

شرکت تجهیزات پزشکی آرمین درمان

نماینده انحصاری محصولات کمپانی beurer آلمان در ایران



دستگاه TENS/EMS

مدل EM80

* این دستگاه شامل دو سال گارانتی و ۱۰ سال خدمات پس از فروش می باشد.*

فهرست

۴	..... آشنایی با دستگاه	
۴	..... ۱- دستگاه دیجیتال TENS/EMS چیست و چگونه کار می کند؟	
۶	..... ۱-۲ ملزومات دستگاه	
۷	..... ۲- اطلاعات مهم	
۱۰	..... ۳- پارامترهای جریان برق	
۱۰	..... ۳-۱ شکل پالس ها	
۱۰	..... ۳-۲ فرکانس پالس	
۱۱	..... ۳-۳ دامنه پالس	
۱۱	..... ۳-۴ شدت پالس	
۱۱	..... ۳-۵ تغییر پارامتر پالس در سیکل کنترل شده	
۱۱	..... ۴- توصیف دستگاه	
۱۱	..... ۴-۱ توصیف اجزاء دستگاه	
۱۲	..... ۴-۲ عملکرد دکمه ها	
۱۴	..... ۵- شروع کار	
۱۵	..... ۶- مروری بر برنامه ها	
۱۵	..... ۶-۱ اطلاعات پایه	
۱۸	..... ۶-۴ برنامه های ماساژ	
۱۸	..... ۶-۵ اطلاعاتی درباره محل قرارگیری الکترودها	
۲۰	..... ۷- کاربرد	
۲۰	..... ۷-۱ توصیه برای کاربرد	
۲۰	..... ۷-۲ تنظیم برنامه های ۱۰-۱ TENS/EMS و ماساژ MASSAGE (شروع سریع)	
۲۱	..... ۷-۳ تنظیم برنامه های ۲۰ تا ۱۱ TENS/EMS (برنامه های شخصی)	
۲۲	..... ۷-۴ تغییر تنظیمات	
۲۳	..... ۷-۵ عملکرد پزشک	
۲۳	..... ۸- تمیز کردن و نگهداری	
۲۴	..... ۹- دورانداختن	
۲۴	..... ۱۰- اشکالات و راه حلها	
۲۶	..... ۱۱- مشخصات فنی	

مشتری گرامی

از اینکه یکی از محصولات ما را برگزیدید سپاسگزاریم. نام و محصولات ما مظهر کیفیت برتر شناخته شده است، زیرا محصولات ما در زمینه‌های گرمایی، فشار خون، درجه حرارت بدن، توزین، آرامش درمانی، ضربان قلب، ماساژ و مرطوب کننده هوا به طور کامل مورد بررسی و آزمایش قرار گرفته‌اند. لطفاً برای استفاده از محصول، دفترچه راهنما را به دقت مطالعه فرمایید و آنرا را برای مراجعه آتی خود و دیگر کاربران در دسترس قرار دهید و اطلاعات موجود در آنرا رعایت کنید.

گروه Bearer

۱- آشنایی با دستگاه

۱- دستگاه دیجیتال TENS/EMS چیست و چگونه کار می‌کند؟

دستگاه دیجیتال TENS/EMS به گروه سیستم‌های تحریک الکتریکی تعلق دارد. این دستگاه دارای سه عملکرد است که می‌توانند تماماً بکار روند:

۱. تحریک الکتریکی اعصاب (TENS).
۲. تحریک الکتریکی بافت ماهیچه (EMS).
۳. ماساژ با سیگنالهای الکتریکی.

دستگاه برای اینکار مجهز به چهار کانال تحریک مستقل و هشت الکتروود ژله‌ای می‌باشد. و کاربردهای زیادی جهت افزایش شادابی، تسکین درد، تناسب اندام، آرامش، تقویت ماهیچه و رفع خستگی دارد. این کاربردها را می‌توانید از برنامه‌های از پیش تنظیم شده دستگاه انتخاب کنید و یا بر طبق نیاز خود از آنها استفاده نمایید.

اصول عملکرد تجهیزات تحریک الکتریکی بر اساس تحریک پالس بدن است که توسط الکتروودها از طریق اعصاب پوست به اعصاب و بافت ماهیچه‌ها منتقل می‌شود. چون تحریکات الکتروودها ایمن و بدون درد است به همین دلیل می‌توان الکتروودها را به بسیاری از نقاط بدن متصل کرد. چیزی که شما احساس می‌کنید شبیه به مور مور ملایم و در بعضی کاربردها لرزش است. پالس الکتریکی که به بافتها منتقل می‌شود بسته به کاربرد مورد استفاده بر انتقال تحریکات عصبی در گره‌های اعصاب و ماهیچه‌ها اثر می‌گذارد.

تأثیرات تحریک الکتریکی معمولاً پس از استفاده مکرر از دستگاه قابل تشخیص است. تحریک الکتریکی جایگزین ورزش مرتب ماهیچه‌ها نیست اما به طور قابل ملاحظه‌ای مکمل آن می‌باشد.

TENS، به معنی تحریک الکتریکی اعصاب از طریق پوست است. از نظر پزشکی ثابت شده که **TENS** روشی موثر و غیر دارویی برای دردهای مختلف است. اگر درست مصرف شود هیچ گونه عوارض جانبی ندارد و به همین دلیل وسیله‌ای ساده برای خوددرمانی است. اثر تسکین یا توقف درد هم به صورت جلوگیری از عبور درد به داخل بافت عصبی (با پالس فرکانس بالا) و هم افزایش ترشح اندروفین بدن که احساس درد را از طریق تأثیر به سیستم عصبی مرکزی کاهش می‌دهد، حاصل می‌شود. این روش از نظر علمی تایید و از نظر پزشکی ثابت شده است.

هرنوع نشانه بیماری که حاکی از کاربرد **TENS** باشد را به اطلاع پزشک خود برسانید. پزشک اطلاعات سودمند خوددرمانی با **TENS** را به شما خواهد گفت. **TENS** در آزمایشگاههای پزشکی مورد آزمایش قرار گرفته و در مورد کاربردهای زیر مورد تایید قرار گرفته است:

- درد پشت، به ویژه کمر و مشکلات مهره گردن
- درد مفاصل (مانند، مفصل زانو، لگن، کتف)
- درد اعصاب
- سردرد
- دردهای عادت ماهیانه بانوان
- دردهای پس از صدمه به سیستم اسکلت ماهیچه‌ای
- دردهای مربوط به مشکلات گردش خون
- دردهای مزمن

(**EMS**)، تحریک الکتریکی ماهیچه روشی شایع و شناخته شده می‌باشد که سالها در ورزش و توانبخشی پزشکی بکار گرفته شده است. یکی از کاربردهای **EMS** در زمینه ورزش و بدنسازی نقش مکمل در ورزشهای سنتی ماهیچه‌ای است که باعث افزایش کارایی ماهیچه‌ها و شکل دهی متناسب مورد نظر ورزشکار می‌شود. **EMS** از دو جهت کاربرد دارد. از یک جهت تقویت هدف‌بندی شده عضلات (کاربرد فعال)، و از سوی دیگر اثر آرامبخش و استراحتی (کاربرد آرامبخش). کاربرد فعال شامل موارد زیر است:

- تقویت عضله به منظور بهبود قدرت تحمل و/یا
- تقویت عضله برای قوی کردن عضله یا عضلات خاص به منظور ایجاد تغییرات مطلوب در سایز بدن.

کاربرد آرامبخش شامل موارد زیر است:

- شل کردن عضله به منظور کاهش کشیدگی ماهیچه
- بهبود علائم خستگی عضلات
- تسریع بازسازی ماهیچه پس از ورزشهای ماهیچه‌ای سخت (مانند، پس از ماراتن)

دستگاه دیجیتال TENS/EMS با تکنولوژی ماساژ یکپارچه، امکان کاهش کشیدگی عضلات و رفع خستگی را با استفاده از برنامه‌ای بر اساس ماساژ واقعی از نظر حسی و تاثیر فراهم می‌آورد. با استفاده از جدول برنامه‌ها و جدول پیشنهادی محل قرارگیری الکترودها در این دفترچه راهنما، می‌توانید به سهولت و سرعت و با اطمینان از تاثیر مطلوب، دستگاه را برای کاربرد مورد نظر (بر اساس نقطه تاثیر بر بدن) تنظیم نمایید.

از طریق چهار کانال جداگانه قابل تنظیم، دستگاه دیجیتال TENS/EMS دارای این قابلیت است که شدت پالس‌ها مستقل از یکدیگر برای قسمتهای مختلف بدن تنظیم شود. برای مثال برای پوشش دو طرف بدن و اطمینان از تحریک یکنواخت قسمت زیادی از بافتها. تنظیم شدت هر کانال به صورت جداگانه به شما امکان می‌دهد تا همزمان از دستگاه برای چهار قسمت مختلف بدن استفاده نمایید. و به این ترتیب در مقایسه با درمانهای ترتیبی فردی از مزیت صرفه جویی در زمان برخوردار است.

۲-۱ ملزومات دستگاه

- ۱× دستگاه دیجیتال TENS/EMS
- ۲× کابل اتصال
- ۸× الکترود ژلی (۴۵×۴۵mm)
- ۳× باتری AAA
- دفترچه راهنما
- ۱× راهنمای ساده (محل قرارگیری پیشنهادی الکترودها و نوع کاربرد)
- ۱× کیف

لوازم قابل تهیه و خرید

۸× الکترود ژلی (۴۵×۴۵mm)، Art. no. 661.02

۴× الکترود ژلی (۵۰×۱۰۰mm)، Art. no. 661.01

۲- اطلاعات مهم

استفاده از این دستگاه جایگزین مشاوره و درمان پزشکی نمی‌باشد. در صورت بروز هرگونه درد یا بیماری اول به پزشک مراجعه نمایید.

هشدار!

به منظور پیشگیری از هرگونه صدمات احتمالی، از دستگاه دیجیتال TENS/EMS در موارد زیر استفاده ننمایید:



- در صورت داشتن هرگونه وسیله الکتریکی پیوندی (مانند باتری قلب)
- در صورت داشتن هرگونه پیوند فلزی در داخل بدن
- در صورت تب بالا ($C > 39^{\circ}$)
- در صورت هرگونه بی‌نظمی حاد ضربان قلب یا در صورت حمله‌های عصبی مانند صرع
- در صورت بارداری
- در صورت ابتلا به سرطان
- پس از اعمال جراحی در صورتی که انقباض ماهیچه سبب اختلال در روند سلامتی شود.
- هرگز از دستگاه در ناحیه نزدیک قلب استفاده ننمایید. کترودها را نباید هیچگاه بر روی جناق سینه و مهمتر از همه بر روی عضله سینه بکار برد.
- در اینصورت ریسک فیبربلاسیون بطنی وجود دارد که منجر به ایست قلب می‌شود.



- در قسمت‌های استخوانی کاسه سر، نزدیک دهان، گلو یا حنجره.
- نزدیک گلو/ سرخرگ کاروتید
- نزدیک اندام تناسلی
- بر روی پوست بیمار (ملتهب یا مجروح) حاد یا مزمن، مثلاً در روی التهابات دردناک یا بدون درد، قرمزی، تحریکات پوستی مانند آلرژی‌ها، سوختگی، کبودی، تورم، زخم باز و زخمهای در حال التیام، خراشیدگیهای در حال التیام.
- در محیطهای با رطوبت بالا مانند حمام یا در حال دوش گرفتن یا استحمام.
- زمانی که یک وسیله جراحی فرکانس بالا همزمان متصل باشد.

قبل از شروع به استفاده از دستگاه با پزشک خود در موارد زیر مشورت نمایید:

- بیماریهای حاد، خصوصاً وجود یا احتمال فشار خون بالا، بی‌نظمی انعقاد خون، گرایش به بیماری گرفتگی رگ یا در صورت وجود توده وخیم جدید.
- تمامی بیماریهای پوستی

- وجود دردهای مزمن بدون در نظر گرفتن محل آن در بدن
- دیابت
- بی‌نظمی احساسی با کاهش هشیاری نسبت به درد (مانند اختلالات متابولیک)
- همزمان با درمان پزشکی
- ابراز ناراحتی از درمان با تحریک الکتریکی
- حساسیت پوستی مداوم به خاطر تحریک طولانی در محل قرارگیری الکترود

مهم!

از دستگاه دیجیتال TENS/EMS فقط در موارد زیر استفاده نمایید:

- برای اهداف منظور شده این دستگاه مطابق با آنچه در دفترچه راهنما ذکر شده است. هر نوع استفاده نامناسب خطرآفرین است.
- فقط کاربرد خارجی.
- با لوازم اصلی که همراه با دستگاه و یا قابل اکتیاع است، در غیر اینصورت ضمانت دستگاه ابطال خواهد شد.

اقدامات احتیاطی:

- در مورد پوستهای خیلی حساس، برای جلوگیری از صدمه به پوست، همیشه الکترودها را با کشش آرام از پوست جدا کنید.
- دستگاه را از منابع حرارتی دور نگه دارید و هرگز از آن در نزدیکی ($\sim 1\text{ m}$) تجهیزات امواج کوتاه یا مایکروویو (مانند گوشی موبایل) قرار ندهید. زیرا سبب جریان نامطلوب خواهد شد.
- دستگاه را از تابش نور مستقیم خورشید یا درجه حرارت بالا دور نگه دارید.
- دستگاه را در مقابل خاک، رطوبت و غبار محافظت نمایید. و هرگز آنرا در داخل آب یا دیگر مایعات فرو نبرید.
- دستگاه مناسب استفاده شخصی است.
- اگر دستگاه خوب کار نمی‌کند، یا اگر احساس ناراحتی یا درد دارید بلافاصله دستگاه را خاموش کنید. برداشتن یا تغییر مکان الکترودها برای جلوگیری از تحریکات ناخواسته، دستگاه یا کانال مناسب آنرا خاموش نمایید.
- هرگز الکترودها را دستکاری نکنید (مانند بریدن). اینکار باعث شدت جریان بالاتر شده و می‌تواند خطرناک باشد. (حداکثر برق خروجی از الکترودها: 9 mA/cm^2 ، چگالی جریان بیش از 2 mA/cm^2 نیازمند توجه بیشتر است).
- از استفاده در هنگام خواب، رانندگی و یا همزمان با سایر ماشین آلات خودداری فرمایید.

EM 80

- از دستگاه با فعالیتهایی که واکنش پیش بینی نشده آن ممکن است خطرناک باشد (مانند افزایش انفیاضات ماهیچه ای علی رغم شدت کم) استفاده نکنید.
- توجه داشته باشید که در هنگام استفاده از دستگاه، الکترودها با اشیا فلزی مانند قلاب کمر بند یا گوشواره در تماس قرار نگیرند. قبل از استفاده از دستگاه هر گونه جواهرات و تزیینات را از خود دور نمایید در غیر اینصورت ممکن است منجر به سوختگی در بعضی نقاط شود.
- دستگاه را در دسترس کودکان قرار ندهید.
- توجه نمایید که سیم و اتصالات الکتروود با وسایل دیگر و هدفن اشتباه گرفته نشود. و الکتروود را به وسایل دیگر متصل نکنید.
- دستگاه را همراه با دستگاههای دیگری که پالس الکتریکی به بدن شما می‌فرستند استفاده نکنید.
- دستگاه را در مجاورت مواد اشتعال زا، گازها و مواد منفجره بکار نبرید.
- از آکومولاتور استفاده نکنید. همیشه یک نوع باتری بکار ببرید.
- در دقایق اولیه استفاده از دستگاه بنشینید یا دراز بکشید. اگر احساس ضعف کردید دستگاه را خاموش کرده و برای حدود ۵ تا ۱۰ دقیقه پای خود را بالاتر از سطح بدن قرار دهید.
- توصیه می‌شود قبل از استفاده از دستگاه از هیچ نوع کرم یا پماد استفاده نکنید.

خرابی:

- اگر دستگاه صدمه دیده از آن استفاده نکنید و اگر شک دارید با دفتر خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
- دستگاه را به طور مرتب از نظر وجود صدمه یا فرسودگی کنترل نمایید. و در صورت وجود چنین علائمی و یا در صورت استفاده نامناسب از دستگاه، قبل از استفاده مجدد با دفتر خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
- اگر دستگاه ایراد داشته و یا خوب کار نمی‌کند فوراً آنرا خاموش کنید.
- تحت هیچ شرایطی اقدام به باز کردن یا تعمیر دستگاه نکنید. برای تعمیرات دستگاه با دفتر خدمات پس از فروش تماس بگیرید در غیر اینصورت ضمانت دستگاه ابطال خواهد شد.
- تولیدکننده مسئولیت آسیبهایی ناشی از استفاده نادرست از دستگاه را به عهده نمی‌گیرد.

اطلاعاتی در مورد ESD (تخلیه الکترواستاتیک)



لطفاً توجه داشته باشید که به پریزهایی که دارای برچسب هشدار ESD هستند دست نزنید.

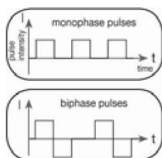
اقدامات حفاظتی ESD

- به پریزهایی که دارای برچسب ESD هستند دست نزنید.
 - پریزهای دارای برچسب ESD را با ابزار دسته دار نگیرید.
- هرگونه توضیح اضافی در این رابطه را از دفتر خدمات پس از فروش جویا شوید.

۳- پارامترهای جریان برق

دستگاه تحریک الکتریکی با تنظیمات جریان برق ذکر شده در ذیل عمل می‌کند که بر اساس نوع تنظیم اثر تحریکات تغییر می‌کند.

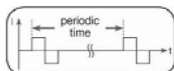
۳-۱ شکل پالس‌ها



شکل پالس، عملکرد زمان جریان تحریک که به موجب آن پالس تکفاز از پالس دوفاز متمایز می‌شود را تشریح می‌کند. ردیف پالسهای تکفاز نشان می‌دهد که برق در یک جهت جریان دارد. با پالسهای دوتایی جریان تحریک جهت خود را تغییر می‌دهد. دستگاه دیجیتالی TENS/EMS پالس دوفاز ایجاد می‌کند که سبب کاهش کشیدگی عضلات شده و در عین حال هم موجب خستگی کمتر ماهیچه شده و هم ایمن‌تر است.

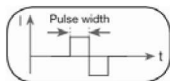
۳-۲ فرکانس پالس

فرکانس تعداد پالس در ثانیه است و با واحد هرتز Hz نشان داده می‌شود. و از طریق محاسبه معکوس میزان زمان پریودیک بدست می‌آید. فرکانس مربوطه معین می‌کند که کدام نوع از بافتهای ماهیچه ترجیحاً واکنش



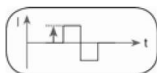
نشان می‌دهند. بافتهایی که پاسخ کند دارند تمایل دارند به فرکانس پایین تا ۱۵Hz واکنش نشان دهند. درحالی که بافتهای با پاسخ سریع به فرکانسهای بیش از ۳۵Hz جواب می‌دهند. بنابراین پالسهای فرکانس بالا ترجیحاً برای ورزشهای قدرتی و کششی بکار می‌روند.

۳-۳ دامنه پالس



دامنه پالس مدت زمان دوام پالس در یک هزارم ثانیه را نشان می‌دهد. دامنه پالس همچنین عمق نفوذ جریان را معین می‌کند، در نتیجه: برای داشتن عضله بزرگتر، دامنه پالس باید بزرگتر باشد.

۳-۴ شدت پالس



تنظیم درجه شدت جریان بستگی به احساس فردی هر یک از کاربران دارد و توسط تعدادی پارامتر مانند محل کاربرد، گردش خون زیر پوست، ضخامت پوست و نیز کیفیت اتصال الکتروود دارد. تنظیم واقعی باید موثر باشد اما سبب احساس ناخوشایند مانند درد در محل کاربرد نشود. احساس مور مور نشانه انرژی تحریک کننده کافی است و باید از هر گونه تنظیمی که باعث درد شود پرهیز کرد. در زمان کاربرد طولانی مدت، بر اساس زمان تنظیم کار دستگاه بر روی یک نقطه از بدن، تغییر تنظیمات ضروری است.

۳-۵ تغییر پارامتر پالس در سیکل کنترل شده

در بسیاری از موارد لازم است کل ساختار بافت یک نقطه بدن را با استفاده از چندین پارامتر پالس پوشش داد. با دستگاه دیجیتال TENS/EMS اینکار با برنامه‌های موجود به صورت اتوماتیک و ایجاد تغییر پارامتر پالس به صورت سیکل انجام می‌شود. اینکار از خستگی عضله در یک قسمت بدن جلوگیری می‌کند. دستگاه دیجیتال TENS/EMS به پارامترهای از پیش تنظیم شده مجهز می‌باشد. با اینحال هنگام کار با دستگاه در هر زمان امکان تغییر دلخواه شدت جریان با برنامه شخصی وجود دارد. همچنین می‌توانید قبل از شروع، فرکانس پالس را تغییر دهید تا کاربرد ی که برای خودتان راحتتر و قابل قبولتر است را اجرا نمایید.

۴- توصیف دستگاه

۴-۱ توصیف اجزاء دستگاه

صفحه نمایش (منوی اصلی)

A زیر مجموعه TENS/EMS/MASSAGE

B فرکانس (Hz)، On-Time، دامنه پالس

C شدت پالس

D تعویض باتری

E نمایش حافظه MEMORY

F تایمر (نشانگر زمان باقیمانده)، OFF time

G برنامه / تعداد سیکل

H نشانگر وضعیت عملکرد

دکمه‌ها:

a دکمه MENU

b دکمه تایمر سیکل

c دکمه تنظیم فرکانس

d دکمه تنظیم دامنه پالس

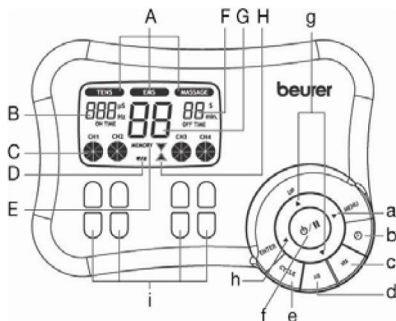
e دکمه تنظیم سیکل

f دکمه روشن/خاموش

g دکمه انتخاب بالا ▲ و پایین ▼

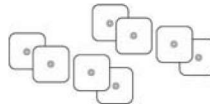
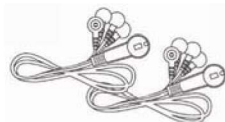
h دکمه ENTER

i دکمه کانالها CH1±, CH2±, CH3±, CH4±



لوازم جانبی:

- ۲ × سیم اتصال (با دو کانال قابل کنترل در رنگ مختلف)
- ۸ × الکتروود زلی (۴۵×۴۵)



۲-۴ عملکرد دکمه‌ها

هر زمان که دکمه‌ای فشار داده شود برای اطمینان صدایی از آن شنیده می‌شود که علت آن پیشگیری از انتخاب ناخواسته دکمه‌ها می‌باشد. این سیگنال دستگاه قابلیت خاموش ندارد.

روشن/خاموش

۱. دستگاه با یک ضربه آرام بر روی دکمه روشن می‌شود. اگر دکمه به مدت ۱۰ ثانیه تحت فشار باشد دستگاه به صورت اتوماتیک دوباره خاموش می‌شود.
۲. برای ایجاد وقفه در زمان تحریک دکمه را یکبار فشار دهید = pause mode

۳. برای خاموش کردن دستگاه دکمه روشن/خاموش را به مدت ۳ ثانیه فشار دهید.

▲ و ▼

۱. انتخاب میان (A) برنامه درمانی، (B) زمان درمان و (C) فرکانس، دامنه پالس، شماره سیکل و زمان روشن/خاموش
۲. دکمه پایین ▼ برای کاهش شدت پالس برای همه کانال در طول تحریک مورد استفاده قرار می‌گیرد.

MENU

۱. انتخاب زیر مجموعه‌های TENS/EMS و MASSAGE ماساژ.
۲. برگشت به (A) پنجره انتخاب برنامه یا (B) منوی اصلی.

ENTER

۱. انتخاب MENU.
۲. تایید یک انتخاب با بالا/پایین، جدا از شدت کانال.

CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

تنظیم شدت پالس.

سیکل

تنظیم، تغییر و تایید تعداد سیکلها.

μs (هزارم ثانیه)

تنظیم، تغییر و تایید دامنه پالس برای هر سیکل

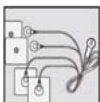
Hz (Hertz)

تنظیم، تغییر و تایید فرکانس پالس برای هر سیکل

⊕ (تایمر سیکل)

تنظیم، تغییر و تایید زمان روشن/خاموش برای هر سیکل

۵- شروع کار



شکل ۱

۱. درب محفظه باتری در پشت دستگاه را باز کنید.
۲. سه باتری آلکالاین AAA را در محفظه قرار دهید. به قطبهای باتری توجه کنید.
۳. درب محفظه باتری را با دقت ببندید.
۴. کابلهای مربوط به الکترودها را متصل کنید (شکل ۱).
- ① توجه: الکترودها برای اتصال آسان مجهز به قلاب هستند.
۵. سیم اتصال را داخل ورودی پشت دستگاه نمایید (شکل ۲).



شکل ۲

① توجه: برای اطمینان از محکم بودن آن، به مراحل توجه کنید:

جدا کنید



فشار دهید



متصل کنید



۶- مروری بر برنامه‌ها

۱-۶ اطلاعات پایه

دستگاه دیجیتالی TENS/EMS در کل دارای ۵۰ برنامه است:

- ۲۰ برنامه TENS
- ۲۰ برنامه EMS
- ۱۰ برنامه ماساژ

برای تمام برنامه‌ها می‌توانید مدت زمان کاربرد و شدت پالس (برای هر کانال) را جداگانه تنظیم نمایید. بعلاوه با برنامه TEN و EMS شماره ۲۰-۱۱ می‌توانید برای مطابقت اثر تحریک با محل مورد کاربرد، فرکانس پالس یک سیکل جداگانه را تغییر دهید.

سیکلها سکانس‌های مختلف یک برنامه هستند. که به صورت اتوماتیک یکی پس از دیگری اجرا می‌شوند و بدین ترتیب با افزایش اثربخشی تحریک بر روی انواع مختلف بافت ماهیچه از خستگی زودرس عضله جلوگیری می‌شود.

در جدول برنامه های TENS و EMS و ماساژ، تنظیمات استاندارد پارامترهای تحریک الکتریکی و اطلاعات مربوط به محل الکترودها را مشاهده نمایید.

شماره برنامه	مجله‌ای مناسب کاربرد دستگاه	محل قرارگیری احتمالی الکترودها	Cycle 1				Cycle 2				Cycle 3				Cycle 4			
			Cycle 5				Cycle 6				Cycle 7				Cycle 8			
			Width (μs)	Frequency (Hz)	On Time (sec.)	Off Time (sec.)	Width (μs)	Frequency (Hz)	On Time (sec.)	Off Time (sec.)	Width (μs)	Frequency (Hz)	On Time (sec.)	Off Time (sec.)	Width (μs)	Frequency (Hz)	On Time (sec.)	Off Time (sec.)
1 + 11	درد گردن، شیبگی، سردرد	01, 02, 13	250	4	30	0	250	4	30	0	250	5	30	0	250	5	30	0
			250	6	20	0	250	6	20	0	250	8	30	0	250	8	30	0
2 + 12	درد پشت	03, 04, 05, 06, 15, 23	250	6	30	0	250	6	30	0	250	8	20	0	250	8	20	0
			250	10	20	0	250	10	20	0								
3 + 13	درد شانه	07, 14	250	2	10	0	250	4	8	0	250	6	6	0				
4 + 14	دردهای روماتیسمی	راهنمایی را بخوانید	250	60	20	0	250	70	20	0	250	80	30	0	250	80	30	0
5 + 15	گمرد درد	22	250	80	20	0	250	80	20	0	250	75	4	0	250	10	20	0
			250	70	4	0	250	65	4	0								
6 + 16	دردهای قاعدگی	08	250	40	30	0	250	45	30	0	250	55	30	0	250	60	30	0
7 + 17	برنامه درد I	راهنمایی را بخوانید	250	4	30	0	250	4	20	0	250	6	30	0	250	6	20	0
			250	8	30	0	250	8	20	0	250	10	30	0	250	10	20	0
8 + 18	درد زانو، درد مفصل مچ پا، آسیبهای مفصلی	09, 10	250	40	5	0	250	6	10	0	250	50	5	0				
9 + 19 (Burst)	برنامه درد II	راهنمایی را بخوانید	250	75	0.25	0.25	250	2	0.5	0								
10 + 20 (Burst)	برنامه درد III	راهنمایی را بخوانید	250	100	0.25	0.25												

On-Time بر حسب ثانیه: سیکل در هر ثانیه روشن می‌شود (انقباض) - **Off-Time** بر حسب ثانیه: سیکل در هر ثانیه خاموش می‌شود (آرامبخش)

راهنمایی: الکترودها باید در اطراف محل درد قرار بگیرند. وقتی مجموعه عضله دردناک است، اگر الکترودها دور عضله قرار گیرند موثرترند. در مورد درد مفاصل، الکترودها بهتر است در جلو/پشت مفصل و اگر فاصله الکترود اجازه داد روی سمت راست و چپ مفصل قرار گیرند. حداقل فاصله الکترود نباید کمتر از ۵cm و بیشتر از ۱۵cm باشد.

برنامه‌های Burst برای محل‌هایی مناسب است که با الگوی سیگنال متناوب باید درمان شود (برای اطمینان از حداقل عادت).

شماره برنامه	محل‌های مناسب کاربرد دستگاه	محل قرارگیری احتمالی الکترودها	Cycle 1				Cycle 2				Cycle 3				Cycle 4			
			Cycle 5				Cycle 6				Cycle 7				Cycle 8			
			Width (μs)	Fre- quen- cy (Hz)	On Time (sec.)	Off Time (sec.)	Width (μs)	Fre- quen- cy (Hz)	On Time (sec.)	Off Time (sec.)	Width (μs)	Fre- quen- cy (Hz)	On Time (sec.)	Off Time (sec.)	Width (μs)	Fre- quen- cy (Hz)	On Time (sec.)	Off Time (sec.)
1 + 11	عضله شانه	07, 14	250	30	5	1	250	10	15	1	250	50	5	1				
2 + 12	عضله دوزنقه‌ای میانی و بایینی، عضله پشت، عضله گردن	01, 02, 03, 04, 05, 12, 15	250	4	30	1	250	4	20	1	250	5	30	1	250	5	20	1
			250	6	30	1	250	6	20	1								
3 + 13	عضلات پشت نزدیک ستون مهره‌ها، برنامه I	03, 06, 22, 23	250	2	10	1	250	4	10	1	250	6	10	1				
4 + 14	عضلات جلو و پشت بازو، عضلات جلو و پشت ساق دست	16, 17, 18, 19	250	4	30	1	250	4	30	1	250	4	30	1	250	5	30	1
			250	5	30	1												
5 + 15	عضلات شکمی	11, 20, 21	250	6	15	1	25	8	15	1	250	10	15	1				
6 + 16	عضلات پشت نزدیک به ستون مهره‌ها، برنامه II	03, 06, 22, 23	250	2	20	1	250	2	20	1	250	1	30	1	250	1	30	1
7 + 17	عضلات پشت نزدیک به ستون مهره‌ها، برنامه III	03, 06, 22, 23	250	4	3	1	25	4	20	1	250	6	30	1	25	6	20	1
			250	8	30	1	250	8	20	1								
8 + 18	عضلات خلفی	24	25	20	5	1	250	6	5	1	250	30	5	1				
9 + 19	عضلات جلو و پشت ران	25, 26	250	20	5	1	250	6	8	1	250	25	5	1				
10 + 20	عضلات جلو و پشت ساق پا	27, 28	250	25	5	1	250	6	8	1	250	35	5	1				

On-Time بر حسب ثانیه: سیکل در هر ثانیه روشن می‌شود(انقباض) - Off-Time بر حسب ثانیه: سیکل در هر ثانیه خاموش می‌شود(آرامبخش)

۴-۶ برنامه‌های ماساژ

شماره برنامه	شکل ماساژ
۱	ماساژ ضربه‌ای و چنگالی
۲	ماساژ مالشی و چنگالی
۳	ماساژ ضربه‌ای
۴	ماساژ فشاری/کناره‌های دست
۵	ماساژ فشاری/کناره‌های دست
۶	ماساژ لرزشی
۷	ماساژ ضربه‌ای (تغییر بین الکترودها)
۸	جت ماساژ (تغییر بین الکترودها)
۹	جت ماساژ فشاری (تغییر بین الکترودها)
۱۰	برنامه ترکیبی (تغییر بین الکترودها)

الکترودها باید به نحوی قرار گیرند که در اطراف محل مورد نظر در عضله باشند. برای اثربخشی بهینه فاصله الکترودها نباید بیشتر از حدود ۱۵cm باشد. الکترودها نباید در جلو قفسه سینه قرار داده شوند به عبارت دیگر هرگز عضله سینه چپ یا راست را ماساژ ندهید.

۵-۶ اطلاعاتی درباره محل قرارگیری الکترودها

برای بهره‌گیری مطلوب از کاربردهای تحریک الکتریکی قرار دادن مناسب الکترودها اهمیت دارد. توصیه می‌شود در رابطه با بهترین مکان قرارگیری الکترودها برای کاربرد مورد نظرتان با پزشک مشورت نمایید.

جدول محل‌های قرارگیری الکترودها در صفحه داخل جلد این راهنما جنبه پیشنهادی دارد. برای انتخاب محل الکترودها به موارد زیر توجه کنید:

فاصله الکترودها

هرچه فاصله الکترودها بیشتر انتخاب شود، حجم بافتی که مورد تحریک قرار می‌گیرد هم بیشتر می‌شود. این مربوط به محل و عمق حجم بافت است. با اینحال در همین زمان هر چقدر فاصله الکترودها بیشتر شود، قدرت

EM 80

تحریک بافت کاهش می‌یابد یعنی اگر فاصله الکترود را زیاد انتخاب کنیم، حجم بیشتری تحت تحریک قرار می‌گیرد اما تحریک ضعیفتر خواهد بود. و برای افزایش تحریک باید شدت پالس را افزایش داد. برای انتخاب فاصله الکترود از راهنمای زیر استفاده نمایید:

- مناسب‌ترین فاصله: تقریباً ۵-۱۵ cm
- زیر ۵ cm ، فقط ساختار سطحی تحت تحریک الکتریکی قوی است
- بیش از ۱۵ cm محل وسیعتر و ساختار عمقی‌تر تحت تحریک الکتریکی ضعیف است.

ارتباط الکترود با موقعیت بافت ماهیچه

انتخاب جریان الکتریکی باید با موقعیت بافت ماهیچه بر اساس لایه‌های ماهیچه مورد نظر تطابق داشته باشد. اگر منظور، رسیدن به ماهیچه‌های سطحی باشد، الکترودها باید به صورت موازی در موقعیت بافت قرار گیرند (ص ۲، تصویر ۱۶؛ 1A-1B/2A-2B). اگر هدف رسیدن به لایه‌های عمیق‌تر بافت است، الکترودها باید به صورت متقاطع بر روی محل قرار گیرند (ص ۲، تصویر ۱۶؛ 1A-2A/1B-2B). برای مثال مورد آخر با اتصال الکترودها به صورت صلیبی به اینصورت می‌شود ص ۲، تصویر ۱۶؛ 1A-2B/2A-1B.

① برای درمان درد (TENS) با دستگاه دیجیتال TENS/EMS با ۴ کانال قابل کنترل جداگانه و در هر مورد ۲ الکترود زلی آن، توصیه می‌شود که الکترودهای یک کانال را طوری قرار دهید که منطقه درد در وسط قرار گیرد یا یک الکترود را درست روی نقطه درد و دیگری را در فاصله حداقل ۳-۲ cm قرار دهید. الکترودهای کانال دوم را می‌توان همزمان برای نقاط درد دیگر بکار برد یا اینکه همراه با الکترودهای قبل آنها را در اطراف منطقه درد (مخالف آن) متصل کرد. در اینجا نیز اتصال صلیبی توصیه می‌شود.

① راهنمایی برای کار با ماساژ: برای استفاده بهینه از ۴ الکترود استفاده نمایید.

① برای افزایش دوام الکترودها، آنها را بر روی پوست تمیز بدون مو و چربی بکار ببرید. در صورت لزوم قبل از استفاده پوست را شسته و موها را بزنید.

① اگر در طول کار یکی از الکترودها کنده شد، شدت پالس آن روی کمترین درجه تنظیم قرار می‌گیرد. در این حالت دکمه روشن/خاموش را فشار دهید تا دستگاه وارد حالت وقفه pause شود سپس الکترود را در جای خود قرار دهید و با فشار مجدد دکمه روشن/خاموش و تنظیم شدت پالس دلخواه به ادامه کار پردازید.

۷- کاربرد

۷-۱ توصیه برای کاربرد

- اگر دستگاه ظرف ۳ دقیقه مورد استفاده قرار نگیرد به صورت خودکار خاموش می‌شود (قابلیت خاموشی خودکار). وقتی دوباره دستگاه روشن شود، صفحه LCD منوی اصلی مشاهده می‌شود در حالی که زیر منوهای استفاده شده قبل چشمک می‌زنند.
- اگر یک دکمه قابل قبول فشار داده شود صدای بوق کوتاهی به گوش می‌رسد. اگر دکمه غیرمجازی فشرده شود دو صدای بوق کوتاه شنیده می‌شود.

۷-۲ تنظیم برنامه‌های ۱-۱۰ TENS/EMS و ماساژ MASSAGE (شروع سریع)

- از جدول برنامه‌ها برنامه مناسب خود را انتخاب کنید.
- الکترودها را در نقاط انتخابی قرار داده و آنها را به دستگاه وصل نمایید.
- محل‌های پیشنهادی مربوطه به شما کمک خواهد کرد.
- دکمه روشن/خاموش را فشار دهید تا دستگاه روشن شود.
- دکمه MENU را فشار دهید و یکی از زیرمجموعه‌های (TENS/EMS/MASSAGE) را انتخاب کرده و با دکمه ENTER تایید نمایید. (تصویر ۱، برای مثال نمایش TENS).
- با استفاده از دکمه‌های بالا/پایین برنامه مورد نظر را انتخاب و با دکمه ENTER تایید نمایید. (تصویر ۲، برای مثال انتخاب برنامه ۱ TENS).
- با فشار دکمه بالا/پایین مدت زمان درمان را انتخاب و با دکمه ENTER تایید نمایید. (تصویر ۳، برای مثال ۳۰ ثانیه طول درمان).
- دستگاه در حالت انتظار است (تصویر ۴).
- دکمه روشن/خاموش را فشار دهید تا دستگاه کار تحریک الکتریکی را آغاز نماید. علائم صفحه نمایش شروع به تغییر می‌کنند و فرکانس و دامنه پالس به ترتیب نمودار می‌شوند (تصویر ۵ و ۶).
- شدت پالسی که برای شما قابل تحمل‌تر است را با فشار دکمه $CH1\pm, CH2\pm, CH3\pm, CH4\pm$ انتخاب کنید بدین ترتیب شدت پالس تنظیم می‌شود.



تصویر ۱



تصویر ۲



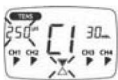
تصویر ۳



تصویر ۴



تصویر ۵



تصویر ۶

۳-۷ تنظیم برنامه های ۲۰ تا ۱۱ TENS/EMS (برنامه های شخصی)

برنامه های ۱۱ تا ۲۰ برنامه های از پیش تنظیم شده هستند که می توانید آنها را شخصی نمایید. در اینجا می توانید فرکانس، دامنه پالس و همچنین زمان روشن/خاموش هر سیکل را تنظیم نمایید



تصویر ۱



تصویر ۲



تصویر ۳



تصویر ۴



تصویر ۵



تصویر ۶

- از جدول برنامه ها برنامه مناسب خود را انتخاب کنید.
- الکترودها را در نقاط انتخابی قرار داده و آنها را به دستگاه وصل نمایید.
- محل های پیشنهادی مربوطه به شما کمک خواهد کرد.
- دکمه روشن/خاموش را فشار دهید تا دستگاه روشن شود.
- دکمه MENU را فشار دهید و یکی از زیرمجموعه های (TENS/EMS/MASSAGE) را انتخاب کرده و با دکمه ENTER تایید نمایید. (تصویر ۱، برای مثال نمایش TENS).
- با استفاده از دکمه های بالا/پایین برنامه مورد نظر را انتخاب و با دکمه ENTER تایید نمایید. (تصویر ۲، برای مثال انتخاب برنامه ۱۱ TENS).
- شماره تعداد سیکل (C) دیده می شود. (تصویر ۳، برای مثال ۵ سیکل). برای تغییر از دکمه بالا/پایین استفاده کرده و با فشار CYCLE یا ENTER تایید نمایید.
- ① همچنین می توانید تعداد سیکل را در مراحل برنامه های دیگر با فشار دکمه CYCLE تغییر دهید. تعداد مورد نظر را با دکمه بالا/پایین انتخاب کرده و با فشار CYCLE یا ENTER تایید نمایید.
- برای تنظیم دامنه پالس کلید S را فشار دهید. تنظیمات خود را با استفاده از دکمه بالا/پایین انتخاب کرده و با فشار دوباره دکمه S را تایید نمایید. برای هر سیکل این مرحله را تکرار کنید (شکل ۴).
- برای تنظیم فرکانس دکمه (Hz) فشار داده و با دکمه بالا/پایین تنظیمات را انتخاب نمایید. برای تایید بار دیگر دکمه (Hz) را فشار دهید (شکل ۵). این روش را برای تمام سیکلها تکرار نمایید.
- برای تنظیم زمان ON و OFF برای هر سیکل دکمه ⊕ را فشار دهید. مدت زمان را با دکمه بالا/پایین تنظیم کرده و سپس برای تایید بار دیگر دکمه ⊕ را فشار دهید. این روش را برای تمام سیکلها تکرار نمایید (تصویر ۶).
- ① توجه: تنظیم زمان OFF بر روی "00" به این معنی است که زمان استراحت بین دو سیکل وجود ندارد.

• دکمه **ENTER** را حدود ۲ ثانیه فشار دهید تا وارد زمان درمان شود. با دکمه بالا/پایین زمان



تصویر ۷



تصویر ۸



تصویر ۹

درمان مناسب را انتخاب کرده و با دکمه **ENTER** تایید نمایید (تصویر ۷، برای مثال ۳۰ دقیقه طول درمان).

• دستگاه در حالت انتظار است (تصویر ۸).

• دکمه روشن/خاموش را فشار دهید تا درمان با تحریک الکتریکی آغاز شود. علائم صفحه نمایش شروع به تغییر می‌کنند و فرکانس و دامنه پالس به نوبت نمایش داده می‌شوند (تصویر ۹).

• شدت پالسی که برای شما قابل تحمل تر است را با فشار دکمه $CH1\pm, CH2\pm, CH3\pm, CH4\pm$ انتخاب کنید بدین ترتیب شدت پالس تنظیم می‌شود.

① توجه: تنظیمات برنامه شخصی شما ذخیره شده و دفعه بعد در صورت انتخاب به صورت خودکار بازیابی می‌شود.

۴-۷ تغییر تنظیمات

تغییر شدت جریان (در هنگام کار)

- $CH1\pm, CH2\pm, CH3\pm, CH4\pm$: شدت جریان را برای هر کانال تنظیم می‌کنند.
- دکمه پایین ▼ : شدت جریان تمام کانالها را کاهش می‌دهد.

ایجاد وقفه در تحریک الکتریکی

دکمه روشن/خاموش را فشار دهید.

با فشار دوباره دستگاه مجدداً شروع به کار می‌کند.

خاموش کردن کامل یک کانال

دکمه **CH-** را فشار دهید تا کانال به کمترین درجه شدت جریان برسد بعد دکمه را تحت فشار نگه دارید تا

علامت آن از روی صفحه نمایش برود.

برای برگرداندن کانال دکمه **CH+** را تحت فشار نگه دارید

تغییر کاربرد (کامل یا پارامتر تکی)

- دکمه روشن/خاموش: برای وقفه در برنامه
- دکمه **MENU**: برای برگشت به پنجره انتخاب برنامه یا منوی اصلی

EM 80

- تنظیم پارامتر دلخواه. تایید با دکمه ENTER. فشردن دکمه روشن/خاموش برای ادامه برنامه.

۵-۷ عملکرد پزشک

قابلیت عملکرد پزشک تنظیمات خاصی است که به شما امکان می‌دهد برنامه شخصی خود را هر چه ساده‌تر فراخوان نمایید.

تنظیمات برنامه شخصی شما بلافاصله پس از روشن شدن دستگاه در وضعیت انتظار فراخوان می‌شود و با فشار دکمه روشن/خاموش فعال می‌گردد. تنظیمات برنامه شخصی شما برای مثال ممکن است طبق توصیه پزشک شما باشد.

با قابلیت عملکرد پزشک، در هنگام درمان با تحریک الکتریکی فقط شدت پالس قابل تغییر است. دیگر پارامترها و برنامه‌های دستگاه دیجیتال TENS/EMS مسدود بوده و قابل تغییر یا فراخوان نمی‌باشند.

تنظیمات عملکرد پزشک:

- برنامه و تنظیمات مناسب خود را طبق توضیحات ۲-۷ و ۳-۷ انتخاب نمایید.
- قبل از فعال سازی برنامه با فشار دکمه روشن/خاموش، دکمه روشن/خاموش و دکمه \oplus را همزمان حدود ۵ ثانیه فشار دهید. صدای بوق طولانی نشانه ذخیره برنامه در حالت عملکرد پزشک است.

لغو برنامه عملکرد پزشک:

برای حذف برنامه دستگاه و دسترسی دوباره به برنامه‌ها، دو دکمه روشن/خاموش و \oplus را بار دیگر حدود ۵ ثانیه فشار دهید (هنگام اجرای تحریک الکتریکی اینکار امکان پذیر نمی‌باشد). لغو برنامه عملکرد پزشک با صدای بوق طولانی تایید می‌شود.

۸- تمیز کردن و نگهداری

الکترودهای ژلی:

- برای اطمینان از چسبندگی طولانی مدت الکترودها باید آنها را به دقت با دستمال نمدار بدون کرک تمیز نمایید.
- پس از استفاده، الکترودها را به لایه پلاستیکی محافظ آن بچسبانید.

تمیز کردن دستگاه:

- قبل از تمیز کردن دستگاه باتری‌ها را خارج نمایید.
- پس از استفاده از دستگاه آنرا با دستمال نرم و کمی مرطوب تمیز کنید. در صورت کثیفی زیاد دستگاه می‌توانید دستمال خود را با مواد شوینده ملایم نمدار نمایید.
- توجه کنید که آب وارد دستگاه نشود. در صورت وقوع چنین اتفاقی، فقط پس از خشک شدن کامل دستگاه، از آن استفاده نمایید.
- برای تمیز کردن دستگاه هیچ ماده شیمیایی یا مواد ساینده ای بکار نبرید.

نگهداری:

- اگر برای مدت طولانی قصد استفاده از دستگاه را ندارید، باتری‌ها را از آن خارج نمایید. نشتن باتری به دستگاه صدمه خواهد زد.
- از هر نوع پیچاندن شدید الکترودها و سیم‌های اتصال خودداری کنید.
- کابل‌های اتصال را از الکترودها جدا کنید.
- پس از استفاده، الکترودها را به لایه پلاستیکی محافظ آن بچسبانید.
- دستگاه را در محل خنک و با تهویه مناسب قرار دهید.
- از قرار دادن اشیاء سنگین بر روی دستگاه خودداری نمایید.

۹- دور انداختن

باتری‌های خالی را در زباله‌های خانگی دور نریزید.

۱۰- اشکالات و راه‌حلهای

پس از فشار دادن دکمه روشن/خاموش دستگاه روشن نمی‌شود؟

- ۱- اطمینان حاصل کنید که باتری‌ها به نحو صحیح در جای خود قرار دارند و اتصال آنها برقرار است.
- ۲- در صورت لزوم باتری‌ها را تعویض نمایید.
- ۳- با دفتر خدمات پس از فروش تماس بگیرید.

الکترودها از روی بدن کنده می‌شوند؟

- ۱- قسمت چسبیده الکترودها را با دستمال نمدار بدون کرک تمیز کنید و اجازه دهید خشک شوند و بعد دوباره آنها را به بدن متصل نمایید. اگر باز هم چسبندگی نداشتند باید تعویض گردند.

۲- قبل از شروع کار با دستگاه، پوست را تمیز کنید و هیچ نوع کرم یا پماد بر روی پوست نمالید. زدن موها سبب افزایش چسبندگی الکترودها می‌شود.

در طول استفاده از دستگاه صدای بوق غیر طبیعی بگوش می‌رسد؟

- ۱- به صفحه نمایش نگاه کنید؟ آیا علامت کانال چشمک می‌زند؟ ← با فشار دکمه روشن/خاموش برنامه را موقتاً متوقف کنید. توجه نمایید که اتصال سیم‌ها به الکترودها برقرار است. توجه کنید که اتصال الکترودها با محل درمان محکم باشد.
- ۲- توجه نمایید که دوشاخه سیم و دستگاه به خوبی اتصال دارند.
- ۳- اگر صدای بوق متوقف نشده و علامت کانال چشمک می‌زند، کابل متصل آنرا را تغییر دهید.
- ۴- در صفحه نمایش علامت تعویض باتری چشمک می‌زند، باتری‌ها را تعویض نمایید.

تحریک الکتریکی قابل توجه نیست؟

- ۱- اگر صدای بوق هشدار به گوش می‌رسد به موارد ذکر شده در بالا توجه نمایید.
- ۲- با فشار دکمه روشن/خاموش برنامه را دوباره شروع کنید.
- ۳- کنترل نمایید که الکترودها به صورت مناسب قرار گرفته و رویهم سوار نیستند.
- ۴- شدت جریان پالس را افزایش دهید.
- ۵- باتری‌ها تقریباً خالی هستند. آنها را تعویض نمایید.

با الکترودها احساس ناراحتی می‌کنید؟

- ۱- الکترودها بد قرار گرفته‌اند. اتصال الکترودها را کنترل کرده در صورت لزوم محل آنها را تغییر دهید.
- ۲- الکترودها فرسوده‌اند. از آنجاییکه جریان برق به طور یکسان در الکترودها فرسوده توزیع نمی‌شود ممکن است منجر به حساسیت پوست گردد. بنابراین بهتر است الکترودها را تعویض نمایید.

پوست محل درمان قرمز شده است؟

بلافاصله درمان را متوقف کرده و صبر کنید تا رنگ پوست عادی شود. اگر قرمزی زیر الکترودها زود ناپدید شد یعنی مشکلی ندارد و علت آن افزایش گردش خون بوده است. اما اگر قرمزی موضع باقی ماند و دچار التهاب و خارش شد، قبل از استفاده دوباره از دستگاه نظر پزشک را جویا شوید. احتمال دارد که به سطح چسب دار الکترودها حساسیت داشته باشید.

۱۱- مشخصات فنی

نام و مدل :	EM 80
نمودار منحنی داخلی :	پالس دوفاز با امواج مربع
مدت پالس :	۴۰-۲۵۰ μ s
فرکانس پالس :	۱-۱۲۰ Hz
ولتاژ خروجی :	حداکثر ۹۰ Vpp (در ۵۰۰ اهم)
جریان خروجی :	حداکثر ۱۸۰ mApp (در ۵۰۰ اهم)
نیرو:	۳ باتری AAA
زمان درمان:	قابل تنظیم از ۵ تا ۹۰ دقیقه
شدت :	قابل تنظیم از ۱۵ تا ۴۰
شرایط عملکرد:	C ۴۰-۱۰ ° C (F ۱۰۴-۵۰ ° F) با رطوبت نسبی
۳۰-۸۵%	
شرایط نگهداری:	C ۵۰-۱۰ ° C (F ۱۲۲-۱۴ ° F) با رطوبت نسبی ۹۵-۱۰
ابعاد :	۱۷۰ × ۱۲۵ × ۴۸ mm
وزن :	۲۳۵ گرم (بدون باتری)، ۳۱۰ گرم (با باتری)
توضیح علائم:	کاربرد نوع BF 
	 احتیاط! قبل از استفاده دفترچه راهنما را بخوانید.

توجه: اگر از دستگاه بر اساس این مشخصات استفاده نشود، عملکرد درست آن ضمانت نخواهد شد. حق هر گونه تغییرات فنی لازم برای بهبود و توسعه محصول برای تولیدکننده محفوظ است.

این دستگاه با استانداردهای اروپایی EN60601-1, EN60601-2 و EN60601-2-10 مطابقت دارد باید در مقابل لوازم سازگار با الکترومغناطیس EMC محافظت گردد. لطفا توجه داشته باشید که سیستم‌های ارتباطی HF و موبایل ممکن است در کار دستگاه اختلال ایجاد نمایند. در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر با دفتر خدمات پس از فروش تماس بگیرید.

این دستگاه با شرایط مقررات تجهیزات پزشکی اروپا 93/42/EC و قانون تجهیزات پزشکی آلمان مطابقت دارد. بر اساس مقررات مربوط به تجهیزات پزشکی، چنانچه دستگاه برای اهداف تجاری یا اقتصادی بکار رود، کنترل مرتب دقت اندازه‌گیری لازم است. حتی در مورد استفاده شخصی توصیه می‌شود هر دو سال یکبار برای کنترل دقت اندازه‌گیری دستگاه خود به تولیدکننده مراجعه فرمایید

شرکت تجهیزات پزشکی آرمین درمان
نماینده انحصاری Beurer آلمان



تهران خیابان کریمخان، خیابان سنایی، کوچه سیزدهم پلاک ۳۴

کدپستی: ۱۵۸۵۷۷۳۴۱۵

تلفن خدمات پس از فروش: ۸۸۸۴۰۹۷۱

تلفکس: ۸۸۳۲۲۹۸۰ :تلفن: ۶-۸۸۳۲۶۶۴۴

info@armindarman.com
www.armindarman.com