جای خود قرار داده و پیچ را ببندید.

! پیچ کاور را زیاد سفت نبندید، ممکن است هرز شود.

! باتری های کهنه را مطابق قوانین زیست محیطی محلی (باتریهای لیتیومی) دور بیندازید.

! اگر واشر (مثل شکل) بطور صحیح در جای خود قرار نگرفته، درب باتری را نبندید. کاور محکم بسته نمی‌شود و ممکن است آب و مایعات دیگر به داخل محفظه وارد شود.



تعویض فایل الکترو داخلی

در صورتی که در زمان استفاده از دستگاه، خطوط روی صفحه نمایش خاموش و روشن می شود و یا با اتصال فایل و لپ کلیپ کل خطوط روشن نمی شود و این حالت با تمیز کردن محور فایل الکترو داخلی حل می شود، نشان دهنده فرسودگی فایل الکترو بوده و باید مطابق دستورالعمل زیر تعویض گردد:

۱. پیچ را باز کنید و فایل الکترو را خارج نمایید.



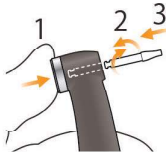
۲. مقدار کمی اتانول ۷۰-۸۰٪ توسط یک براش روی محور فایل الکترو بریزید و کاملاً تمیز کنید.



۳. جریان هوا را روی دستگاه بگیرید تا رطوبت باقی مانده بر طرف گردد.



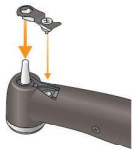
۴. Push Button را فشار داده و قطعه راهنما را بطور کامل وارد سر دستگاه کنید و فشار دهید تا کاملاً در شیار مخصوص قرار گیرد و سپس Push Button را رها کنید تا قطعه در سر دستگاه قفل شود.



CAUTION (توجه) ⚠️

- همیشه برای این کار از قطعه راهنما استفاده کنید و مطمئن شوید که در جای خود محکم شده و خارج نمی شود، اگر این قطعه به درستی در جای خود فیکس نمی شود، ممکن است مجرای داخلی دچار خمیدگی شده باشد. در این صورت دستگاه به درستی کار نخواهد کرد.
- دستگاه را در شرایطی که قطعه راهنما داخل آن است روشن نکنید. ممکن است باعث آسیب رساندن به دستگاه شود.

۵. فایل الکترو را مطابق شکل در جای خود قرار داده و سوراخها را در راستای یکدیگر قرار دهید.



۶. پیچ را آرام در جای خود قرار دهید و مطمئن شوید که فایل الکترو بطور صحیح در جای خود قرار گرفته است.



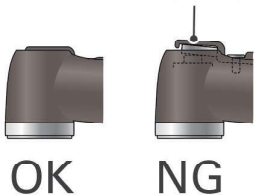
۷. با نهایت دقت پیچ را محکم کنید و سپس Push Button را فشار داده و قطعه راهنما را خارج کنید.



سطح تماس زیاد است.

WARNING (اخطار) ⚠️

- مطمئن شوید که پیچ کاملاً محکم شده است. در غیر این صورت ممکن است از جای خود خارج شده و در دهان بیمار فرو رود. بعلاوه امکان دقت در اندازه گیری دستگاه را پایین می آورد.



۸. آنگل را اتوکلاو کنید.

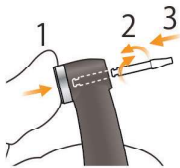
صفحه ۲۸ "اجزاء قابل اتوکلاو"

اگر از فایلی استفاده می کنید که با فایل الکتروود داخلی امکان اندازه گیری ندارد، فایل الکتروود را با قطعه فایل الکتروود خارجی که بطور جداگانه به فروش می رسد، تعویض کنید.

۱. پیچ را باز کنید و فایل الکتروود داخلی را بیرون بیاورید.



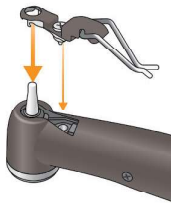
۲. Push Button را فشار داده و قطعه راهنما را مطابق شکل وارد سر دستگاه نمایید و در جای خود محکم نمایید و سپس Push Button را رها کنید تا قطعه در هد دستگاه قفل شود.



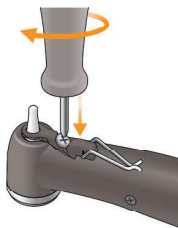
CAUTION (توجه) ⚠

- همیشه از قطعه راهنما استفاده کنید و مطمئن شوید که در جای خود محکم شده و خارج نمی شود. اگر این قطعه به درستی در جای خود فیکس نمی شود، ممکن است مجرای داخلی دچار خمیدگی شده باشد. در اینصورت دستگاه به درستی کار نخواهد کرد.
- دستگاه را در شرایطی که قطعه راهنما داخل آن است روشن نکنید. ممکن است باعث آسیب رساندن به دستگاه شود.

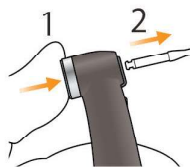
۳. فایل الکتروود خارجی را مطابق شکل در جای خود قرار داده و با استفاده از قطعه راهنما دقیقاً در محل مناسب قرار دهید طوری که سوراخها در راستای یکدیگر قرار گیرند.



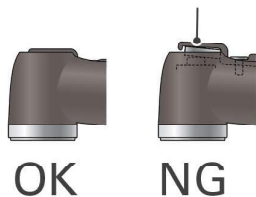
۴. پیچ را به آرامی محکم کنید و مطمئن شوید که در پوش به درستی در محل خود قرار گرفته باشد.



۵. با دقت پیچ را محکم کنید و سپس Push Button را فشار دهید و قطعه راهنما را خارج کنید.

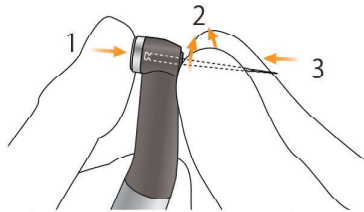


سطح تماس زیاد است.



WARNING (اخطار) ⚠

- مطمئن شوید که پیچ کاملاً محکم شده است. در غیر اینصورت ممکن است از جای خود بیرون آمده و در دهان بیمار فرو رود. بعلاوه امکان دقت در اندازه گیری دستگاه را پایین می آورد.



۶. دکمه **Push Button** را فشار داده و فایل را نصب کنید. کمی فایل را به طرف عقب و جلو حرکت دهید تا مطمئن شوید به درستی در جای خود قرار گرفته و سپس **Push Button** را رها کنید تا فایل در محل خود قفل شود.

* فقط از فایل‌های Ni_Ti یا فایل‌های استیل ضد زنگ طراحی شده مخصوص استفاده کنید.

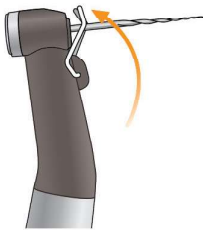
WARNING (اخطار) ⚠

- توجه کنید که فایل کاملاً در جای خود داخل شده باشد. کمی آن را تکان دهید تا از جای گیری درست فایل مطمئن شوید.
- هرگز از فایل‌های آسیب دیده، تغییر شکل داده و نامناسب استفاده نکنید.

CAUTION (توجه) ⚠

- موقع داخل و خارج کردن فایل مراقب انگشتان خود باشید.
 - هرگز بدون نگه داشتن **Push Button**، فایل را نصب یا خارج نکنید. ممکن است گیره (chuck) آسیب ببیند.
 - از فایل‌هایی که طول پایه آنها بلندتر از استاندارد ISO است استفاده نکنید.
- استاندارد ISO: ۲,۳۲۴ تا ۲,۳۵۰ میلی متر

۷. الکتروود را به سمت بالا بچرخانید تا در تماس با فایل قرار گیرد.



WARNING (اخطار) ⚠

- همیشه در زمان استفاده الکتروود را به فایل اتصال دهید وگرنه اندازه گیری به درستی صورت نگرفته و چرخش بصورت کنترل شده صورت نمی گیرد. (اندازه گیری در صورت بسته بودن کامل کانال یا سرریز شدن خون و ترشحات از کانال امکان پذیر نیست)

CAUTION (توجه) ⚠

- مراقب باشید که فایل الکتروود با بخش برنده فایل در تماس نباشد وگرنه فایل الکتروود زودتر از حد معمول دچار فرسودگی می شود.
- بعضی از انواع فایل توسط این نوع الکتروود قابل استفاده نمی باشند.
- همچنین در صورت استفاده از فایل‌های زیر، الکتروود را به فایل متصل نکنید زیرا این نوع فایل‌ها توسط این دستگاه امکان استفاده ندارند و باید بصورت دستی به کار روند.
- فایل‌هایی با قطر بیش از ۱/۴ میلی متر
- فایل‌هایی که پایه آنها به درستی گرد نشده است.
- دریل های Gates_Glidden
- فایل‌هایی که بخش تیغه برنده آنها قطر زیادی دارد. (مثل فرزهای largo)

WARNING (اخطار) ⚠

- در صورتی که فایل الکتروود خارجی مثل شکل مقابل دچار فرسودگی و خوردگی شده است، آن را تعویض نمایید.



بازرسی دوره ای

* بازرسی های دوره ای و نگهداری دستگاه بر عهده کاربر دستگاه است ولی اگر به دلیلی کاربر امکان رسیدگی به این امور را نداشته باشد، می توانند این کار را توسط پرسنل فنی انجام دهند. با نمایندگی رسمی شرکت J.Morita (شرکت تهران اتکال ۸۷۷۶۴-۰۲۱) تماس بگیرید.

* قطعات مصرفی و جایگزین در صفحه ۵۱ شرح داده شده اند.

* این دستگاه باید طبق گزینه های تعریف شده در ذیل، هر ۶ ماه یکبار مورد بازرسی دوره ای قرار گیرد.

- آداپتور را به شارژر متصل کنید و به برق وصل کنید، لامپ سبز روشن می شود.
 - مراقب باشید که آلودگی، ذرات اضافه و در بخش انتهایی هندپیس و نیز محل تماس روی شارژر قرار نگرفته باشد.
 - هندپیس را روی پایه شارژر قرار دهید، لامپ نارنجی روشن می شود. مراقب باشید که باتری شارژر خود را زودتر از حد معمول از دست ندهد.
 - کنترل کنید که بخش انتهایی هندپیس در اثر آلودگی ها دچار آسیب نشده باشد.
 - کنترل کنید که انتهای آنکل کاملاً تمیز باشد و بطور کامل به هندپیس متصل شود.
 - کنترل کنید که Push Button به درستی کار میکند و فایل بطور صحیح نصب می شود.
 - کنترل کنید که فایل الکتروود خارجی به درستی به فایل متصل می شود و دچار خوردگی و فرسودگی نشده باشد.
 - چک کنید که با فشار دادن کلید اصلی، دستگاه روشن می شود و با نگه داشتن کلید Select و فشردن کلید اصلی دستگاه خاموش می شود.
 - کلید Set (< >) را برای گزینش حافظه از m1 تا m8 فشار دهید.
 - کنترل کنید که گزینه های مختلف در هر حافظه قابل تغییر باشد.
 - سلامت ظاهری سیم ها و فیش ها را کنترل کنید و مراقب باشید که آسیب ندیده باشند یا آلوده نباشند.
 - مراقب باشید که کانکتور سیم اصلی به طور کامل و صحیح به دستگاه متصل شده باشد.
 - سلامت ظاهری سیم فایل هولدر و لیپ کلیپ را کنترل کنید که سالم و تمیز باشند.
 - مطمئن شوید که فایل هولدر به درستی به سرطوسی سیم اصلی وصل شود.
 - مطمئن شوید که فایل هولدر به درستی فایل را نگه می دارد.
 - مطمئن شوید که لیپ کلیپ به درستی به سر سفید سیم اصلی متصل شده باشند.
 - فایل الکتروود و فایل را به هم متصل کنید، باید کلیه خطوط روی صفحه نمایش روشن شوند.
 - تستر را به دستگاه وصل کنید و ببینید که علامت بین محدوده ۲ خط بالا و پایین عدد ۱ قرار بگیرد.
 - کلید اصلی را فشار دهید و مطمئن شوید که موتور روشن و خاموش می شود.
 - دستگاه را در مد OGP روشن کنید و کنترل کنید که جهت چرخش تغییر می کند.
 - دستگاه را در مد CW روشن کنید و مطمئن شوید که با تغییر میزان فشار روی فایل، نمایشگر ترک تغییر می کند.
- * برای تعمیرات به نمایندگی های مجاز شرکت J.Morita (شرکت تهران اتکال ۸۷۷۶۴-۰۲۱) مراجعه کنید.

استانداردها و قوانین مربوط به منهدم کردن وسایل پزشکی.

دندانپزشک یا دکتر مسئول اطمینان از عدم آلودگی دستگاه می باشد و باید مطابق قوانین محلی دفع زباله های پزشکی و وسایل پزشکی، اقدام به انهدام آن کنند.

باتری های قابل شارژ باید بازیافت شوند. قطعات فلزی دستگاه ها و تجهیزات، قابل بازیافت هستند. مواد سمی، قطعات الکتریکی و مدارهای الکتریکی مطابق قوانین دفع وسایل الکتریکی دفع می شوند. این مواد را نیز باید طبق قوانین محلی که در این باره وجود دارد حذف کنند.

۱. عیب یابی

اگر دستگاه به درستی کار نمی کند، کاربر باید ابتدا برخی موارد را کنترل کند.
* اگر کاربر شخصاً قادر به کنترل دستگاه نیست و بعد از تعویض قطعات و کنترلها موفق به رفع مشکل نشد، با نماینده قانونی شرکت J.Morita (شرکت تهران اتکال ۸۷۶۴-۰۲۱) تماس گرفته شود.

مشکل	موارد قابل بررسی	راه حل	مرجع
دستگاه روشن نمی شود.	قدرت باتری را کنترل کنید.	باتری را شارژ کنید.	صفحه ۲۶
	نصب صحیح باتری را کنترل کنید.	باتری را به درستی نصب کنید.	صفحه ۴۲
	ضعیف بودن باتری را ارزیابی کنید.	باتری را تعویض کنید.	
صفحه نمایش ظاهر نمی شود.	آیا موقع خاموش و روشن شدن دستگاه صدای بوق شنیده می شود؟	اگر صدایی شنیده نمی شود، باتری را شارژ کنید. اگر صدا شنیده می شود، صفحه نمایش آسیب دیده است.	صفحه ۲۶
موتور هندی بیس حرکت نمی کند.	آیا دستگاه روی مد EMR است؟	مدی غیر از EMR را فعال کنید.	صفحه ۳۴
صدایی شنیده نمی شود.	صدای دستگاه غیر فعال است؟	درجه صدا را روی ۱ یا ۳ تنظیم کنید.	صفحه ۳۹
حتی زمانی که دستگاه مورد استفاده قرار نمی گیرد، صدای بوق شنیده نمی شود.	آیا مد CCW فعال است؟ (چرخش ریورس)	وقتی مد CCW فعال است، بعد از یک مدت زمان قابل تنظیم، صدای بوقی شنیده می شود. در صورت نیاز می توان میزان صدا را روی صفر تنظیم نمود.	
باورود فایل به داخل کانال، موتور روشن نمی شود.	آیا لپکلیپ به درستی گوشه لب بیمار متصل شده است؟	لپکلیپ را بطور صحیح گوشه لب بیمار قرار دهید.	صفحه ۱۸
آیا عملکرد استارت خودکار خاموش است؟	آیا دستگاه برای مد EMR فعال است؟	دستگاه را روی مد غیر از EMR تنظیم کنید.	صفحه ۳۴
	عملکرد استارت خودکار را فعال کنید.		صفحه ۳۷
شاید میزان ترک کم تنظیم شده باشد.	آیا تنظیم خاصی روی چرخش ریورس تنظیم شده است؟	اگر نیازی به تنظیم حد خاصی از ترک ندارید، گزینه R.L (کاهش ترک ریورس) را فعال کنید.	صفحه ۲۵
موتور خود بخود شروع به چرخش ریورس می کند.	آیا تنظیم خاصی روی چرخش ریورس تنظیم شده است؟	عملکرد اپیکالی را متوقف یا غیرفعال کنید.	صفحه ۳۶
آیا دستگاه روی مد CCW (چرخش ریورس) تنظیم شده است؟	آیا دستگاه روی مد CCW (چرخش ریورس) تنظیم شده است؟	مد چرخش دستگاه را در حالتی غیر از CCW تنظیم نمایید.	صفحه ۳۴
ممکن است میزان ترک خیلی کم تنظیم شده باشد.	ممکن است گزینه کاهش ترک در اپیکال فعال باشد. (R.L)	حد ترک را افزایش دهید.	صفحه ۲۵
جهت چرخش موتور خیلی سریع به حالت ریورس تغییر میکند.	ممکن است گزینه کاهش ترک در اپیکال فعال باشد. (R.L)	ترک بانزدیک شدن فایل به اپکس بطور اتوماتیک کاهش پیدا میکند. اگر میزان ترک ثابتی استفاده می شود، این گزینه را غیر فعال کنید (Apical torque Down)	صفحه ۳۹
گزینه R.L (کاهش ترک ریورس) فعال است؟	گزینه R.L (کاهش ترک ریورس) فعال است؟	گزینه R.L را غیر فعال کنید.	صفحه ۲۵
موتور بصورت ریورس چرخش ندارد.	ممکن است حد ترک خیلی بالا تنظیم شده باشد. ممکن است عملکرد اپیکالی خاموش باشد.	حد ترک را در مقدار پایین تری تنظیم کنید. عملکرد اپیکالی را روی ریورس تنظیم کنید.	
ممکن است عملکرد اپیکالی در حالت STOP یا OAS تنظیم شده باشد.	ممکن است گزینه کاهش سرعت در اپکس فعال باشد. ممکن است گزینه کاهش ترک در اپکس فعال باشد.	عملکرد اپیکالی را روی ریورس تنظیم کنید.	صفحه ۳۶
سرعت چرخش موتور خودبخود زیاد می شود.	ممکن است گزینه کاهش سرعت در اپکس فعال باشد. ممکن است گزینه کاهش ترک در اپکس فعال باشد.	بانزدیک شدن فایل به اپکس سرعت فایل کم می شود. برای تثبیت سرعت، این گزینه را غیر فعال کنید. با افزایش ترک، چرخش فایل کم می شود. برای تثبیت ترک، این گزینه را غیر فعال کنید.	
ممکن است چند دقیقه دستگاه بلااستفاده رها شده باشد.	ممکن است چند دقیقه دستگاه بلااستفاده رها شده باشد.	گزینه خاموشی خودکار فعال است. باکلید اصلی دوباره دستگاه را روشن کنید.	صفحه ۴۰
دستگاه خودبخود خاموش می شود.	ممکن است میزان شارژ باتری خیلی کم باشد.	اگر با زدن کلید اصلی دستگاه به حالت Standby برمیگردد ولی شارژ باتری را کم نشان میدهد، دستگاه را شارژ کنید.	صفحه ۴۸

مشکل	موارد قابل بررسی	راه حل	مرجع
خط کش نشانگر روی صفحه نمایش ثابت نمی شود.	آیا فایل الکتروند داخلی نیاز به تعویض دارد؟ آیا به تازگی فایل الکتروند تعویض شده است؟	<ul style="list-style-type: none"> آنکل را تمیز و روغن کاری کنید. الکتروند داخلی را خارج کنید و آن را تمیز کنید و بایک برآش محور روتور را تمیز کنید. الکتروند داخلی را تعویض کنید. 	صفحه ۴۳
موتور بین حالت فوروارد و ریورس تغییر جهت چرخش می دهد.	آیا مد OTR فعال است؟	در مد OTR، اگر ترک بیش از حد اعمال شود، چرخش بین حالت فوروارد و ریورس تغییر جهت میدهد.	صفحه ۳۹
	آیا این حالت بعد از کالیبراسیون اتفاق می افتد؟	میزان ترک را یک درجه بالاتر تنظیم کنید.	
	آیا مد OGP فعال است؟	در مد OGP موتور همواره بین حالت فوروارد و ریورس تغییر جهت میدهد.	صفحه ۲۵
اندازه گیری کانال امکان پذیر نیست	آیا لپ کلیپ به درستی به گوشه لب بیمار متصل شده است؟	اتصال لپ کلیپ را به لب بیمار کنترل کنید.	صفحه ۱۸
	آیا اتصال الکتریکی بین پایه فایل و الکتروند برقرار است؟	از فایلها یا ریمرهایی که رسانایی الکتریکی دارند استفاده شود و یا از فایل الکتروند خارجی استفاده شود.	صفحه ۴۴
	ممکن است یکی از سیم های موجود در وایر اصلی قطعی داشته باشد.	سرسفید سیم اصلی را به سرطوسی وصل کنید، اگر سیم قطعی نداشته باشد، کل خطوط روی صفحه نمایش روشن می شود.	N/A

۲. توقف غیر عادی دستگاه

موتور هندپیس ممکن است به یکی از ۴ حالت زیر بطور ناگهانی متوقف شود.

نشانه	علت	راه حل
	مشکلی در مدار کنترلی دستگاه وجود دارد.	دستگاه را یکبار خاموش و روشن کنید. اگر علامت Error مجدداً ظاهر شد، بلافاصله استفاده از دستگاه را متوقف کرده و با نماینده رسمی شرکت J.Morita (شرکت تهران اتکال ۰۲۱-۸۷۷۶۴) تماس بگیرید. بسته به نوع مشکل بوجود آمده، شماره بعد از عبارت Error تغییر میکند. صفحه ۴۸ "شماره های Error"
	میزان شارژ باتری خیلی کم است و یا در یک لحظه به دستگاه فشار زیاد وارد شده است.	کلید اصلی را رزده و به حالت Standby برگردید. اگر با فشردن کلید اصلی دستگاه به حالت Standby بر نمی گردد و یا مجدداً عبارت فوق نمایش داده می شود نشان دهنده شارژ پایین باتری بوده و دستگاه باید شارژ شود. صفحه ۲۴، "شارژ باتری" اگر حالت Standby در زمانی که فایل درون دستگاه است ظاهر نمی شود، فایل را خارج کنید و سپس کلید اصلی را بزنید.
	این عبارت زمانی ظاهر می شود که فشار زیادی به دستگاه وارد شود. مثلاً زمانی که فایل در کانال گیر کرده و موتور نمی تواند حرکت کند.	معمولاً با فشار دادن کلید اصلی دستگاه به حالت Standby باز می گردد. در صورتیکه این اتفاق نیفتاد، شارژ باتری بسیار کم است و باید دستگاه را شارژ کرد. صفحه ۲۸، "شارژ کردن باتری" اگر حالت Standby در زمانی که فایل درون دستگاه است ظاهر نمی شود، فایل را خارج نموده و سپس کلید اصلی را بزنید.
	اگر بطور ناگهانی فشار زیادی به دستگاه وارد شود و یا شارژ باتری خیلی کم باشد، دستگاه بطور اتوماتیک خاموش می شود. اگر دستگاه مجدداً روشن شود، این عبارت در سمت چپ صفحه نمایش ظاهر می شود.	اگر با کلید اصلی به حالت Standby برمی گردید و شارژ باتری کم است، دستگاه را شارژ کنید. صفحه ۲۴، "شارژ کردن باتری"

۳. شماره Error ها

اگر مشکل یا Error خاصی در دستگاه ایجاد شود، دستگاه خاموش می شود و عبارت Error و یک عدد در کنار آن روی صفحه نمایش ظاهر می شود. دستگاه را مجدداً روشن کنید. اگر مجدداً این مشکل را مشاهده می کنید، دستگاه را خاموش کرده و با نماینده رسمی شرکت J.Morita تماس بگیرید. به شماره عدد کنار عبارت Error توجه نموده و آن را به تکنسین مربوطه اعلام نمایید.

Error NO.	مشکل	Error NO.	مشکل
01	مشکل مربوط به قدرت باتری	65	مشکل EEPROM
04	مشکل موتور	66	مشکل اندازه گیری کانال
08	مشکل تنظیمات ترک	96	Dog fault
16	مشکل بافرهای داخلی دستگاه		

نام	Tri Auto ZX2
مدل	TR_ZX2
طبقه بندی	مطابق ایمنی IEC 60601-1, IEC 60601-1-2 European Directive 93/42/EEC IIa
میزان حفاظت (IEC 60529)	IPXO
موارد استفاده	دستگاه Tri Auto ZX2، یک هندپیس بی سیم اندودانتیک است که امکان اندازه گیری کانال را نیز دارد. این دستگاه را می توان برای باز کردن کانال همزمان با پیشروی فایل درون کانال مورد استفاده قرار داد. همچنین می توان به عنوان یک هندپیس دور پایین برای اندازه گیری طول کانال مورد استفاده قرار داد.
نحوه عملکرد	با یک درایو الکتریکی، دستور حرکت مثل چرخش یا لرزش دستگاه به فایل یا ریمر منتقل می شود. امیدانس کانال توسط ۲ فرکانس در ریشه دندان محاسبه می شود و محل فایل در کانال مشخص می شود.
عملکرد ویژه	روشن و خاموش شدن موتور جهت های مختلف چرخش موتور

هندپیس

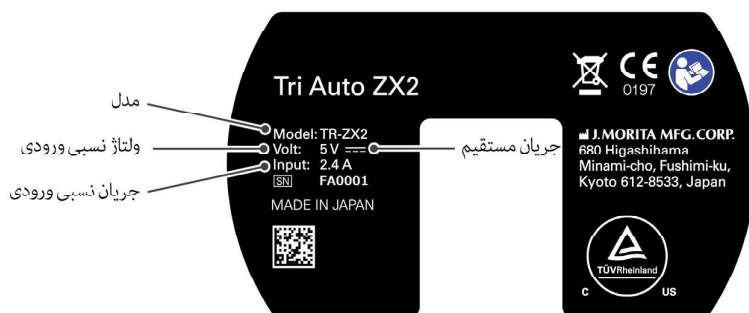
سرعت چرخش	100 ± 1000 - 20 ± 100 دور در دقیقه
نسبت دنده ها	1/9 : 1
فرزهای قابل استفاده	نوع 1 (CA)
ترک نسبی	۴ نیوتن بر سانتی متر
نوع گیره (Chuck)	نوع Push Button فشاری
طبقه بندی براساس میزان حفاظت در برابر شوک الکتریکی	تجهیزات Internal Powered ME
میزان حفاظت در برابر شوک الکتریکی	نوع BF
نوع باتری	Lithium ion (DC 3.7 V)
ابعاد	حدوداً قطر 31 در طول 202 میلی متر (با احتساب آنگل و هندپیس)
وزن	حدوداً 140 گرم (با احتساب آنگل و هندپیس)
اجزا	آنگل ، هندپیس موتور ، فایل هولدر ، لپ کلیپ

شارژ باتری

ولتاژ نسبی ورودی	DC 5 V
جریان نسبی خروجی	2.4 A
ابعاد	حدوداً قطر 86 در طول 72 میلی متر
وزن	حدود 280 گرم

آداپتور AC

ولتاژ نسبی ورودی	AC 100-240 V
فرکانس نسبی ورودی	47-63 هرتز
جریان نسبی ورودی	0.4 A
طبقه بندی بر اساس میزان محافظت در برابر شوک الکتریکی	رده II



شرح	محل مشاهده	شرح	محل مشاهده
 مطابق بخشنامه اروپایی CE(0197) 93/42/EEC مطابق بخشنامه اروپایی CE, 2011/65/EU	برچسب درجه بندی آنگل موتورهندپیس جعبه دستورالعملهای کاربری	 Serial Number F A 0001 برای مثال (1) (2) (3) ... و F: 2017 G: 2018 H: 2019 ... و C: مارس B: فوریه A: ژانویه ... ,00003,00002,00001	برچسب درجه بندی آنگل موتور هندپیس جعبه (1) سال تولید (2) ماه تولید (3) کد رهگیری
 بخشنامه WEEE	برچسب درجه بندی جعبه	 مشاوره نحوه کاربری دستگاه	برچسب درجه بندی جعبه
 گواهی TÜVus برای امریکا و کانادا	برچسب درجه بندی جعبه	 کارخانه سازنده	برچسب درجه بندی جعبه دستورالعملهای کاربری
 کد اطلاعات ماتریکس	برچسب درجه بندی آنگل موتور هندپیس	 نوع BF قطعات کاربردی	آنگل موتور هندپیس
 قابل اتوکلاو در دمای 135°C (275°F)	آنگل دستورالعملهای کاربری	 ضد عفونی و تمیز کردن در دمای بالا را تحمل می کند.	آنگل دستورالعملهای کاربری
 یکبار مصرف	روکشهای HP دستکشهای نوع A	 تاریخ ساخت (تولید) 2017-02	جعبه
 محدوده دمایی -10 °C تا 45°C	جعبه	 محدوده رطوبتی 10% تا 85%	جعبه
 محدوده فشارجوی 70kPa تا 106kPa	جعبه	 درجای خشک نگهداری شود	جعبه
 شکستنی	جعبه	 در این جهت قرار گیرد	جعبه
 مجاز در اتحادیه اروپا مطابق بخشنامه 93/42/EEC	دستورالعملهای کاربری	Rx only احتیاط: قوانین فدرال امریکا فروش این دستگاه را به افراد تخصص و دوره دیده مجاز می داند.	بسته بندی دستورالعملهای کاربری
Non-Sterile این قطعات قبل از استفاده اتوکلاو شوند.	جعبه		

تعمیر و سرویس دستگاه Tri Auto ZX2 توسط عوامل زیر امکانپذیر است:

- تکنسینهای J.Morita در سراسر دنیا.
- تکنسینهای دوره دیده و مورد تایید نمایندگیهای J.Morita و خصوصاً افراد دوره دیده توسط J.Morita (شرکت تهران اتکال ۸۷۶۴-۰۲۱)
- تکنسینهای مستقل و خصوصاً افرادی که توسط J.Morita دوره آموزش گذرانده اند.

برای تعمیرات یا خدمات دیگر، با نمایندگیهای مجاز شرکت J.Morita (شرکت تهران اتکال ۸۷۶۴-۰۲۱) تماس بگیرید.

قطعات قابل تعویض (با امکان فروش مجزا)

باتری ۱ عدد	آداپتور AC ۱ عدد	الکتروود داخلی با قطعه رهنما ۱ عدد	قطعه رهنما
Code No.7505628 	Code No.8456097 	Code No.8491887 	Code No.8491763 
سیم اصلی ۱ عدد	فایل هولدر ۵ عدد	لیپ کلیپ ۵ عدد	تستر
Code No.8456062 	Code No.7503670 	Code No.7503680 	Code No.8456089 
دستکشهای یکبار مصرف نوع A جعبه ۱۰۰ تایی	نازل اسپری روغن ۱ عدد	روغن LS ۱ عدد	
Code No.8456070 	Code No.7503970 	Code No.8491720 	

پایه هندپیس ۱ عدد	فایل الکتروود خارجی (با درپوش و قطعه راهنما) ۱ عدد	فایل الکتروود مدادی بلند ۵ عدد
Code No.9181504 	Code No.8491879 	Code No.8447055 

ضمیمه - اظهارنامه الکترومغناطیسی

این دستگاه مورد تایید IEC 60601-1-2:2007 می باشد و سازگار با استانداردهای داخلی الکترومغناطیسی (EMC) می باشد. در ادامه راهنما و اظهارنامه شرکت سازنده را مطابق موارد بیان شده در IEC 60601-1-2:2007 مشاهده میکنید.

WARNING (اخطار) ⚠

- این دستگاه نیازمند رعایت نکات پیشگیرانه مطابق EMC می باشد و باید مطابق این استانداردها مورد استفاده قرار گیرد و اطلاعات EMC مدارک همراه در دسترس است.
- تجهیزات ارتباطی RF و سایر ممکن است در عملکرد این دستگاه تأثیرگذار باشند.
- استفاده از قطعاتی غیر از آنچه توسط کمپانی J.Morita توصیه شده است، ممکن است امنیت EMC این دستگاه را کاهش داده و انتشار EMC را افزایش دهد.
- این دستگاه نباید در مجاورت سایر دستگاه ها مورد استفاده قرار گیرد و در صورت اجبار، هر بار که دستگاه مورد استفاده قرار می گیرد باید کیفیت عملکرد آن مورد دقت و ارزیابی قرار گیرد.

راهنما و اظهارنامه شرکت سازنده - امواج الکترومغناطیسی

دستگاه TR-ZX2 در محیطهای الکترومغناطیسی مشخص شده در زیر، قابل استفاده می باشد. کاربرد و خریدار دستگاه باید از استفاده دستگاه در این محیطها اطمینان حاصل کنند

تست امواج	مقبولیت	راهنمای محیط الکترومغناطیسی
امواج RF CISPR 11	گروه ۱	دستگاه TR-ZX2 از انرژی RF تنها برای عملکرد داخلی خود استفاده میکند. بنابراین میزان انرژی RF آن بسیار پایین است و قدرت تداخل با هیچیک از وسایل الکترومغناطیسی اطراف خود را ندارد.
امواج RF CISPR 11	گروه B	دستگاه TR-ZX2 قابل استفاده در تمامی محل های کار می باشد، از جمله محل کارهای داخلی و آنهایی که مستقیماً به شبکه برق ولتاژ پایین عمومی متصل است.
امواج هارمونیک* IEC 61000-3-2	گروه A	
نوسان ولتاژ/ چشمک زن* IEC 61000-3-3	سازگار	

راهنما و اظهارنامه شرکت سازنده - ایمنی الکترومغناطیسی

دستگاه TR-ZX2 در محیطهای الکترومغناطیسی مشخص شده در زیر، قابل استفاده می باشد. کاربرد و خریدار دستگاه باید از استفاده دستگاه در این محیطها اطمینان حاصل کنند.

تست ایمنی	تست سطح IEC 60601	سطح مقبولیت	راهنما - محیط الکترومغناطیسی
تخلیه الکتروستاتیک (ESD) IEC 61000-4-2	تماسی $\pm 2, 4, 6 \text{ kV}$ هوا $\pm 2, 4, 8 \text{ kV}$	تماسی $\pm 2, 4, 6 \text{ kV}$ هوا $\pm 2, 4, 8 \text{ kV}$	کفپوش باید چوبی ، بتون یا کاشی سرامیک باشد. اگر کفپوش از مواد سنتتیک باشد، باید رطوبت حداقل 30% باشد.
جریانهای سریع و گذرا/ انفجار* IEC 61000-4-4	برای خطوط برق $\pm 2 \text{ kV}$ برای خطوط ورودی و خروجی $\pm 1 \text{ kV}$	برای خطوط برق $\pm 2 \text{ kV}$ برای خطوط ورودی و خروجی $\pm 1 \text{ kV}$	کیفیت منبع انرژی باید از نوع مورد استفاده در محیط بیمارستانی یا محیط های معمولی و عمومی باشد.
نوسان* IEC 61000-4-5	سیم به زمین $\pm 0.5, 1, 2 \text{ kV}$ سیم به سیم $\pm 0.5, 1 \text{ kV}$	سیم به زمین $\pm 0.5, 1, 2 \text{ kV}$ سیم به سیم $\pm 0.5, 1 \text{ kV}$	کیفیت منبع انرژی باید از نوع مورد استفاده در بیمارستانها یا محیطهای عمومی باشد.
نوسات ولتاژ در منبع برق IEC 61000-4-11	$U_T 5\% >$ برای سیکل 0.5 $U_T 40\%$ برای سیکل 5 $U_T 70\%$ برای سیکل 25 وقفه کوتاه: $U_T 5\% >$ برای سیکل 250	$U_T 5\% >$ برای سیکل 0.5 $U_T 40\%$ برای سیکل 5 $U_T 70\%$ برای سیکل 25 وقفه کوتاه: $U_T 5\% >$ برای سیکل 250	کیفیت منبع انرژی باید از نوع مورد استفاده در محیط بیمارستانی یا عمومی باشد. اگر کاربرد دستگاه به اجبار در محیطی کار میکند که امکان قطع برق وجود دارد، پیشنهاد می شود از یک منبع غیرمقطع یا باتری استفاده شود.
فرکانس (50/60HZ) میدان مغناطیسی IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	فرکانس میدان مغناطیسی باید در حد مشخص شده یک مکان معمول در محیط بیمارستان یا محیط معمول عمومی می باشد.

نکته: U_T ولتاژ اصلی قبل از رسیدن به سطح آزمایش است.

*1: اطلاعات شارژر باتری

*2: این تست تا زمانی که سیم سینگال EUT کمتر از ۳ متر نباشد، کاربردی نمی باشد.

راهنما و اظهارنامه شرکت سازنده _ امواج الکترومغناطیسی

دستگاه TR_ZX2 جهت استفاده در شرایط الکترومغناطیس زیر طراحی شده است. خریدار یا کاربر این دستگاه باید کاملاً مطابق شرایط زیر از دستگاه استفاده نمایند.

تست ایمنی	تست سطح IEC 60601	سطح مقبولیت	راهنما _ محیط الکترومغناطیس
RF هدایت شده IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz	3 Vrms	دستگاه های قابل حمل و متحرک ارتباطی RF نباید به هیچ کدام از قسمتهای TR_ZX2 از جمله کابلها نزدیک باشد. میزان فاصله این وسایل بسته به فرمول کاربردی فرکانس انتقال دهنده است. فاصله توصیه شده: $d = \frac{3.5}{3} \sqrt{P}$ $d = \frac{3.5}{3} \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz} - 800 \text{ MHz}$ $d = \frac{7}{3} \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz} - 2.5 \text{ GHz}$
RF تشعشع یافته IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2.5 GHz	3 V/m	در اینجا P حداکثر توان خروجی فرستنده به وات (W) با توجه به سازنده دستگاه و d فاصله توصیه شده بر حسب متر (m) می باشد. دامنه نیروی فرستنده یا گیرنده RF براساس تحقیقات الکترومغناطیسی، باید کمتر از سطح مقبولیت هر درجه فرکانس باشد. در مجاورت دستگاه هایی که نشانه زیر را دارند، امکان بروز تداخل وجود دارد.



نکته 1: در 800MHz و 80MHz، میزان فرکانس بالاتری نیاز است.

نکته 2: این راهنما ممکن است در همه مکانها قابل اجرا نباشد. انتشار الکترومغناطیسی توسط جذب و بازتاب از ساختارها، افراد و اشیاء تحت تأثیر قرار می گیرد.

الف) دامنه نیروی ناشی از فرستنده های ثابت نظیر ایستگاه رادیویی (باسیم/بی سیم)، تلفنها، رادیوهای سیار، رادیوهای آماتور، پخش رادیویی AM و FM و تلویزیون می تواند از نظر تئوری بطور صحیح اندازه گیری شود. جهت بررسی شرایط الکترومغناطیس فرستنده ای ثابت RF به تحقیق نیاز است. اگر دامنه نیرو در محیطی که TR_ZX2 استفاده می شود، بیش از سطح مقبولیت RF باشد، کارکرد صحیح دستگاه باید مورد بازبینی قرار گیرد، اگر کارکرد نامناسب دیده می شود، اندازه گیری دیگری نظیر تغییر جهت یا تغییر مکان دادن دستگاه بررسی می شوند.

ب) در فرکانس های بیش از 150kHz تا 80MHz، نیروی دامنه باید کمتر از 3V/m باشد.

فاصله توصیه شده بین وسایل ارتباطی قابل حمل و متحرک RF و TR-ZX2

دستگاه TR-ZX2 در محیط الکترومغناطیسی که پارازیت امواج RF کنترل شده است، قابل استفاده می باشد. خریدار یا کاربر دستگاه TR-ZX2 می تواند از تداخل الکترومغناطیس جلوگیری کند اگر فاصله بین وسایل ارتباطی قابل حمل و متحرک RF (فروشنده و گیرنده) و دستگاه در زیر آمده است رعایت نماید. (با توجه به حداکثر توان خروجی وسایل ارتباطی)

فاصله بین دستگاه ها با توجه به فرکانس فرستنده و گیرنده			حداکثر توان خروجی فرستنده و گیرنده (W)
800 MHz – 2.5 GHz $d = 2.33 \sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = 1.17 \sqrt{P}$	150 kHz – 80 MHz $d = 1.17 \sqrt{P}$	
0.233	0.12	0.12	0.01
0.74	0.37	0.37	0.1
2.33	1.17	1.17	1
7.38	3.69	3.69	10
23.33	11.67	11.67	100

برای فرستنده و گیرنده هایی با حداکثر توان خروجی که در بالا بیان نشده اند، فاصله پیشنهادی d به متر (m) می تواند تخمینی با استفاده از تساوی کاربردی فرکانس های فرستنده و گیرنده باشد، هنگامی که P حداکثر توان خروجی فرستنده و گیرنده به وات (W) با توجه به سازنده فرستنده و گیرنده است.

نکته 1: در 800MHz و 80MHz فاصله بین دستگاه ها را با رنج بالاتر فرکانس در نظر بگیرید.

نکته 2: نکات راهنمای فوق ممکن است در همه شرایط جوابگو نباشد. انتشار الکترومغناطیس تحت تأثیر جنب و انعکاس ساختار و اشیاء و افراد است.

* نکات ضروری

• حتی اگر عملکرد طبیعی دستگاه تحت تأثیر اختلالات (noise) دچار ایرادی شده باشد، بعد از برطرف شدن اختلالات، دستگاه عملکرد صحیحی خواهد داشت.

* طول سیم

سیم آداپتور AC: 1/8 متر.

نکات ایمنی و پیشگیرانه در خصوص استفاده از دستگاه های پزشکی الکتریکی

- فقط افراد متخصص یا دوره دیده باید از این دستگاه استفاده نمایند.
- نکات مورد توجه در زمان نصب دستگاه:
 - دستگاه را در محل خشک قرار دهید.
 - دستگاه را در محل دور از فشار هوا، حرارت، رطوبت، تابش مستقیم خورشید، گرد و غبار، املاح یا ترکیبات کوکودی قرار دهید.
 - از وارد آمدن ضربه، لرزش و نیز نا متعال قرار دادن دستگاه در سطوح و حین حمل و نقل خودداری شود.
 - دستگاه را در محلی که امکان ریختن مواد شیمیایی و یا انتشار گازها وجود دارد قرار ندهید.
 - کلید توصیه های الکتریکی نظیر فرکانسها (Hz)، ولتاژ (V) و جریان مستقیم (A) و منبع الکتریکی را مورد توجه قرار دهید.
 - دستگاه را با رعایت کلیه نکات در جای خود قرار دهید.
- نکاتی که قبل از استفاده از دستگاه باید مورد توجه قرار گیرد:
 - کلید اتصالات سیم ها، کلیدها، علائم و نشانه ها و ... را کنترل کنید.
 - محل قرار گرفتن دستگاه را کنترل کنید.
 - اتصال صحیح کلیه سیم ها سیم ها را مورد بازرسی قرار دهید.
 - توجه داشته باشید استفاده همزمان از چند دستگاه ممکن است شرایط خطرناکی را ایجاد کرده و باعث خطا در اندازه گیری شود.
 - وسایل و اجزای خارجی خصوصاً قطعاتی که به بیمار متصل می شوند را دوبار کنترل کنید.
- نکاتی که در زمان استفاده از دستگاه باید مورد توجه قرار ندهید.
 - هرگز دستگاه را بیش از آنچه مورد نیاز است مورد استفاده قرار ندهید.
 - همیشه در مورد شرایط غیر عادی دستگاه و بیمار کاملاً هوشیار باشید.
 - شرایط مناسب استفاده از دستگاه نظیر نحوه خاموش شدن، مراحل استفاده و ... را متناسب با موقعیت درمانی بیمار مورد توجه قرار دهید و علائم غیر عادی که در زمان درمان پیش می آید را مدنظر داشته باشید.
 - مراقب باشید بیمار به دستگاه دست نزند و یا دستگاه را دستکاری نکند.
- نکاتی که بعد از استفاده از دستگاه باید مورد توجه قرار گیرند:
 - بعد از استفاده دستگاه را خاموش کنید و قبل از خاموشی، کلیه کلیدها را به حالت اولیه برگردانید.
 - از وارد کردن نیرو و فشار اضافه برسیم ها هنگام نصب خودداری کنید.
 - نکات زیر را در زمان نگهداری دستگاه مورد توجه قرار دهید:
 - محل نگهداری دستگاه باید دور از رطوبت باشد.
 - محل نگهداری دستگاه نباید امکان آسیب فیزیکی، فشار هوا، رطوبت، دما، باد، تابش مستقیم خورشید، املاح و گوگرد و ... را برای دستگاه ایجاد کند.
 - دستگاه باید در محلی نگهداری شود که ضربه نخورد، لرزش، ضربه های ناگهانی و ... هنگام جابجایی و نگهداری دستگاه به آن آسیب می رساند.
 - محل نگهداری دستگاه باید دور از مواد شیمیایی و گازها باشد.
 - کل قطعات، سیم ها، راهنماها و ... باید تمیز شوند و به درستی کنار گذاشته شوند.
 - قبل از نگهداری و انبار کردن دستگاه، دستگاه باید کاملاً تمیز شود و آماده استفاده بعدی باشد.
- در صورت بروز مشکل در دستگاه، کاربر باید یک گزارش کتبی از مشکل ایجاد شده تهیه کند و دستگاه را جهت تعمیر به نمایندگی های رسمی (شرکت تهران اتکال ۸۷۶۴-۰۲۱) و تکنسینهای فنی مورد تایید ارسال نماید.
- دستگاه تحت هیچ شرایطی نباید دچار تغییر یا تعویض ساختار گردد.
 - همه قطعات و اجزاء باید بصورت دوره ای مورد بازرسی قرار گیرند.
 - اگر دستگاه مدت خاصی مورد استفاده قرار نگرفته باشد، باید قبل از استفاده مجدد، کلیه قطعات و عملکردهای دستگاه مورد بازرسی قرار گیرد.



Morita Global Website
www.morita.com

Diagnostic and Imaging Equipment



Treatment Units



Handpieces and Instruments



Endodontic System



Laser Equipment



Laboratory Devices



Educational and Training Systems



Auxiliaries



شرکت تهران اتکال
TEHRAN ETEKAL CO.

۰۲۱-۸۷۷۶۴

تهران، خیابان مطهری

خیابان میر عماد، کوچه

سیزدهم، پلاک ۱۲، واحد ۳

www.tehranettekcal.com