

مرحله دوم: آماده‌سازی بدن فرد برای اتصال هولتر

۱. پوست بدن را مطابق شکل برای اتصال الکترودها آماده کنید.



۱ موی روی پوست را بتراشید.

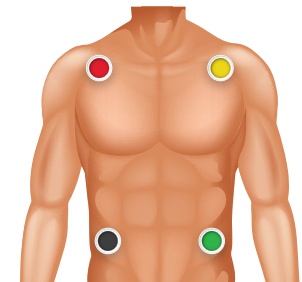


۲ پوست را با الکل تمیز کنید.



۳ پوست را به آرامی خشک کنید.

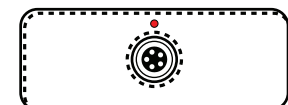
۲. چهار الکترودها را با توجه به رنگ و مکان‌های مشخص شده در شکل روی بدن جعبه‌بند کنید.



مرحله سوم: آماده‌سازی هولتر و ثبت ECG

۱. دکمه On را فشار دهید تا هولتر روشن شود.

۲. همانطور که دستگاه روشن است، آن را داخل کیف چرمی قرار داده، سپس کابل بیمار را هم جهت با نشانه قرمز رنگ به دستگاه وصل کنید. نقطه قرمز روی بدنه کیف چرمی نیز لحاظ شده است.



هولتر درون کیف چرمی، از نمای سمت راست

۳. انطباق شکل ظاهری سیگنال با یک سیگنال نرمال قلبی را بررسی و کانال‌ها را چک کنید.

۴. دکمه Start را فشار دهید تا رکورد سیگنال آغاز شود.

۵. دکمه کیف را ببندید. کیف را با کمربند به کمر فرد متصل نمایید.

پس از فشردن دکمه Start، رکورد سیگنال شروع می‌شود. برای کاهش مصرف باتری، نمایشگر دستگاه خاموش می‌شود. بیمار می‌تواند با فشردن دکمه Event در حین رکورد، یک تگ زمانی روی سیگنال قرار دهد. در صورتی که LED هولتر، قرمز رنگ شود نشان از اشکال در اتصال هولتر به بدن فرد است و اتصالات باید بازرنگری شوند.

زمانی که هولتر به بدن وصل است، هرگز آن را با کابل شارژ Type C به دستگاه دیگری وصل نکنید. در غیر این صورت، پیام "SHOCK HAZARD!" نمایش داده شده، عملیات رکورد متوقف می‌شود و چراغ LED به حالت قرمز چشمک‌زن در می‌آید. در این شرایط، دستگاه را خاموش کنید.

وقتی دستگاه روشن است و رکورد سیگنال آغاز نشده است، نمایشگر روشن و LED سبز ممتد است. بعد از فشردن Start، نمایشگر خاموش و LED هر ۳ ثانیه یک بار سبز چشمک‌زن می‌شود.

مرحله چهارم: انتقال داده رکورد شده به نرم‌افزار جهت آنالیز

۱. دکمه Start و Event را حداقل به مدت ۳ ثانیه نگه دارید تا هولتر خاموش شود.
۲. الکترودها و کمربند را از بدن فرد باز کنید تا دستگاه از بدن جدا شود.
۳. هولتر را با کابل Type C به کامپیوتر وصل کنید.
۴. دکمه On را فشار دهید تا هولتر روشن شود.
۵. نرم‌افزار ECG AnalyTech را روی کامپیوتر باز کنید.
۶. وارد Load Recording شوید و هولتر موردنظر را انتخاب کنید.
۷. دکمه Download را بزنید تا دیتای رکورد شده به کامپیوتر منتقل شود. پیام Download finished successfully به معنای انتقال دیتا به کامپیوتر است.
۸. پس از انتقال، دیتا از روی هولتر پاک می‌شود.
۹. اتصال هولتر به کامپیوتر را با Safe Remove جدا کنید.

توجه توضیحات بیشتر راجع به آنالیز داده را در دفترچه راهنمای آن را مطالعه کنید.

⚠️ صرفاً توسط نرم‌افزار مجاز مربوط با دستگاه ارتباط برقرار کنید.

⚠️ هرگونه دستکاری در پیگیربندی دستگاه ممکن است موجب از دست رفتن اطلاعات شود.

⚠️ به هیچ عنوان اقدام به فرمت کردن دستگاه نکنید.

باتری

با اتصال کابل USB به دستگاه و شارژر، LED وضعیت باتری به رنگ آبی، روشن می‌شود. با خاموش شدن LED شارژر، دستگاه به طور کامل شارژ شده است. بعد از روشن کردن دستگاه، وضعیت باتری چک می‌شود و با توجه به وضعیت باتری یکی از دو پیام زیر روی صفحه‌ی نمایشگر نشان داده می‌شود.

Battery Low در این حالت دستگاه قادر به ثبت داده نیست، اما می‌توان داده جایجا کرد و یا در حالت اتصال بر روی نمایشگر، سیگنال قلب را مشاهده کرد.

Battery is Ok در این حالت امکان ثبت داده، حداکثر به مدت ۱۰۰ ساعت وجود دارد.

⚠️ جهت شارژ کامل دستگاه به ۳ ساعت و ۴۰ دقیقه زمان نیاز است. برای شارژ بهینه باتری، بهتر است دستگاه خاموش باشد.

⚠️ بعد از هر بار استفاده از دستگاه، بهتر است دستگاه به شارژر وصل شود و تا زمان خاموش نشدن LED شارژر، در شارژر باقی بماند.

⚠️ برای تعیین وضعیت باتری دستگاه را روشن کنید، در صورت مشاهده پیام "Battery is Ok"، دستگاه قابل استفاده برای ثبت داده است.

⚠️ در صورت خراب بودن کابل شارژر از آن استفاده نکنید.

⚠️ بهتر است کابل شارژر را برای دستگاه‌های دیگر استفاده نکنید.

پیام‌های نمایشگر

پس از تکمیل اتصالات و روشن کردن دستگاه، روی نمایشگر ممکن است یکی از پیام‌های جدول زیر مشاهده شود. در صورت برخورد با هرگونه مشکلی که در جدول نیست با پشتیبانی محصول تماس بگیرید.

پیام	اقدامات لازم
Battery is OK	امکان ثبت داده حداکثر به مدت ۱۰۰ ساعت وجود دارد.
Battery is low	دستگاه قادر به ثبت داده نمی‌باشد، اما می‌توان داده جایجا کرد و یا در حالت اتصال روی نمایشگر، ECG را مشاهده کرد.
Error: Lead Off به صورت ثابت	۱- از اتصال RA (R) اطمینان حاصل کنید. ۲- در صورت عدم رفع خطا اتصالات LL (F) و LA (L) را چک کنید.
Error: Lead Off به صورت ناپایدار	در صورتی که پیام به صورت ناپایدار نمایش داده می‌شود، اتصال RL (N) را چک کنید.
Error: Check LL	در صورت مشاهده این پیام LL (F) قطع است.
Error: Check LA	در صورت مشاهده این پیام LA (L) قطع است.
Config Error#1! Config Error#2! Config Error#3!	۱- مجدداً دستگاه را به وسیله نرم‌افزار پیگیربندی کنید. ۲- در صورت رفع نشدن آن، با پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.
SHOCK HAZARD!	با پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.

موارد ایمنی و هشدارها

طراحی سیستم‌های قابل حمل ECG با استاندارد ایمنی بین المللی IEC مطابقت دارد. در مراحل استفاده از هولتر موارد ایمنی زیر را مورد توجه قرار دهید.

⚠️ از هولتر به همراه دستگاه الکتروشوک استفاده نکنید.

⚠️ حتماً از وسایل جانبی ارائه شده توسط شرکت مانند کابل شارژر و انتقال داده استفاده کنید.

⚠️ قبل از استفاده از دستگاه، از سالم بودن کابل بیمار و هولتر مطمئن شوید. در صورت وجود هرگونه آسیبی استفاده از آن را متوقف کنید و با خدمات مشتریان شرکت تماس بگیرید.

⚠️ از هولتر ثبت کننده در مجاورت دستگاه‌هایی که سطح بالایی از امواج الکترومغناطیسی دارند، استفاده نکنید.

⚠️ وسایلی مانند موبایل، آهن‌ریا، پتوی برقی، ردیاب‌های فلزی و ولتاژ برق زیاد در ثبت داده‌های دستگاه اختلال ایجاد می‌کند.

⚠️ به هنگام استفاده از دستگاه به پشتتان بخواهید.

⚠️ حین اتصال هولتر، دوش نگیرید، می‌توانید از یک اسفنج حمام برای تمیز کردن خودتان استفاده کنید اما مواظب باشید که دستگاه مرطوب نشود.

⚠️ فعالیت‌های روزمره‌ی خود را انجام دهید و سعی نکنید که از استرس، کار یا ورزشی که در یک روز معمولی‌تان روی می‌دهد، دوری کنید.

علائم و نشانه‌های مدارک همراه

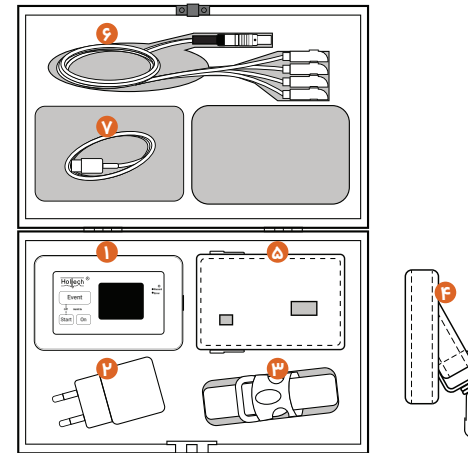
علائم و نشانه‌هایی که در دفترچه، برجسب روی دستگاه، جعبه دستگاه و مدارک همراه استفاده شده است، به شرح جدول زیر است.

عنوان نماد	تصویر نماد
به مدارک همراه مراجعه شود.	
آدرس تولیدکننده	
تاریخ تولید	
میزان نفوذپذیری نسبت به جامدات و مایعات	IP33
شماره سریال اختصاصی دستگاه	
طبقه دستگاه	
نماد تایپ B	
غیر دور ریختنی	
دستورات راهنما برای استفاده	

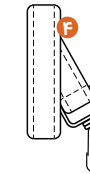
اجزای محصول

هولتر HolTech و لوازم جانبی همراه آن در یک پکیج ارائه شده است.

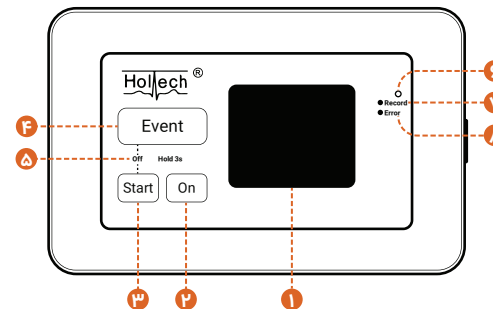
- ۱- دستگاه هولتر مدل VHT4
- ۲- سرشارژر
- ۳- کمر بند
- ۴- بند گردن
- ۵- کیف چرم
- ۶- کابل بیمار
- ۷- کابل شارژر Type C و انتقال داده



هولتر و لوازم جانبی همراه



اجزای هولتر



هولتر از نمای رو به رو

- ۱- نمایشگر
- ۲- دکمه On
- ۳- دکمه Start
- ۴- دکمه Event
- ۵- نشاندهنده Off
- ۶- LED وضعیت هولتر
- ۷- نماد Record
- ۸- نماد Error



راهنمای استفاده سریع هولتر مدل VHT4

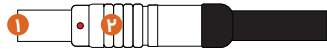
روش تولید: تولید مستقل



شرکت دانش بنیان والا اندیشه پایا

فارس، شیراز، میدان صنایع، پردیس
شرکت‌های دانش‌بنیان، طبقه ۸، واحد ۸۹

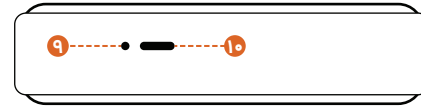
۰۷۱ ۳۶ ۳۶ ۳۰۷۳
۰۷۱ ۳۶ ۳۶ ۲۴۶۸
vapco.ir
info@vapco.ir



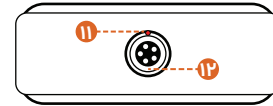
فیش اتصال کابل بیمار به هولتر

⚠️ فیش اتصال به دستگاه را از ناحیه ۱ وارد سوکت کابل بیمار کنید. برای خارج کردن، سوکت را حتماً از ناحیه ۲ بگیریید و از سوکت کابل بیمار خارج نمایید در غیراین صورت سوکت خارج نمی‌شود.

⚠️ نکته مهم: فیش کابل بیمار باید در جهت درست، به دستگاه وصل شود، بدین مفهوم که نشانه قرمز رنگ روی فیش کابل بیمار باید هم جهت و در مقابل با نقطه قرمز مشخص شده بر روی سوکت مادگی دستگاه و یا کیف باشد. در غیر این صورت در هیچ جهت دیگری به هم متصل نمی‌شوند.



هولتر از نمای بالا



هولتر از نمای سمت راست

- ۹- چراغ وضعیت شارژر
۱۰- سوکت شارژر
۱۱- نشانه جهت اتصال کابل بیمار
۱۲- سوکت کابل بیمار

مراحل استفاده از هولتر

در مرحله اول بعد از اینکه در نرم‌افزار ECG AnalyTech برای فرد پروفایل ایجاد شد، دستگاه هولتری که قرار است به فرد متصل شود، به پروفایل او پیگیری می‌شود. در مرحله دوم پوست فرد برای اتصال الکترودها آماده می‌شود، در مرحله سوم ملاحظات سخت‌افزاری دستگاه و اتصال آن به فرد انجام می‌شود و در مرحله چهارم داده‌های ECG رکورد شده توسط دستگاه برای آنالیز به سیستم منتقل می‌شود. در ادامه به شرح کامل آن بصورت مرحله به مرحله پرداخته شده است.

مرحله اول: پیگیری هولتر در نرم‌افزار

پیش از هر بار اتصال هولتر به بدن فرد لازم است که دستگاه بر اساس اطلاعات فردی ایشان، پیگیری شود. با پیگیری کردن دستگاه، یک پروفایل اختصاصی به نام بیمار در نرم‌افزار هولتر ایجاد می‌شود. ECG رکورد شده در نهایت با نام بیمار در نرم‌افزار ذخیره می‌شود.

۱. هولتر را با فشردن دکمه On روشن کنید.
۲. هولتر را با کابل Type C به کامپیوتر وصل کنید.
۳. نرم‌افزار ECG AnalyTech را روی کامپیوتر باز کنید.
۴. در بخش Hook Up، هولتر موردنظر را انتخاب کنید.
۵. اطلاعات فردی بیمار را وارد کنید و سایر تنظیمات را انجام دهید.
۶. در نهایت دکمه Config را بزنید تا هولتر براساس اطلاعات وارد شده برای بیمار، پیگیری شود.

توضیحات بیشتر راجع به نحوه پیگیری کردن نرم‌افزار را در دفترچه راهنمای آن مطالعه کنید.

عملکرد اجزای هولتر

اجزا	عملکرد
نمایشگر	سیگنال قلب، تعداد ضربان، کانال عملکردی هولتر و وضعیت باتری را نمایش می‌دهد.
دکمه On	فشاردن On هولتر را روشن می‌کند.
دکمه Start	با فشردن Start رکورد ECG آغاز می‌شود.
دکمه Event	روی سیگنال ECG یک تگ زمانی به عنوان یک رخداد قرار می‌دهد.
نشاندهنده Off	با فشردن همزمان Start و Event برای ۳ ثانیه، هولتر خاموش می‌شود.
وضعیت LED	وضعیت هولتر را از نظر Record و Error نشان می‌دهد.
نماد Record	در زمان ضبط ECG به رنگ سبز چشم‌گزن درمی‌آید.
نماد Error	در صورت وقوع خطا حین ضبط ECG، به رنگ قرمز درمی‌آید.

کابل بیمار

کابل بیمار هولتر دارای ۴ عدد الکتروود برای اتصال به بدن است. رنگ بندی الکتروودها مطابق با استاندارد IEC اروپا است.

