

راهنمای استفاده

BeautyStim 688M

پیش از راه اندازی دستگاه، راهنمای استفاده به دقت مطالعه نمایید



NOVIN

شرکت مهندسی پزشکی نوین



CE 0068

نماینده قانونی:

نام شرکت: OBELIS S.A

نام شخص مسئول: Gideon Elkayam

آدرس: Boulevard General Wahis 53, 1030 Brussels, BELGIUM

فکس: +32.2.732.60.03

شماره تماس: +32.2.732.59.54

ایمیل: mail@obelis.net

هدف دفترچه راهنما

هدف از این دفترچه، تهیه دستورالعملی جهت کار با دستگاه BeautyStim 688M مطابق با کاربردهای در نظر گرفته شده می‌باشد. در این دفترچه، تمامی پارامترهای قابل تنظیم دستگاه، موارد منع استفاده و نیز اثرات جانبی مدالیته الکتروتراپی توضیح داده شده است. شرط عملکرد صحیح دستگاه و ایمنی بیمار و کاربر، مطالعه دقیق و رعایت نکات این دفترچه می‌باشد. در صورت داشتن هرگونه سوال راجع به عملکرد دستگاه، با بخش ارتباط با مشتری تماس حاصل کنید.

مخاطبین مورد نظر

این دفترچه راهنما برای متخصصان فیزیوتراپ تهیه شده است و انتظار می‌رود که این عزیزان دارای دانش و مهارت کاری لازم جهت درمان با مدالیته الکتروتراپی باشند.

فهرست مطالب

۶	.....مقدمه
۷	.....اطلاعات کلی دستگاه
۸	.....توضیح علایم
۹	.....کاربردها و موارد منع استفاده
۱۲	.....آثار فیزیولوژیک
۱۵	.....شرح اجزاء، تنظیم‌کننده‌ها و نمایشگر
۱۷	.....متعلقات دستگاه
۱۹	.....مراحل نصب و راه‌اندازی
۲۱	.....شرح پنجره‌های نمایش
۴۱	.....برنامه‌های درمانی
۴۲	.....خدمات پس از فروش
۴۳	.....دستورهای ایمنی
۴۸	.....نگهداری و تعمیرات
۵۰	.....مشخصات فنی دستگاه
۵۳	.....اظهارنامه EMC
۵۶	.....توضیح نشانه‌ها
۶۰	.....برچسب شناسایی دستگاه

متعلقات دستگاه ۶۱

مقدمه

شرکت مهندسی پزشکی نوین، مفتخر است که از سال ۱۳۶۷ تا امروز، تولیدکننده‌ای پیشرو در زمینه تجهیزات فیزیوتراپی و همراهی قابل اعتماد برای جامعه فیزیوتراپی کشور بوده‌است. فعالیت تیم‌های متخصص در بخش‌های مختلف اعم از تحقیقات، طراحی، ساخت و تولید موجب شده‌است، شرکت نوین هر ساله تجهیزات متنوعی در زمینه‌هایی نظیر تحریک کننده‌های الکتریکی، مغناطیس درمانی، لیزر درمانی، شاکویو درمانی، تکار و ... مطابق با تکنولوژی‌های روز دنیا به بازار عرضه نماید و اکنون پس از سال‌ها تلاش و پشتکار، به اهداف بلندی نظیر ارتقاء کیفی محصولات، قیمت مناسب، تحویل به موقع و رضایت‌مندی مشتریان در بخش خدمات پس از فروش نایل گردیده‌است.

Beautystim 688M، یک دستگاه تحریک الکتریکی فرکانس پایین ساخت شرکت نوین است که در سری محصولات Metrix طراحی و ارایه شده‌است. این دستگاه دارای ۸ کانال خروجی و شامل جریانهای TENS، FES، Faradic، همچنین دارای جریانی با عنوان Motor Point به منظور شناسایی محل دقیق motor point های عضله است.

دستگاه دارای ۴۷ برنامه ویژه و اختصاصی است که برای کاربرد در حوزه‌های بازتوانی، زیبایی، تناسب اندام، تقویت قدرت و استقامت عضلانی طراحی و پیاده‌سازی شده‌اند. برای تمام برنامه‌ها، توضیحات تکمیلی و نیز تصاویری از نحوه الکتروگذاری در نظر گرفته شده‌است. استفاده از صفحه نمایش لمسی و رنگی، همچنین طراحی بهینه رابط کاربری، سهولت استفاده و رضایت‌مندی هرچه بیشتر کاربر را در استفاده از این محصول، فراهم کرده‌است.

امید است ارایه این دستگاه، گام دیگری در جهت رفع نیازهای همکاران فیزیوتراپیست باشد.

شرکت مهندسی پزشکی نوین

هشدار: پیش از راه‌اندازی دستگاه، راهنمای استفاده را به دقت مطالعه نمایید.



اطلاعات کلی دستگاه

Beautystim 688M، یک دستگاه تحریک الکتریکی فرکانس پایین دارای ۸ کانال خروجی است؛ تنظیم پارامترهای جریان تحریک، برای هر جفت کانال مشترک (مثلاً A1 و A2)، به‌طور مجزا و مستقل از سایر کانالها امکان‌پذیر است؛ بدین ترتیب با استفاده از ۸ کانال خروجی، در مجموع بطور هم‌زمان می‌توان ۴ تحریک متفاوت را ایجاد و اعمال نمود. در حالت تنظیم دلخواه، امکان انتخاب جریانهای FES, Faradic, TENS و نیز جریانی با عنوان Motor Point جهت شناسایی محل دقیق motor point های عضله، همچنین امکان تنظیم پارامترهای تحریک شامل فرکانس، پهنای پالس، مُد، زمانهای Hold و Rest وجود دارد.

دستگاه دارای ۴۷ برنامه اختصاصی است که ۳۷ برنامه مخصوص کاربرد در حوزه زیبایی، تناسب اندام و افزایش قدرت و استقامت عضلانی است و ۱۰ برنامه نیز به منظور ایجاد تأثیرات درمانی طراحی و پیاده‌سازی شده‌است. برای تمام برنامه‌ها، توضیحات تکمیلی و نیز تصاویری از نحوه الکتروگذاری ارائه شده‌است.

امکانات ویژه دیگری نیز در این دستگاه در نظر گرفته شده‌است که عبارتند از مرجع تصاویر آناتومی پرکاربرد و قابلیت‌های متنوع برای شخصی‌سازی دستگاه مثل امکان انتخاب تم‌های گرافیکی متنوع، انتخاب سایز متن، تعریف پسورد و غیره.

توضیح علایم

خطر: احتمال رخداد خطری که ممکن است در صورت نادیده گرفتن دستورات ایمنی، منجر به مرگ یا آسیب جدی شود.



هشدار: احتمال رخداد خطری که ممکن است در صورت نادیده گرفتن دستورات ایمنی، منجر به جراحت بدنی شود.



احتیاط: خطری که ممکن است در صورت نادیده گرفتن دستورات ایمنی، باعث آسیب دیدن دستگاه یا دستگاه‌های مجاور شود.



توجه: اطلاعات مربوط به عملکرد ایمن دستگاه و وسایل مرتبط



توضیح فنی: اطلاعات فنی دستگاه



نکته: نکات و راهنمایی‌های مفید



تعریف: تعریف عباراتی که در متن استفاده شده است.



کاربردها و موارد منع استفاده

کاربردها

- ۱) افزایش قدرت و توان عضله
- ۲) بهبود استقامت عضله
- ۳) تناسب و فرم‌دهی اندام
- ۴) تخریب سلول‌های چربی (Lipolysis)
- ۵) کاهش استرس و تنش عضلانی
- ۶) ماساژ ریلکسیشن
- ۷) رفع گرفتگی عضلانی
- ۸) تسکین درد
- ۹) بازآموزی حرکتی عضلات

موارد منع استفاده

- ۱) بیماران دارای دستگاه‌های الکترونیکی کاشتنی نظیر Pacemaker یا دفیبریلاتور کاشتنی
- ۲) وجود دردهایی با منشأ ناشناخته
- ۳) تومورها و نواحی مشکوک به بدخیمی
- ۴) بارداری
- ۵) بیماری‌های قلبی یا آریتمی ناپایدار
- ۶) ترومبوز وریدی یا شریانی
- ۷) صرع
- ۸) ناحیهٔ قدام گردن و روی سینوس‌های کاروتید
- ۹) ناحیه‌ی نزدیک قفسه سینه و روی آن زیرا احتمال فیبریلایسیون قلبی را تشدید می‌کند
- ۱۰) حساسیت پوستی، روی زخم‌های باز، عفونی یا پوست‌های تحریک‌پذیر
- ۱۱) اختلال حسی
- ۱۲) نزدیک چشم، دهان و روی سر
- ۱۳) وجود هرگونه ایمپلنت فلزی در ناحیهٔ درمان

(۱۴) قاعدگی (ناحیه لگن و شکم)

موارد احتیاط

- (۱) درمورد بیماران با مشکلات قلبی جوانب احتیاط رعایت شود
- (۲) درمورد بیماران صرعی جوانب احتیاط رعایت شود
- (۳) در موارد زیر جوانب احتیاط رعایت شود:
 - اگر احتمال خونریزی در اثر شکستگی یا تروما وجود دارد
 - بعد از عمل جراحی که انقباض عضله روند بهبود را مختل کند
 - ناحیه رحم در دوره پریمی یا بارداری
 - نواحی از پوست که فاقد حس هستند
- (۴) بیمارانی که در اثر تحریک الکتریکی دچار تحریک پوست و حساسیت پوستی شوند
- (۵) با قراردادن محیط هادی (مانند پدهای اسفنجی) و یا تغییر محل الکترود می‌توان از ایجاد حساسیت پوستی و تحریک پوست ممانعت کرد
- (۶) محل الکترود و تنظیمات تحریک باید توسط پزشک معالج مشخص شود
- (۷) تحریک الکتریکی فقط باید با الکترودها و کابل‌هایی که کارخانه سازنده دستگاه تعیین کرده، انجام گیرد
- (۸) در صورت استفاده از جریان‌های DC یا AC/DC، باید احتیاط‌های لازم جهت ممانعت از سوختگی الکترودشیمیایی بیمار انجام شود. همچنین، لازم است از اعمال فشار نابرابر به الکترودها جلوگیری شود زیرا باعث ایجاد چگالی جریان بالا در ناحیه زیرالکترودها می‌شود
- (۹) اتصال همزمان استیمولاتور و تجهیزات جراحی با فرکانس بالا به بیمار ممکن است منجر به سوختگی در محل الکترودهای تحریک و آسیب احتمالی به خود استیمولاتور شود.

اثرات جانبی

اثرات جانبی که برای تحریک الکتریکی عصب و عضله در مقالات و کتب علمی گزارش شده‌اند شامل سوختگی و تحریک پوستی می‌باشد.

اگر فرد درمانگر در حین تحریک الکتریکی مطابق دستورالعمل زیر پیش رود و موارد احتیاط و موارد منع استفاده ذکر شده در این راهنمای استفاده را رعایت کند، اثرات جانبی به خوبی قابل کنترل می‌شوند.

دستورالعمل اعمال تحریک الکتریکی:

- ۱) با توجه به نوع بیماری، یک پروتکل درمانی انتخاب شود و یا پارامترها مطابق نظر درمانگر انتخاب شوند. پارامترهای قابل تنظیم عبارتند از: *current, mode, shape, polarity, time, frequency, pulse width, hold/rest*
- ۲) اگر از پروتکل‌های درمانی استفاده می‌شود، تصاویر موجود در Placement برای انتخاب محل قرارگیری الکترودها، چک شوند. اگر پروتکلی دارای این تصاویر نبود، درمانگر با توجه به دانش خود، محل قرارگیری الکترودها را مشخص نماید.
- ۳) پوست باید بدون زخم باشد و قبل از قرارگیری الکترودها، تمیز شود.
- ۴) الکترودهای رابر داخل پدهای اسفنجی قرار داده شوند و سپس روی بافت هدف قرار گیرند.
- ۵) برای محکم کردن الکترودها در محل قرارگیری‌شان، از استرپ استفاده شود.
- ۶) چک شود که الکترودها به طور ایمن به پوست اعمال می‌شوند.
- ۷) چک شود که اتصال الکترودها با پوست بطور کامل برقرار است.
- ۸) با توجه به آستانه درد بیمار، شدت جریان به آرامی افزایش داده شود.
- ۹) حین درمان، تماس الکترودها با پوست به طور مستمر چک شود.
- ۱۰) شدت جریان ثابت شود تا درمان پایان یابد.
- ۱۱) در انتهای درمان، پوست محل درمان بررسی شود.

هشدار: مراقب باشید الکترودها در تماس بایکدیگر نباشند زیرا باعث اعمال تحریک نامناسب و حتی سوختگی پوست زیر الکترودها خواهد شد

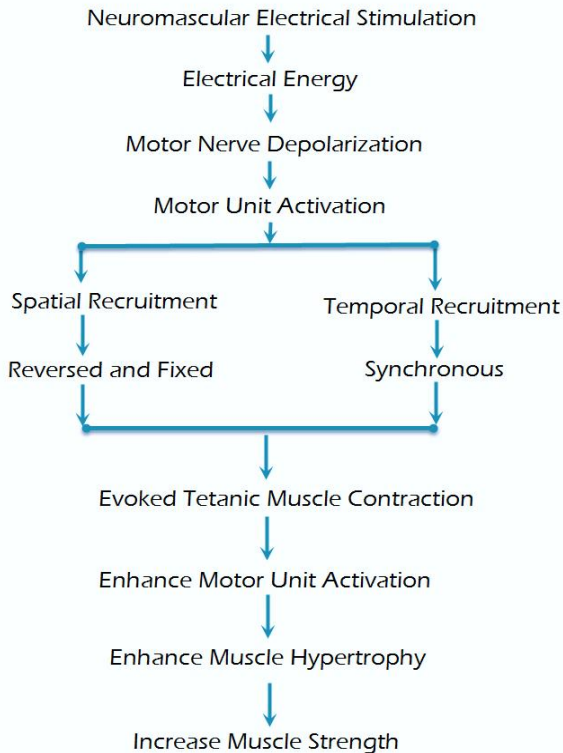


هشدار: تنها از الکترودها و کابل‌های توصیه شده توسط سازنده، برای اعمال تحریک استفاده کنید.



آثار فیزیولوژیک

در تصویر زیر آثار فیزیولوژیک مرتبط با تحریک الکتریکی اسکلتی-عضلانی به طور خلاصه ذکر شده- است؛ مهم ترین تأثیر این نوع جریان، افزایش قدرت عضله در افراد سالم، ورزشکاران و بیماران است.



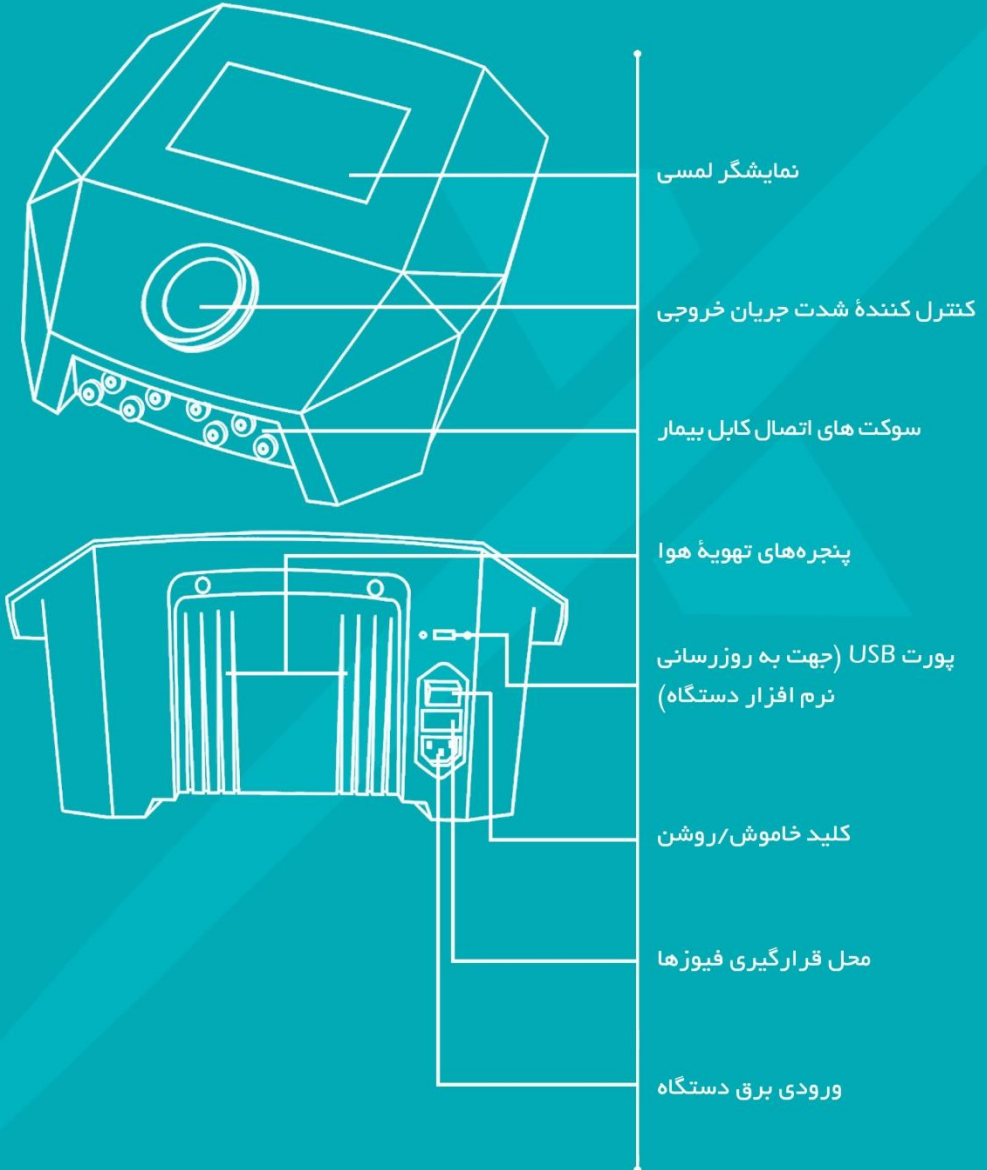
سایر آثار فیزیولوژیک مطرح شده عبارتند از:

- بهبود مصرف اکسیژن توسط فیبرهای عضلانی
- بهبود اکسیژن سازی در بافت و حذف رادیکال های آزاد
- بهبود گردش خون موضعی
- بهبود مقاومت عضله
- بهبود الاستیسیته پوست
- ماساژ عمقی در ناحیه مورد تحریک
- تخریب سلول های چربی

هشدارها

- ⚠ هشدار: قبل از استفاده از دستگاه BeautyStim 688M، راهنمای استفاده آن را به طور کامل مطالعه کنید.
- ⚠ هشدار: به منظور جلوگیری از خطر شوک الکتریکی، دستگاه باید به منبع تغذیه‌ای وصل شود که زمین محافظ داشته باشد.
- ⚠ هشدار: کاربر در نظر گرفته شده برای دستگاه BeautyStim 688M، کارشناس فیزیوتراپی می‌باشد.
- ⚠ هشدار: قبل از شروع درمان، مطمئن شوید که بیمار جز موارد منع استفاده نباشد.
- ⚠ هشدار: پس از پایان عمر وسیله، دستگاه و لوازم جانبی آن باید مطابق قوانین مربوطه جمع‌آوری و بازیافت شوند. جهت اطلاع از محل دقیق بازیافت وسیله، با شهرداری منطقه خود تماس حاصل نمایید.
- ⚠ هشدار: نگهداری و تمیز کردن دستگاه باید مطابق توصیه‌های سازنده در راهنمای استفاده انجام گیرد.
- ⚠ هشدار: عمر مفید دستگاه ده سال می‌باشد. توصیه می‌شود دستگاه بطور سالانه کالیبره شود.
- ⚠ هشدار: بدون اجازه سازنده، تغییری در دستگاه ایجاد نکنید.
- ⚠ هشدار: دستورالعمل درمان شامل محل قرارگیری الکترودها، دوره زمانی و چگالی جریانی باید با توجه به دانش فیزیوتراپ مشخص شوند.
- ⚠ هشدار: به منظور جلوگیری از تداخلات الکترومغناطیسی، دستگاه را در فاصله کمتر از 1 متری دستگاه‌های دیاترمی و موج کوتاه، قرار ندهید.
- ⚠ هشدار: در هنگام استفاده از دستگاه، باید به گونه‌ای قرار گیرد که کابل برق آن در دسترس باشد به طوری که در موارد اضطراری بتوان سریعاً آن را از پریز جدا نمود.
- ⚠ هشدار: لازم است کابل‌ها از هرگونه فشار و آسیب مکانیکی محافظت شوند.

شرح اجزاء، تنظیم کنندہ‌ها و نمایشگر



Touch Liquid Crystal Display (LCD)

نمایشگر لمسی

۱

تمام پارامترهای درمان، تنظیمات و توضیحات مربوط به نحوه استفاده از دستگاه، در این صفحه نمایش داده می‌شود.

Current Intensity Controller

کنترل‌کننده شدت جریان خروجی

۲

با چرخاندن این کنترل‌کننده می‌توان شدت جریان خروجی را (برحسب واحد میلی‌آمپر) تنظیم نمود.

Sockets for patient cable

سوکت‌های اتصال کابل بیمار

۳

از طریق این سوکت‌ها، کابل بیمار به کانالهای خروجی متصل می‌شود.

Louvered Air Vents

پنجره‌های تهویه هوا

۴

این پنجره‌ها برای جلوگیری از گرم شدن دستگاه تعبیه شده‌است؛ مانعی جلوی آنها قرار ندهید.

USB Port

پورت USB

۵

اطلاعات لازم برای بروزرسانی نرم‌افزار یا اضافه کردن برنامه‌های جدید، روی یک حافظه فلش ذخیره می‌شود و سپس این حافظه از طریق پورت USB، به دستگاه متصل می‌گردد.

Mains ON/Off Switch

کلید خاموش/روشن

۶

برای خاموش/روشن کردن دستگاه از این کلید استفاده کنید؛ قبل از کشیدن کابل برق از فیوز، حتماً با استفاده از این کلید، دستگاه را خاموش کنید.

Fuse Box

محل قرارگیری فیوزها

۷

فیوزهای 2 آمپر برق ورودی در این محل قرار دارند.

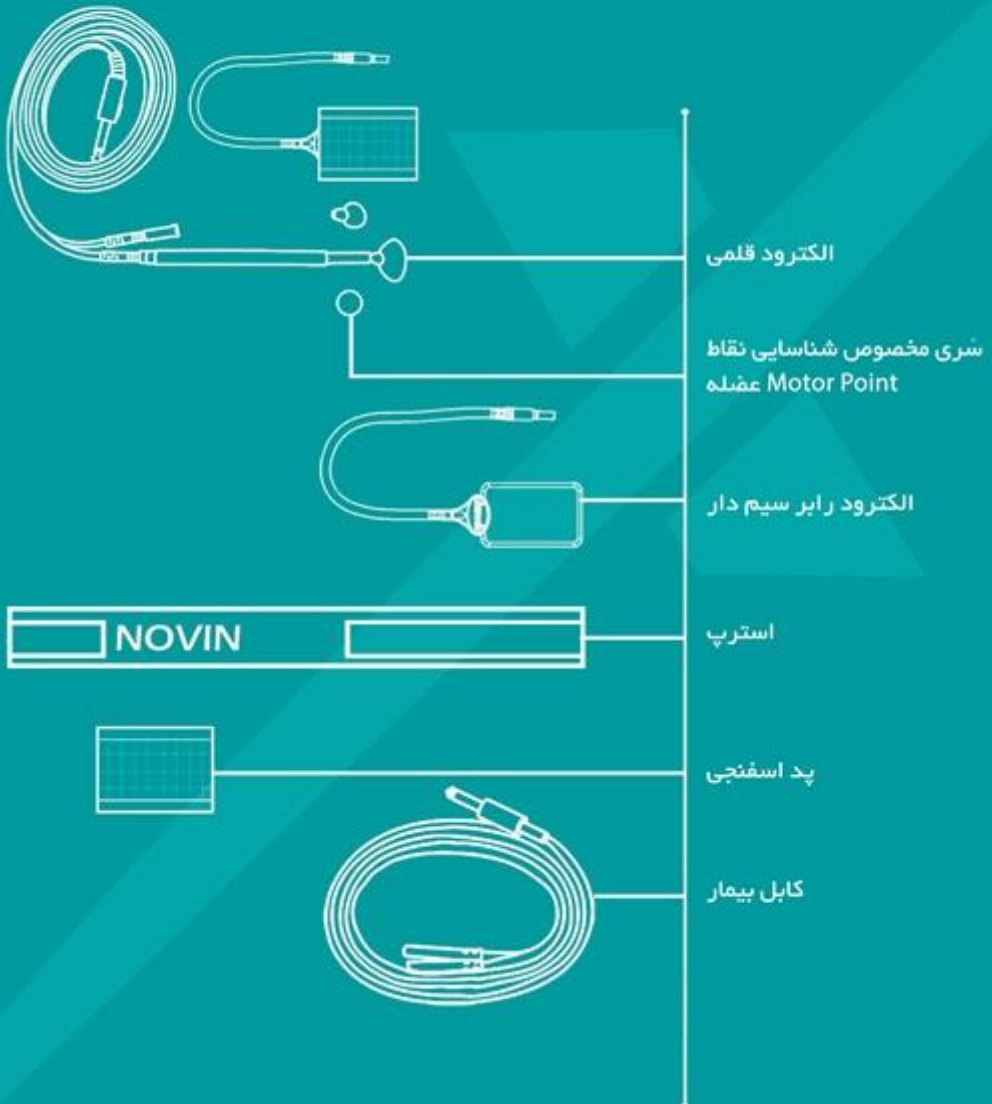
Mains Input

ورودی برق دستگاه

۸

کابل برق دستگاه به این قسمت متصل می‌شود.

متعلقات دستگاه



Pen Electrode**الکتروود قلمی**

۱

الکتروود قلمی (pen) قابلیت اعمال جریان، به صورت متمرکز را دارا می‌باشد و جهت تشخیص نقاط حرکتی (motor points) که با آستانه پائین‌تری تحریک می‌شوند، استفاده می‌شود. از موارد کاربرد این نوع الکتروود، استفاده در کاهش دردهای مزمن عصبی نظیر سردرد و دردهای مزمن پس از عمل می‌باشد.

Motor Point Detection Head**سری مخصوص شناسایی نقاط Motor Point**

۲

عضله

جهت اعمال تحریک به نقاط حرکتی که آستانه تحریک پایین‌تری دارند.

Rubber Electrode**الکتروود رابر سیم‌دار**

۳

الکتروودهای رابر جهت اعمال تحریک در ناحیه وسیع‌تری از بدن بیمار استفاده می‌شود. این الکتروود تنها در سایز 6cm در 4cm ارائه می‌شود و قابلیت استفاده در نواحی مختلف بدن را دارد. برای ممانعت از سوختگی پوست حین درمان، لازم است یک محیط هادی مناسب بین این نوع الکتروود و پوست در تماس با آن، قرار داده شود.

Electrode Strap**استرپ**

۴

از آنجایی که حرکت الکتروودها در طول درمان، می‌تواند منجر به آثار جانبی نظیر سوختگی پوست شود، لذا استرپ‌هایی جهت محکم کردن الکتروود در موضع درمان در نظر گرفته شده است.

Electrode Sponge**پد اسفنجی**

۵

پد اسفنجی مرطوب می‌تواند محیط هادی مناسبی را بین الکتروودها و ناحیه در تماس با آن، ایجاد نماید.

Patient Cable**کابل بیمار**

۶

کابل بیمار شامل کانکتوری است که می‌تواند الکتروود رابر را به دستگاه متصل نماید.

مراحل نصب و راه اندازی

- ۱) دستگاه را از بسته بندی خارج کنید و تمام بخش های آن را از وجود هرگونه آسیب ظاهری که ممکن است طی مراحل ارسال ایجاد شده باشد، بررسی نمایید. در صورت وجود هر آسیبی، آن را به نمایندگی شرکت ارجاع دهید.
- ۲) دستگاه را در مکانی هموار و خشک قرار دهید؛ به صورتیکه مانعی در مقابل پنجره های تهویه هوا وجود نداشته باشد.
- ۳) کابل بیمار را به سوکت کانال مورد نظر متصل نمایید.
- ۴) الکترودها را به فیش کابل بیمار متصل کنید و داخل پدهای مرطوب قرار دهید.
- ۵) کابل برق را به پشت دستگاه در قسمت ورودی برق متصل کنید؛ دقت کنید کابل تا انتهای قسمت ذوزنقه ای شکل، در ورودی برق دستگاه داخل شده باشد، سپس کلید خاموش/روشن را در حالت روشن قرار دهید.
- ۶) پس از روشن کردن دستگاه، مدتی برای بارگذاری کامل نرم افزار دستگاه صبر کنید تا پنجره Home نمایش یابد.
- ۷) ابتدا در پنجره Home، گزینه Body Parts را انتخاب کنید؛ در این پنجره، کلید یکی از نواحی بدن را انتخاب نمایید تا لیست پروتکل های مربوط به آن ناحیه باز شود؛ یکی از پروتکلها را از لیست انتخاب کنید تا پنجره Therapy برای اجرای درمان نمایش یابد.
- ۸) فرض کنید قصد دارید درمانی را با استفاده از کانال A1 انجام دهید؛ برای شروع درمان و فعال شدن

جریان خروجی این کانال، ابتدا در نوار افقی پایین پنجره Therapy، کلید A1 را انتخاب کنید؛ با اینکار کلید چرخشی روی بدنه دستگاه، به تغییر شدت جریان کانال A1 اختصاص خواهد یافت؛ با چرخش این کلید، شدت جریان کانال A1 را به آرامی و با توجه به فیدبک بیمار افزایش دهید.



- ۹) با افزایش شدت جریان از مقدار صفر، درمان در کانال مورد نظر آغاز می شود.
- ۱۰) اگر برای اجرای درمان به بیش از یک کانال نیاز دارید، با استفاده از کلیدهای انتخابگر Intensity در نوار افقی پایین صفحه Therapy، شدت جریان را در سایر کانالهای مدنظر نیز افزایش دهید.

- ۱۱) پروتکل‌های تناسب اندام از چند فاز متوالی با پارامترهای متغیر تشکیل شده‌است؛ با فعال شدن جریان خروجی، ابتدا فاز اول و به دنبال آن فازهای بعدی به طور اتوماتیک اجرا خواهند شد؛ با خاتمه فاز آخر و اتمام زمان درمان، آلارم پایان درمان پخش می‌شود و درمان به پایان می‌رسد.
- ۱۲) برای مشاهده لیست تمام پروتکل‌های دستگاه به ترتیب حروف الفبا، در صفحه Home، گزینه Clinical Protocols را انتخاب کنید.
- ۱۳) اگر تمایل دارید درمانی با پارامترهای دلخواه خود انجام دهید، در پنجره Home، گزینه Manual Operation را انتخاب نمایید؛ سپس در پنجره Therapy، مقدار هریک از پارامترهای درمان را به دلخواه خود تنظیم کنید؛ پارامترهایی مانند نوع جریان، فرکانس، عرض پالس، شکل موج، مُد و زمانهای Hold و Rest. پس از تنظیم پارامترها، به محض افزایش جریان از مقدار صفر، درمان آغاز می‌شود.
- ۱۴) پس از پایان درمان، دستگاه را توسط کلید خاموش/روشن، خاموش کنید.
- ۱۵) دو شاخه کابل برق را از پریز خارج کنید.

هشدار: تا وقتی که الکترودها به بدن بیمار متصل هستند، از روشن و خاموش کردن دستگاه خودداری کنید.



هشدار: استفاده از این دستگاه در فاصله کمتر از 1 متر از دستگاه short wave یا دستگاه‌های رادیوفرکانسی که باعث تداخل الکترومغناطیسی می‌شوند، ممنوع است.



هشدار: برای مقابله با خطر شوک الکتریکی، دستگاه را به پریز ارت‌دار وصل کنید؛ اگر در اتصال ارت تردید دارید، دستگاه را به برق وصل نکنید.



احتیاط: توصیه می‌شود فقط از متعلقات شرکت نوین برای درمان با این دستگاه استفاده کنید.



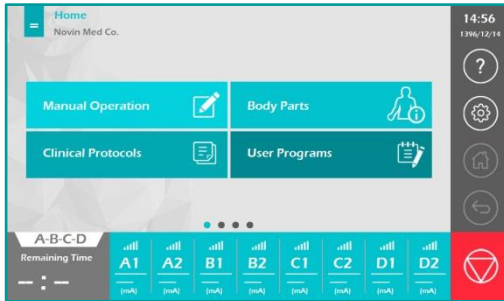
شرح پنجره‌های نمایش



Loading

به محض روشن کردن دستگاه، ابتدا صفحات بارگذاری نمایش می‌یابند. پس از اتمام نمایش این صفحات، مدتی برای بارگذاری کامل نرم‌افزار دستگاه صبر کنید تا پنجره Home نمایش یابد.

Home



در قسمت میانی پنجره Home، ۴ گزینه

اصلی قابل انتخاب است:

- گزینه Manual Operation، برای درمان با پارامترهای دلخواه در نظر گرفته شده‌است.
- گزینه Clinical Protocols، لیست تمام برنامه‌های دستگاه (پروتکل‌ها) را به ترتیب حروف الفبا نشان می‌دهد.
- گزینه Body Parts، برنامه‌های دستگاه (پروتکل‌ها) را به تفکیک نواحی بدن نشان می‌دهد.

• گزینه User Programs، لیست برنامه‌هایی را که قبلاً توسط درمانگر ذخیره شده‌است، نشان می‌دهد.

در سمت راست پنجره Home، نوار کنترل وجود دارد که شامل ۵ کلید است: Help (پنجره راهنما)، Settings (پنجره تنظیمات)، Home (بازگشت به پنجره Home)، Back (بازگشت به پنجره قبلی) و Stop (قطع شدن خروجی و توقف درمان).

بالای پنجره Home در سمت چپ، عنوان پنجره (Home)، علامت "=" به معنای عملکرد دستگاه در حالت "Same"، همچنین نام کلینیک نمایش داده شده‌است. عنوان موردنظر خود برای نام کلینیک را می‌توانید در قسمت "Settings/Display/Therapist Name" تغییر دهید.

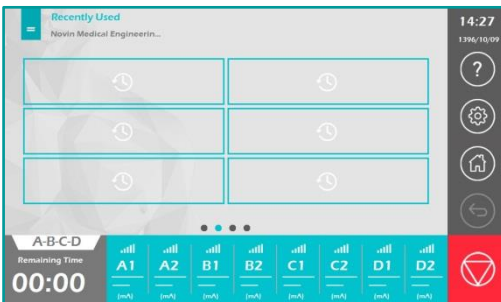
نکته: عملکرد پیش‌فرض دستگاه به صورت "Same" است. در این حالت، پارامترهای جریان در ۸ کانال خروجی باهم مشابه است؛ به جز شدت جریان که برای هر کانال بطور مستقل از سایر کانالها تنظیم می‌شود.



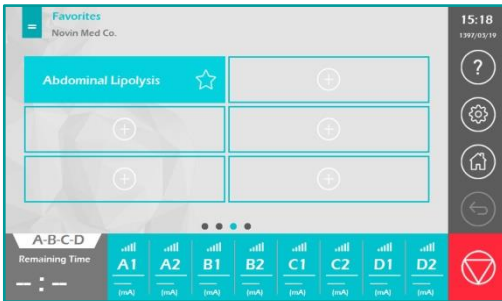
نکته: اگر از طریق گزینه "Channels Similarity" در بخش "Settings/Therapy Settings"، عملکرد دستگاه را به صورت "Not Same" تنظیم کنید، بالای پنجره Home به جای علامت "="، نام جفت کانال انتخاب‌شده (A, B, C یا D) نمایش می‌یابد. در حالت "Not Same"، پارامترهای جریان برای هر جفت کانال مشترک (مثلاً A1 و A2)، به‌طور مستقل از سایر کانالها قابل تنظیم است.



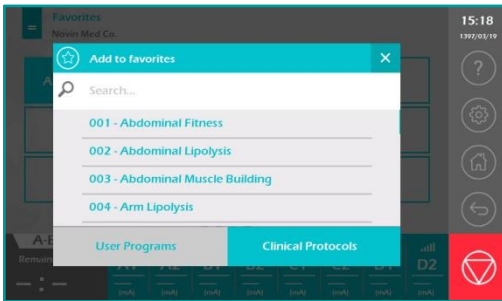
نکته: با یکبار فشردن کلید Stop، جریان خروجی در تمام کانال‌ها Pause می‌شود (وقفه‌ای در درمان ایجاد می‌شود)؛ در این حالت با فشردن مجدد کلید Stop، خروجی در تمام ۸ کانال قطع می‌شود و درمان به اتمام خواهد رسید.



اگر در پنجره Home، دست خود را به سمت چپ یا راست بکشید (Swiping)، پنجره‌های دیگری با عنوان "Recently Used" و "Favorites" نمایش می‌یابد. در پنجره "Recently Used"، برای دسترسی سریع کاربر به آخرین برنامه‌های اجراشده، شش درمانی که اخیراً انجام شده‌اند، نمایش داده می‌شود. در دو پنجره Favorites نیز برنامه‌های برگزیده کاربر نشان داده می‌شوند. کاربر می‌تواند جهت سهولت دسترسی، به دلخواه حداکثر ۱۲ برنامه کاربردی خود را به عنوان برنامه برگزیده تعریف نماید.



برای تعریف یک برنامه برگزیده، یکی از ۱۲ کلید را در پنجره‌های Favorites انتخاب کنید؛ با اینکار پنجره‌ای با عنوان Add to favorites باز می‌شود. از بین برنامه‌های درمانی یا برنامه‌های ذخیره شده توسط کاربر، برنامه مورد نظر خود را انتخاب کنید.

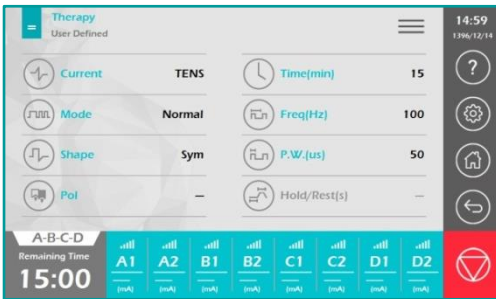


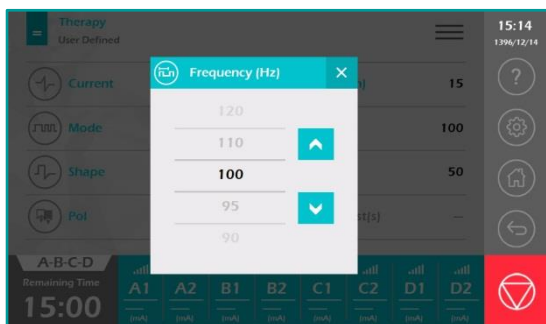
نکته: برای پاک کردن یک برنامه برگزیده، انگشت خود را به مدت ۳ ثانیه روی کلید آن برنامه در پنجره Favorites نگه دارید؛ در پنجره‌ای که باز شد، کلید YES را انتخاب کنید تا برنامه پاک شود.



Manual Operation

با انتخاب گزینه Manual Operation در پنجره Home، پنجره Therapy در حالت تنظیم دستی باز می‌شود. در این پنجره می‌توانید مقدار هریک از پارامترهای درمان را به دلخواه خود تنظیم و درمان را اجرا کنید.

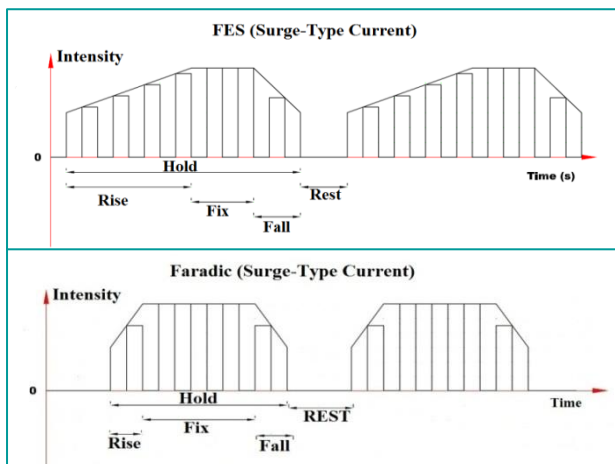
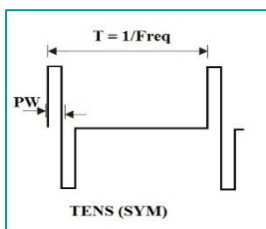




با لمس کلید هر پارامتر، پنجره‌ای برای تنظیم مقدار آن پارامتر باز می‌شود. برای انتخاب مقدار موردنظر، یا از کلیدهای بالا و پایین استفاده نمایید، یا دست خود را روی لیست مقادیر به سمت بالا و پایین بکشید (Swiping)، تا به عدد موردنظر خود در لیست برسید.

کلید تنظیم پارامترهای درمان

Current: با استفاده از این کلید می‌توان نوع جریان تحریک را به صورت TENS، Faradic، یا FES Motor Point انتخاب نمود.



نکته: در حالت تنظیم دستی (Manual Operation)، امکان انتخاب جریانی با عنوان Motor Point جهت شناسایی محل دقیق نقاط حرکتی عضله وجود دارد. پارامترهای این جریان عبارتند از:



Sym TENS, Pulse duration = 150 μ s, Frequency = 2Hz

نکته: روش شناسایی motor point عضله:

یک الکتروود روی عضله آنتاگونیست قرار دهید؛ سری مخصوص شناسایی نقاط motor point عضله را به الکتروود قلمی متصل کنید؛ سپس الکتروود قلمی را با کمی فشار به مدت ۳ تا ۵ ثانیه روی بالک عضله موردنظر قرار دهید (بالک عضله معمولاً در ۱/۳ پروگزیمال عضله قرار دارد و محل احتمالی motor point است)؛ شدت جریان را به تدریج افزایش دهید؛ در صورت عدم دریافت پاسخ مطلوب، الکتروود قلمی را در اطراف نقاط احتمالی به آرامی حرکت دهید، تا نقطه‌ای از عضله که با حداقل میزان جریان، پاسخ انقباضی بیشتری دارد را پیدا کنید؛ این نقطه motor point عضله است.

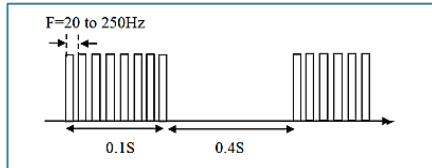


Mode: با استفاده از این کلید می‌توان مدولاسیون شکل موج خروجی را در یکی از حالت‌های زیر تنظیم نمود:

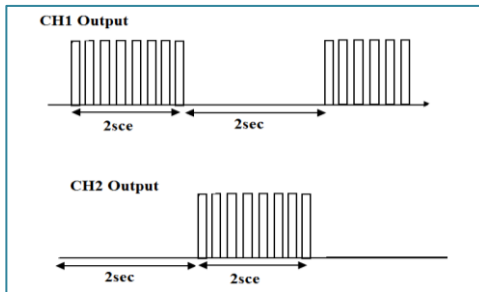
Normal, FM, CM, WM, SD, RND, Burst, RECIP (Reciprocal)

- **Normal:** در این مُد، خروجی با فرکانس و پهنای پالس تنظیم شده اعمال می‌شود.
- **FM:** در این مُد، فرکانس در مدت ۲ ثانیه از مقدار F به $0.7F$ می‌رسد و سپس دوباره طی زمان ۲ ثانیه از $0.7F$ به مقدار F می‌رسد.
- **CM:** در این مُد، فرکانس در مدت ۲ ثانیه از مقدار F به $0.7F$ و پهنای پالس از PW به $1.5PW$ می‌رسد و سپس دوباره طی زمان ۲ ثانیه، فرکانس و پهنای پالس از $0.7F$ و $1.5PW$ به مقدار F و PW می‌رسند.
- **WM:** در این مُد، پهنای پالس در مدت ۲ ثانیه از PW به $1.5PW$ می‌رسد و سپس دوباره طی زمان ۲ ثانیه از $1.5PW$ به مقدار PW می‌رسد.
- **SD:** در این مُد، در مدت ۲ ثانیه پهنای پالس از $1.5PW$ به PW و دامنه جریان از $0.7 \times Intensity$ به $Intensity$ می‌رسد و سپس دوباره طی زمان ۲ ثانیه پهنای پالس و دامنه جریان از مقادیر PW و $Intensity$ به مقادیر $1.5 \times PW$ و $0.7 \times Intensity$ می‌رسند.

- **RND**: در این مُد، خروجی به مدت ۴ ثانیه به صورت FM، سپس در ۴ ثانیه بعدی به صورت CM، ۴ ثانیه به صورت Normal، ۴ ثانیه به صورت WM و ۴ ثانیه به صورت SD است.



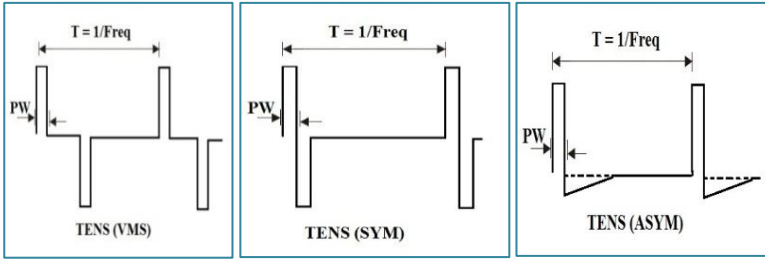
- **Burst**: در این مُد، به مدت ۰/۱sec پالس وجود دارد و سپس به مدت ۰/۴sec پالس وجود ندارد.
- **Reciprocal**: اجرای این مُد، بین دو کانال مشترک (مثلاً A1 و A2) صورت می‌گیرد. در این مُد، خروجی به مدت ۲sec به صورت Normal روی کانال اول (مثلاً A1) و سپس به مدت ۲sec روی کانال دوم (مثلاً A2) اعمال می‌شود.



نکته: امکان تنظیم مدولاسیون، تنها برای جریان TENS وجود دارد و در صورت انتخاب جریان FES, Faradic یا Motor Point، کلید Mode غیرفعال می‌شود.



Shape: با استفاده از این کلید می‌توان شکل موج پالس خروجی را در یکی از سه حالت Asym, Sym و VMS تنظیم نمود.



Polarity: با استفاده از این کلید می‌توان پلاریته کابل قرمز را روی یکی از دو حالت مثبت یا منفی تنظیم نمود.

Time(min): با استفاده از این کلید می‌توان مدت درمان را در بازه ۱ تا ۶۰ دقیقه تنظیم نمود.

Freq (Hz): با استفاده از این کلید می‌توان مقدار فرکانس را برای جریان TENS در بازه ۱ تا ۲۵۰ هرتز و برای جریانهای Faradic و FES در بازه ۳۰ تا ۸۰ هرتز تنظیم نمود.

P.W. (μs): با استفاده از این کلید می‌توان مقدار پهنای پالس (Pulse Width) را برای جریان TENS در بازه 40-300 μs و برای جریانهای Faradic و FES در بازه 150-400 μs تنظیم نمود.

H/R(s): با استفاده از این کلید می‌توان برای جریانهای Faradic و FES، زمان Hold را در بازه ۱ تا ۶۰ ثانیه و زمان REST را در بازه ۱ تا ۱۲۰ ثانیه تنظیم نمود.

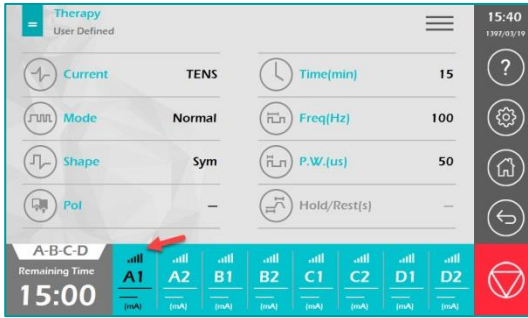
نکته: در صورت انتخاب جریان TENS، کلید H/R (s) غیرفعال می‌شود. در صورت انتخاب جریان Motor Point نیز تمام کلیدها به جز Time و Polarity غیرفعال می‌شوند.



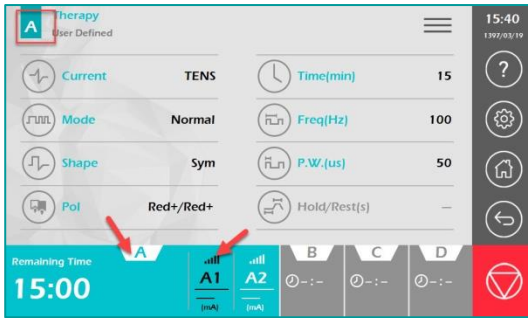
افزایش دامنه جریان و شروع درمان:

پس از تنظیم پارامترها در پنجره Therapy، برای شروع درمان کفایت شدت جریان را در کانال موردنظر افزایش دهید؛ به محض افزایش جریان از مقدار صفر، درمان آغاز می‌شود. برای تغییر مقدار جریان، ابتدا در نوار افقی پایین پنجره، کلید Intensity کانال مدنظر را انتخاب کنید؛ با اینکار کنترل‌کننده چرخشی روی بدنه دستگاه به تغییر جریان این کانال اختصاص خواهد یافت؛ سپس با چرخاندن این کنترل‌کننده، شدت جریان را به آرامی و با توجه به فیدبک بیمار افزایش دهید.

تغییر مقدار جریان در حالت "Same" (حالت پیش فرض دستگاه)



تغییر مقدار جریان در حالت "Not Same"






توجه: اگر حین درمان، اتصال هریک از الکترودها با بدن قطع شود، خروجی pause شده و پیغامی مشابه "Open Circuit Error Channel A1" نمایش داده می‌شود. پس از اتصال مجدد الکترودها به بدن بیمار، با حرکت دادن کنترل‌کننده چرخشی جهت افزایش جریان، درمان بدون هیچ تغییری ادامه خواهد یافت.



نکته: در هنگام فعال بودن خروجی، امکان خارج شدن از پنجره Therapy با کلیدهای Home و Back، همچنین امکان انتخاب کلیدهای Information، Help، Settings، Save، Placements و Information وجود ندارد و آن‌ها به صورت غیرفعال نمایش داده می‌شوند.



نکته: در قسمت  Hide menu با انتخاب کلید  Lock، کلیه کلیدهای تنظیم پارامتر، همچنین کلیدهای نوار کنترل، قفل خواهند شد؛ به جز کلید Stop  که همچنان برای توقف خروجی قابل استفاده است. برای بازکردن قفل، کفایت دست خود را به مدت چند ثانیه روی کلید Lock نگه دارید.

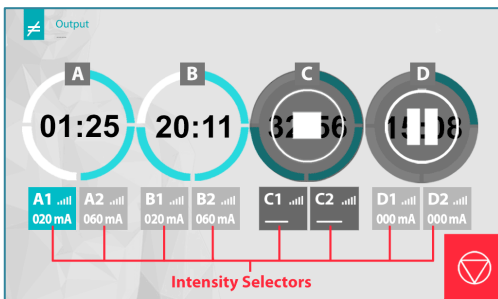


Output Window

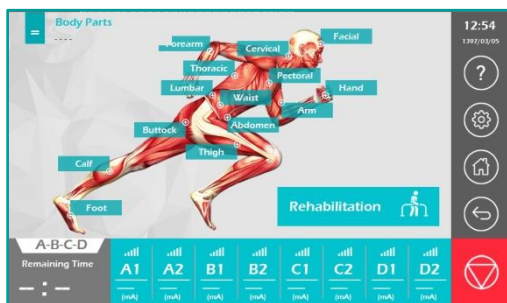
اگر حداقل یکی از کانالهای خروجی در وضعیت Start باشد، ۳۰ ثانیه پس از آخرین کلیک روی نمایشگر یا با کلیک روی کلید "A-B-C-D" در نوار افقی پایین پنجره، پنجره Output نمایش می‌یابد. در این پنجره زمان باقیمانده از درمان و شدت خروجی هر کانال نمایش داده شده‌است.



اگر در این پنجره، قصد دارید شدت جریان یکی از کانالها را تغییر دهید، ابتدا کلید کانال موردنظر (Intensity Selector) را انتخاب کنید تا کنترل‌کننده چرخشی روی بدنه دستگاه به تغییر جریان آن کانال اختصاص یابد، سپس با چرخاندن کنترل‌کننده، شدت جریان خروجی را به آرامی و با توجه به فیدبک بیمار تغییر دهید.



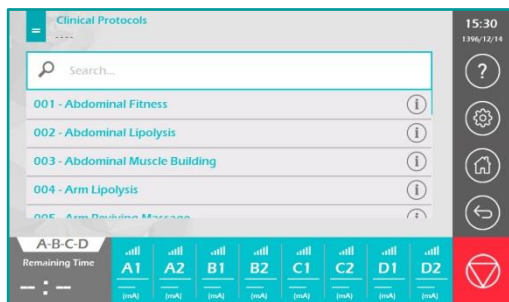
پنجره Output در حالت "Not Same" به صورت روبه‌رو است. در این پنجره زمان باقیمانده از درمان برای هر جفت کانال مشترک و نیز کلیدهای انتخابگر شدت جریان نمایش داده شده‌است.



Body Parts

اگر در پنجره Home گزینه Body Parts انتخاب شود، پنجره‌ای با عنوان Body Parts باز می‌شود. در این پنجره، کلید ناحیه موردنظر از بدن را انتخاب کنید تا لیست برنامه‌های مربوط به آن ناحیه نمایش یابد. سپس نام برنامه موردنظر را لمس کنید تا پنجره Therapy مربوط به آن برنامه نمایش یابد.

توجه کنید با انتخاب گزینه Rehabilitation در این صفحه، لیست برنامه‌هایی که با هدف ایجاد آثار درمانی تعریف شده‌اند، نمایش می‌یابد؛ اما با انتخاب کلید هریک از نواحی بدن، لیست برنامه‌های آن ناحیه که در حوزه Sport/Fitness کاربرد دارند، نمایش می‌یابد.

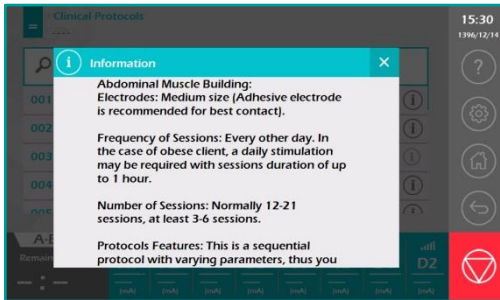



Clinical Protocols

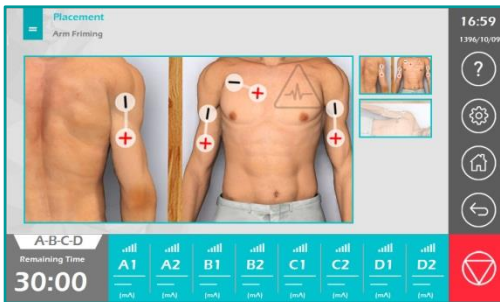
اگر در پنجره Home گزینه Clinical Protocols انتخاب شود، پنجره‌ای با عنوان Clinical Protocols باز می‌شود. در این پنجره، تمام برنامه‌های درمانی دستگاه به ترتیب حروف الفبا لیست شده‌اند. نام برنامه موردنظر را لمس کنید تا پنجره Therapy مربوط به آن برنامه نمایش یابد.


نکته: برای پیدان کردن برنامه درمانی موردنظر، می‌توانید از امکان جستجو استفاده کنید. برای اینکار در قسمت Search، بخشی از نام یا شماره برنامه را تایپ کنید.

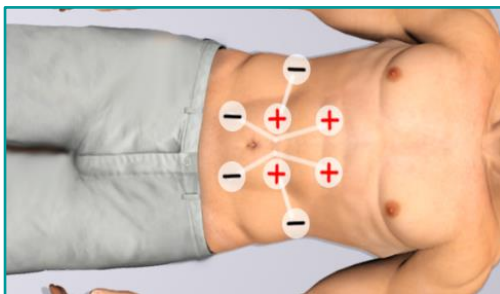




اگر بالای پنجره Therapy در قسمت ≡
 Information  Hide menu
 انتخاب شود، پنجره‌ای حاوی اطلاعات تکمیلی
 برنامه و توصیه‌های درمانی نمایش می‌یابد.

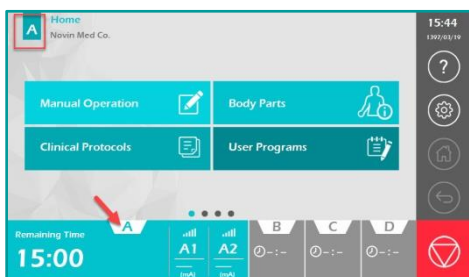


اگر بالای پنجره Therapy در قسمت ≡
 Placement  Hide menu
 انتخاب کنید، پنجره‌ای باز می‌شود که در آن
 تصویری از ناحیه درمان و نحوه الکتروودگذاری
 وجود دارد. با لمس هریک از تصاویر کوچک در
 سمت راست پنجره، آن تصویر در سمت چپ
 در نمایی بزرگتر نمایش داده می‌شود.

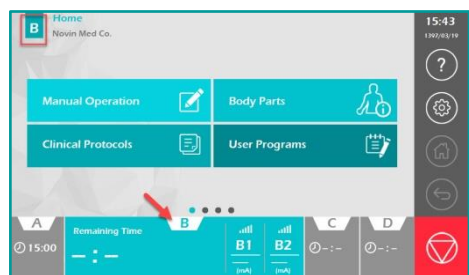


اجرای یک درمان توسط چند کانال
 فرض کنید برای اجرای یک درمان، به بیش از
 یک جفت کانال نیاز است؛ مثلاً برای درمان
 Abdominal Firming در تصویر روبه‌رو،
 باید از ۴ کانال خروجی استفاده شود. در این
 موارد، دو راه کار وجود دارد:

۱. **عملکرد در حالت "Same":** در این حالت جریان خروجی ۸ کانال باهم یکسان است و با یکبار انتخاب نام پروتکل موردنظر از مسیر "Home/Body Parts" یا "Home/Clinical Protocols"، این پروتکل در تمام ۸ کانال خروجی اعمال خواهد شد.



۲. عملکرد در حالت "Not Same": فرض کنید قصد دارید این درمان را با استفاده از کانالهای A1 و A2 و B1 و B2 انجام دهید. ابتدا در نوار افقی پایین پنجره، کلید A را انتخاب کنید، سپس از مسیر "Home/Body Parts" یا "Home/Clinical Protocols"، پروتکل "Abdominal Fitness" را انتخاب نمایید.



۳. سپس در نوار افقی پایین پنجره، کلید B را انتخاب نمایید تا پنجره Home متناظر نمایش یابد، سپس از مسیر "Home/Body Parts" یا "Home/Clinical Protocols"، پروتکل "Abdominal Firming" را برای کانال B نیز انتخاب نمایید.

همان‌طور که می‌دانید، شما باید دامنه جریان را براساس فیدبک بیمار تنظیم کنید. به محض اینکه کنترل‌کننده جریان را بچرخانید و دامنه از مقدار صفر افزایش یابد، درمان در کانال مدنظر آغاز خواهد شد. در اجرای برنامه‌های چندکاناله نیز باید براساس فیدبک بیمار، دامنه جریان را در تمام کانالها یکی پس از دیگری تنظیم نمایید. اگر در این میان تأخیری بین زمان افزایش جریان در کانالهای مختلف به وجود آید، مطمئن باشید که برنامه در تمام کانال‌ها به طور همزمان اجرا خواهد شد و زمان درمان در تمام کانالها به طور یکسان سپری خواهد شد.

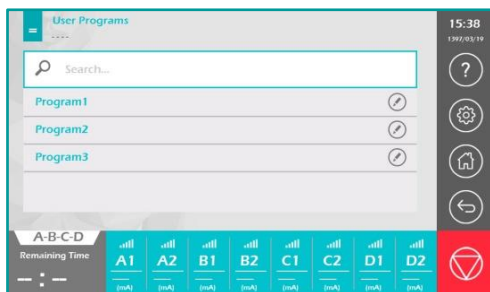
فرض کنید در حالت "Not Same"، برنامه‌ای را روی یک کانال (مثلاً A1) فعال کرده‌اید و پس از گذشت زمان کوتاهی (کمتر از ۲ دقیقه)، همان برنامه را روی کانال دیگری (مثلاً B1) نیز فعال نمایید؛ در این حالت، زمان سپری‌شده در کانال اول (A1) به حالت اولیه باز می‌گردد و برنامه این کانال بطور هم‌زمان با کانال دوم (B1) از ابتدا راه‌اندازی خواهد شد.

Save As



برای ذخیره یک برنامه با پارامترهای دلخواه، ابتدا پارامترهای موردنظر را در پنجره Therapy تنظیم کنید و سپس از قسمت Hide menu، کلید Save As را انتخاب نمایید؛ با اینکار صفحه‌کلیدی برای تایپ کردن نام برنامه باز می‌شود. پس از تایپ کردن نام موردنظر، کلید Save را انتخاب نمایید تا پنجره بسته و برنامه در لیست User Programs ذخیره شود.

User Programs



با انتخاب گزینه User Programs در پنجره Home، پنجره‌ای با عنوان User Programs باز می‌شود. این پنجره لیست برنامه‌هایی را که توسط کاربر ذخیره شده‌است، نشان می‌دهد. نام برنامه موردنظر را انتخاب نمایید تا پنجره Therapy مربوط به آن باز شود.

در صورت تمایل به پاک کردن یک برنامه، انگشت خود را به مدت ۳ ثانیه روی نام برنامه نگه دارید؛ در پنجره‌ای که باز شد، کلید YES را انتخاب نمایید تا برنامه از لیست پاک شود. اگر بخواهید تمام برنامه‌های ذخیره شده را به صورت یکجا پاک کنید، به قسمت Reset در پنجره Settings بروید و گزینه Erase User Programs را انتخاب نمایید.

در صورت تمایل به اصلاح و تغییر مقادیر پارامترهای درمان در یک برنامه ذخیره شده، کلید Edit را در مقابل نام برنامه انتخاب کنید؛ بدین ترتیب پنجره Therapy Edit نمایش می‌یابد. در این پنجره ابتدا مقادیر پارامترها را تغییر دهید و پس از آن کلید Save را انتخاب نمایید تا مقادیر جدید جایگزین مقادیر قبلی شوند.

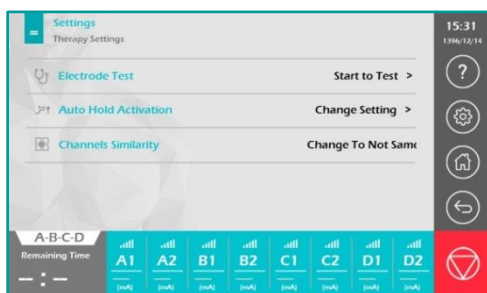


Settings

با انتخاب کلید  در نوار کنترل سمت راست، پنجره Settings باز می‌شود. در این پنجره، امکان تغییر تنظیمات دستگاه شامل تنظیمات بلندی صدا، تم، سایز فونت، آلارم پایان درمان، تست کابل و ... در نظر گرفته شده‌است.

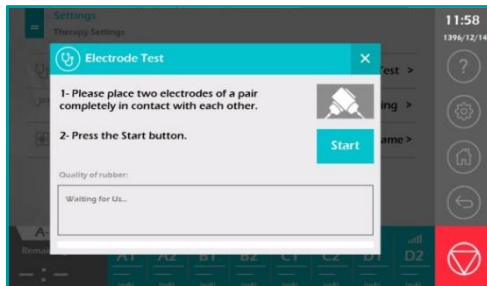
Settings/ Therapy Settings

اگر گزینه Therapy Settings در پنجره Settings انتخاب شود، پنجره‌ای با عنوان Settings/Therapy Settings باز می‌شود.



Electrode Test: از این تست جهت بررسی

کیفیت الکترودهای رابر استفاده می‌شود. برای انجام تست لازم است دو الکترود رابر به طور کامل روی هم قرار گیرند. با فشردن کلید Start، تست آغاز می‌شود و نتیجه در کادر پائین صفحه نوشته می‌شود. اگر نتیجه تست عبارتی به صورت "A1: Bad" باشد، باید این الکترودها دور انداخته شود و الکترودهای جدید جایگزین گردند.



هشدار: اگر سطح الکترودهای رابر دچار هرگونه آسیبی نظیر شکاف یا پارگی شود، باید دور انداخته شوند؛ زیرا در این حالت هدایت در سطح الکتروود غیریکنواخت - می‌شود که در نتیجه آن، خطر سوختن پوست در مناطق با هدایت بالا (و دارای چگالی جریان بالا) افزایش می‌یابد.

حتی اگر سطح الکترودها بیش از حد کدر یا کثیف شود، باید دور انداخته شوند؛ زیرا در این حالت امپدانس به حدی افزایش می‌یابد که مؤثر بودن درمان، ایمنی و راحتی بیمار را به مخاطره می‌اندازد.



هشدار: توصیه می‌شود سطح الکترودها را از آسیب دیدن توسط مواد پاک‌کننده حاوی الکل و خراشیده شدن توسط مواد زبر و ساینده محافظت کنید.



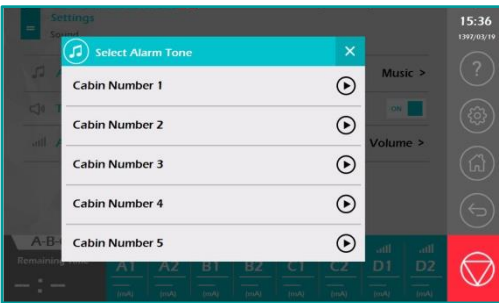
Auto Hold Activation: این تنظیم هنگام استفاده از جریانهای Faradic و FES کاربرد دارد. اگر امکان Auto Hold Activation در حالت ON قرار گیرد، به هنگام تغییر دامنه جریان خروجی، شکل موج در فاز Hold قرار می‌گیرد تا تغییرات خروجی اعمال گردد. ۲ ثانیه پس از تغییر دامنه، شکل موج به فاز REST رفته و بعد از آن، سیکل‌های Hold-REST مطابق زمانهای تنظیم شده اجرا خواهند شد. به بیان دیگر Auto Hold Activation این امکان را فراهم می‌کند که مادامی که فیزیوتراپیست دامنه جریانهای Faradic و FES را تغییر می‌دهد خروجی در حالت Hold قرار گیرد، تا بیمار از دامنه جریان درک بهتری داشته باشد و فیدبک صحیحی از آستانه جریان قابل تحمل ارائه دهد.

Channels Similarity: در صورت تمایل به استفاده از دستگاه در حالت "Not Same"، گزینه "Channels Similarity" را در حالت "Not Same" قرار دهید؛ در این حالت پارامترهای جریان برای هر جفت کانال مشترک (مثلاً A1 و A2)، به‌طور مستقل از سایر کانالها قابل تنظیم است و بدین ترتیب با استفاده از ۸ کانال خروجی، در مجموع بطور هم‌زمان می‌توان ۴ تحریرک متفاوت را ایجاد و اعمال نمود.

Settings/Sound



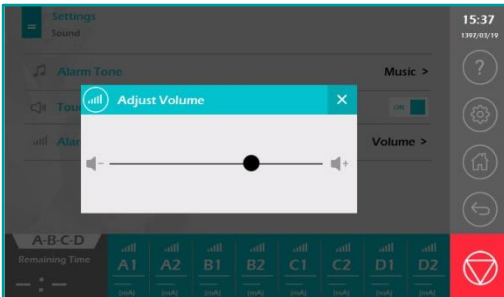
اگر گزینه Sound در پنجره Settings انتخاب شود، پنجره‌ای با عنوان Settings/Sound باز می‌شود. در این پنجره امکان تنظیم پارامترهای زیر وجود دارد:



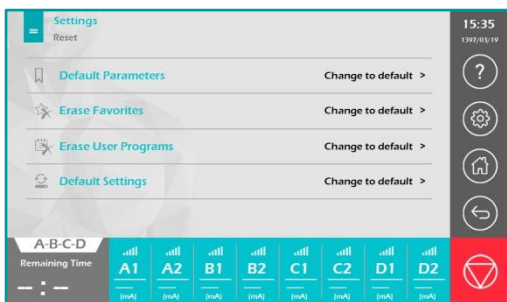
Alarm Tone: با انتخاب گزینه Alarm Tone، پنجره‌ای جهت انتخاب آلام پایان درمان باز می‌شود. در این پنجره، ۱۰ آلام گفتاری که خاتمه درمان را با ذکر شماره کابین عنوان می‌کنند (مثلاً به صورت "پایان درمان کابین شماره یک") و نیز ۱۰ موزیک مختلف، قابل انتخاب است. با انتخاب کلید هر یک از آلام‌ها، آلام مربوطه انتخاب و پنجره بسته می‌شود.

با انتخاب کلید پخش مقابل نام هر آلام، آلام مربوطه پخش می‌شود.

- **Touch Sound Activated:** یعنی هنگام لمس کردن کلیدها، یک بوق کوتاه پخش شود. توسط گزینه Touch Sound Activated می‌توان این امکان را فعال یا غیرفعال کرد؛ با انتخاب این کلید، امکان Touch Sound از حالت ON به حالت OFF یا برعکس، تغییر وضعیت می‌دهد. در حالت پیش‌فرض، این گزینه فعال است.



- **Alarm Volume:** با انتخاب گزینه Alarm Volume، پنجره‌ای جهت تنظیم بلندی صدای آلام پایان درمان باز می‌شود. برای تنظیم بلندی صدا، Slide bar را به سمت چپ یا راست بکشید.



Settings/Reset

اگر گزینهٔ Reset در پنجرهٔ Settings انتخاب شود، پنجره‌ای با عنوان Settings/Reset باز می‌شود. در این پنجره امکاناتی برای بازگرداندن تنظیمات دستگاه به حالت اولیه در نظر گرفته شده‌است که عبارتند از:

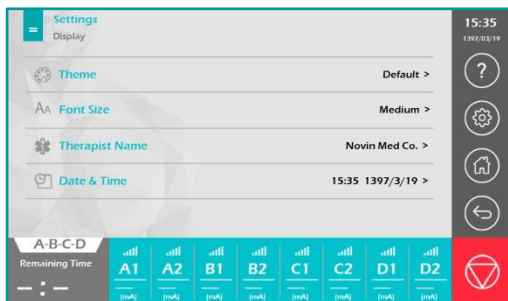
Default Parameters: با انتخاب این گزینه، مقادیر پارامترهای درمان در قسمت "Manual Operation/Therapy" به مقادیر پیش‌فرض کارخانه بازمی‌گردد.

Erase All Favorites: با انتخاب این گزینه، تمام برنامه‌هایی که کاربر در صفحات Favorites، آنها را به عنوان برنامهٔ برگزیده تعریف کرده‌است، پاک خواهند شد.

Erase All User Programs: با انتخاب این گزینه، تمام برنامه‌های ذخیره‌شده در پنجرهٔ User Programs، پاک خواهند شد.

Default Settings: این گزینه برای بازگرداندن تمام تنظیمات دستگاه، به حالت پیش‌فرض کارخانه است. این تنظیمات عبارتند از:

Theme, Font size, Therapist Name, Password, Touch Sound



Settings/Display

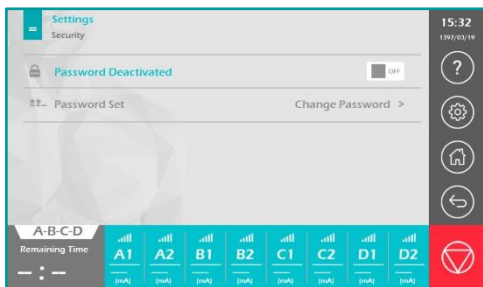
اگر گزینهٔ Display در پنجرهٔ Settings انتخاب شود، پنجره‌ای با عنوان Settings/Display باز می‌شود. در این پنجره امکاناتی برای تغییر تنظیمات نمایشی دستگاه به دلخواه کاربر در نظر گرفته شده‌است که عبارتند از:

Theme: در این قسمت امکان انتخاب هشت Theme مختلف وجود دارد.

Font Size: با انتخاب این گزینه، پنجره‌ای باز می‌شود که در آن امکان انتخاب سه حالت نمایشی Large، Medium و Small وجود دارد.

Therapist Name: با انتخاب این گزینه، پنجره‌ای همراه با صفحه کلید باز می‌شود که باید نام دلخواه خود را در آن تایپ و ذخیره کنید. این نام، بالای پنجره Home در سمت چپ نمایش می‌یابد.

Date and Time: در این قسمت امکان تنظیم ساعت (با فرمت ۲۴ ساعته) و تاریخ شمسی (روز/ماه/سال) وجود دارد. زمان و تاریخ، سمت راست پنجره بالای نوار کنترل نمایش می‌یابد.



Settings/Security

اگر گزینه Security در پنجره Settings

انتخاب شود، پنجره‌ای با عنوان Settings/Security باز می‌شود.

در این پنجره می‌توان برای جلوگیری از استفاده دستگاه توسط افراد غیرذیربط، برای آن رمز ورود تعریف کرد؛ بدین ترتیب پس از روشن کردن دستگاه، ابتدا از کاربر رمز ورود درخواست می‌شود.

با انتخاب کلید Password Activated، می‌توان این قابلیت را از حالت OFF به حالت ON یا برعکس، تغییر وضعیت داد. در صورت انتخاب حالت ON، کلید Password Set فعال می‌شود.

با انتخاب کلید Password Set، پنجره‌ای جهت تغییر کلمه عبور باز می‌شود. در این پنجره لازم است کلمه عبور قبلی و کلمه عبور جدید وارد شود.



Settings/Update

اگر گزینه Update در پنجره Settings

انتخاب شود، پنجره‌ای با عنوان Settings/Update باز می‌شود. در این

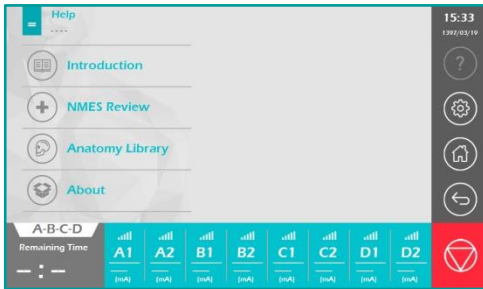
پنجره امکاناتی برای بروزرسانی نرم‌افزار دستگاه در نظر گرفته شده‌است. برای

بروزرسانی نرم‌افزار، ابتدا نسخهٔ جدید نرم‌افزار را روی یک حافظه فلش کپی نموده و سپس آن را به پورت USB پشت دستگاه وصل نمایید؛ پس از آن، گزینهٔ Software Improvement را انتخاب کنید تا نرم‌افزار بروزرسانی شود.
در صورت بروز هرگونه اشکال هنگام بروزرسانی نرم‌افزار، گزینهٔ Software Restore را انتخاب نمایید تا نرم‌افزار دستگاه به نسخهٔ اولیه خود بازگردد.

توجه: بروزرسانی نرم‌افزار حدود ۳۰ دقیقه به طول می‌انجامد؛ در این مدت، برق ورودی دستگاه را قطع نکنید.

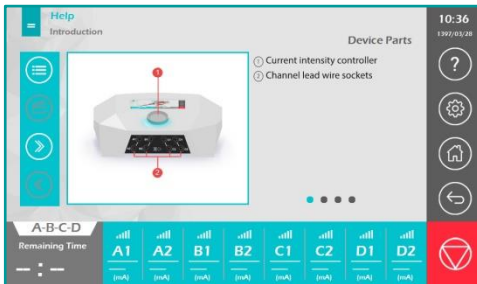


Help



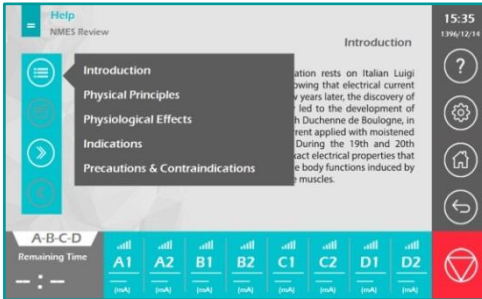
با انتخاب کلید **?** در **Help** در نوار کنترل سمت راست، پنجرهٔ **Help** نمایش می‌یابد.

Help/Introduction



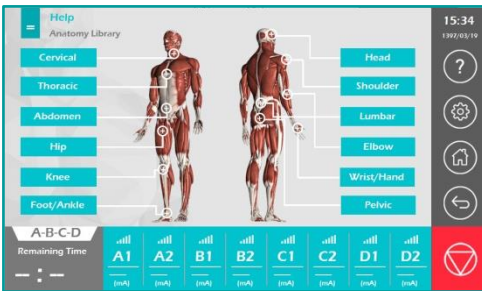
برای آموزش نحوهٔ کار با دستگاه، این گزینه را انتخاب کنید. در پنجرهٔ **Help/Introduction** با استفاده از کلید **☰** فهرست، عناوین موجود را مشاهده و عنوان موردنظر را انتخاب نمایید تا مطالب مربوط به آن عنوان، نمایش یابد. توجه کنید، ممکن است مطالب یک عنوان بیش از یک صفحه باشد؛ در اینصورت برای مشاهدهٔ صفحات بعدی یا قبلی، دست خود را به سمت راست یا چپ بکشید (Swiping) تا بین صفحات جابه‌جا شوید.

با انتخاب کلیدهای «قبلی» و «بعدی»، می‌توان بین عناوین فهرست جابه‌جا شد.



:Help/NMES Review

با انتخاب گزینه **NMES Review**، می‌توانید مطالبی پیرامون مدالیتة این دستگاه مطالعه نمایید؛ این مطالب شامل معرفی مدالیتة، اصول فیزیکی، آثار فیزیولوژیک، کاربردها، موارد احتیاط و منع استفاده است.



:Help/Anatomy Library

با انتخاب این گزینه می‌توانید مجموعه‌ای از تصاویر آناتومی پر کاربرد را به تفکیک نواحی بدن در سه سطح عضله، عصب و استخوان مشاهده نمایید.

برنامه‌های درمانی

- 1- Abdominal Fitness
- 2- Abdominal Lipolysis
- 3- Abdominal Muscle Building
- 4- Arm Lipolysis
- 5- Arm Reviving Massage
- 6- Arm Toning
- 7- Buttock Firming
- 8- Buttock Lipolysis
- 9- Buttock Muscle Relaxation
- 10- Calf Adipolysis
- 11- Calf Firming
- 12- Calf Muscle Relaxation
- 13- Cervical Muscle Relaxation
- 14- Cervical Muscle Training
- 15- Facial Fat Hydrolysis
- 16- Facial Firming
- 17- Facial Muscle Relaxation
- 18- Foot Muscle Relaxation
- 19- Foot Strengthening
- 20- Forearm Firming
- 21- Forearm Muscle Relaxation
- 22- Hand Firming
- 23- Hand Muscle Relaxation
- 24- Lumbar Adipolysis
- 25- Lumbar Reinforcing
- 26- Lumbar Relaxing Massage
- 27- Pectoral Adipolysis
- 28- Pectoral Toning
- 29- Thigh Hypertrophy
- 30- Thigh Lipolysis
- 31- Thigh Muscle Building
- 32- Thoracic Adipolysis
- 33- Thoracic Reinforcing
- 34- Thoracic Relaxing Massage
- 35- Thoracic Toning
- 36- Waist Fitness
- 37- Waist Lipolysis
- 38- Anti-inflammation
- 39- Circulation Improvement
- 40- Increase ROM
- 41- Pain Control-Acute
- 42- Pain Control-Chronic
- 43- Re-education
- 44- Spasm Relief
- 45- Spasticity Management
- 46- Strengthening
- 47- Tissue Repair

خدمات پس از فروش

شرکت مهندسی پزشکی نوین این محصول را در برابر هرگونه عیب و نقص در تولید، به مدت یکسال از تاریخ خرید تضمین می‌نماید و متعهد می‌شود در صورت بروز هرگونه اشکال احتمالی در قطعات یا ساخت محصول، پس از مرجوع شدن آن به شرکت، در اسرع وقت نسبت به تعمیر یا جایگزینی آن اقدام کند. به منظور استفاده از سرویس، باید محصول، به مرکز خدمات پس از فروش شرکت، ارجاع داده شود.

مرکز خدمات پس از فروش: اصفهان - خیابان چهارباغ بالا - مجتمع پارسیان - شماره ۵۱۰
 صندوق پستی: ۸۱۳۹۵/۳۶۵
 تلفن: ۳۶۲۶۷۱۷۲ (۰۳۱) فکس: ۳۶۲۶۷۳۶۳ (۰۳۱)

هنگام سرویس دستگاه احتمال دارد، برخی از اطلاعات ذخیره شده در حافظه از بین برود؛ لازم به ذکر است مسئولیت داده‌های ذخیره شده توسط کاربر، بر عهده خود او بوده و شرکت نوین در قبال از بین رفتن آن‌ها، هیچ مسئولیتی بر عهده نخواهد داشت.

ضمانت، تنها برای خود دستگاه معتبر است و سایر لوازم جانبی داخل بسته بندی را شامل نمی‌شود.

ضمانت شامل موارد زیر نیست:

- باز شدن دستگاه توسط افراد غیرمجاز
- عدم استفاده صحیح از دستگاه مانند اتصال به برق غیرمجاز، صدمات ناشی از الکتریسیته ساکن و غیره.
- هرگونه اشکالی که علت آن معیوب شدن قطعات یا ساخت دستگاه نبوده است؛ بلکه ناشی از عدم نگهداری صحیح و یا استفاده نادرست باشد.

دستورهای ایمنی

- (۱) دقت کنید محل قرارگیری الکترودها نباید بگونه‌ای باشد که قلب در مسیر آنها قرار گیرد.
- (۲) شدت جریان خروجی باید به آرامی از مقدار صفر افزایش یابد و با توجه به فیدبک بیمار و آستانه تحمل او، تنظیم شود.
- (۳) چک کنید سطح الکترودهای رابر، یکپارچه و عاری از هرگونه آسیبی نظیر شکاف یا پارگی باشد؛ در غیر اینصورت هدایت در سطح الکترودها غیریکنواخت شده و در نتیجه خطر سوختگی الکتریکی افزایش می‌یابد.
- (۴) توصیه می‌شود دستگاه حتماً توسط فیزیوتراپیست استفاده شود.
- (۵) جهت محافظت خود، بیمار و دستگاه در مقابل خطرات برق، از پریزهای ارت‌دار و فیوزهایی با مشخصات فیوز اولیه استفاده کنید.
- (۶) هنگام اتصال دستگاه به برق از بازکردن جافیوزی خودداری کنید.
- (۷) از کاربرد دستگاه در مجاورت دستگاه‌های اغتشاش‌زا (مانند تلفن همراه، دیاترمی، ماکروبو، موتورهای قوی و موارد مشابه) خودداری کنید و حداقل فاصله ۱ متر را رعایت نمایید. در صورت امکان برای اتصال برق این دستگاه نسبت به دستگاه‌های اغتشاش‌زا، از فاز برق جداگانه استفاده کنید و دقت نمایید کابل برق آنها نزدیک هم نباشند.
- (۸) احتیاط‌های لازم را در مورد چگالی جریان اعمال شده از طرف هر یک از الکترودهای متصل به دستگاه به بدن بیمار، در نظر بگیرید. اعمال چگالی جریان بیشتر از $2\text{mA}/\text{cm}^2$ توصیه نمی‌شود زیرا احتمال بروز سوختگی را افزایش می‌دهد. الکترودهای رابر مهیا شده توسط شرکت نوین، برای اعمال ماکزیمم جریان خروجی این دستگاه (150 mA)، بدون بروز عوارض جانبی، استانداردسازی شده‌اند. در صورت استفاده از سایر برندهای تجاری، قبل از اعمال الکترودها به بدن بیمار، ماکزیمم جریان خروجی ایمن باید محاسبه و ارزیابی شود. برای این منظور، ابتدا سطح الکترودها (A) را برحسب cm^2 تخمین بزنید و سپس با استفاده از فرمول زیر، ماکزیمم چگالی جریان خروجی را محاسبه کنید:

$$\text{Current Density (Max)} = 150/A$$
- (۹) ماکزیمم چگالی جریان خروجی زیر هر الکترودها مهیا شده توسط شرکت نوین $6.25\text{mA}/\text{cm}^2$ است.
- (۱۰) از بازکردن درب دستگاه اکیداً خودداری کنید.
- (۱۱) از ریختن مواد مایع روی سطح دستگاه خودداری کنید.

احتیاط جهت جلوگیری از بروز خطر سوختگی الکتریکی

آثار سوء متفاوتی برای تحریک الکتریکی گزارش شده است که عبارتند از: غش، تهوع، افزایش ورم و ادم، تحریک پوست و سوختگی. در میان این آثار، تحریک و سوختن پوست (خصوصاً در زیر الکترودها) شایع ترین اثر جانبی تحریک الکتریکی وراپوستی عنوان شده است.

مهمترین عواملی که با در نظر گرفتن آنها می توان احتمال بروز خطر سوختگی الکتریکی را کاهش داد، عبارتند از:

۱. ارزیابی سیستم حسی بیمار

در صورت وجود نقص در سیستم حسی بیمار (در اثر نوروپاتی ها و ضایعه های عصبی)، نباید در برنامه درمانی بیمار از تحریک الکتریکی استفاده نمود. همان طور که می دانید به هنگام تحریک، شدت جریان براساس فیدبک حسی بیمار تنظیم می شود. بنابراین نقص در سیستم حسی، توانایی بیمار را برای تشخیص ماکزیمم شدت جریان ایمن، کاهش و خطر آسیب به او را افزایش می دهد.

توصیه می شود قبل از شروع درمان با انجام آزمون های تشخیص حسی (Sensory Discrimination) از عملکرد صحیح سیستم حسی بیمار اطمینان یابید و چنانچه علایم مشکوکی مشاهده کردید، پس از شروع درمان نیز هر ۵ دقیقه یکبار عملکرد حسی بیمار را ارزیابی نمایید و در صورت مشاهده هرگونه واکنش دور از انتظار، بلافاصله درمان را متوقف کنید.

۲. ارزیابی پوست بیمار از نظر وجود حساسیت یا آسیب های پوستی

تحریک الکتریکی تنها باید روی پوست های سالم اعمال شود. پوست سالم در مقایسه با پوست آسیب دیده، مقاومت بالاتری در برابر عبور جریان از خود نشان می دهد و لذا از وارد شدن جریان بیش از حد مجاز به داخل بافت جلوگیری می کند. درحالی که آسیب های پوستی سبب توزیع غیریکنواخت جریان و متمرکز شدن جریان در محل ضایعه پوستی می گردد. در نتیجه چگالی جریان در این محل ها بالا می رود و خطر سوختگی افزایش می یابد.

توصیه می شود درمانگر قبل از شروع درمان، ناحیه موردنظر برای الکتروگذاری را از نظر وجود ضایعه های پوستی، علایم تحریکی پوست (irritation) و واکنش های آلرژیک بررسی کند و چنانچه علایم مشکوکی مشاهده کرد، پس از شروع درمان نیز هر ۵ دقیقه یکبار وضعیت پوست بیمار را ارزیابی نماید و در صورت مشاهده هرگونه واکنش دور از انتظار، بلافاصله درمان را متوقف کند.

۳. اجتناب از ترکیب مدالیت های حرارتی با تحریک الکتریکی

فیزیوتراپیست باید ترکیب کردن تحریک الکتریکی با مدالیته‌های حرارتی نظیر Hot Pack و Ice Pack را با دقت و ملاحظه کافی انجام دهد؛ زیرا ترکیب کردن این مدالیته‌ها باعث می‌شود حساسیت بافت بیمار نسبت به ادراک حس گرما، سرما یا تحریک جریان کاهش یابد که در نتیجه احتمال خطر آسیب به او تا حد زیادی افزایش می‌یابد.

در واقع اینکار مانع از ادراک صحیح شدت جریان توسط بیمار می‌شود، و در اثر بالابردن بیش از حد جریان توسط درمانگر براساس فیدبک حسی نادرست از طرف بیمار، احتمال بروز آثار سوء به خصوص احتمال خطر سوختگی الکتریکی افزایش می‌یابد.

۴. رعایت فاصله ایمن بین دستگاه تحریک الکتریکی با تجهیزات Shortwave و

Microwave

امواج الکترومغناطیس فرکانس بالا مانند امواج تولیدشده توسط دستگاه‌های دیاترمی Shortwave و Microwave می‌توانند سبب تحریک شار جریان در استیمولاتورها گردند؛ حتی اگر کنترلر شدت تحریک در دستگاه استیمولاتور در وضعیت صفر قرار گرفته باشد. توصیه می‌شود دستگاه‌های تحریک الکتریکی و دستگاه‌های دیاترمی حداقل ۱ متر از هم فاصله داشته باشند؛ اگر فضای کلینیک محدود است، نباید دستگاه تحریک الکتریکی و دستگاه دیاترمی همزمان باهم روشن شوند.

۵. چک کردن الکترودهای رابر قبل از استفاده و تعویض به موقع آنها

توصیه می‌شود، وضعیت ظاهری الکترودهای رابر قبل از هر بار استفاده، به صورت بصری بررسی شود. خرابی سطح هادی الکتروود پس از مدتی استفاده مکرر، اتفاق شایعی است و خطر سوختگی را به دنبال دارد. سطح هادی الکتروودها باید یکپارچه، یکنواخت و عاری از هرگونه آسیبی نظیر شکاف یا پارگی باشد. تمامی این موارد خطر بروز آثار جانبی ناشی از تحریک الکتریکی، خصوصاً سوختگی ناشی از توزیع غیریکنواخت جریان در سطح الکتروود را افزایش می‌دهند.

توصیه می‌شود سطح الکتروودها را از آسیب دیدن توسط مواد پاک‌کننده حاوی الکل و خراشیده شدن توسط مواد زبر و ساینده محافظت کنید.

۶. رعایت فاصله ایمن بین الکترودها

به هنگام قراردادن الکتروودها روی بدن باید دقت کنید که الکتروودها خیلی نزدیک به هم یا در تماس با هم قرار نگیرند. چنانچه الکتروودها خیلی نزدیک به هم یا در تماس با هم باشند، چگالی جریان در بافت‌های سطحی بین

الکترودها افزایش می‌یابد و در نتیجه احتمال سوختن پوست بیمار بالا می‌رود. به خاطر داشته باشید حتی اگر الکترودها به اندازه کافی از هم دور باشند، به هنگام منقبض شدن عضله در اثر تحریک، بهم نزدیکتر می‌شوند. اگر فاصله الکترودها خیلی کم است، برای اجتناب از افزایش چگالی جریان در بافت‌های سطحی و جلوگیری از خطر سوختگی، مجاز به استفاده از شدت‌های بالای جریان نیستید.

7. اجتناب از قراردادن الکترودها روی برجستگی‌های استخوانی

الکترودها نباید مستقیماً روی برجستگی‌های استخوانی قرار گیرند؛ زیرا مقاومت بالای استخوان و تماس نامطلوب الکتروود روی سطوح برجسته، احتمال آزردهی بیمار و حتی سوختگی را افزایش می‌دهد.

8. نامناسب بودن محیط هادی الکترودها

هنگام استفاده از الکترودهای رابر، فیزیوتراپیست باید بین الکتروود و پوست از پد نمودار یا ژل‌های هادی استفاده کند و بدین ترتیب با ایجاد یک محیط هادی مناسب از بروز سوختگی الکتریکی جلوگیری نماید. زمانیکه از آب به عنوان عامل رسانای الکتریکی استفاده می‌شود، ممکن است در حین درمان، مناطقی از سطح الکتروود خشک باشند، در نتیجه جریان در مناطق خیس‌تر که هدایت بالاتری دارند، متمرکز می‌شود و بنابراین چگالی جریان در این مناطق افزایش می‌یابد. این افزایش چگالی جریان در مناطق با هدایت بالا ممکن است سبب سوختن بافت شود، بدون آنکه بیمار هیچ‌گونه آزردهی یا احساسی از این تحریک زیاد و مضر داشته باشد.

9. تماس نامناسب الکتروود با پوست

هنگام قراردادن الکتروود روی سطح پوست، دقت کنید که کل سطح الکتروود به طور یکنواخت در تماس با پوست باشد. در اثر تماس نامناسب الکتروود با پوست، سطح مؤثر الکتروود کاهش و در نتیجه چگالی جریان افزایش می‌یابد. بنابراین به هنگام تحریک الکتریکی باید دقت کرد، تماس الکتروود با پوست مناسب باشد تا چگالی جریان به طور یکنواخت در کل سطح الکتروود توزیع شود. زمانیکه برای تثبیت موقعیت الکتروودها روی بدن بیمار، از استرپ‌های الاستیک (یا کش) استفاده می‌کنید، مراقب باشید الکتروود خم نشود و لبه‌های خارجی آن از تماس با پوست خارج نشود. اگر این اتفاق بیفتد، سطح

مؤثر الکتروود که در تماس با پوست است، کاهش می‌یابد و احتمال سوختگی الکتریکی را در نواحی که الکتروود توسط استرپ به سطح پوست فشرده شده و چسبیده است، افزایش می‌دهد.

نگهداری و تعمیرات

نگهداری دستگاه

- برای خنک شدن دستگاه، بهتر است مانعی جلوی قسمت تهویه دستگاه قرار ندهید.
- هنگام جابجایی دستگاه در مسافت‌های طولانی، کابل‌های متصل به دستگاه را جدا کنید، آن را بطور صحیح در بسته‌بندی خود قرار داده و سپس آن را انتقال دهید.
- برای تمیز کردن دستگاه، از پنبه و الکل اتیلیک ۷۰٪ (الکل سفید) استفاده کنید و به هیچ وجه از حلال‌های قوی مثل بنزین و تینر استفاده نکنید.
- توصیه می‌شود که دستگاه، هر یک سال برای سرویس و کالیبراسیون ارسال شود.

صفحه نمایش (LCD)

- صفحه نمایش دستگاه از جنس کریستال مایع بوده و باید موارد احتیاط زیر در مورد آن رعایت شود:
- از وارد آمدن فشار یا ضربه به سطح صفحه نمایش لمسی خودداری کنید.
 - برای لمس نمودن صفحه نمایش، از فشار دادن آن با ناخن یا اجسام تیز خودداری کنید.
 - از قراردادن دستگاه در دماهای زیاد مثلاً نزدیک رادیاتور، تهویه هوای گرم یا نور مستقیم آفتاب خودداری کنید.
 - از قراردادن دستگاه در جاهایی که لرزش مکانیکی زیاد دارد، خودداری کنید.
 - از استفاده دستگاه در محل‌های پرگرد و غبار و مرطوب خودداری کنید.
 - از استفاده دستگاه در جاهایی که میدان مغناطیسی قوی وجود دارد، خودداری کنید.

توجه: راهنمای سرویس همراه دستگاه وجود ندارد و در صورت درخواست، در اختیار مشتری قرار داده می‌شود.



تعمیرات

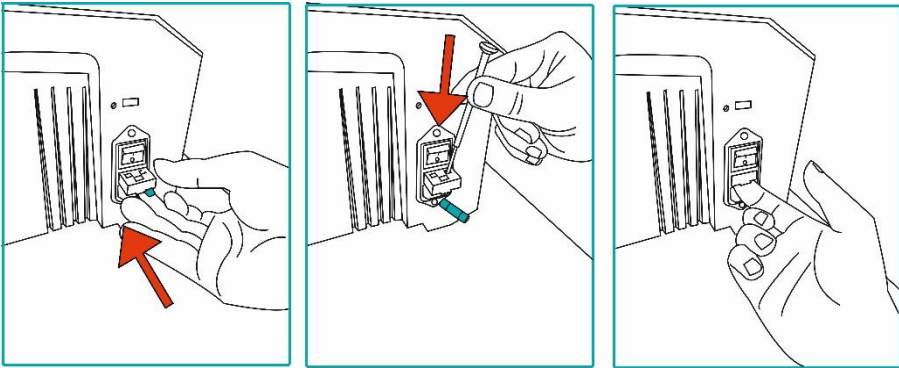
در صورت بروز اشکال در دستگاه با توجه به نوع عیب به صورت زیر عمل کنید:

- اگر دستگاه روشن نمی‌شود:

- (الف) کلید برق دستگاه را در حالت روشن قرار دهید.
- (ب) از وجود برق درون پریز اطمینان حاصل کنید.
- (ج) اتصال کابل برق را با ورودی برق دستگاه چک کنید که در جای خود قرار گرفته و محکم باشد.
- (د) از سالم بودن کابل برق مطمئن شوید.
- (هـ) با خاموش کردن دستگاه و بیرون آوردن کابل برق از پریز، فیوزهای پشت دستگاه را باز کنید و مطمئن شوید که سالم باشند.

نحوه تعویض فیوز

- (۱) با استفاده از لبه موجود در پایین درب جافیوزی، درب را در جهت افقی به طرف بیرون بکشید.
- (۲) سپس با اعمال فشاری ملایم توسط یک پیچ‌گوشتی، فیوزها را از جای خود خارج کنید.
- (۳) دو عدد فیوز با مشخصات $250V, 2A$ را داخل جافیوزی قرار دهید؛ سپس درب را به سمت جلو تا انتها فشار دهید تا در جای خود قرار گیرد.



مشخصات فنی دستگاه

Stimulation Parameters

Current Type	TENS, Faradic, FES, Motot Point
Stimulation Type	Constant Current (CC)
Current Intensity	0-150mA/1K Ω
Polarity	Red +/Red -
Treatment Time	1-60 min

TENS current

Pulse Width	40-300 μ s
Frequency	1-250 Hz
Shape	Sym, Asym, VMS
Mode	FM, CM, SD, Norm, WM, Reciprocal, RND, Burst

Faradic current

Pulse Width	150-400 μ s
Frequency	30-80 Hz
Shap	Sym, Asym, VMS
Hold Time	0.2-60 sec
Rest Time	0.2-60 sec
Rise/Fall Time	0.1 sec

FES current

Pulse Width	150-400 μ s
Frequency	30-80 Hz
Shape	Sym, Asym, VMS
Hold Time	0.2-60 sec
Rest Time	0.2-60 sec
Rise Time	4/7 Hold Time
Fix Time	2/7 Hold Time
Fall Time	1/7 Hold Time

Motor Point Detection Current

Pulse Width	150 μ s
Frequency	2 Hz
Shape	Sym
Mode	Norm

Treatment Specifications

Number of Protocols	47 protocols
User Programs	1000 programs

Technical Data

Input Power	Up to 180 VA
Mains Voltage	100-240VAC/50-60Hz
Mains Fuses	2 \times Fast 2Amp/250V
Dimensions	\times d \times 360 mm \times 280 mm \times 185 mm (w h)
Weight	2.7 Kg

Classification and Approvals

Safety Class	Class I, Type BF, IPX0 According to IEC 60601-1
Classification according to the MDD 93/42 EEC	Class IIa
EMC related group and classification	Class B Group 1
Standards	EN 60601-1:2005/A1:2012/C1:2014 EN 60601-1-2:2014 CISPR 11:2009+Amd1:2010 EN 60601-1-6:2010/A1:2013 EN 62304:2006/A1:2015 EN 62366:2007/A1:2014 EN ISO 14971:2012 EN 1041:2008/A1:2013 EN ISO 15223-1:2016/C1:2017 ISO 13485:2016 MEDDEV 2.7/1 rev4 MEDDEV 2.12-1 rev8 EN 60601-2-10:2012, AMD1: 2016

Environmental Conditions

Operating Temperature	-10 to +35°C
Operating Relative Humidity	20 to 80%
Transport/Storage Temperature	-10 to +60°C
Transport/Storage Relative Humidity	10 to 85%

نکته: اعمال هرگونه تغییر بر روی دستگاه، غیرمجاز می باشد.



اظهارنامه EMC

EMC Declaration for Beautystim 688M

Guidance and manufacturer's declaration – BeautyStim 688M Emissions

The BeautyStim 688M is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The user of the BeautyStim 688M should assure that it is used in such an environment.

Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	
RF emissions CISPR 11	Class B	
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Complies	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The BeautyStim 688M is intended for use in the electromagnetic environment specified below.

The user of the BeautyStim 688M should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV Contact	± 8 kV Contact	
	± 2kV, ± 4kV, ± 8kV, ± 15kV Air	± 15kV Air	
Electrical transient/burst IEC 61000-4-4	Main Lines: ±2kV Signal Lines: ±1kV	Main Lines: ±2kV Signal Lines: ±1kV	
Surge IEC 61000-4-5	Ac power line: ±0.5,±1 kV line to line, ±0.5,±1, ,±2 kV line to ground		

dc power line:
 $\pm 0.5, \pm 1$ kV line to
 line

Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	95% for 0.5 period	95% for 0.5 period
	95% for 1 period	95% for 1 period
	30% for 25 periods	30% for 25 periods
	95% for 5 seconds	95% for 5 seconds
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

NOTE UT is the a.c. mains voltage prior to application of test level.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The BeautyStim 688M is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The user of the BeautyStim 688M should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Volts / 6 Volts for 150KHz to 80 MHz	3 Volts / 6 Volts	
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m for 80 MHz to 2.7 GHz	3 V/m for 80 MHz to 2.7 GHz	

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

a) Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless)

telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted the theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the BeautyStim 688M is used exceeds the applicable RF compliance level above, the BeautyStim 688M should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may necessary, such as re-orienting or relocating the BeautyStim 688M.

b) Over the frequency range 150kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communication equipment and the BeautyStim 688M

The BeautyStim 688M is intended for use in the electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The user of the BeautyStim 688M can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the BeautyStim 688M as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter (m)		
	150 kHz to 80 MHz	80 MHz to 800 MHz	800 MHz to 2.5 GHz
	$d = 1.17\sqrt{P}$	$d = 1.17\sqrt{P}$	$d = 2.33\sqrt{P}$

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply to all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

توضیح نشانه‌ها

IEC 60417-5333 Type BF Applied Part

قبل از راه‌اندازی دستگاه، رجوع به مدارک همراه الزامی است.

بازیافت تجهیزات برقی و الکترونیکی

آدرس محل تولید دستگاه

سال تولید دستگاه

کلید انتخاب پنجره Help

کلید انتخاب پنجره Settings

کلید انتخاب پنجره Home

کلید برگشت به صفحات قبلی

کلید توقف اضطراری خروجی

نماد درمان با پارامترهای دلخواه (Manual Operation)

نماد لیست برنامه‌های درمانی (Clinical Protocols)

نماد برنامه‌های درمانی به تفکیک نواحی بدن (Body Parts)

نماد برنامه‌های ذخیره‌شده درمانگر (User Programs)

کلید تنظیم زمان درمان (Time)

کلید شدت جریان خروجی (Current Intensity)



- کلید انتخاب نوع جریان (Current)
- کلید انتخاب مدولاسیون برای جریان TENS (Mode)
- کلید انتخاب شکل موج (Shape)
- کلید انتخاب پلاریته (Polarity)
- کلید انتخاب فرکانس (Freq)
- کلید انتخاب پهنای پالس (Pulse Width)
- کلید انتخاب زمانهای Hold و Rest (H/R)
- نماد منوی مخفی (Hide Menu)
- کلید ذخیره برنامه دلخواه
- کلید قفل بیمار
- کلید نمایش عکس درمانی (Placement)
- نماد انتخاب برنامه هایی با تاثیرات درمانی (Rehabilitation)
- کلید نمایش توضیحات تکمیلی برنامه درمانی (Information)
- نماد Search
- کلید تست الکتروود
- کلید فعال کردن امکان Auto Hold
- کلید Same/Not Same کردن تنظیمات ۸ کانال



کلید انتخاب تنظیمات صدا	
کلید آلام پایان درمان	
کلید تنظیم بلندی صدا	
کلید انتخاب برگرداندن تنظیمات دستگاه به حالت اولیه	
کلید انتخاب سرویس	
کلید انتخاب تنظیمات نمایشی	
کلید انتخاب تنظیمات امنیتی	
کلید انتخاب بروزرسانی نرم افزار	
کلید انتخاب راهنمای کار با دستگاه (Introduction)	
کلید انتخاب راهنمای مدالیته (NMES Review)	
کلید انتخاب کتابخانه آناتومی (Anatomy Library)	
کلید انتخاب درباره ما (About)	
نماد آخرین برنامه‌های اجرا شده (Recently Used)	
کلید اضافه کردن برنامه برگزیده (Favorite)	
کلید ویرایش برنامه‌های ذخیره شده توسط کاربر	
کلید انتخاب فهرست موضوعات Help	
کلید انتخاب پخش فیلم	

کلید رفتن به عنوان بعدی در Help



کلید رفتن به عنوان قبلی در Help



سوکت USB



شماره سریال دستگاه



مطابقت با الزامات CE



نماینده قانونی اروپایی



برچسب شناسایی دستگاه



NOVINMED

Made in Iran

BeautyStim

Model : **688M**

Max Output : 150mA/1KΩ
 Mains Supply : 220-240V~/ 50-60Hz
 Power Input : Up to 180VA
 Fuses : 2*F2A/ 250V

Class I Type BF (IEC 60601-1)



Manufactured By NOVIN Electronics & Electrical Industries Co.

No. 169, Electrical & Electronics Industrial Zone of Khomeinishahr, Esfahan, Iran

www.novinmed.com

021 41223

متعلقات دستگاه

ردیف	نام کالا	تعداد
۱	کابل برق دستگاه	۱ عدد
۲	فیوز 2A/250V	۲ عدد
۳	کابل بیمار	۸ عدد
۴	الکتروود رابر سیهم‌دار (۴cm × ۴cm)	۸ جفت
۵	الکتروود قلمی به همراه سری شناسایی نقاط motor point عضله	۱ عدد
۶	پد اسفنجی (۴cm × ۴cm)	۸ جفت
۷	استرپ (۱۲۰cm × ۵cm)	۴ جفت
۸	استرپ (۶۰cm × ۵cm)	۴ جفت
۹	دستمال تمیزکننده نمایشگر	۱ عدد
۱۰	راهنمای استفاده سریع 688M	۱ عدد
۱۱	راهنمای استفاده 688M (CD/DVD)	۱ عدد
۱۲	فرم Final Test	۱ عدد

2402.03
F71000RD10R02



شرکت مهندسی پزشکی نوین طراح و تولیدکننده تجهیزات فیزیوتراپی

نمایشگاه و دفتر فروش تهران، خیابان مطهری، میرعماد، خیابان دوم (ایستگاه مترو شهیدفتح)، پلاک ۹، طبقه سوم

تلفن: ۰۲۱-۴۱۲۲۳۰ • فکس: ۰۲۱-۸۸۷۳۶۲۲۲

دفتر اصفهان اصفهان، چهارباغ بالا، مجتمع پارسیان، شماره ۵۱

تلفن: ۰۳۱-۲۶۶۷۱۷۲ • فکس: ۰۳۱-۲۶۶۷۳۶۳

کارخانه اصفهان، شهرک صنعتی برق و الکترونیک خمینی شهر، بلوک BB

تلفن رسیدگی به شکایات: ۰۳۱-۹۵۰۱۹۱۵۵

تلفن خدمات پس از فروش: ۰۳۱-۳۴۴۶۶۲۷۹

info@novinmed.com www.novinmed.com

User Manual

BeautyStim 688M



NOVIN

NOVIN Electronics & Electrical Industries Co.



Legal Responsible:

Name of Company: OBELIS S.A

Name of responsible person: Gideon Elkayam

Address: Boulevard General Wahis 53, 1030 Brussels, BELGIUM

Tel: +32.2.732.59.54

Fax: +32.2.732.60.03

E-Mail: mail@obelis.net

Manual Purpose

This manual provides the instructions necessary to operate the device BeautyStim 688M based on its intended use. It also describes all adjustable parameters by the device, as well as contraindications and possible minor side effects of electrical stimulation therapy. The observance of this manual is a prerequisite for proper operation and assures patient and operator safety. If you have any questions about the operation of the device BeautyStim 688M, please contact our customer service department.

Intended Audience

This manual is provided for physiotherapists. The physiotherapists are expected to have the essential working knowledge and skill regarding the electrical stimulation therapy modality.

Table of Contents

Introduction.....	5
Physiological Effects	10
Indications.....	8
Contraindications.....	8
Precautions	8
Side Effects	9
Warnings and Safety Information	12
Device Components and Controllers	13
Installation.....	18
Device Operation.....	20
Treatment Protocols	37
Warranty and Responsibilities	37
Safety Notes.....	39
Maintenance and Repair.....	43
Repair and Troubleshooting	44
Technical Specifications.....	45
EMC Declaration.....	47
Device Labels and Symbols	50
Accessories.....	54

Introduction

NOVIN Electronics & Electrical Industries feels honored to have been a pioneered physiotherapy Equipment manufacturer and a trustworthy attendant of community physiotherapists since 1988. Every year, NOVIN Company produces various equipment according to the new world technologies in different aspects like electrical stimulator, magnet therapy, laser therapy, shockwave therapy, tecar, etc. This is its professional team activities in researching, designing, creating and manufacturing parts. Now, we achieve our ultimate goals such as improving product quality, reasonable prices and timely delivery of products after years of effort and perseverance.

BeautyStim 688M is a low-frequency electrical stimulation device manufactured by NOVIN company which presented and designed in Metrix production series. This device has four pairs of independent output channels with the ability of same or different adjustment. The currents of the device are TENS, Faradic, FES, and Motor Point which is used for detecting the exact positions of muscle motor points.

BeautyStim 688M has 47 pre-defined therapeutic protocols for various indications such as rehabilitation, beauty, fitting, muscle strength, and muscle endurance; moreover, complementary information and placement images that specify the electrode positions are prepared for each of the pre-defined protocols. In order to personalize the device, there are various facilities such as ability to select graphical themes, text size, password, etc.

It is hoped that this device could meet the needs of physiotherapists.



Read this user manual carefully before starting up the device.

Device General Description

BeautyStim 688M is a low-frequency electrical stimulation device with 8 output channels; it is possible to adjust the parameters of current stimulation for each pair of common channels (e.g. A1 and A2), independently. Therefore, 4 different stimulations could simultaneously be applied through these 8 channels. In operation mode, it is possible to select one of the following currents: TENS, Faradic, FES, and Motor Point. Motor Point current is used to detect the exact positions of the muscle motor points. The parameters including frequency, pulse width, mode, hold and rest time are adjustable by the users.

The device has 47 pre-defined protocols; 37 protocols for beauty, fitting, muscle strength, and endurance and 10 protocols for creating therapeutic effects. Complementary information and placement images are prepared for all of the predefined protocols.

Other special options of the device are a collection of useful anatomical images, the ability to select graphical themes, text size, password, etc.

Description of Used Signs in This User Manual



Hazard: The risk of a hazard that may result in death or serious injury if the safety instructions are ignored.



Warning: The risk of a hazard that may result in physical injury if the safety instructions are ignored.



Caution: The risk of a hazard that may result in the device or adjacent devices defects if the safety instructions are ignored.



Technical explanation: Technical information about the device.



Note: Information on the safe function of the device and its accessories.



Definition: Definition of phrases used in the text.

Indications

- 1) Improving muscular strength
- 2) Improving muscular endurance
- 3) Fitness and muscle building
- 4) Lipolysis
- 5) Reducing muscle stress and tension
- 6) Relaxing massage
- 7) Spasm relief
- 8) Pain control
- 9) Re-education

Contraindications

- 1) Patients with a pacemaker or an implantable defibrillator
- 2) Pain of unknown origin
- 3) Malignant Tumors
- 4) Pregnancy
- 5) Cardiovascular disease or unstable arrhythmias
- 6) Venous or arterial thrombosis
- 7) Epilepsy
- 8) The upper thorax and carotid sinuses
- 9) The area near the chest and on it because it increases the possibility of cardiac fibrillation
- 10) Skin sensitivity, open wound, infectious wounds, and irritable skin
- 11) Sensory disorder
- 12) On or around the eyes
- 13) The presence of any metal implants in the treatment area
- 14) Menstruation (pelvic and abdomen regions)

Precautions

- 1) Caution should be used for patients with suspected or diagnosed heart problems.
- 2) Caution should be used for patients with suspected or diagnosed epilepsy.
- 3) Caution should be used in the presence of the following:
 - When there is a tendency to hemorrhage following acute trauma or fracture
 - Following recent surgical procedures when muscle contraction may disrupt the healing process
 - Over a menstruating or pregnant uterus
 - Over areas of the skin which lack normal sensation

- 4) Some patients may experience skin irritation or hypersensitivity due to the electrical stimulation or electrically conductive medium.
- 5) The irritation can usually be reduced by using an alternative conductive medium or an alternative electrode placement.
- 6) Electrode placement and stimulation settings should be based on the guidance of the prescribing practitioner.
- 7) Powered muscle stimulators should be used only with the lead wires and electrodes recommended for use by the manufacturer.
- 8) If DC or AC / DC currents are used, precautions should be taken to prevent the patient from electrochemical burns. It is also necessary to avoid applying unequal pressure to the electrodes because it causes a high current density in the area of the electrodes.
- 9) Simultaneous connection of the stimulator and high-frequency surgical equipment to the patient may result in burns at the site of the stimulation electrodes and possible damage to the stimulator itself.

Side Effects

The possible side effects, which have been reported in the literature regarding electrical stimulation therapy, are included burn and skin irritation.

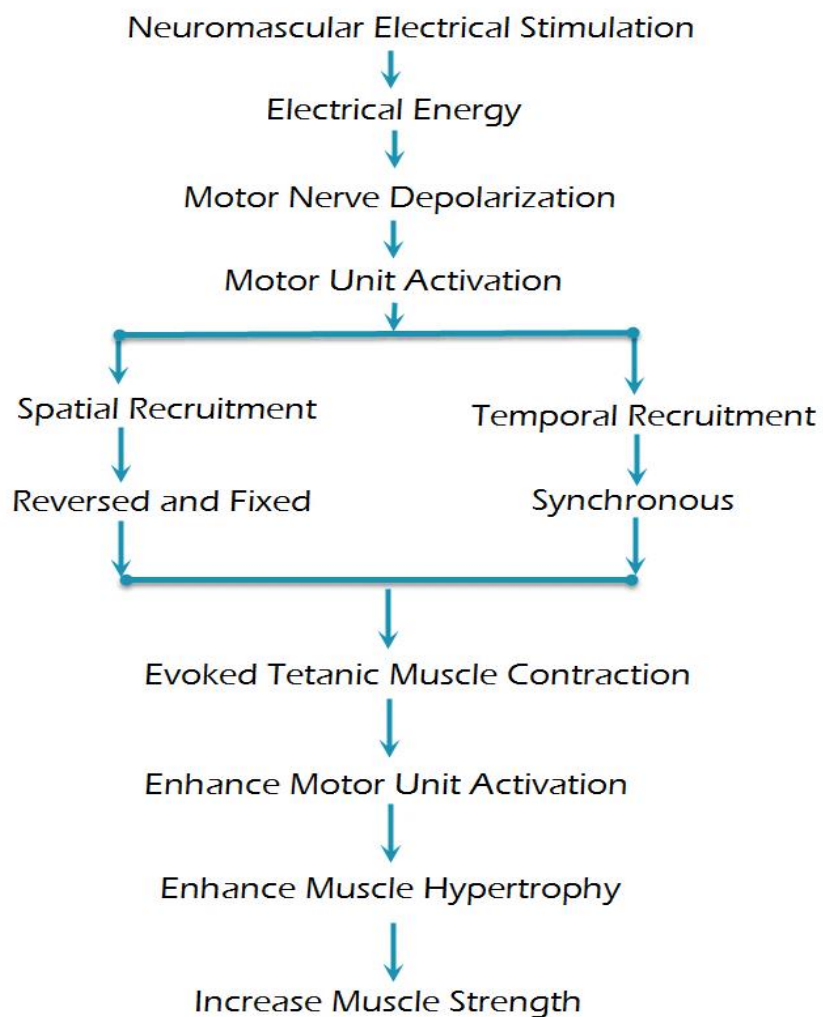
These side effects are unlikely to develop during electrical stimulation therapy if the therapists operate according to the following instruction and consider the mentioned contraindications and precautions:

Operation: Therapists should follow the steps below to apply a treatment:

1. Choose a predefined protocol or adjust the treatment parameters manually according to disease. The adjustable parameters are current, frequency, polarity, shape, pulse width, treatment time, mode, hold/rest time.
2. If the therapeutic protocols are used, see the complementary information and the placement images which are useful for finding the appropriate places for the electrodes.
3. Examine the skin for any wounds and clean the skin.
4. Put the rubber electrodes into the wet sponge pad and then put it on the target area.
5. If it is necessary, use the strap to fix the electrodes.
6. Ensure the electrodes are applied securely to the skin.
7. Ensure good contact between each electrode and the skin.
8. Gently increase the output intensity to find the maximum intensity which shall be lower than the patient's pain threshold.
9. Check the electrode contact regularly during the treatment.
10. Fix the intensity and waiting until the end of the treatment time.
11. Examine the skin again after the treatment.

Physiological Effects


In the picture below, the physiological effects of the neuromuscular electrical stimulation are summarized. The most important effect of this kind of current stimulation is to increase muscular strength in healthy persons, patients, and athletes.





Other physiological effects are:


- Improving oxygen consumption by muscle fibers
- Improving oxygenation in tissues and remove free radicals
- Blood circulation improvement
- Muscle resistance improvement
- Skin's elasticity improvement
- Deep massage in the stimulated area
- Breakdown of fat cells (lipolysis)


Warnings and Safety Information


 Warning: Read the user manual carefully before operating the device BeautyStim 688M.


 Warning: To avoid the risk of electric shock, the device must only be connected to the supply mains with protective earth.


 Warning: The device BeautyStim 688M is intended to be used by a physiotherapist.


 Warning: Before treatment, be sure that the patient is not a case of contraindications or precautions.

 Warning: The device and accessories shall be disposed in compliance with relevant regulations. Contact your municipality to check where you can safely dispose the device.

 Warning: Maintenance and cleaning of the device should be conducted according to the manufacturer's recommendations in the user manual.

 Warning: Useful lifetime of the device is 10 years. It is recommended to calibrate the device once a year.

 Warning: Do not modify this equipment without authorization of the manufacturer.

 Warning: Any treatment instructions regarding treatment location, duration, and intensity require physical therapy knowledge about Electrical Stimulation Therapy (EST).



Warning: To avoid the effects of electromagnetic interference, never use the device within 1 meters of short wave or microwave diathermy devices.

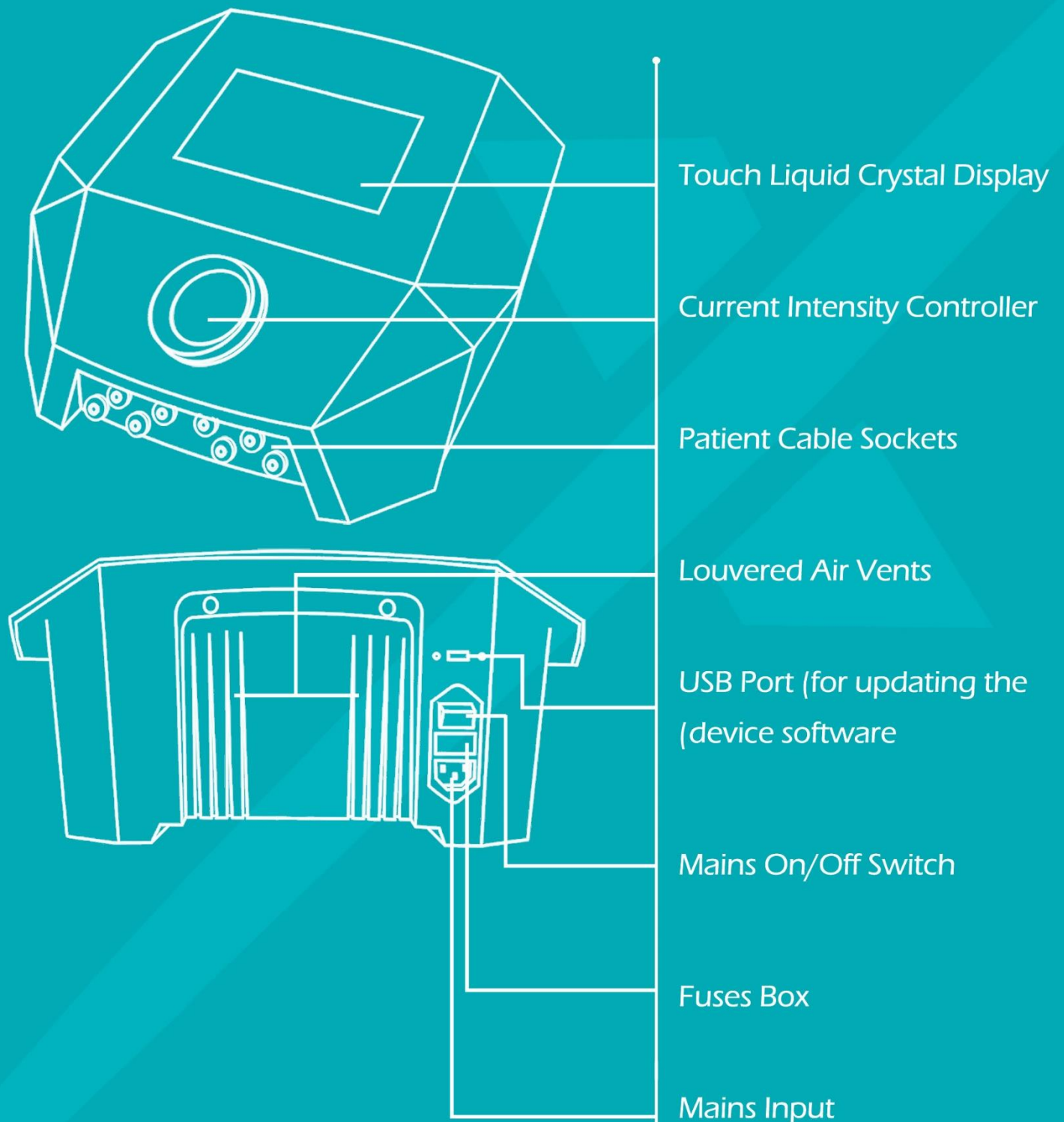


Warning: When in operation, the device must be positioned in such a way that direct access to the device's mains power cord gets possible so that it can be disconnected from the mains at any time.



Warning: All cables must be protected against jamming or other mechanical damage.

Components and Controllers Explanation



Components and Controllers Explanation

1- Touch Liquid Crystal Display

Liquid crystal display has a sensing capacitor for touch. All treatment parameters, settings, and user's guide are displayed on it.

2- Current Intensity Controller

By turning this controller, the intensity of the output current can be adjusted.

3- Patient Cable Sockets

Patient's cables will be connected to the output channel via these sockets.

4- Louvered Air Vents

These windows are made to prevent the device from heating up; do not put anything on them.

5- USB Port

The essential data to update the software or add new therapeutic protocols is stored on a flash memory, which can be connected to the device via its USB port.

6- Mains Switch

To turn on/off the device, use the Mains Switch; before pulling the Mains cable out of the Power outlet, be sure to turn off the device by this switch.

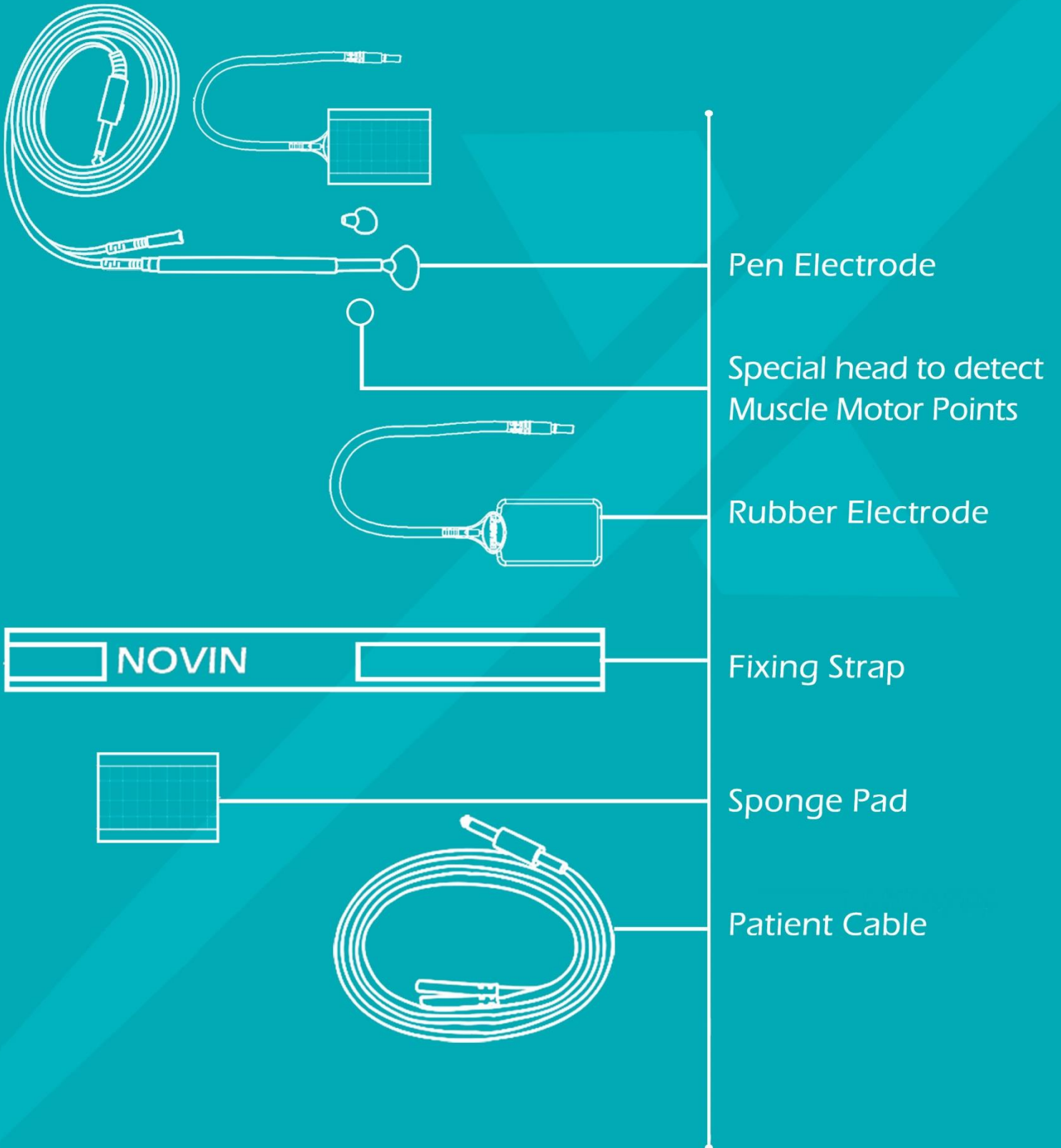
7- Fuses Box

2 Amps fuses of the mains input are located in the Fuses Box.

8- Mains Input

Mains Cable of the device connects to the Mains Input.

Device Accessories




Device Accessories Explanation

- 1- **Motor Point Applicator:** To apply the motor point current to target tissues
- 2- **Pen Electrode:** To identify the best position for electrode placement during muscle stimulation
- 3- **Rubber Electrode:** To apply electrical stimulation to target tissue
- 4- **Fixing Strap:** To fix the rubber electrode in their positions
- 5- **Sponge Pad:** To make a conductive environment between electrode and target tissue
- 6- **Patient Cable:** To transfer current stimulation from the device's output to the rubber electrode

Installation

- 1- Unwrap the device package and check its parts for any apparent damage that may have occurred during the post process. If there is any damage, refer it to the company's representative.
- 2- Place the device in a flat, dry site. Make sure that there is no obstruction in front of the Louvered Air Vents.
- 3- Connect the patient's cable to the considered channel socket.
- 4- Connect the electrodes to the patient cable and insert them in the humid pads.
- 5- Connect the power cable to the Mains input. Make sure that the cable is inserted into the Mains input to the end of the trapezoidal area and the Mains switch is turned off.
- 6- Turn on the device using the Mains switch. The loading window is shown by turning on the device. You should wait until the loading process is completely done and the Home screen is displayed.
- 7- Select Body Parts in the Home screen; choose one of the body areas to open a list of all offered therapeutic protocols related to that area. Select your desired therapeutic protocol to open its therapy page.
- 8- Suppose that you want to start the therapy using A1 channel. In order to start the

treatment and activate the output current, first select intensity button  to change the intensity of the desired channel from the horizontal bar in the bottom of the screen; in this way, the intensity controller will be allocated to the intensity of that channel; By turning the controller, increase the intensity gently according to the patient feedback.



- 9- By increasing intensity from the zero value, treatment will be started in the considered channel.
- 10- If more channels are needed for the treatment, increase the intensity of other channels by selecting their intensity button and then turning the controller.
- 11- Fitness protocols include several consecutive phases with variable parameters; by activating the output current, the first phase and then the next phases will be performed automatically. By finishing treatment time, ending alarm will play and treatment will finish.
- 12- In order to access the list of all protocols sorted alphabetically, tap the "Clinical Protocols" button at the Home screen.

- 13-If you want to set your desired parameters, select Manual Operation in the Home screen. Then adjust the therapeutic parameters which are on the therapy page. These parameters include frequency, pulse width, mode, hold and rest time. Next, increase the current intensity to start the treatment.
- 14-Whenever the therapy is finished, turn off the device by using mains on/off switch.
- 15-Pull the Mains cable out of the Power outlet.



To avoid the effects of electromagnetic interference, never use the device within 1 meters of short wave or microwave diathermy devices.



To avoid the risk of electric shock in a Class I device, the device must be connected to a socket that has an earth pin, such that the device becomes earthed before power is connected.



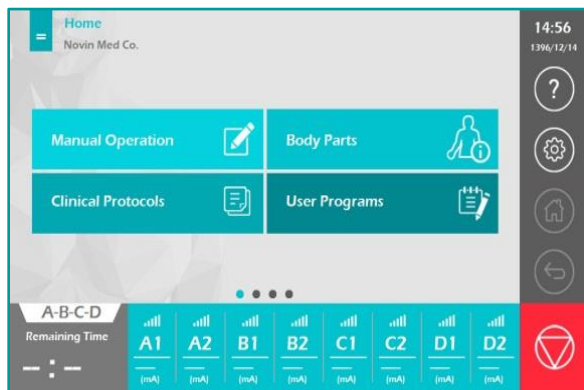
Recommended only use the NOVIN accessories for treatment by this device.

Device Operation



Loading Page

After turning on the device, the loading page is displayed. You should wait until the loading process is completely done and the Home page is displayed.



Home Page

At the Home page, you can select your desired operation by tapping each button. In the upper left part of the page, the name of the page and the title of the clinic are displayed (the clinic title can be set in the Settings/Display/Therapist Name section).

Time and Date, Help (?), Settings (⚙️), Home (🏠), Back (↶), and Stop (⏹️) are demonstrated in the right of the page, the control bar.

In the middle of the home page, 4 main options are selectable:

- 1- Manual Operation: for treatment by your desired parameters.
- 2- Clinical Protocols: a list of all therapeutic protocols is shown in alphabetical order.
- 3- Body Parts: the therapeutic protocols are categorized based on the treatment area.
- 4- User Programs: The list of the user previously saved programs.

Above the Home page, on the left side of the page's title, the symbol (=) is shown which means that the device function is in the "Same" mode. The title can be changed to your own clinic name through "Settings/Display/Therapist Name".



The default function of the device is in the “Same” mode. In this mode, current parameters of eight output channels are the same; except for current intensity which can be adjusted for each channel separately.



If you adjust the device’s operation to the “Not Same” mode (through “Channel Similarity” option in “Settings/Therapy Settings”), instead of the symbol “=”, the name of the selected channel pair (A or B or C or D) will be demonstrated on the top of the window. In this mode, the current’s parameters of each channel pair are independently adjustable.



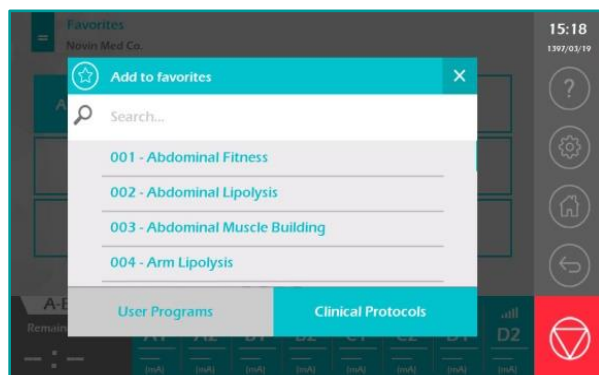
By tapping the stop button once, the output current of all channels will be paused. (an interruption will occur in the treatment.) In this situation, by re-tapping the stop button, the output of all channels will be stopped and treatment will be finished.



There are two other pages, “Recently used” and “Favorites” which you can navigate to by swiping left or right on the Home page.

“Recently Used” page is for quickly accessing the last six performed treatment.

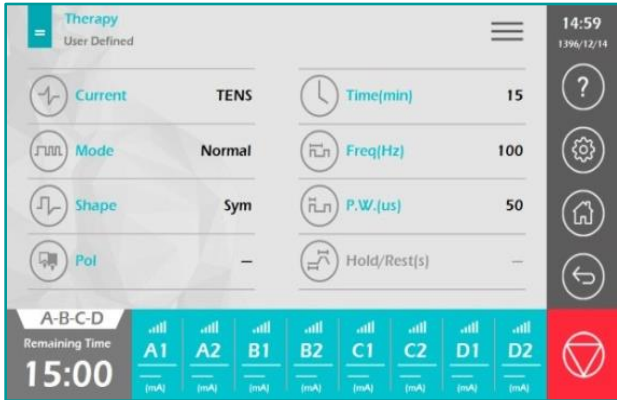
In the two Favorites pages, the user can select a maximum of 12 programs that are most commonly used.



To define a selected program, choose one of the 12 buttons on the Favorites pages, then select your desired Clinical Protocols or User Programs, and add them to Favorites.



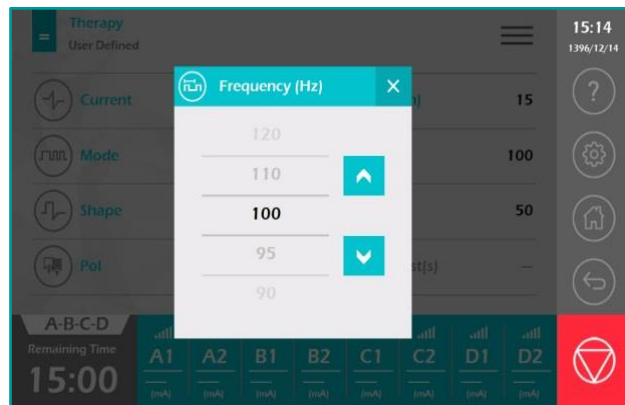
To delete a selected program, keep your finger on its button on the Favorites page, for 3 seconds and then select the YES button.




Manual Operation

To display the Therapy page, select Manual Operation on the Home page. You can adjust your desired parameters through this page and then start the treatment.

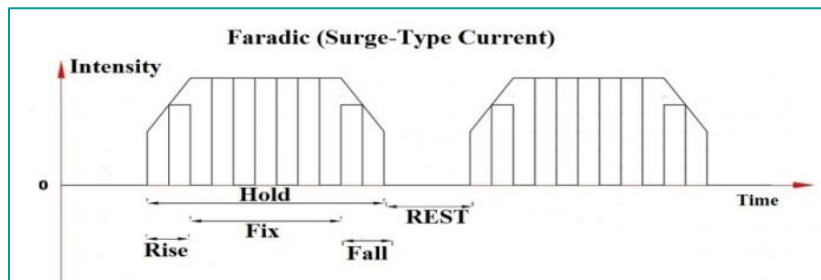
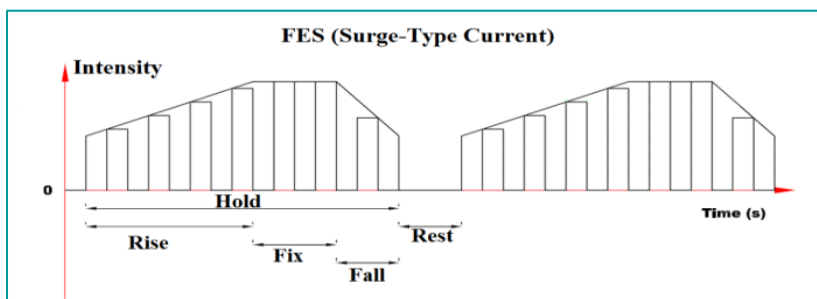
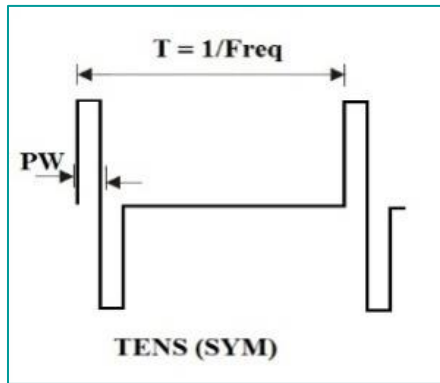
To set each parameter, tap it. To select your desired value, use up and down buttons or swipe your hand up and down on the value list to find your considered value.



Adjustment Buttons of Treatment Parameters

 Current: by using this button, a list of stimulation currents is shown included:

TENS, FES, Far, Motor Point.



In Manual Operation mode, it is possible to select Motor Point current to identify the exact location of the muscle motor points. The parameters of this current are as follow:

Sym TENS, Pulse duration = 150 μ s, Frequency = 2Hz



Method of detecting Muscle Motor Points:

Place an electrode on the antagonist's muscle; connect the motor point applicator to the pen electrode. Next, gently press the pen electrode on the muscle bulk for 3-5 s (muscle bulk which is usually at the 1/3 of proximal muscle is probable location of the motor point). Increase the current intensity, gradually. If the desired results are not obtained, move the electrode around the probable points to find a muscle point that has the maximum response to the minimum

intensity; this point is called motor point.

Mode:

By using this button, the modulation of the output waveform can be adjusted in one of the following modes:

Normal, FM, CM, WM, SD, RND, Burst, RECIP (Reciprocal)

Normal: In this mode, the output will be applied with the adjusted frequency and pulse width.

FM: In this mode, the frequency changes from the F to $0.7F$ within 2 seconds and then return to the initial value after 2 seconds.

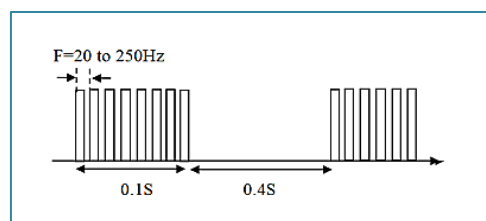
CM: In this mode, the frequency changes from the F to $0.7F$ and pulse width from PW to $1.5PW$ within 2 seconds and then they will return to their initial values after 2 seconds.

WM: In this mode, pulse width changes from PW to $1.5PW$ within 2 seconds, and then it will return to its initial value after 2 seconds.

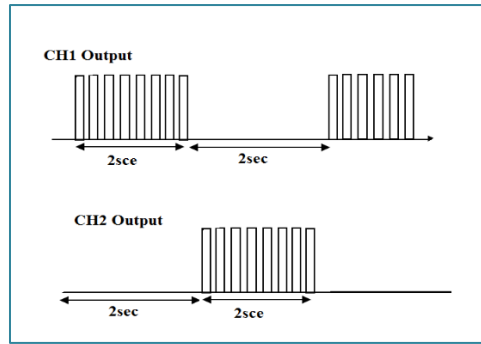
SD: In this mode, pulse width changes from $1.5PW$ to PW and the current intensity changes from $0.7 \times \text{intensity}$ to intensity within 2 seconds and then they will return to their initial amount after 2 seconds.

RND: In this mode, the output mode changes every 4 seconds according to the following order: FM, CM, Normal, WM, and SD.

BURST: In this mode, there is pulse for 0.1 sec and there is no pulse for 0.4 sec.

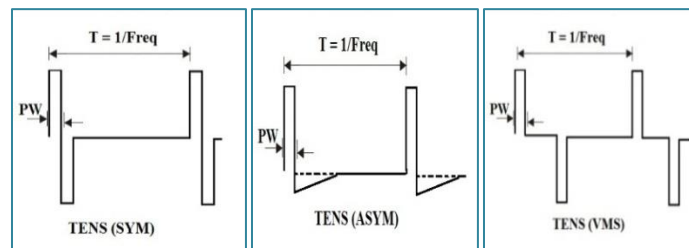


Reciprocal: this mode is run among two common channels (e.g. A1 and A2) in the "Same" mode. In this mode, the Normal output mode is applied on the first channel (e.g. A1) for 2 seconds and then on the second channel (e.g. A2) for 2 sec, too.



The possibility of adjusting modulation exists only for TENS current; if FES or Far or Motor Point currents are chosen, the Mode button will be deactivated in the settings menu.

- ⊖ **Shape:** by using this button the shape of the output pulse can be adjusted in one of these modes: VMS, Asym, Sym.



- ⊖ **Polarity:** by utilizing this button, the polarity of red cable can be adjusted in positive or negative mode.
- 🕒 **Time (min):** by using this button, the period of treatment can be adjusted between 1 to 60 min.
- 🔊 **Freq (Hz):** by utilizing this button, the frequency can be adjusted between 1 to 250 HZ for TENS currents and between 30 to 80 HZ for FES and Far currents.
- 📏 **P.W. (μs):** by using this button, the value of Pulse Width can be adjusted between 40-300 μs for TENS currents and between 150-400 μs for FES and Faradic current.
- ⊖ **H/R(s):** by using this button, Hold time can be adjusted between the period 1 to 60 sec and the Rest time between 1 to 120 s for FES and Far current.

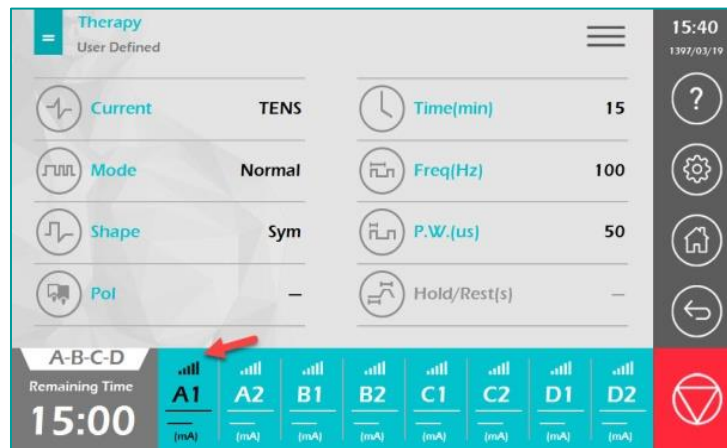


If TENS is chosen, H/R(s) button will be deactivated in the settings menu. If the Motor Point is selected, all options will be deactivated except for Time and Polarity.

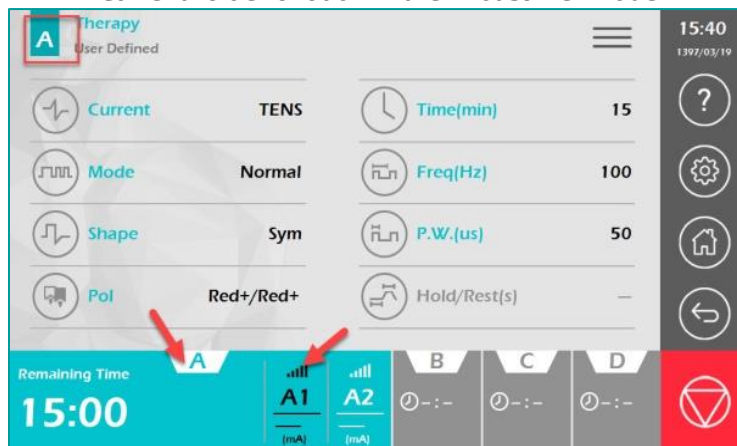
Increasing the current intensity and starting the treatment:

After adjusting parameters in the therapy window, for beginning the treatment, it is adequate to increase the intensity of the desired channel; upon increasing the current intensity from zero, the treatment will start. For varying the current intensity, first tap the intensity button of the desired channel in horizontal bar which is at the bottom of the window; in this way, the controller will be allocated to the current variation of the considered channel. Next, by turning the controller, gently increase the current intensity according to the patient's feedback.

Current intensity variation in the "Same: mode (default mode of the device)









Current value variation in the "Not Same" mode








If an electrode connection is too loose, the output will be paused and an error message like “Open Circuit Error Channel A1” will pop up. After re-connecting the electrode with the patient’s body, treatment will keep on without any changes by turning the controller and increasing the current intensity.

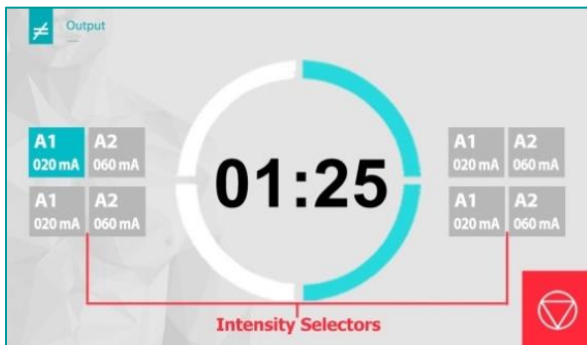


When the output is active, it is impossible to exit from Therapy page by tapping Home  or Back  buttons, also Help , Setting , Save , Placements  buttons will be deactivated.



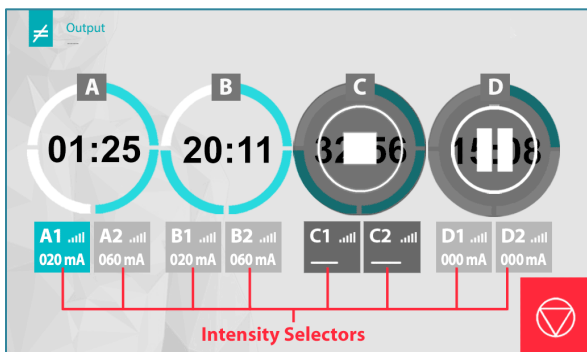
By selecting Lock button  in Hide menu , all the buttons of the adjustable parameters and the buttons of the control bar will be locked, except for Stop button  which is still useable for stopping the output. To unlock the buttons, keep your hand on the Lock button for a few seconds.

Output Window

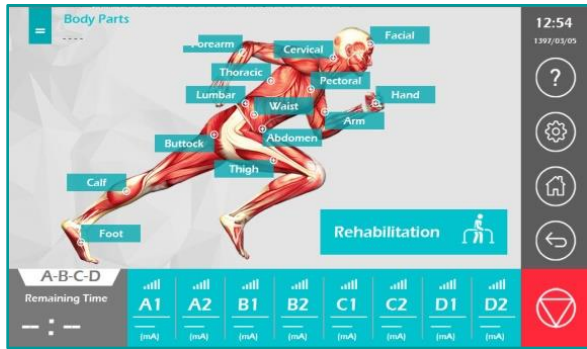


If at least one of the output channels is in the start mode, the output page will be displayed in 30 seconds after last tap on the LCD or by clicking on “A-B-C-D” in the horizontal bar. In this page, the rest of treatment time and the output intensity of each channel have been displayed.

In this page, if you are going to change a channel’s intensity, first select the intensity selector of your desired channel to allocate the controller to this channel’s intensity and then by turning the controller, gently increase the output intensity considering the patient’s feedback.



The output page shown in the left figure is in “Not Same” mode. In this page, the rest of treatment time and the intensity selector are displayed for each pair of the channels.

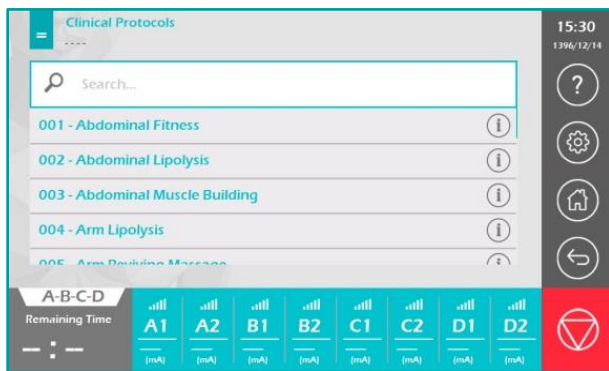


Body Parts

To display Body Parts page, tap the Body Parts button at the Home screen. This page shows a graphical representation of the human body. By selecting a body region, a list of the related therapeutic protocols is displayed on the left of the page. Tap the name of your desired protocol to open its therapy page. The name of the protocol is

written on the top left corner of the page. In this page, you can change the parameter values, but these changes are not saved in the proposed therapies.

Note that a list of protocols that are prepared for making therapeutic effects will be displayed by selecting Rehabilitation option in the Body Parts page. By choosing a body part, a list of Sport/Fitness protocols will be displayed for that part.

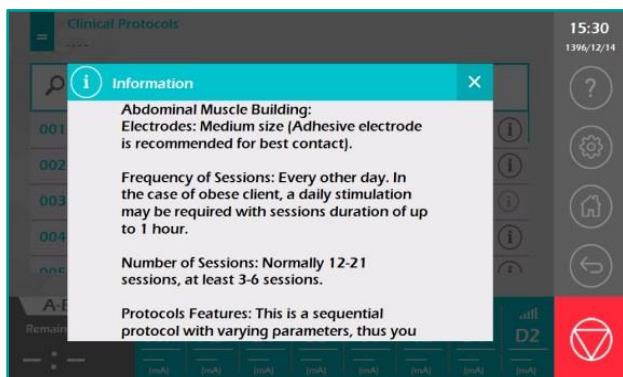




Clinical Protocols

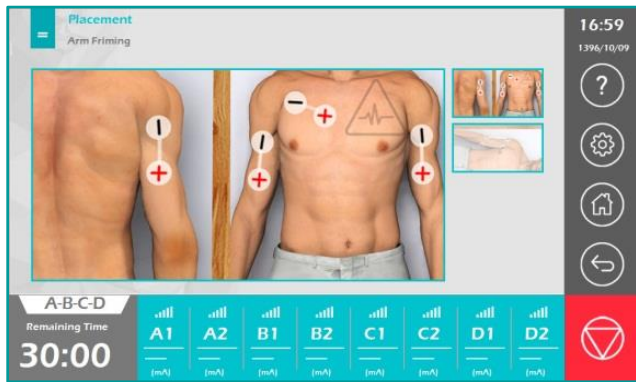
To display Clinical Protocols window, select Clinical Protocols button at the Home screen. In this window, a list of all therapeutic protocols is shown in alphabetical order. By choosing the name of the therapeutic protocol, its Therapy window is displayed. All of its features are similar to the Body Parts window.





You can use Search option to find your desired therapeutic protocols. For this, type a part of the protocol's name or its number.

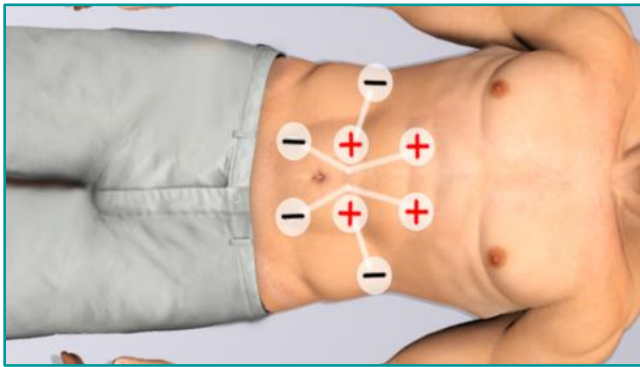


By selecting Information button  in the Hide menu  at the top of the therapy page, a window will be displayed that contains complementary information and therapeutic recommendations.



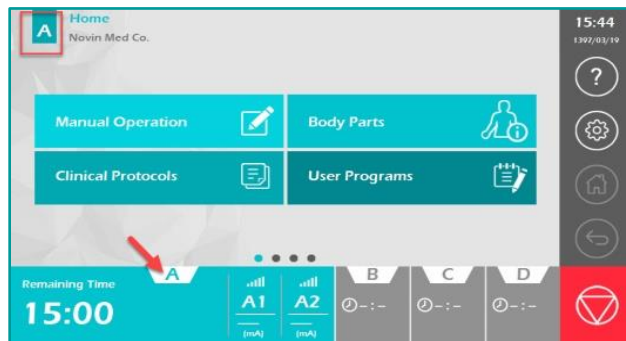
If you select the Placement  button from the Hide menu , a window will be opened which contains images that specify the proper points for applying the electrodes. Several small images related to the selective treatment are displayed on the right side of the Placement window, by selecting each one it will be displayed in a larger view.

Performing a Therapeutic Protocol by Using Several Channels



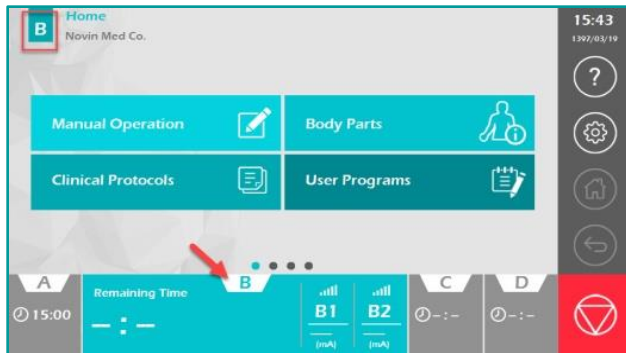
Suppose that a therapeutic protocol needs more than one channel; for instance, Abdominal Firming needs 4 output channels (front figure). For these cases, two methods are available:

1. Operating in "Same" mode: In this mode, all of the 8 channels have the same output current and by selecting a therapeutic protocol through "Home/Body Parts" or "Home/Clinical Protocols", this protocol will be applied to all of the output channels.



2. Operating in "Not Same" mode: Suppose that you are going to perform the therapeutic protocol with the channels A1, A2, B1, B2. First, select the **A** button from the horizontal bar at the bottom of the page; next, select the "Abdominal Firming" protocol from "Home/Body Parts" or "Home/Clinical Protocols".

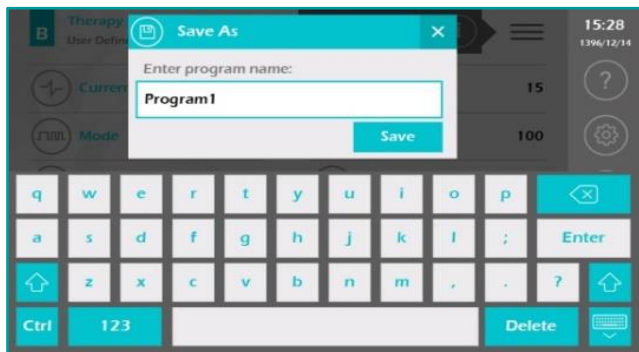
Then, select the **B** button in the horizontal bar to display the relevant Home page; next, select the "Abdominal Fitness" protocol from "Home/Body Parts" or "Home/Clinical Protocols".





As you know, you should adjust the current intensity based on the patient's feedback. After rotating the current controller and increasing the current intensity from zero, the treatment will start in the considered channel. For therapeutic protocols that need several channels, the current intensity should be adjusted based on the patient's

feedback, too. If the intensities of different channels are adjusted by a delay, be sure that the protocol will simultaneously be performed at all of the channels and spending the treatment time will be same at all of the channels.

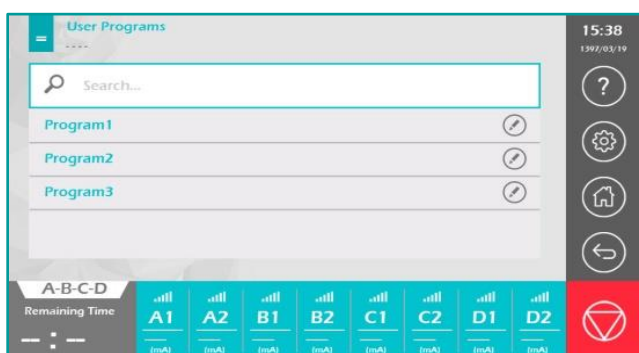
In Not Same mode, suppose that a therapeutic protocol is activated in a channel (e.g. A1) and the same protocol is activated on another channel (e.g. B) after passing a short time (less than 2 minutes); in this case, the passed time in the first channel (A1) will return to its initial state and the protocol will restart to coordinate with the second channel (B).



Save As

To save your desired program, firstly set the parameter values in the Therapy page and then go through the Hide menu  and tap the Save As button .

For typing your desired name, a keyboard is displayed. You can type, up to 25 letters (letters A to Z and numbers 0 to 9). After typing the name, select Save button to close the window and save the program in the User Programs list.




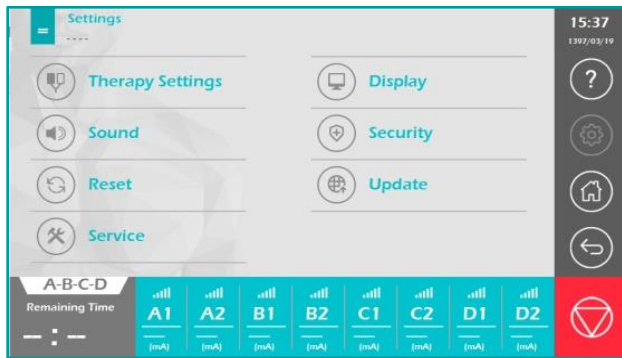
User Programs

To display User Programs page, select User Programs button on the Home page. In this page, a list of programs that have


already been saved by therapist is shown. By choosing the name of the program, its Therapy page is displayed.

To delete a selected program, keep your finger on its button for a few seconds and then select the YES button. If you would like to delete all saved programs, go through the "Settings/Reset" section and select "Erase User Programs".

If you would like to modify parameter values of a saved program, tap  Edit button. After entering your desired values, press "Save" button.



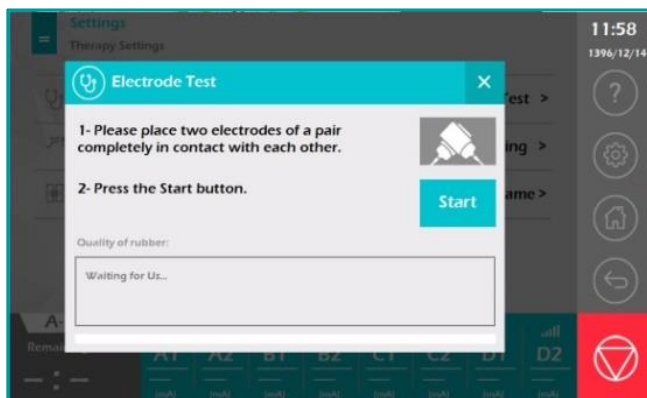
Settings

To open Settings page, tap the Settings button , at the control bar. In this page, it is possible to change the device settings including sound settings, theme, font size, and so on.



Setting/Therapy Settings

If Therapy Settings option is selected, a page with the title of Settings/ Therapy Settings will be opened.



Electrode test:

This test is used in order to inspect the quality of the Rubber electrodes. To perform the test, it is necessary to completely put one of the two Rubber electrodes on another one. The test will start by pressing "Start" button and its result will be displayed in a frame at the bottom of the window. If the test result is

"A1: Bad", the electrodes must be thrown away and replaced by new ones.



If the surface of Rubber electrodes suffers from any damages such as nicks or tears, electrodes must be thrown away; because, the conductivity gets non-uniform on the electrode's surface, as a result, the danger of skin burn will increase in the areas with the high conductivity (and high density of current). Even if the surface of the electrode is too dirty or opaque, they must be thrown away, because, the impedance increases so much that endangers the efficiency of treatment, safety, and patient's convenience.

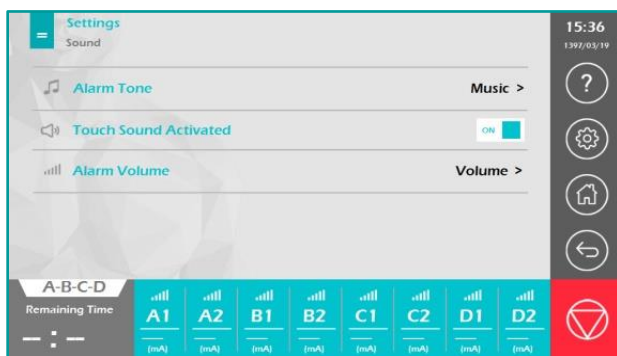


It is recommended protecting the electrode surface from any damages due to using cleaning materials contain alcohol or any rough or abrasive material.

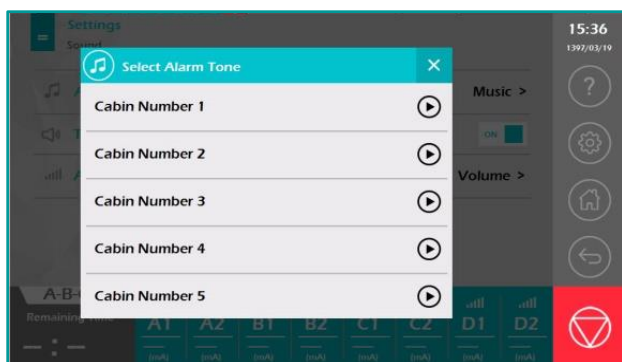
Auto Hold Activation: This option is applicable for Faradic and FES currents. If this option is set on "ON" mode, the waveform remains in "Hold" phase until the output changes are completely applied. 2 seconds after changing the amplitude, the waveform goes to the "Rest" phase, after that "Hold/Rest" cycles will run based on the adjusted time. In other words, Auto Hold Activation makes it possible to hold the output in "Hold" mode as long as the physiotherapist changes the amplitudes of Faradic and FES so that the patient has a better understanding of the current intensity and give the correct feedback from the endurable current threshold.

Channels similarity: If you would like to use the device in "Not Same" mode, change the Channel Similarity option to "Not Same" mode. In this mode, current's parameters of each pair of common channels are independently adjustable so by using 8 output channels, it is possible to generate and apply 4 different stimulations, simultaneously.

Settings/Sound



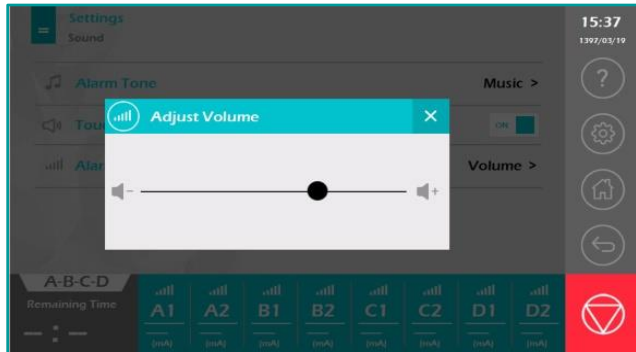
Setting/Sound page will open if you select Sound option at the setting page. In this page, you can set the following parameters:



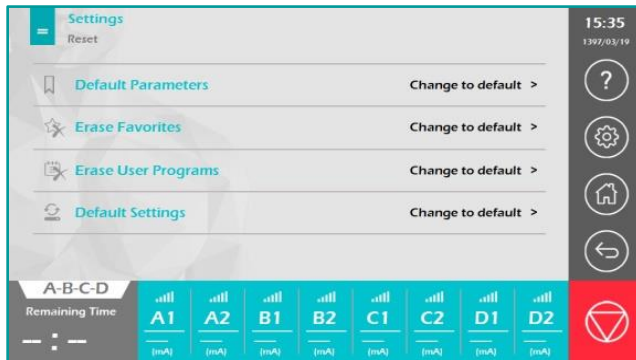
Alarm tone: By tapping the Alarm Tone option, a window will open to choose an alarm for the end of the treatment. In this window, there are 10 vocal alarms that

announce the end of treatment by mentioning the cabin number (e.g. the end of treatment for cabin 1) and also 10 different pieces of music. By selecting a Play button in front of each alarm, the relevant alarm will play.

Touch Sound Activated: For deactivating touch sound, tap this button.



Alarm Volume: By selecting Alarm Volume, a window will open. To adjust the Alarm Volume, move the slide bar to the right or left side.



Settings/Reset

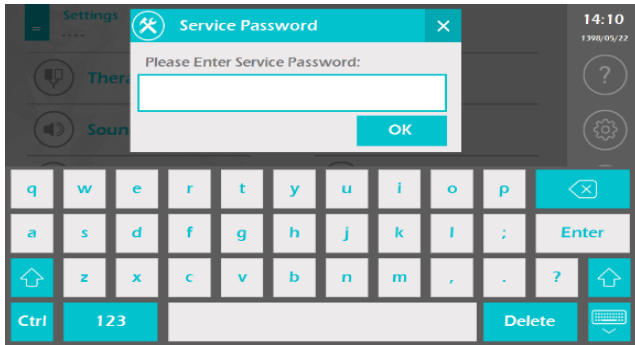
Settings/Reset page will open if you select Reset button at the Settings page. In this page, there are some options to restore the device settings to the initial state.

Default Parameters: By selecting this button, the values of the treatment parameters in the "Manual Operation / Therapy" section are returned to their factory default values.

Erase Favorites: By selecting this button, all saved programs at the Favorites pages will be deleted.

Erase User Programs: By selecting this button, all saved programs at the User Programs window will be deleted.

Default Settings: By selecting this button, the device settings (Theme, Font Size, Therapist Name, Password, Touch Sound and so on) are completely returned to their factory default values.



Settings/Service

The service option includes factory settings. When you tap its button, a password will be asked.

The Service page is used at the after-sales service department.



Settings/Display

Settings/Display page will open if you select Display button at the Settings page. In this page, there are some options to change the display settings to the user's preferences:

Theme: There are 8 different themes to select.

Font Size: There are 3 different font sizes; Small, Medium and Large.

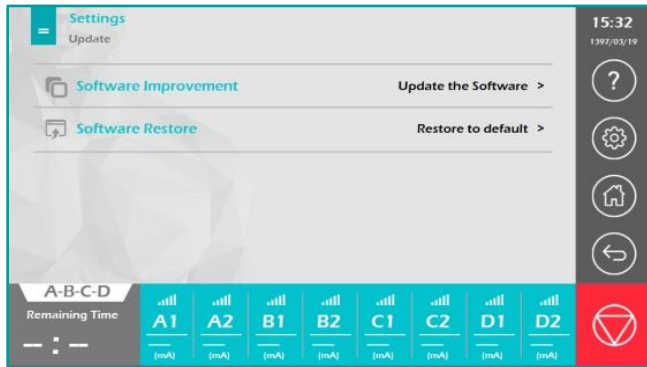
Therapist Name: Tap this button to type the therapist name. It will be displayed at the top left corner of the Home page.

Time and Date: In this window, you can adjust time (in 24-hour format) and date. The time and date are displayed at the top of the control bar.



Settings/Security

Settings/Security page will open if you select Security button at the Settings page. To change the password, tap Password Set button. You should enter the old and new passwords. The default password is "0000".



Settings/Update

Settings/Update page will open if you select Update button at the Settings page. In this page, there are some options to update the device software. In this way, copy the new software onto a flash memory and then connect it to the USB port of the device; next, select the Software Improvement button.


If any problems are encountered during the software upgrading, select “Software Restore” button to return the software to its original version.

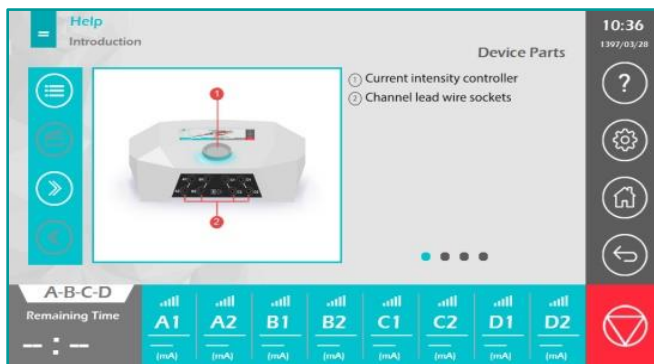


Updating software takes about 30 minutes; during updating, do not disconnect the input power of the device.




Help

Help page will open if you select Help  button at the Control bar.



Help/Introduction

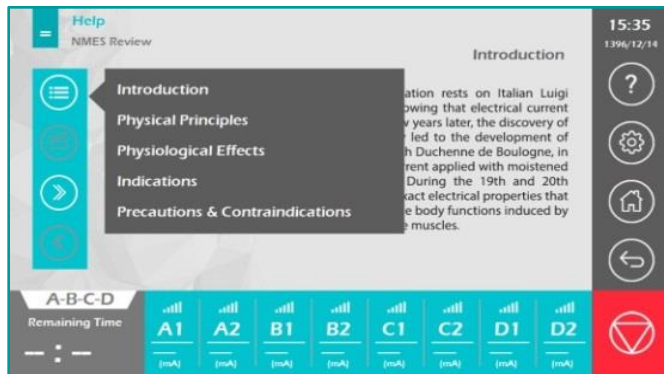
To learn how to use the device, select **Introduction** button.

In the Help/Introduction page, use the list button  to view existing titles and select a title to display its contents. Note, the contents of a title may be more than one page; to view the next

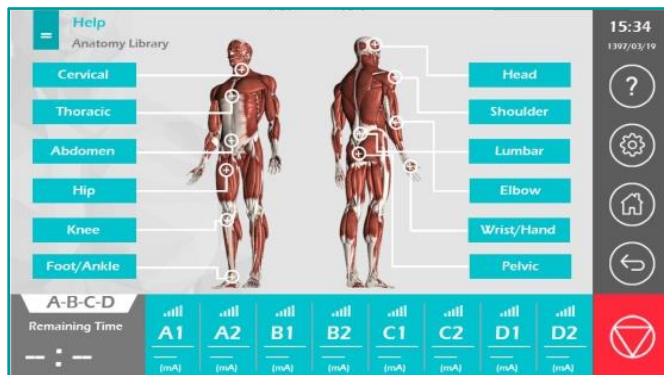
or previous pages, swipe the screen from left to right or vice versa.

By selecting the previous ⏪ and next ⏩ buttons, you can switch between the titles of the list.

Help/NMES Review



By choosing the NMES Review button, you can read about the device modality, including introducing modality, physical principles, physiological effects, indications, precautions, and contraindications.



Help/Anatomy Library

By choosing the Anatomy Library button, you can observe a collection of useful anatomical images.



Help/About

About page contains the device information such as the device's series/model, software version, and company information.

Treatment Protocols

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1- Abdominal Fitness | 26- Lumbar Relaxing Massage |
| 2- Abdominal Lipolysis | 27- Pectoral Adipolysis |
| 3- Abdominal Muscle Building | 28- Pectoral Toning |
| 4- Arm Lipolysis | 29- Thigh Hypertrophy |
| 5- Arm Reviving Massage | 30- Thigh Lipolysis |
| 6- Arm Toning | 31- Thigh Muscle Building |
| 7- Buttock Firming | 32- Thoracic Adipolysis |
| 8- Buttock Lipolysis | 33- Thoracic Reinforcing |
| 9- Buttock Muscle Relaxation | 34- Thoracic Relaxing Massage |
| 10- Calf Adipolysis | 35- Thoracic Toning |
| 11- Calf Firming | 36- Waist Fitness |
| 12- Calf Muscle Relaxation | 37- Waist Lipolysis |
| 13- Cervical Muscle Relaxation | 38- Anti-inflammation |
| 14- Cervical Muscle Training | 39- Circulation Improvement |
| 15- Facial Fat Hydrolysis | 40- Increase ROM |
| 16- Facial Firming | 41- Pain Control-Acute |
| 17- Facial Muscle Relaxation | 42- Pain Control-Chronic |
| 18- Foot Muscle Relaxation | 43- Re-education |
| 19- Foot Strengthening | 44- Spasm Relief |
| 20- Forearm Firming | 45- Spasticity Management |
| 21- Forearm Muscle Relaxation | 46- Strengthening |
| 22- Hand Firming | 47- Tissue Repair |
| 23- Hand Muscle Relaxation | |
| 24- Lumbar Adipolysis | |
| 25- Lumbar Reinforcing | |

Warranty and Responsibilities

NOVIN Electronics & Electrical Industries Co. provides a 24 months warranty for the device from the date of purchase mentioned in the warranty certificate. Additionally, it undertakes to promptly repair or replace the defective products referred to the company.

In order to use the service, the product should be referred to the after-sales service center of the company or its legal responsible.

After-Sales Service Department:

No. 207, Persian Complex, Chahar Bagh-E-Bala Street, Esfahan, IRAN

Fax: 36267363

Tel: +98 31 36267172

Legal Responsible:

Name of Company: OBELIS S.A

Name of responsible person: Gideon Elkayam

Address: Boulevard General Wahis 53, 1030 Brussels, BELGIUM

Tel: +32.2.732.59.54

Fax: +32.2.732.60.03

E-Mail: mail@obelis.net

During device servicing, some of the information stored in the device memory may be lost; note that NOVIN Company does not take any responsibility for the stored data.

The warranty is valid only for the device itself and it does not include any other accessories of the package.

The warranty does not include:

- Device was repaired by unauthorized persons
- Improper use of the device, such as unauthorized power connection, static electricity damage, and so on.
- Any kind of failure due to improper maintenance or improper use.

Safety Notes

1. Be careful, the electrodes should not be placed on heart way.
2. The current intensity must gently be increased from zero value and adjusted by considering the patient's feedback and its tolerance threshold.
3. Check the surface of Rubber electrodes for any damages such as tears and nicks; these damages cause the surface conductivity of electrodes to be non-uniform and the danger of electrical burn to increase, consequently.
4. It is recommended that the device is only used by physiotherapists.
5. To avoid the risk of the electric shock, the device must be connected to a socket that has an earth pin, such that the device becomes earthed before power is connected. As well as, only replace a fuse with one of exactly the same parameters.
6. When the device is connected to the power supply, do not open its fuse box.
7. To avoid the effects of the electromagnetic interference, never use the device within 1 meters of short wave or microwave diathermy devices.
8. Consider the necessary precautions regarding the current density applied by each of the electrodes connected to the device to the patient's body. Applying a current density greater than $2\text{mA} / \text{cm}^2$ is not recommended as it increases the risk of burns. Rubber electrodes provided by Novin Company have been standardized to apply the maximum output current of this device (150 mA), without any side effects. If other brands are used, the maximum safe output current should be calculated and evaluated before applying the electrodes to the patient's body. For this purpose, first estimate the surface of the electrode (A) in cm^2 and then use the following formula to calculate the maximum output current density.

$$\text{Current Density (Max)} = 150/A$$

9. The maximum output current density under each electrode provided by NOVIN company is $6.25\text{mA} / \text{cm}^2$.
10. Avoid opening the device.
11. Avoid pouring liquid material onto the surface of the device.

Cautions to Avoid Occurring Dangers of Electrical Burns

Different harmful damages have been reported for electrical stimulation including faint, nausea, inflation, edema, skin irritation and burning. Among these effects, skin irritation and burn (especially areas under the electrodes) are mentioned as the most common side effects.

The most important factors which can be considered to decrease the possibility of occurring electrical burns are:

1) Evaluation of Patient Sensory System:

If there are any problems in the patient sensory system (because of nerve lesion or neuropathy), the electrical stimulation should not be considered in the therapy program of the patient. As you know, the current intensity will be adjusted according to the patient's feedback; therefore, any problems in the patient sensory system reduce the patient's ability to recognize the maximum of the safe current intensity and increase the possibility of harmful damages.

Recommendation: To ensure the accurate function of the patient sensory system, do Sensory Discrimination test before starting the treatment. If you observe any suspected signs, check the patient sensory function every 5 minutes. If you observe any unexpected reactions, stop the treatment process, immediately.

2) Evaluation of Skin for any Skin Allergy or Damage.

Stimulation should only be done on a healthy skin. The healthy skin is more resistant to pass current than the damaged skin; this feature prevents passing excessive current from the tissue. While, skin damages cause the non-uniform current distribution. Existing a high density of current in the area with skin damages increases the risk of the electrical burn.

Using self-adhesive electrodes on unhealthy skins or on an area with edema causes harmful damages.

Recommendation: it would be better that therapists inspect the considered area, where the electrodes are applied on, for any skin lesions, signs of skin irritation or allergic reactions. If they observe any suspected symptoms, the patient skin should be checked every 5 minutes. If they observe any unexpected reactions, the treatment process should immediately be stopped.

3) Avoid Combining Thermal Modalities with Electrical Stimulation

If the physiotherapists want to combine electrical stimulation and thermal modality such as Hot pack and ice pack, they should do it very carefully; because the combination of these modalities decreases the sensitivity of the patient's tissue against sensing heat, cold or current intensity. Thus, the possibility of harmful damages will increase. On the other hand, the patient does not correctly sense the current intensity, the therapist increases the intensity based on his incorrect feedback so the possibility of electrical burn will raise.

4) Use the Device at a Safe Distance from Shortwave and Microwave Equipment

High frequency electromagnetic waves like the waves generated by the shortwave and microwave diathermy devices can stimulate current flux at the stimulators; even if the current intensity controller of the stimulators is in zero position. It is recommended that the electrical stimulators are placed at least 5 meters away from the diathermy devices; If the clinic space is too small, the diathermy devices should not be turned on when the electrical stimulators are using.

5) Checking and Replacing Rubber Electrodes

It is recommended controlling the appearance of Rubber electrodes before each use. After the frequent use of the electrodes, damages on their conductive surface is a common occurrence and poses a risk of burns. The conductive surface of the electrodes must be uniform and without any damages like tears or nicks. All of these cases increase the risk of side effects caused by electrical stimulation, especially burns affected by non-uniform current distribution at the electrode surface.

It is recommended protecting the electrode surface from any damages caused by using cleaning materials contain alcohol or any rough or abrasive material.

6) Safe Distance Between Electrodes

When placing the electrodes on the patient's body, be careful to consider a safe distance between them. If the electrodes are too close together or in contact, the current density in the superficial tissues between the electrodes will increase, thereby the likelihood of the electrical burn will go up. Even if the electrodes are sufficiently far apart, they get close together when the muscle is contracted by stimulation. If the electrode distance is too short, you are not permitted to use high current intensities to avoid increasing current density in the surface tissues and the risk of burns.

7) Avoid Placing Electrodes on the Bone Prominences

Electrodes should not be placed on the bone prominence, directly; because, the high resistance of the bone and unsuitable electrode contact on these areas will increase the possibility of patient irritation and even electrical burn.

8) Unsuitable Conductive Environment

While using Rubber electrodes, the physiotherapist must apply wet pads or conductive gel between electrodes and the patient's skin in order to make a suitable conductive environment to prevent from electrical burn. If water is used as a conductive material, there is possibility of drying some parts of the electrode surface during the therapy; therefore, the current density increases around the wetter areas which causes the tissue burn while the patient could not even sense this high density current.

9) Unsuitable Contact Between Electrode and Skin

When placing the electrode on the skin surface, make sure that the entire electrode surface is in uniform contact with the skin. Due to improper contact of the electrode with the skin, the effective surface area of the electrode decreases and as a result, the current density increases.

When using elastic straps to stabilize the position of the electrodes on the patient's body, be careful about the condition of the electrodes; they should not bend or their outer edge should not lift from the skin surface. If these cases occur, the effective surface area of the electrode in contact with the skin decreases and the likelihood of electrical burn increases in areas where the electrode is firm and attached to the skin surface by the strap.

Maintenance and Repair

The Device Maintenance

Before starting any maintenance or cleaning, the device must always be switched off and the plug pulled out.

- In order to prevent the device from warming up, make sure that there is no obstruction in the front of the ventilation window.
- For a long distance moving of the device, disconnect the cables and insert it in the package, correctly.
- To clean the device, use cotton and ethyl alcohol 70% (white alcohol) and never use strong solvents such as gasoline and thinner.

Touch Screen Display

The screen of the device is liquid crystal; therefore, the below precautions should be followed:

- Avoid any strong mechanical shock on LCD.
- Protect the modules from high temperature and humidity.
- Keep the modules out of direct sunlight or direct exposure to ultraviolet rays.
- Avoid placing the device where there is a high mechanical vibration.
- Do not place the touch screen display in dusty or humid sites.
- Do not press the touch screen with objects other than your finger especially sharp objects, such as pens, pencils, or nails.
- Avoid using the device where there are strong electromagnetic fields.



The service manual is not accompanied with the device; however, it will be available to the customer upon request.

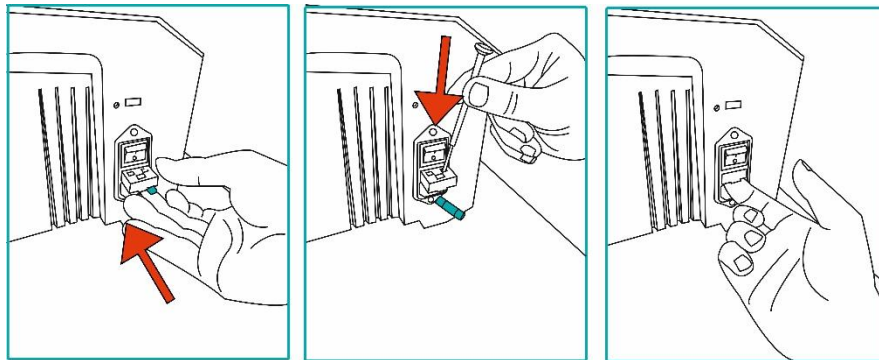
Repair and Troubleshooting

If you encountered any malfunctions while using the device, first recognize the type of the fault and then proceed accordingly:

- 1- The device dose not turn on:
 - a) Make sure that the mains plug is properly inserted in the power outlet and the device connector is firmly plugged into the device port.
 - b) Check the power supply and the power plug.
 - c) Ensure that mains cable is connected to the device, properly.
 - d) Inspect the mains cable for damage.
 - e) Turn off the device and pull the mains cable out of the power outlet and then check the fuses and replace any faulty fuses.

How to open the fuse box

Using the two edges on the left and right of the fuse box door, pull the door in a horizontal direction. Remove the fuses by using screwdriver and replace any faulty fuses with 2A, 250V fuses.



Technical Specifications

Stimulation Parameters	
Current Type	TENS, Faradic, FES, Motor Point
Stimulation Type	Constant Current (CC)
Current Intensity	0-150mA/1K Ω
Polarity	Red +/Red -
Treatment Time	1-60 min
TENS current	
Pulse Width	40-300 μ s
Frequency	1-250 Hz
Shape	Sym, Asym, VMS
Mode	FM, CM, SD, Norm, WM, Reciprocal, RND, Burst
Faradic current	
Pulse Width	150-400 μ s
Frequency	30-80 Hz
Shape	Sym, Asym, VMS
Hold Time	0.2-60 sec
Rest Time	0.2-60 sec
Rise/Fall Time	0.1 sec
FES current	
Pulse Width	150-400 μ s
Frequency	30-80 Hz
Shape	Sym, Asym, VMS
Hold Time	0.2-60 sec
Rest Time	0.2-60 sec
Rise Time	4/7 Hold Time
Fix Time	2/7 Hold Time
Fall Time	1/7 Hold Time
Motor Point Detection Current	
Pulse Width	150 μ s
Frequency	2 Hz
Shape	Sym
Mode	Norm
Treatment Specifications	
Number of Protocols	47 protocols
User Programs	1000 programs
Technical Data	
Input Power	Up to 180 VA
Mains Voltage	100-240VAC/50-60Hz
Mains Fuses	2 \times Fast 2Amp/250V
Dimensions	360 mm \times 280 mm \times 185 mm (w \times d \times h)
Weight	2.7 Kg

Classification and Approvals	
Safety Class	Class I, Type BF, IPX0 According to IEC 60601-1
Classification according to the MDD 93/42 EEC	Class IIa
EMC related group and classification	Class B Group 1
Standards	EN 60601-1:2005/A1:2012 EN 60601-1-2:2014 CISPR 11:2009 EN 60601-1-6:2010 EN 62304:2006 EN 62366:2008 EN ISO 14971:2012 EN 1041:2008 EN ISO 15223-1:2016 ISO 13485:2016 MEDDEV 2.7/1 rev4 MEDDEV 2.12-1 rev8 EN 60601-2-10:2000

Environmental Conditions	
Operating Temperature	-10 to +45°C
Operating Relative Humidity	20 to 80%
Transport/Storage Temperature	-10 to +60°C
Transport/Storage Relative Humidity	10 to 85%



Note: No modification of this device is allowed.

EMC Declaration

EMC Declaration for BeautyStim 688M

Guidance and manufacturer's declaration – BeautyStim 688M Emissions		
The BeautyStim 688M is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The user of the BeautyStim 688M should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	
RF emissions CISPR 11	Class B	
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Complies	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The BeautyStim 688M is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The user of the BeautyStim 688M should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV Contact ± 2kV, ± 4kV, ± 8kV, ± 15kV Air	± 8 kV Contact ± 15kV Air	
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	Main Lines: ±2kV Signal Lines: ±1kV	Main Lines: ±2kV Signal Lines: ±1kV	
Surge IEC 61000-4-5	Ac power line: ±0.5,±1 kV line to line, ±0.5,±1, ±2 kV line to ground dc power line: ±0.5,±1 kV line to line		
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	95% for 0.5 period 95% for 1 period 30% for 25 periods 95% for 5 seconds	95% for 0.5 period 95% for 1 period 30% for 25 periods 95% for 5 seconds	

Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	
---	--------	--------	--

NOTE UT is the a.c. mains voltage prior to application of test level.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The BeautyStim 688M is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The user of the BeautyStim 688M should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Volts / 6 Volts for 150KHz to 80 MHz	3 Volts / 6 Volts	
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m for 80 MHz to 2.7 GHz	3 V/m for 80 MHz to 2.7 GHz	

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

a) Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted the theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the BeautyStim 688M is used exceeds the applicable RF compliance level above, the BeautyStim 688M should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may necessary, such as re-orienting or relocating the BeautyStim 688M.

b) Over the frequency range 150kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communication equipment and the BeautyStim 688M

The BeautyStim 688M is intended for use in the electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The user of the BeautyStim 688M can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the BeautyStim 688M as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.






















Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter (m)		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.17\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.17\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.33\sqrt{P}$
























For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.











NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply to all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

Device Labels and Symbols

	IEC 60601-1 Type BF Applied Part
	In the Operating Instructions, this symbol stands for Warning.
	Referring to documents accommodated is necessary before installing
	Recycle of electrical waste
	Year of device production
	Address of manufacturer
	Help Button
	Settings Button
	Home Button
	Return to Previous Pages
	Stop Button
	Manual Operation
	Clinical Protocols
	Body Parts
	User Programs
	Current Intensity
	Treatment Time
	Current
	TENS Mode
	Shape
	Polarity

	Frequency
	Pulse Width
	Hold/Rest (H/R) Time
	Hide Menu
	Save Button
	Patient Lock Button
	Placement
	Information
	Search
	Rehabilitation
	Electrode Test
	Auto Hold Activation
	Same/ Not Same Button
	End of Therapy Alarm
	Alarm Volume
	Sound Settings
	Reset Settings
	Service Settings
	Display Settings
	Security Settings
	Update Settings
	Introduction
	NMES Review
	Tutorial Video
	Anatomy Library

	About
	Recently Used
	Favorite
	Editing User Program
	Title List of Help Content
	Going to the Next Title in the Help Window
	Going to the Previous Title in the Help Window
	USB Socket
	Device Serial Number
	Compliance with CE requirements
	European Authorized Representative

The Device Identification Label

The image shows a rectangular identification label for a device. It contains technical specifications, a barcode, a serial number, and safety information. The label is divided into several sections by lines.

Logo and Branding: Top left features a logo with two overlapping squares and the text "NOVIN MED" and "مهندسی پزشکی نوین مد".

Production Certificate: Top right states "Production Certificate: Made In IRAN".

Device Model: "BEAUTYSTIM Model: 688M".

Barcode and SN: A barcode is located to the right of the model name. Below it is a box containing "SN" and the serial number "BF210010".

Technical Specifications:
Max Output : 150mA/1KΩ
Main Supply : 120-240V~/50-60Hz
Power Input : 180VA
Fuses : 2*F2A/250V

Year: A small icon of a factory with the year "2019" next to it.

Safety and Compliance: At the bottom right, there are three icons: a warning triangle, a crossed-out lightning bolt, and a person icon. Below these is the text "Class I Type BF (IEC 60601-1)".

Manufacturer Information: A box at the bottom contains a factory icon and the text: "Manufactured by NOVIN Electronics & Electrical Industries Co. NO 169,Electrical & Electronics Industrial Zone, of Khomeinishahr ,Esfahan,IRAN".

Accessories

Item	Number
Mains Cable	1
2A/250V Fuses	2
Patient Cable	8
Rubber Electrode (6cm×4cm)	8 pairs
Pen Electrode with Motor Point Applicator	1
Sponge Pad (6cm×4cm)	8 pairs
Fixing Strap (120cm×5cm)	4 pair
Fixing Strap (60cm×5cm)	4 pair
688M User Manual (CD/DVD)	1
Quick User Manual	1
FINAL TEST Form	1
Display Cloths	1



NOVIN

NOVIN Electronics & Electrical Industries Co.

Manufactory

No. 169, Electrical and Electronics Industrial Zone of
Khomeynishahr, Esfahan, IRAN
ZIP Code: 8418148539

Office

No. 510, Parsian Complex, Chahar Bagh-E-Bala
Street, Esfahan (IRAN).
Tel: +98 31 36267172 Fax: +98 31 36267363

Customer Service

Tel: +98 31 31311544 Fax: +98 31 36267363

Web site: www.novinmed.com

E-Mail: info@novinmed.com