

استفاده کنندگان محترم:

از اینکه برای کار خود این دستگاه را انتخاب کرده اید از شما سپاسگزاریم. از شما خواهشمندیم برای داشتن عملکرد مناسب و ایمن دستگاه، قبل از شروع به کار، این دستورالعمل را مطالعه فرمایید و توجه داشته باشید که نداشتن اطلاعات لازم برای راه اندازی و کار با دستگاه میتواند خطرناک باشد.

توصیه هایی برای کار با دستگاه:

کنز کاردیو ۳۰۶، یک دستگاه الکتروکاردیوگراف دیجیتالی 3 کاناله با قابلیت آنالیز و تفسیر ECG میباشد. از آن میتوان در تشخیص وضعیت بیمار کمک گرفت اما نمیتوان آنالیز حاصله را جایگزین نظر قطعی پزشک معالج نمود. برای آنالیز معمول ECG مربوط به کودکان یا بزرگسالان، بویژه در زمانی که متخصص قلب در دسترس نیست، و برای پیگیریهای سریع وضعیت حال بیمار، کاردیو ۳۰۶ در تشخیص سریع و به موقع به پزشک معالج کمک میکند. هم چنین به موجب گزارش کاملی که توسط این دستگاه از وضعیت بیمار بدست می آید، پزشک زمان را در تشخیص از دست نمیدهد و این یک مسئله حیاتی محسوب میشود. توجه به این نکته حائز اهمیت است که هیچگاه نباید به تنهایی به آنالیز ECG حاصله بسنده نمود و بدون نظر و دستور پزشک واجد شرایط، تنها بر اساس گزارش این آنالیز، برای بیمار نسخه تجویز کرد یا از تجویز آن ممانعت نمود. این دستگاه در مقابل مشکلات بوجودآمده بواسطه الکتروسرجهای مقاوم است.

۱- هشدارها و تذکرات کلی

۱-۱ - هشدارهای ویژه:



(۱) دفیبریلاسیون:

آنچه که در حین دفیبریلاسیون باید مورد توجه قرار گیرد آن است که از تماس با بیمار خود داری شود و از قراردادن الکترودهای دفیبریلاتور در تماس با الکترودهای الکتروکاردیوگراف، اجتناب گردد. برای اطمینان از ایمنی کار لازم است که از کابل بیمار مدل PC-109 و یا PC-201 استفاده کنید. توجه داشته باشید که استفاده از هر نوع کابل دیگری میتواند خطرناک باشد. اگر بیمار، در حین دفیبریلاسیون، در ارتباط با دستگاه الکتروکاردیوگرافی که متصل به انواع دیگری از کابل بیمار است، باشد، دستگاه ECG انتقال برخی از جریانهها را از بیمار به دستگاه متوقف میسازد. در حین دفیبریلاسیون، علامت over load در صفحه نمایان میشود. در هنگام دفیبریلاسیون از استفاده از الکترودهای ژلی اجتناب کنید.

(۲) کاربرد الکتروسرجهی:

اگر لازم بود که از ابزار مربوط به این نوع جراحیها استفاده شود، لازم است که حتماً اتصال بیمار را با دستگاه قطع نمود. به منظور کاهش احتمالات خطر سوختگی و یا هر گونه آسیب بیمار، لازم است که هشدارها را جدی بگیرید.

(۳) بیماران حاوی ضربان سازهای مصنوعی قلبی (پیس میکر) و یا هرگونه محرک (استیمولاتور) الکتریکی:

برای جلوگیری از هرگونه آسیب دیدن بیمار، بدلیل عملکرد پیس میکر قلبی و یا هر نوع محرک الکتریکی دیگر، تمامی اقدامات امنیتی را در نظر داشته باشید.

(۴) هنگامیکه ضربان حاصله از این نوع ضربان ساز وارد دستگاه ECG گردد، احتمالاً امواج ECG دچار اختلال خواهند شد. در صورت بروز هر گونه اختلال در شکل امواج، پیام "OL" روی صفحه نمایان می گردد. (IEC 60601-2-51: 2003 51.109.1)

(۵) این دستگاه برای اتصال مستقیم به قلب قابل استفاده نمیشود.

(۶) از این دستگاه در حضور مخلوط داروهای بیهوشی قابل اشتعال با هوا یا اکسیژن و یا نیتروژن مونوکسید، نباید استفاده کرد.

۱-۲ - نصب

- (۱) دستگاه باید در محلی دور از آب، سیستم تهویه، نور مستقیم خورشید، دستگاه تصفیه هوا، سولفور نمک و ... نصب گردد.
- (۲) سطح زیر دستگاه نباید به گونه ای باشد که دستگاه در جای خود بلغزد، از آن در برابر ارتعاش و ضربه محافظت کرده و به هنگام نقل و انتقال آن دقت لازم را مبذول دارید.
- (۳) دستگاه را در مکانهای مخصوص ذخیره مواد شیمیایی و یا جاییکه در آن احتمال تولید یا نشت گاز وجود دارد، نصب نکنید.
- (۴) ولتاژ و فرکانس جریان برق را قبل از شروع به کار با دستگاه، کنترل نمایید.
- (۵) قبل از کار، از اتصال دستگاه به زمین توسط سیم اتصال به زمین، اطمینان حاصل کنید.
- (۶) سعی کنید دستگاه را در دورترین نقطه از منبع شبکه برق اصلی یا هر گونه منبع الکتریسیته ساکن، نصب نمایید. اگر این فاصله کم باشد، ممکن است سیگنال ECG اختلالاتی از نوع الکترومغناطیس نشان دهد.
- (۷) از نصب دستگاه در جوار دیگر تجهیزات و ابزار پزشکی مانند دستگاه اشعه ایکس و اولتراسوند و ... خودداری کنید. چرا که این تجهیزات میتوانند بطور قابل توجهی در سیگنالهای ECG تداخل ایجاد کنند.

۱-۳ - آنچه که قبل از کار کردن با دستگاه باید در نظر بگیرید:

- (۱) چک کنید که دستگاه درست کار کند.
- (۲) از اتصال دستگاه به زمین و درستی اتصال کابلها مطمئن شوید.
- (۳) هنگام استفاده به همراه دیگر دستگاهها و تجهیزات از تکنسین مربوطه کمک بگیرید.
- (۴) اگر کابل دستگاه آسیب دیده باشد (مثلاً طوری بریده شده باشد که سیمهای داخل کابل پیدا باشند)، از فروشنده بخواهید که آنرا تعویض کند. ادامه کار در صورت آسیب دیدگی کابل میتواند منجر به آتش سوزی یا شوک الکتریکی شود.
- (۵) دستگاه را بطور مناسبی روی میزی که قرار میگیرد، نصب کنید. و یا مطمئن شوید جایی که دستگاه قرار گرفته ثابت است و توانایی تحمل وزن دستگاه را دارد.
- (۶) در هنگام جابجا کردن دستگاه با دست آنرا محکم گرفته و هنگام حرکت، دکمه های دستگاه را روشن نکنید و به صفحه آن دست نزنید.
- (۷) در صورت جابجایی دستگاه داخل کیف نیز موارد احتیاط را رعایت کنید تا ناخواسته به دستگاه ضربه ای نخورد.
- (۸) برای اتصال دستگاه به برق از یک سه شاخه استاندارد استفاده نمایید. سیم اتصال به زمین را وصل کنید. در صورتیکه امکان اتصال دستگاه به زمین وجود نداشت و یا نویز بوجود آمد، بجای برق از باتری استفاده نمایید.
- (۹) اگر ولتاژ خیلی کم باشد احتمال اینکه جریان AC کار نکند زیاد است، در این صورت لازم است با جریان DC کار کنید.

۱-۴ - به آنچه که باید در حین کار با دستگاه توجه کرد:

- (۱) بیمار و دستگاه را مدام تحت نظر داشته باشید. در صورت بروز هر گونه اختلال و موردی غیر طبیعی، به منظور سلامتی و امنیت بیمار، به سرعت، دستگاه را خاموش کنید. این بهترین کار است!
- (۲) به منظور حفظ سلامت و امنیت بیمار، مطمئن شوید که بیمار در تماس با دستگاه و یا هر گونه تجهیزات پزشکی دیگر نظیر ابزار آلات جراحی با فرکانس بالا (HF) نباشد چرا که ایجاد نقص احتمالی در اتصال الکتروود جراحی با پایه ولتاژ صفر، میتواند خطرات جدی سوختگی و آسیب دیدن بیمار را به همراه داشته باشد.
- (۳) اگر دستگاه بطور همزمان با دیگر تجهیزات پزشکی در حال کار است، لازم است فاصله بین الکتروودهای این دستگاه تا تجهیزات دیگر حفظ شود. آگاه بودن از خطر تجمع جریان ناشی بیمار، زمانیکه تجهیزات مختلفی در حال کار و تداخل هستند، حائز اهمیت است.
- (۴) کنترل کنید که قسمت های رسانای الکتروودها و اتصال دهنده ورودی الکتروکاردیوگراف دستگاه با قسمتهای رسانای دیگر منجمله سیم اتصال به زمین، در ارتباط و متصل نباشند.
- (۵) موج کالیبره 1mV را میتوان با فشار دکمه 1mV وارد کرد و پرینت گرفت اما به این صورت نمیتوان کالیبراسیون کل دستگاه را انجام داد.
- (۶) اگر در اتصال کامل دستگاه به زمین شک دارید، باید دستگاه را توسط منبع قدرت داخلی، یعنی باتری، بکار بیاندازید.
- (۷) اپراتور دستگاه نباید در زمانی که به گیرنده شبکه LAN یا USB دست میزند با بیمار هم در تماس باشد.

۱-۵- آنچه بعد از استفاده از دستگاه باید انجام دهید و تمیز کردن دستگاه:

- (۱) با اجرای به ترتیب مراحل لازم، دستگاه را خاموش کنید.
 - (۲) با احتیاط، کابلها را از پریز درآورید.
 - (۳) برای اطمینان از عملکرد بدون اشکال دستگاه، آنرا پاکیزه نگه دارید.
- برای تمیز کردن دستگاه و الکترودها از یک پارچه نخی مرطوب شده با الکل استفاده کنید. توجه داشته باشید که این دستگاه، قابل استریل شدن نیست.
- برای تمیز کردن دستگاه نباید از محلولهای پایه نفتی و گریلن استفاده کرد.

۱-۶- آزمایش معمول دستگاه و کابل بیمار

برای اطمینان از عملکرد صحیح دستگاه، لازم است که دستگاه هر چند وقت یکبار توسط پرسنل فنی، مورد کنترل و بازبینی قرار بگیرد.

کنترل کالیبراسیون سرعت نمودارها: سالی یکبار

حساسیتهای مربوط به ثبت: سالی یکبار

تمیز کردن سیستم پرینت و سنسور کاغذ: سالی یکبار

پیشنهاد میکنیم که حساسیتهای ثبت نمودارها را بر طبق روش زیر مورد کنترل قرار دهید. ورودی ولتاژ تابع پلکانی خارجی، دامنه $1\text{mV} \pm 0.01\text{mV}$ را دارد و تأیید میکند که نمودار لیدهای I، II، V1 – V6 بین $1\text{mV} \pm 5\%$ است.

توصیه میکنیم که کابل بیمار و اتصال دهنده ها را بوسیله اتصال به یک شبیه ساز ECG (simulator) ماهی یکبار چک نمایید.

۱-۷- عبارات هشدار دهنده برای کاربر:



خطر (DANGER): احتمال انفجار در صورت کار در حضور داروهای قابل اشتعال

توجه (CAUTION): خطر شوک الکتریکی. کاور دستگاه را بردارید. برای سرویس و تعمیر به متخصص رجوع کنید. اتصال مداوم به زمین باید مرتباً چک شود.

هشدار (WARNING): به منظور حفاظت دائمی دستگاه در برابر خطر آتش سوزی، به هنگام تعویض فیوز، تنها مجاز به استفاده از فیوز مشابه نوع قبلی با همان توان و درجه هستید.

۱-۸- معدوم کردن دستگاه

در صورت نیاز به معدوم کردن دستگاه، لازم است مطابق با قوانین و مقررات ملی در ارتباط با معدوم کردن تجهیزات پزشکی عمل نمایید.

در مورد معدوم کردن باتری قابل شارژ، از قوانین و مقررات ملی مرتبط با موارد زیست محیطی پیروی کنید.

۱-۹- اتصال با ابزار و تجهیزات دیگر

تمامی دستگاههای دیگری که قرار است به این دستگاه متصل گردند لازم است استاندارد IEC داشته باشند. (بطور مثال، تجهیزات پزشکی دارای مدرک استاندارد IEC 60601-1-1 و کامپیوترهای شخصی با گواهی IEC 60950). سیستمی که به تمامی این تجهیزات متصل میشود لازم است گواهی IEC 60601-1-1 را دارا باشد.

طبق تعریف مشخصات IEC 60601-1-1، فاصله بین بیمار و تمام تجهیزات غیر پزشکی نباید کمتر از یک متر و نیم باشد. به عبارت دیگر، لازم است تا یک ترانسفورماتور ایزولاسیون در دستگاه نصب گردد.

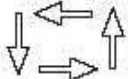
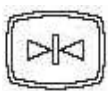
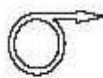
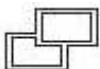
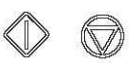
باید تأیید شود که ابزار و تجهیزات دیگر موجود در محیط بیمار، ارتباطی با کابل بیمار ندارند.

۱-۱۰- موارد دیگر

- (۱) در صورت مشاهده هر نوع سوء کارکرد، با پرسنل فنی تماس بگیرید و مشکل را شرح دهید.
- (۲) از ایجاد هرگونه تغییر و تبدیل در دستگاه اجتناب ورزید.

- (۳) تنها از لوازم جانبی استاندارد بهره ببرید. استفاده از هر نوع لوازم جانبی دیگر ممکن است اختلال ایجاد کند.
- (۴) فقط از کابل برق استاندارد مشخص AC، کابل شبکه LAN و کابل USB استفاده کنید.
- (۵) در حین حمل و نقل دستگاه، آنرا محکم نگاه دارید. هنگام استفاده از ترولی، دستگاه را بدرستی روی آن ثابت کرده و مطمئن شوید که ترولی قدرت لازم جهت تحمل وزن دستگاه را داشته باشد. سقوط و پایین افتادن دستگاه، به آن صدمه میزند.
- (۶) مراقب باشید تا روی صفحه تماسی، با چاقو یا هر وسیله تیز دیگری خط و خش نیفتد و روی آنرا محکم فشار ندهید، وگرنه امکان دارد که صفحه تماسی دچار آسیب و اختلال گردد.
- (۷) در صورت حمل و نقل دستی، در هنگام حرکت دستگاه را روشن نکنید و به صفحه و دکمه ها دست نزنید.

راهنمای تعریف علامتهای بکار رفته در دستگاه

علامت	توضیح	علامت	توضیح
	توجه به دستورالعمل مراجعه شود.		کلید انتخاب Mode به Operation panel رجوع شود
	دیفبریلایسیون - نشانه نوع CF قسمت بکار گرفته شده از دستگاه		دکمه Freeze به Operation panel رجوع شود
USB	اتصال دهنده USB		دکمه روشن و خاموش کردن دستگاه
DC IN	اتصال دهنده ورودی DC		دکمه Feed
LAN 	ورودی LAN		دکمه Copy
PATIENT	ورودی ECG	1mV	دکمه کالیبراسیون
BATTERY	باتری در حال شارژ		دکمه انتخاب Lead
	جریان مستقیم		Instrumentation key
	محفظه کاغذ از اینجا باز میشود		دکمه شروع و توقف
	نشانگر میزان شارژ باتری		توصیه های کمک کننده
	باتری در حال شارژ		اطلاعات مهم
	دکمه انتخاب عملکرد دستگاه		

فهرست

فصل ۱: مقدمه

- تست ECG بوسیله دستگاه الکتروکاردیوگراف ۳۰۶
- قطعات جانبی
- اسامی مربوط به هر قسمت
- بدنه اصلی دستگاه
- صفحه کار

- صفحه نمایش
- کاغذ ثبت نمودار

فصل ۲: آماده سازی دستگاه

- موارد احتیاط قبل از نصب
- اتصال کابل ها
- جایگذاری باتری
- موارد احتیاطی در هنگام استفاده از باتری
- اجرای جزئیات
- استفاده از پرینتر خارجی
- روشن و خاموش کردن دستگاه
- قرار دادن کاغذ ECG در جای مخصوص
- تنظیمات اولیه (مخصوص فروشندگان)
- مراحل نصب
- جزئیات
- اتصال الکترودها به بیمار
- مد طولانی مدت

فصل ۳: وارد کردن اطلاعات بیمار

- اطلاعات بیمار
- نحوه وارد کردن اطلاعات بیمار
- نحوه وارد کردن اطلاعات مربوط به بیمار از طریق یک نرم افزار خارجی

فصل ۴: تست ECG - مد Pre-check / Auto

- پیش تنظیمات
- مراحل کار با دستگاه
- نمودار Resting ECG
- مد Autp / Pre-check
- نمودار Post-stress ECG
- مد Autp / Pre-check

فصل ۵: تست ECG - مد دستی

- پیش تنظیمات
- مراحل کار

فصل ۶: تست ECG - مد long-term > آنالیز آریتمی / سیستم عصبی خودکار<

- آنالیز آریتمی
- پیش تنظیمات
- مراحل کار
- تست سیستم عصبی خودکار
- پیش تنظیمات
- مراحل کار

فصل ۷: ذخیره و انتقال اطلاعات ECG

- وارد کردن اطلاعات ECG
- ذخیره اطلاعات در حافظه داخلی (بایگانی)
- بایگانی خودکار
- بایگانی دستی
- انتقال اطلاعات به کامپیوترهای شخصی
- اتصال به کامپیوتر شخصی

انتقال خودکار

انتقال دستی

- پیدا کردن اطلاعات یک مورد
- مدیریت اطلاعات
- استفاده از پرینتر خارجی
- تنظیمات پرینتر خارجی
- فرمتهای پرینت از پرینتر خارجی

فصل ۸: تنظیمات مربوط به نحوه عملکرد دستگاه

- مراحل تنظیمات
- جزئیات

فصل ۹: حل مشکلات احتمالی

- لیست پیغام خطاها
- حل مشکل و خطاها

فصل ۱۰: پیوست

- قطعات مصرفی
- آپشن ها
- استانداردهای EMC
- مشخصات: کاردیکو ۳۰۶
- نگهداری و بازرسی
- تمیز کردن

فصل ۱: مقدمه

در این قسمت، اطلاعات مورد نیاز کار با دستگاه ۳۰۶ توضیح داده میشود.

تست ECG با استفاده از کاردیکو ۳۰۶

این تست را میتوانید با انتخاب هر یک از مدهای زیر انجام دهید.

نتیجه ضبط شده را میتوان در حافظه داخلی دستگاه و یا در یک فلش مموری ذخیره کرد و برای بازبینی فایل ذخیره شده میتوان آنرا به یک کامپیوتر شخصی که حاوی نرم افزار CVS-03، مختص بازبینی و مدیریت اطلاعات ECG است انتقال داد.

- مد خودکار (Auto): نمودار های ECG را در وضعیت rest و after stress ضبط و آنالیز میکند.
 - مد Pre-check: کاردیکو ۳۰۶، وجود آریتمی را مانیتور میکند. اگر آریتمی دیده شود، دستگاه بطور خودکار آن را ضبط و آنالیز میکند.
 - مد دستی (Manual): سرعت چاپ، حساسیت دستگاه و انتخاب لیدهای ضبط کننده باید بصورت دستی انجام بگیرد و سپس اطلاعات ضبط میشوند.
 - مد long-term: آنالیز آریتمی و تست سیستم عصبی خود کار در این مد صورت میگیرند. نمودار لید انتخابی میتواند همزمان ضبط و آنالیز شود.
- همزمان با آنالیز آریتمی، اطلاعات توسط لید انتخاب شده ضبط و آنالیز میگردد. (انقباضات نابهنگام بطنی، انقباضات نابهنگام فوق بطنی supraventricular و فیبریلاسیون آتریال). همزمان با تست سیستم عصبی خودکار، اطلاعات توسط لید انتخاب شده ضبط میگردد و آنالیز میشود. (RR trend، RR هیستوگرام، مقدار خروجی RR در اینتروال)

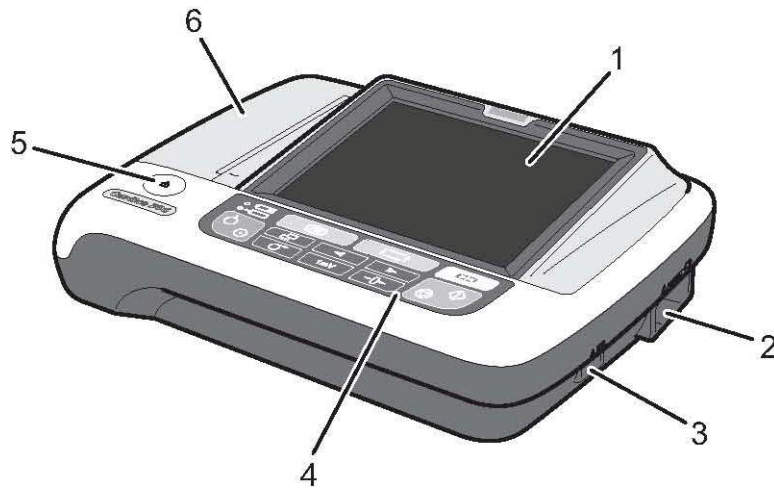


با فشار دکمه فریز در مد خودکار، میتوان نمودار در حال حرکت را روی صفحه ثابت نگاه داشت و قبل از ضبط آنرا آنالیز نمود.

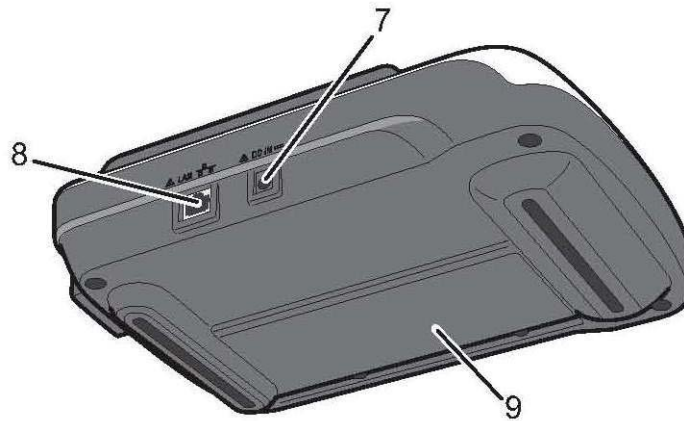
قطعات جانبی

نام قطعه	مدل	تعداد
الکتروود اندامی	CR-3000 (۴ تکه)	۱
الکتروود قفسه سینه	CE-10 آبی (۶ تکه)	۱
کابل بیمار	PC-201	۱
کرم ECG		۱
آداپتور برق AC و کابل AC	آداپتور AC: JMW128KA1800F08 کابل AC: VM307B-، 100V برای KP300KS16A 303B H05VV-F 3x1.0 L= 2100 For 200V	۱
دستورالعمل		۱
CD-R	دستورالعمل چند زبانه به همراه گاید برای پزشکان	۱
کاغذ ECG	R80 x 30R – C	۱
میله داخلی نگهدارنده کاغذ		۱

- اسامی هر قسمت از دستگاه
بدنه اصلی
- روی دستگاه



• زیر دستگاه



۱ صفحه نمایش (تماسی)

نمودار های ECG روی این صفحه نمایش داده میشوند. روی کلیدها فشار دهید تا کاری که مد نظر شماست توسط دستگاه انجام پذیرد.

روی صفحه را محکم فشار ندهید و یا با اشیاء نوک نیز مثل سوزن صفحه را لمس نکنید. صفحه خراب میشود. 

۲ اتصال دهنده ورودی ECG

این اتصال دهنده مربوط به کابل بیمار است

۳ اتصال دهنده USB

این اتصال دهنده مربوط به حافظه خارجی و یا پرینتر خارجی است.

- اتصال دهنده را با زور به دستگاه وصل نکنید و قبل از اتصال به جهت آن توجه کنید. 

- اگر لازم است به USB هاب وصل شوید، از اتصال حافظه های USB مالتیپل اجتناب ورزید. بعلاوه بجز حافظه USB از حافظه های دیگر استفاده نکنید.

- وقتی حافظه USB را وصل کردید مواظب باشید تا به آن ضربه نخورد و کشیده نشود چراکه هم به USB آسیب میرسد و هم به پورت اتصال دهنده.

- اگر از USB های مالتیپل استفاده شد، اطلاعات اول باید در USB که مستقیماً به هاب وصل است ذخیره گردد.

- تنها وسایل زیر را میتوانید از طریق هاب USB به دستگاه وصل کنید: حافظه USB (فقط یک عدد)، کیبورد USB، پرینتر اپسون inkjet (که با درایور ESC/P-R سازگار باشد). اتصال لوازم دیگر توصیه نمیشود.

بعلاوه در صورت اتصال به هاب های چندگانه از وضعیت مصرف برق هاب مطمئن شوید. اگر از برق bus استفاده میکند، ممکن است میزان نیروی لازم برای کار دستگاه ناکافی باشد. در این صورت توصیه میشود از یک هاب self-powered استفاده گردد.



جهت اطلاع از سایر پرینترهای مجاز برای اتصال به دستگاه با نماینده کمپانی تماس بگیرید.

۴ صفحه کار

از این صفحه برای انجام امور مورد نظر استفاده کنید.

۵ دکمه مربوط به باز کردن محفظه کاغذ

۶ درب محفظه کاغذ که کاغذ باید زیر آن قرار بگیرد.

۷ اتصال دهنده ورودی DC، مربوط به اتصال دهنده آداپتور AC

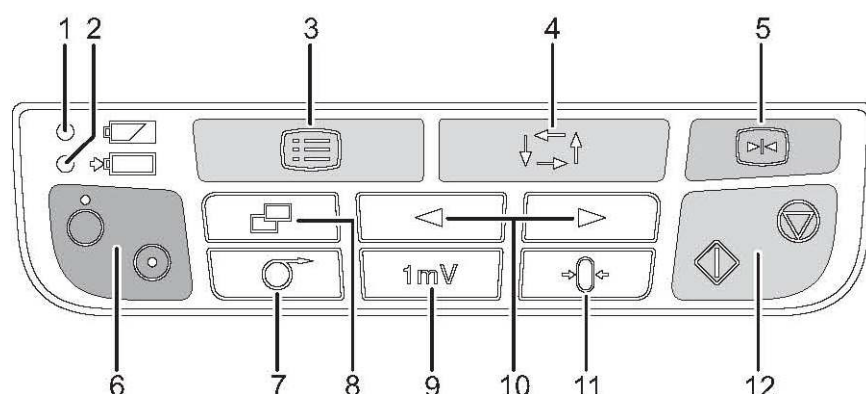
۸ اتصال دهنده کابل LAN. از طریق LAN میتوان اطلاعات را به کامپیوتر شخصی ارسال کرد، البته کامپیوتری که در آن قبلاً برنامه CVS-03 نصب شده باشد و در شبکه باشد.

۹ درب باتری که باتری زیر آن قرار میگیرد.



برای تعویض باتری دستگاه خود با نماینده کمپانی تماس بگیرید.

صفحه کار Operation Panel



۱ چراغ نشان دهنده میزان شارژ باتری، که میزان شارژ باقیمانده از باتری را زمانیکه دستگاه با باتری کار میکند نشان میدهد.

رنگ چراغ	سبز	نارنجی	نارنجی چشمک زن
میزان شارژ باتری	بالا	متوسط	کم

۲ چراغ باتری در حال شارژ که وضعیت شارژ باتری را در حین شارژ شدن نشان میدهد.

رنگ چراغ	سبز	نارنجی
وضعیت شارژ	کامل شارژ شده	در حال شارژ

۳ دکمه Function، برای اجرای تنظیمات مربوط به کاردیکو ۳۰۶ این کلید را فشار دهید تا منوی Function روی صفحه نمایشگر ظاهر شود.

۴ کلید انتخاب مد، با هر بار فشار دادن این کلید، مد ها عوض میشوند، مد خودکار، Pre-check، دستی و Long-term.

۵ کلید فریز. با فشار دادن این کلید، حرکت نمودار ECG روی صفحه متوقف میگردد. میتوان نمودار ECG را قبل از ضبط بررسی کرد. با فشار مجدد دکمه فریز، حرکت نمودار از سر گرفته میشود.

۶ دکمه روشن و خاموش  و  دستگاه.
اگر این دکمه را برای مدت یک ثانیه یا بیشتر فشار دهید، دستگاه خاموش میشود.

۷ دکمه FEED، این دکمه را فشار دهید تا کاغذ حرکت کند.

۸ کلید کپی، برای پرینت نمودار ECG، یا چاپ نتایج آنالیز مورد اخیر این دکمه را فشار دهید.

۹ کلید کالیبراسیون، جهت کالیبره کردن دستگاه به میزان 1 mV در حین کار در مد دستی بکار میرود.

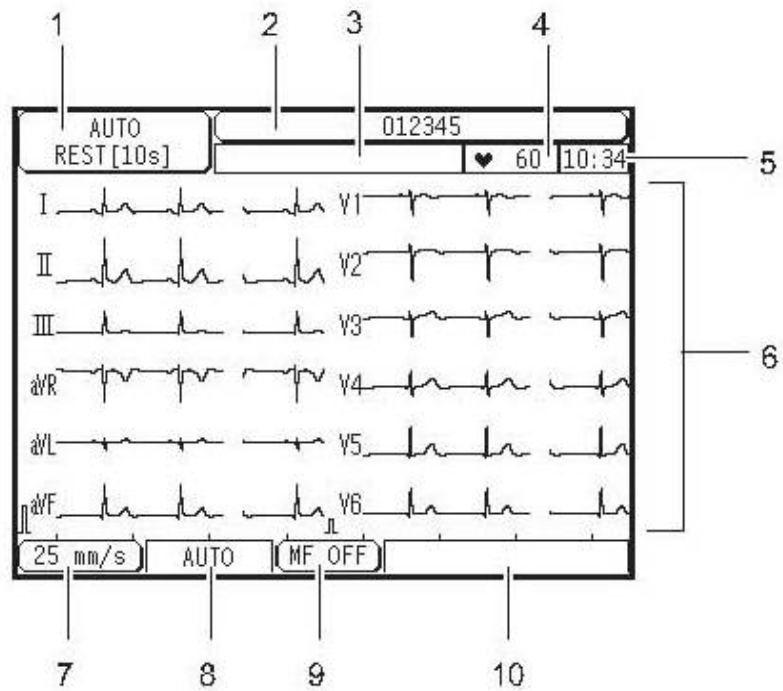
۱۰ کلید انتخاب لیدها. با هر بار فشار لیدها یک به یک مورد انتخاب قرار میگیرند. در مد دستی هم با کمک این کلید میتوان لیدهای مورد پرینت را تغییر داد.

۱۱ کلید Instrumentation

مد خودکار، Pre-check، Long Term (آنالیز آریتمی، تست سیستم عصبی خودکار)
Instrumentation برای نوار ECG در حال نمایش روی صفحه نمایشگر اعمال میشود.
در مد دستی، instrumentation از ابتدای زمان ضبط ECG یا نمایش آن بروی صفحه، اعمال میشود.

۱۲ دکمه شروع ، دکمه توقف 

صفحه آزمایش



۱ صفحه نمایش منو

مد انتخاب شده، نوع ECG (rest یا stress)، زمان ضبط و کانال ضبط نشان داده میشود. اگر فشار داده شود، sub-menu نمایان میگردد.

۲ اطلاعات بیمار

اطلاعات بیمار نشان داده میشود. با فشار این دکمه، صفحه ای که در آن اطلاعات بیمار را وارد میکنیم باز میشود.

۳ قسمت نمایش پیام، در این قسمت، وضعیت ECG و وضعیت تست و غیره، بصورت متن نمایش داده میشود.

۴ ضربان قلب

۵ زمان

۶ نوار در این قسمت نشان داده میشود

۷ سرعت ضبط نوار، با فشار این دکمه میتوان تنظیمات مربوط به سرعت را تغییر داد.

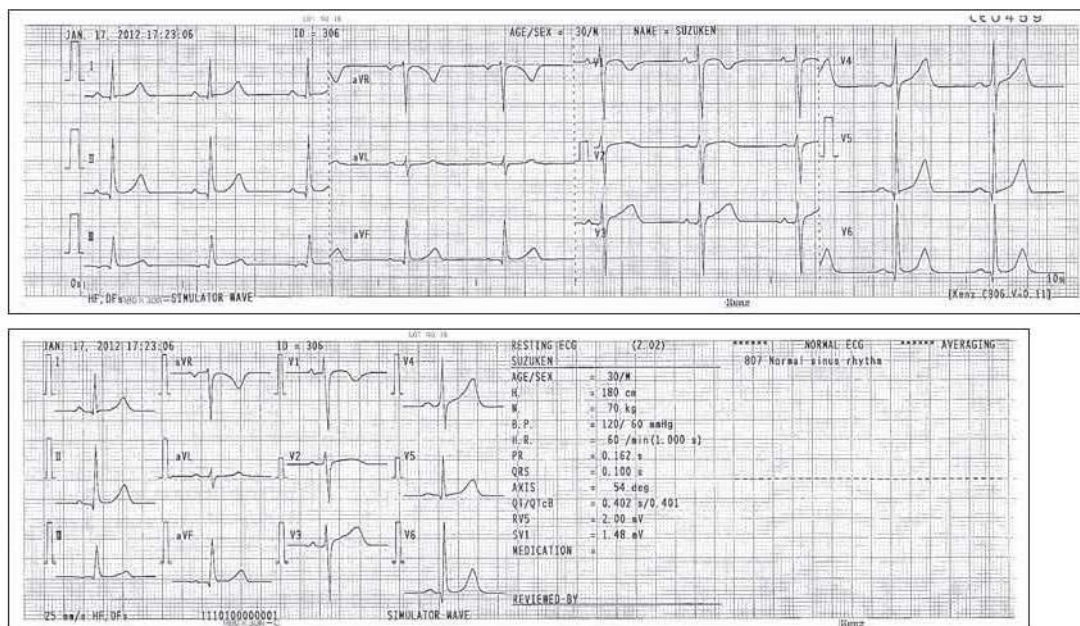
۸ حساسیت، با فشار این دکمه، در مد دستی، میتوان تنظیمات مربوط به حساسیت دستگاه را تغییر داد.

۹ فیلتر ماهیچه، با فشار این دکمه میتوان تنظیمات را تغییر داد

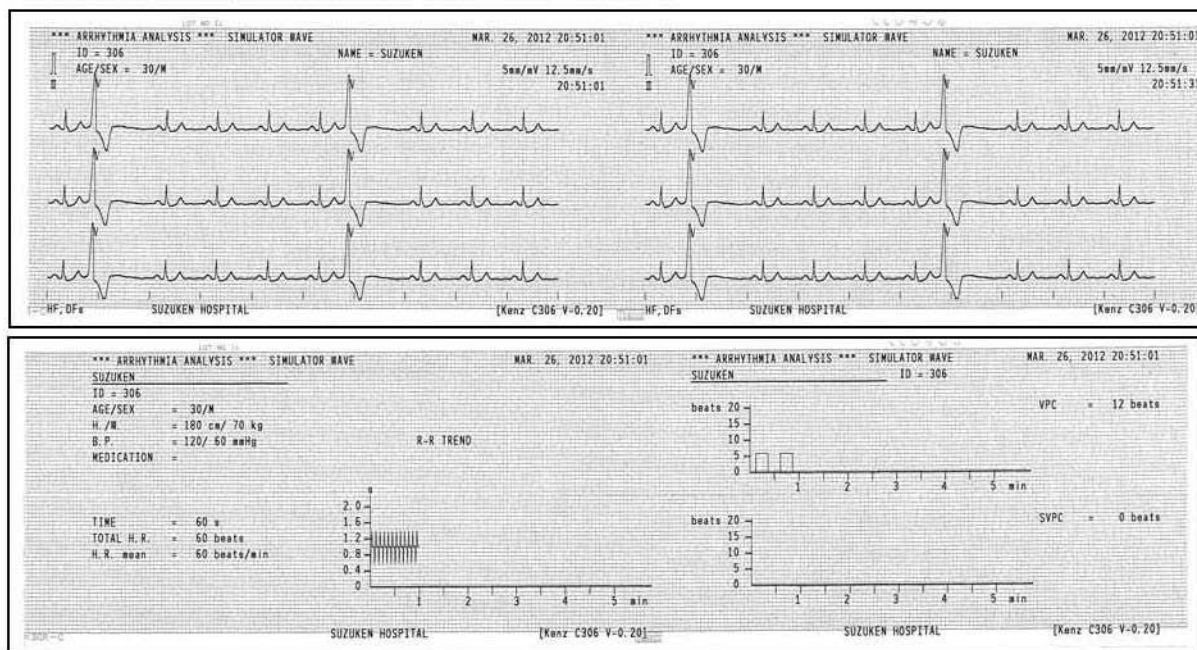
۱۰ نمایش پیام، وقتی تماس الکترود یک لید قطع شده باشد و یا کاغذ تمام شده باشد در این قسمت پیام میدهد.

نوار ECG ضبط شده روی کاغذ

- مثال در مد خودکار



• مثال مد Long-term > آنالیز آریتمی<



فرمت چاپ نمودار و زمان ضبط در مد خودکار

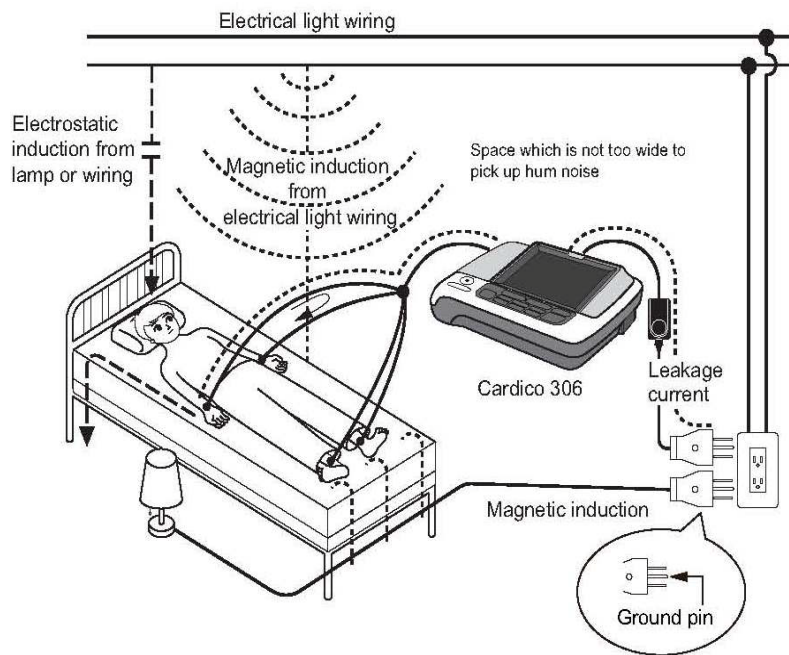
کانال ضبط				زمان ضبط
۴ کاناله (۳ کاناله + آریتمی)		۳ کاناله		
آریتمی	نمودار اصلی	آریتمی	نمودار اصلی	
۱۰	۲,۵	۱۰	۲,۵	۱۰ ثانیه
۲۰	۵	۲۰	۵	۲۰ ثانیه

*اگر در مد خودکار فریز را فشار بدهید، صرفنظر از کانال ضبط، زمان ضبط نمودار اصلی ۵ ثانیه و آریتمی ۱۰ ثانیه خواهد بود.

این فصل به مواردی میپردازد که قبل از کار با دستگاه کاردیو ۳۰۶ لازم است تدارک دیده شوند.

موارد احتیاط قبل از نصب

- برای جلوگیری از ایجاد نویز در اطراف جایی که قرار است دستگاه نصب گردد، به موارد زیر توجه کنید و همیشه دستگاه را از طریق کابل زمین، به زمین متصل کنید.
- از نصب دستگاه نزدیک کامپیوترها، رادیوها، چراغهای فلورسنت و یا لوازم برقی ولتاژ بالا جلوگیری کنید بدلیل اینکه این لوازم باعث ایجاد نویز ساکن میشوند.
- درجه حرارت اتاق را در محدوده مجاز نگه دارید.

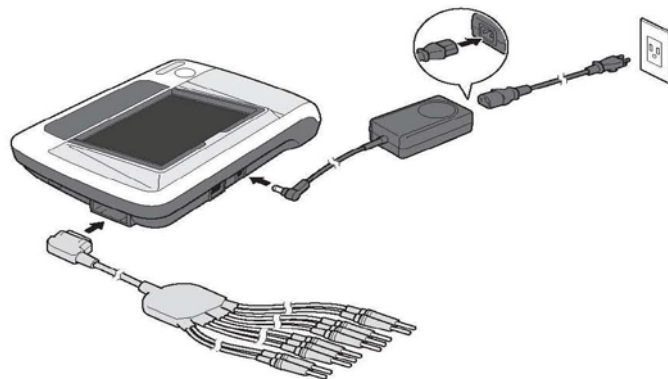


جریان نشتی: جریان برق ناخواسته از کاردیو ۳۰۶ نشت میکند و موجب تداخل AC میشود.
 القای الکترواستاتیک: از هوا رد شده و به بدن بیمار میرسد و موجب تداخل AC میشود.
 القای مغناطیسی: در حین جریان داشتن برق، خطوط نیروی مغناطیسی ایجاد شده و موجب تداخل AC میشود.

اتصال کابل ها

مانند تصویر، آداپتور AC، کابل AC و کابل بیمار را نصب کنید.

به جهت پورتهای اتصال دهنده ها توجه کنید و از اتصال محکم آنها مطمئن شوید. 





توجه

- همیشه از آداپتور و کابل AC که به همراه دستگاه است استفاده کنید. آداپتورها و کابل‌های دیگر ممکن است با دستگاه سازگار نبوده به آن آسیب برسانند.
- برای اطمینان از اتصال صحیح دستگاه به زمین، برای اتصال کابل AC از یک پریز سه شاخه استفاده کنید.
- کابل زمین را به لوله آب وصل نکنید.
- کابل زمین را به لوله گاز وصل نکنید که بسیار خطرناک است.



- بعد از اتصال، موارد زیر را چک کنید.
- آیا همه کابلها به درستی وصل شده اند؟
 - آیا اتصال محکم است و شل نیست؟
 - آیا سیمها بهم گره نخورده اند و آزادند؟
 - آیا کابل بیمار خیلی به آداپتور و کابل AC نزدیک نیست؟
 - آیا الکترودها بدرستی وصل شده اند؟

تنظیمات باتری

در جایی که برق AC وجود ندارد از باتری استفاده کنید. باتری که شارژش کامل باشد تا دو ساعت مداوم کار میکند.



- بعد از خریدن دستگاه، باتری را شارژ کنید. بنا بر تنظیمات ساخت باتری، از سومین باری که باتری شارژ میشود به بعد، سطح شارژ باتری به ۱۰۰ درصد میرسد.
- وقتی وضعیت [Auto – [06. Initial Recording Mode] – [Pre-set] – [Function menu] power off] روشن [On] باشد، اگر دستگاه به مدت ۵ ثانیه کار نکند، خود بخود خاموش میشود.

موارد احتیاط بهنگام استفاده از باتری

اگر باتری در جای درست خود قرار نگرفته باشد ممکن است کاربر یا بیمار صدمه ببینند، مایع داخل باتری ممکن است نشت کرده موجب آتش سوزی، گرمای خیلی زیاد و یا ترکیدن باتری گردد.



خطر

- این باتری اختصاصاً جهت کار در این نوع دستگاه ECG طراحی شده است. از باتری وسایل دیگر برای این دستگاه استفاده نکنید و از این باتری هم برای تجهیزات دیگر استفاده نکنید.
- باتری را در آتش نیندازید و از گرم کردن آن اجتناب ورزید.
- باتری را باز و پیاده نکنید و آتراً تغییر شکل ندهید.
- در هنگام نشت مایع داخل باتری و تماس آن با چشم، به سرعت بدون اینکه چشم خود را بمالید آنرا تمیز کرده و به صورت اورژانسی به پزشک نشان دهید.



اخطار

- به باتری ضربه نزنید. از باتری که ضربه شدید خورده است استفاده نکنید. ممکن است موجب شوک الکتریکی، آتش سوزی یا شکسته شدن محفظه باتری گردد.
- اگر از باتری برای مدت طولانی استفاده نشود، ظرفیت شارژ داخلی پس از مدتی کاهش میابد. حداقل

- ماهی یکبار از باتری استفاده کنید.
- اگر از باتری خیلی زیاد استفاده شود و هر بار تا آخر میزان شارژ آن استفاده گردد، باتری زودتر خراب میشود.
- از آنجا که باتری شارژی یک قطعه مصرفی محسوب میگردد، با ساعتهای متمادی و طولانی استفاده، از عمر آن کم میشود. در این صورت، یک باتری نو در دستگاه بیندازید. با نماینده کمپانی مشورت کنید.
- عمر باتری تحت تأثیر دمای پیرامون دستگاه است، اگر دما پایین باشد طول عمر باتری کم میشود.
- برای بیرون آوردن باتری از دستگاه از نیروی متخصص کمک بگیرید.



اقدامات زیر از طول عمر باتری میکاهد.

- باتری با شارژ پر را در دستگاه نگه دارید اما دستگاه با برق کار کند.
- دستگاه در ماشین گرم، زیر نور آفتاب و ویا دمای گرم نگهداری شود.



• طول عمر باتری

باتری یک قطعه مصرفی است. پس از مصرفهای متمادی طول عمر آن کوتاه شده تا جاییکه دیگر کار نمیکند. اگر میزان شارژ باتری، بعد از شارژ شدن، خیلی زود تمام میشود، یا اگر دستگاه با کمک باتری تنها کار نمیکند، به دستورالعملهای آورده شده در این دفترچه رجوع کنید. اگر با انجام دستورالعملها وضعیت بهتر نشد، احتمالاً عمر باتری تمام شده است. از نماینده کمپانی مشاوره بگیرید.

• حافظه باتری

بنا بر تنظیمات طراحی داخل باتری، اگر باتری قبل از اینکه تقریباً شارژش تمام شده باشد، مداوم شارژ شود در حافظه داخلی باتری اثر گذاشته و سطح شارژ باتری که بعد از این نشان داده میشود، کاهش میابد. در این صورت زمان استفاده از باتری کاهش میابد، بگذارید باتری کامل خالی شده و سپس اقدام به شارژ مجدد نمایید. برای احیای باتری لازم است این کار را سه تا چهار مرتبه انجام دهید. برای تخلیه کامل باتری بصورت زیر عمل کنید.

(۱) وارد [Function menu] شوید سپس [Pre-set] و بعد [06 Initial recording mode]. [auto power off] را خاموش (Off) کنید.

(۲) بگذارید دستگاه با باتری شروع به کار کند و ادامه دهد تا باتری تمام شود اگر حتی با انجام روش فوق، سطح شارژ باتری به جای درست خود نرسید، به احتمال زیاد طول عمر باتری تمام شده است و لازم است تعویض گردد. برای اینکار از نماینده کمپانی کمک بگیرید.



توجه

- باتری این دستگاه فقط باید توسط متخصصین فنی نماینده کمپانی تعویض شود.

شارژ کردن باتری

به محض اتصال دستگاه به برق AC، باتری خود بخود شارژ میشود. حداکثر ۸ ساعت و نیم طول میکشد تا باتری کاملاً شارژ شود.

در صورت دور انداختن و معدوم کردن دستگاه، از قوانین و مقررات زیست محیطی معدوم کردن لوازم پزشکی پیروی کنید. هم چنین در مورد باتری.

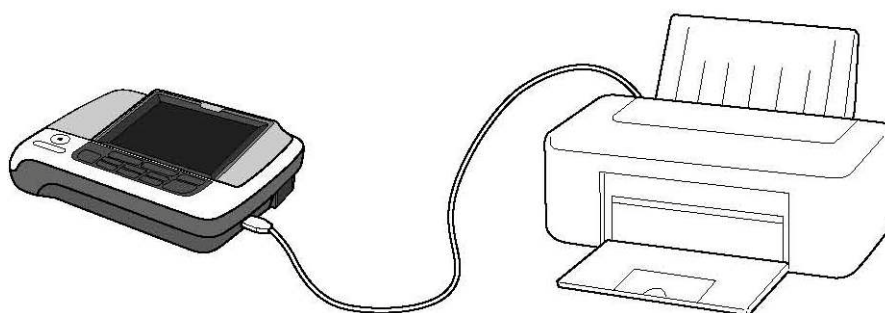




این علامت تنها متعلق به کشورهای حوزه اروپا است. مطابق با پاراگراف ۲۰ بند 2006/66/EC مربوط به مصرف کنندگان میباشد. به این معنی است که اگر میخواستید باتری ها و وانباشتهگرها را دور بریزید باید آنها را از زباله خانگی خود جدا کنید. در اروپا برای جمع آوری اینگونه زباله ها، امکانات جداگانه ای وجود دارد. بهتر است برای دور انداختن دستگاه خود از متخصصین مربوطه کمک بگیرید.

استفاده از پرینتر خارجی

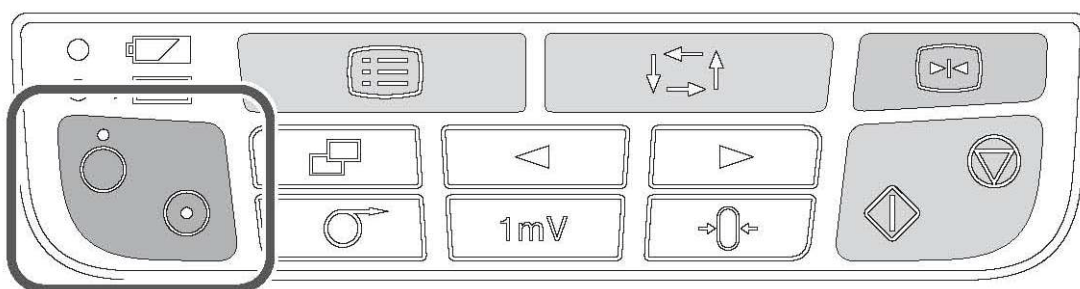
پرینتر اینک جت آپسون را بوسیله یک کابل USB مدل A-B به کاردیکو ۳۰۶ وصل کنید. در صورت استفاده از پرینتر ترمال داخلی دستگاه نیازی به وصل شدن به پرینتر خارجی نمیشود.



برای اطلاعات بیشتر به قسمت "استفاده از پرینتر خارجی" رجوع کنید.

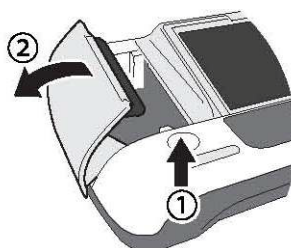
روشن و خاموش کردن دستگاه

دکمه مربوطه روی دستگاه را فشار دهید تا دستگاه روشن شود. دکمه را برای یک ثانیه یا بیشتر فشار دهید تا دستگاه خاموش شود.

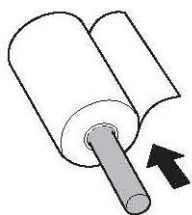


جایگذاری کاغذ درون دستگاه

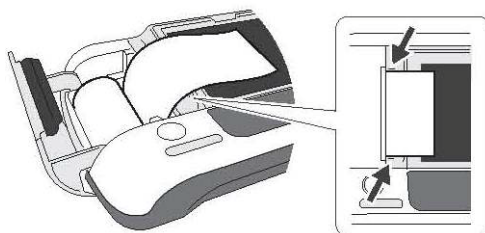
۱ دکمه [paper magazine open] را فشار دهید، درب محفظه کاغذ باز میشود.



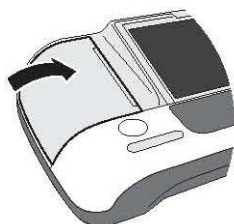
۲ میله کاغذ را داخل رول کاغذ قرار دهید.



۳ رول کاغذ را به همراه میله درون آن در جای خود قرار دهید. سمتی از کاغذ که باید روی آن نمودار ECG چاپ شود و لوگوی kenz در آن قرار دارد به سمت پایین باشد. قسمت انتهای رول کاغذ را مانند تصویر بکشید و در جای مخصوص قرار دهید.



۴ درب محفظه کاغذ را ببندید.

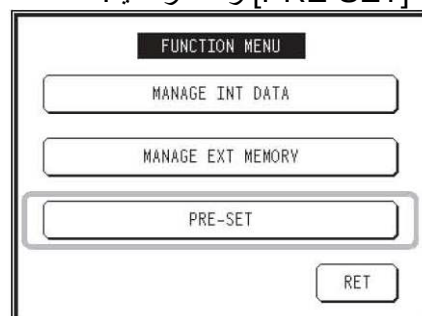


۵  را فشار دهید. کاغذ حرکت میکند.

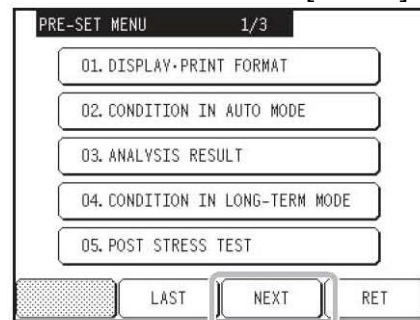
تنظیمات اولیه (مختص فروشندگان)
مراحل اجرای تنظیمات:

۱ دکمه  روی پانل را فشار دهید. [FUNCTION MENU] باز میشود.

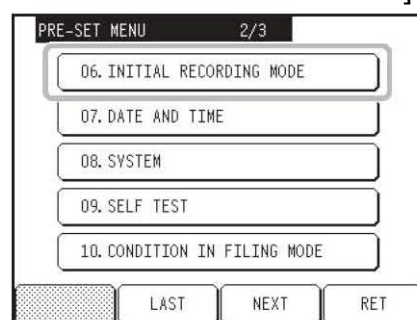
۲ [PRE-SET] را فشار دهید.



۳ [NEXT] را فشار دهید.



۴ [06. INITIAL RECORDING MODE] را فشار دهید.



۵ به "جزئیات تنظیمات" (SETTING DETAILS) رجوع کنید و بر اساس نیاز خود تنظیمات را انجام دهید.

۶ وقتی تنظیمات را انجام دادید [MENU] را فشار دهید. تنظیمات صورت گرفته ذخیره میگردند.

جزئیات تنظیمات (SETTING DETAILS)

نام در منو	مورد	جزئیات
زبان LANGUAGE این دستگاه محدودیت انتخاب زبان دارد	انگلیسی ENG(*)	با انتخاب زبان انگلیسی، نوشته های روی صفحه و توضیحات چاپ شده به این زبان خواهد بود.
	روسی RUS	با انتخاب زبان روسی، نوشته های روی صفحه و توضیحات چاپ شده به این زبان خواهد بود.
ضخامت نمودار	نازک THIN (*)	نمودارهای ECG نازک چاپ میشوند
	کلفت THICK	نمودارها کلفت چاپ میشوند
ترتیب ضبط	STD.12LEADS(*)	۱۲ کاناله ضبط میشود
	CABRERA	اطلاعات لید CABRERA ضبط میشود.
	MEDICAL RECORD	اطلاعات لیدها به ترتیب روی صفحه A4 یا LETTER چاپ میشوند.
صدای قلب H.R. SOUND	روشن ON	صدای همزمانی ضربان قلب فعال است
	خاموش OFF (*)	صدا غیر فعال است.
	روشن ON(*)	صدا شنیده میشود
صدای کلیدهای پانل	خاموش OFF	صدا قطع است
	STD(*)	با حساسیت استاندارد فعال میشود
	HIGHLY SENSITIVITY	با حساسیت بالاتر از استاندارد فعال میشود
PACEMAKER DETECTION	OFF	غیر فعال است
	ON(*)	نویز متوقف میشود
	OFF	نویزها شنیده میشوند
AC FILTER	ON(WEAK)	فیلتر ضعیف فعال است
DRIFT FILTER		

فیلتر به میزان استاندارد فعال است	ON STD(*)	
فیلتر غیر فعال است	OFF	
فیلتر عضلانی خاموش است	OFF(*)	MUSCLE FILTER
تنظیمات صورت گرفته زمانی که دستگاه خاموش است ذخیره شده و وزمانی که دستگاه روشن شود اعمال میگردند.	SETUP (POWER OFF)	
وقتی دستگاه روشن میشود، روی مد خودکار شروع به کار میکند	AUTO(*)	INITIAL MODE مد اولیه
وقتی دستگاه روشن میشود، روی مد دستی شروع به کار میکند	MANUAL دستی	
وقتی دستگاه روشن میشود، روی مد LONG-TERM شروع به کار میکند (هم آنالیز آریتمی و هم تست سیستم عصبی خودکار)	LONG-TERM	
اگر دستگاهی که با باتری روشن است برای ۵ دقیقه کار نکند، خودبخود خاموش میشود.	ON(*)	AUTO POWER OFF
مورد فوق غیر فعال است	OFF	
فرکانس روی ۵۰ هرتز تنظیم شده است	50Hz(*)	فرکانس
فرکانس روی ۶۰ هرتز تنظیم شده است	60Hz	
روشنی و تاریکی صفحه تنظیم میشود.	-	تنظیمات کنتراست
نام بیمارستان تا ۳۲ حرف وارد میشود.	-	نام بیمارستان
قد بیمار به سانتیمتر	Cm(*)	LENGHT
قد بیمار به اینچ	Inch	قد بیمار
وزن بیمار به کیلوگرم	Kg(*)	WEIGHT
وزن بیمار به پوند	Lb.	وزن
ماه - روز - سال	MMDDYY(*)	DATA FORMAT
روز - ماه - سال	DDMMYY	وارد کردن تاریخ
سال - ماه - روز	YYMMDD	
اطلاعات بیمار بایگانی میشوند. تنظیمات باید صورت بگیرند با [10.CONDITION IN FILING MODE] - [MEDIUM OFFILING]	FILING DATA(*) بایگانی اطلاعات	REFRENC POINT
اطلاعات بیمار مطابق برنامه کامپیوتری CVS-03 تنظیم میشود.	CVS	
شماره ID بیمار در یک خط تا ۲۹ حرف یا رقم وارد میشود.	□□□□□□	ارقام ثبت ID بیمار
لید آریتمی در مد خودکار، Pre-check، و دستی نمایش داده میشود و چاپ میگردد و لید مورد نظر برای نمایش روی صفحه و چاپ در مد long-term انتخاب میگردد.	V1 I V2 II(*) V3 III V4 aVR V5 aVL V6 aVF	لید ریتم
سه لید بطور رندوم انتخاب میشوند و نمودار سه کاناله تنظیم میشود.	II(*) 1-ch aVF(*) 2-ch V5(*) 3-ch	3CH SPARE LEADS
پرینت توسط خود دستگاه صورت میگیرد	OFF(*)	پرینت خارجی
وقتی مد کار دستگاه روی خودکار با long-term تنظیم بشود، میتوان با پرینتر خارجی نوار ها را پرینت گرفت. پرینتر خود دستگاه غیر فعال است.	Long-term خودکار	
اطلاعات در حال بایگانی توسط پرینتر خارجی چاپ میشوند. پرینتر داخلی دستگاه غیر فعال است.	چاپ اطلاعات در حال بایگانی	
اطلاعات مد خودکار و Long-Term و اطلاعات بایگانی	AUTO/LONG + چاپ	

فرمت پرینت	PORTRAIT(*)	نمودار ها در صفحه عمودی چاپ میشوند
	LANDSCAPE	نمودارها در صفحه افقی چاپ میشوند.
رنگ شبکه	PINK(*)	صورتی
	BLUE	آبی
	GREEN	سبز
	ORANGE	نارنجی
	MONOCHROME	سیاه
	OFF	شبکه چاپ نمیشود.
یک برگه	ON	نمودارهای ECG و نتایج آنالیز روی یک صفحه چاپ میشوند.
	OFF(*)	نمودارها و نتایج آنالیز روی صفحات جداگانه چاپ میشوند.
سایز کاغذ	A4 SIZE(*)	اطلاعات روی صفحه A4 چاپ میشود.
	LETTER SIZE	اطلاعات روی صفحه به سایز LETTER چاپ میشود.

(*): دستگاه روی این موارد تنظیم شده است.

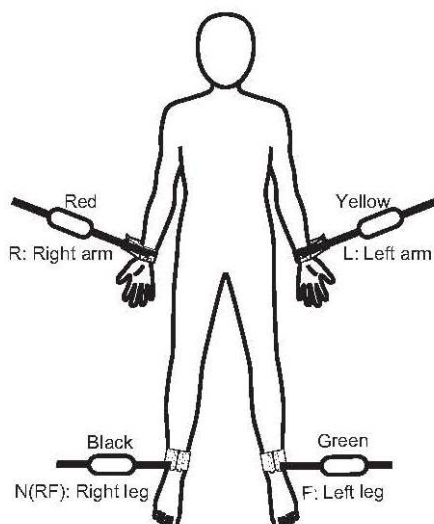
اتصال الکترودها به بیمار

۱ وضعیت بیمار را کنترل کنید

- تخت به اندازه کافی عریض است؟
- آیا بیمار استرس ندارد؟

۲ همانطور که در تصویر نشان داده میشود، الکترودهای اندامی و قفسه سینه را وصل کنید.

- محل اتصال الکترودها را با الکتریکال پاک کنید
- الکترودها را از چربی پاک کنید و کرم مخصوص ECG بزنید.

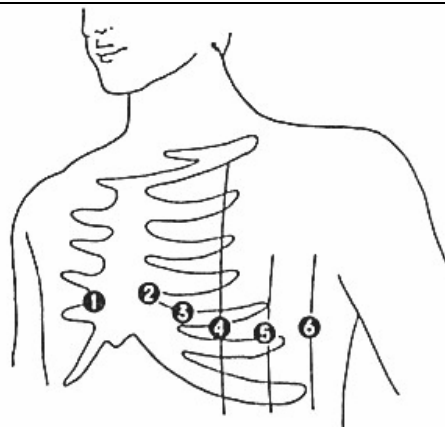


- از الکترودهای نو و قدیمی همزمان استفاده نکنید، همینطور از الکترودهای دیگر استفاده نکنید.
- الکترودها را به بدن متصل کنید تا با هم تماس الکتریکی نداشته باشند.



در صورت استفاده از Kenz-Gelect لزومی ندارد برای هر بیمار از کرم ECG استفاده شود.

شماره	محل اتصال	رنگ لید	کد
۱	چهارمین فضای بین دنده ای در لبه راست جناغ سینه	قرمز	C1
۲	چهارمین فضای بین دنده ای در لبه چپ جناغ سینه	زرد	C2
۳	نقطه میانی خط فرضی که V2 را به V4 متصل میکند.	سبز	C3
۴	پنجمین فضای بین دنده ای در لبه چپ جناغ سینه	قهوه ای (آبی)	C4
۵	خط زیر بغلی پیشین سمت چپ در سطح افقی V4	سیاه (نارنجی)	C5
۶	خط جانبی سمت چپ در سطح افقی V4	بنفش	C6



مد Long-Term

- برای آنالیز آریتمی، همیشه الکترودهای اندامی (بازوهای راست و چپ و پاهای راست و چپ) و الکتروده C1 را وصل کنید.
- برای تست سیستم عصبی خودکار، اتصال الکترودهای اندامی لازم است. صرفنظر از اینکه چه مدی را انتخاب کنید، اگر نویز ایجاد شد، بهتر است تمام الکترودها را وصل کنید.

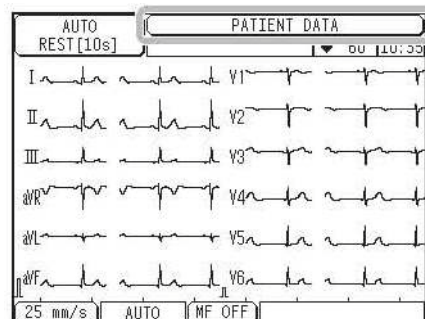
فصل ۳: وارد کردن اطلاعات بیمار

اطلاعات بیمار

شرایط	آیتم
تا ۳۰ حرف یا رقم	ID شماره پرونده بیمار
از ۰ تا ۹۹	AGE سن
MALE مرد یا FEMALE زن	SEX جنسیت
۰ تا ۳۰۰ (سیستولی/دیاستولی)	BP فشار خون
از ۰ تا ۹۹۹	HEIGHT قد بیمار
از ۰ تا ۹۹۹	WEIGHT وزن بیمار
تا ۳۲ حرف یا رقم	NAME نام بیمار
با استفاده از کلیدهای تماسی وارد شود	CONDITION شرایط بیمار
با استفاده از کلیدهای تماسی وارد شود	MEDICATION داروهایی که بیمار مصرف میکند

وارد کردن اطلاعات بیمار

۱ [PATIENT DATA] را فشار دهید.



صفحه مربوط به اطلاعات بیمار باز میشود

۲ [ID] را فشار دهید

The screenshot shows the 'ID' entry screen. It has a top bar with 'ID' and an 'IMPORT' button. Below are input fields for 'AGE', 'SEX', 'B. P.' (with mmHg units), 'Ht' (with cm units), 'Wt' (with kg units), and 'NAME'. To the right of these fields is a numeric keypad with buttons 0-9. At the bottom, there are buttons for 'LAST ID', 'CLR ALL', 'LAST', 'NEXT', and 'OK'.

۳

- ۱) ID بیمار را با استفاده از کلیدهای تماسی صفحه، وارد کنید.
- ۲) [OK] را فشار دهید

The screenshot shows the 'ID' entry screen with a full QWERTY keyboard layout. The top bar has 'ID' and a text input field. The keyboard includes letters, numbers, and special keys like 'SHIFT', 'SIGN', 'SP', 'CLR ALL', 'CLR ONE', and 'OK'.

- [SHIFT]: با استفاده از این کلید میتوانید حروف بزرگ یا کوچک الفبا را انتخاب کنید.
- [SIGN]: صفحه کلید ورودی کد ها باز میشود.
- [SP]: فاصله می اندازد
- [CLR ALL]: تمام اطلاعاتی که وارد کرده اید را یکجا پاک میکند.
- [CLR ONE]: آخرین حرفی که تایپ شده را پاک میکند
- [-]: خط فاصله را وارد میکند.
- [OK]: اطلاعات وارد شده را تایید کرده به صفحه PATIENT DATA برمیگردد.

۴

- (۱) [AGE] را فشار دهید.
- (۲) سن بیمار را با استفاده از کلیدهای تماسی وارد کنید.

[C]: مقدار وارد شده را پاک میکند.

۵

- (۱) [SEX] را فشار دهید.
- (۲) [M] برای جنس مذکر یا [F] برای زن

۶

- (۱) [B.P.] را فشار دهید.
- (۲) فشار سیستولی را وارد کنید.
- (۳) [▶] را فشار دهید.
- (۴) حالا فشار دیستولی را وارد کنید

از کلیدهای [▶] و [◀] برای تغییر پارامترها استفاده کنید.

۷

- (۱) [Ht] را فشار دهید.
- (۲) قد بیمار را وارد کنید.

۸

- (۱) [Wt] را فشار دهید.
- (۲) وزن بیمار را وارد نمایید.

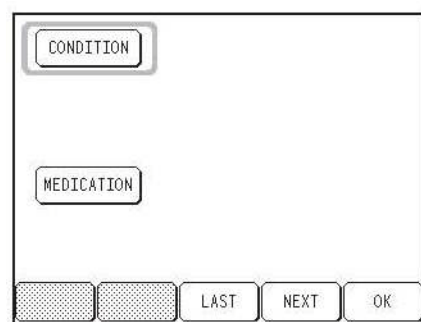
۹

- (۱) [NAME] را فشار دهید.
- (۲) نام بیمار را وارد کنید.
- (۳) [OK] کنید.

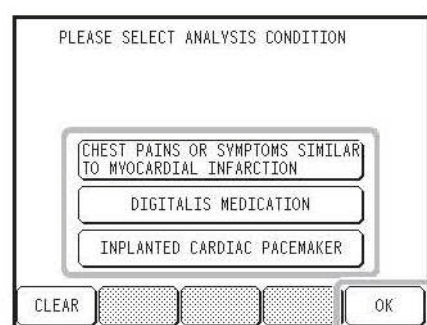
- ۱۰ [NEXT] را فشار دهید.

صفحه بعدی باز میشود که مربوط به تنظیمات شرایط آنالیز میباشد.

۱۱ دکمه [CONDITION] را فشار دهید.



۱۲ وضعیت مورد نظر خود را انتخاب کرده OK کنید.

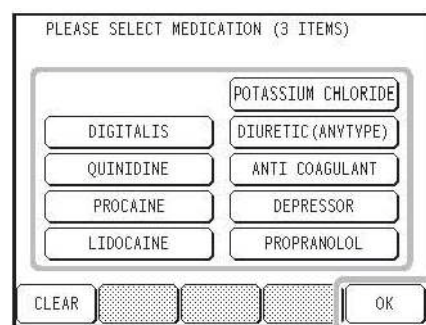


در صورت نیاز به تغییر با CLEAR همه را پاک کنید و دوباره

وارد کنید

۱۳ در تصویر ۱۱ اینبار MEDICATION را انتخاب کنید

۱۴ MEDICATION مورد نظر را انتخاب کرده OK کنید.



۱۵ بعد از اینکه تمام اطلاعات را وارد کردید OK را در صفحه مربوط به تصویر ۱۱ فشار دهید.

وارد کردن اطلاعات بیمار از طریق نرم افزار خارجی

اطلاعات بیمار را میتوان از فایلهایی که قبلاً بایگانی شده و در کامپیوتری که برنامه CVS-03 را دارد ذخیره شده، به دستگاه کاردیو ۳۰۶ انتقال داد.

۱ مراحل ۱ تا ۳ مربوط به وارد کردن اطلاعات بیمار (صفحه ۲۳) را مجدداً انجام دهید.

۲ [IMPORT] را فشار دهید

اطلاعات بیمار با شماره پرونده یکسان (ID) از فایل بایگانی شده در برنامه CVS-03 کامپیوتر خارجی به دستگاه کاردیکو ۳۰۶ منتقل میگردد.

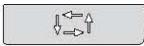
۳ اطلاعات وارد شده را کنترل کرده و OK کنید.

فصل ۴ ECG در مد خودکار و Pre-check

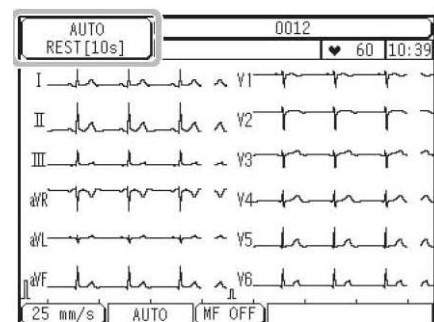
در مد خودکار، کلیه مراحل از ضبط نمودارهای ECG تا آنالیز آنها بصورت خودکار صورت میگیرد. در مد PRE-CHECK اگر آریتمی وجود داشته باشد، نمودار آریتمی بطور خودکار ضبط و آنالیز میشود.

پیش تنظیمات

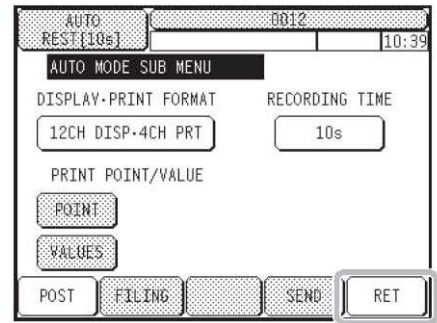
لیدهای مورد نظر، زمان ضبط و را انتخاب کنید تا روی صفحه نشان داده شوند و چاپ بشوند.

۱ روی پانل،  را فشار داده و مد دستگاه را [AUTO] یا [PRE-CHECK] انتخاب کنید.

۲ دکمه sub-menu را فشار دهید.



۳ تنظیمات را تغییر داده و [RET] را فشار دهید.



نمایش . فرمت پرینت
تعداد لیدهایی که میخواهید روی صفحه نمایش داده شده، ضبط و چاپ شوند را طبق یکی از موارد زیر انتخاب کنید.

- 12CH DISP. 3CH PRT نمایش ۱۲ کاناله روی صفحه دستگاه و پرینت ۳ کاناله
- 12CH DISP. 4CH PRT نمایش ۱۲ کاناله و پرینت ۴ کاناله
- 4CH DISP. 3CH PRT نمایش ۴ کاناله و پرینت ۳ کاناله
- 4CH DISP. 4CH PRT نمایش ۴ کاناله و پرینت ۴ کاناله

زمان ضبط: ۱۰ ثانیه یا ۲۰ ثانیه را میتوانید برای زمان ضبط ECG انتخاب نمایید.
چاپ ECG:

POINT: نمودار ECG را در جایی که مشخص میشود پرینت میگیرد

VALUES: مقادیر اندازه گیری شده ECG را پرینت میگیرد.

POST: بعد از تست استرس، ضبط صورت میگیرد. اطلاعات ضبط شده با اطلاعات قبل از تست استرس مقایسه میشوند.

FILING بایگانی: اطلاعات ECG ذخیره میشوند.

SEND: آخرین مورد ECG را به کامپیوتر شخصی که قبلاً برنامه CVS-03 در آن نصب شده است، منتقل میکند.

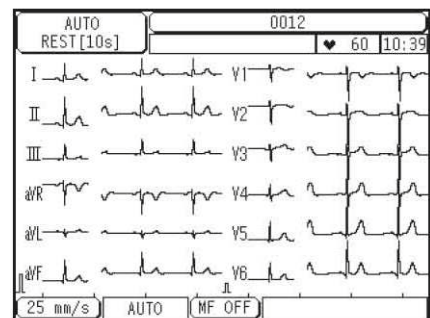
مراحل کار

RESTING ECG در مد خودکار / مد PRE-CHECK

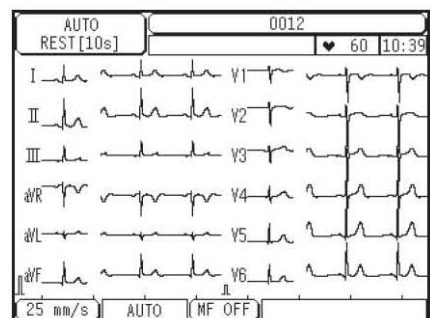
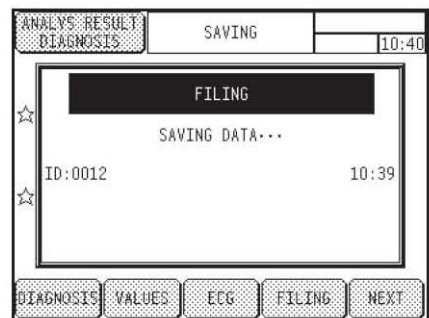
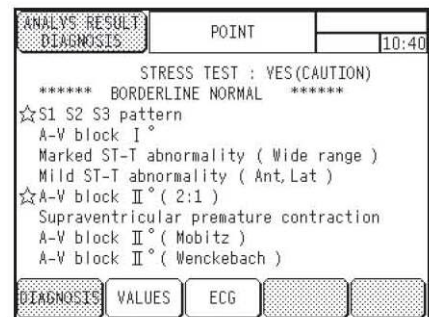
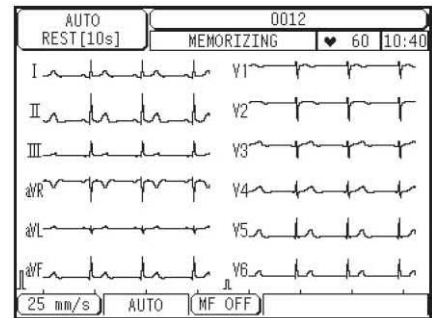
۱ را روی پانل فشار دهید و مد مورد نظر خود را انتخاب کنید. خودکار یا [PRE-CHECK]

۲ را روی پانل فشار دهید. برای متوقف کردن نمودار Ecg روی صفحه و بررسی آن، دکمه

را فشار دهید و سپس



عمل ضبط شروع میشود و عبارت [MEMORIZING] در محل مخصوص پیامها ظاهر میشود. وقتی عملیات ضبط تکمیل شد، نتایج آنالیز نمایش داده شده و بصورت خودکار ذخیره میگردند. سپس صفحه به صفحه قبلی که در آن نمودارهای ECG نمایش داده میشوند برمیگردد.





- در مد Pre-check اگر آریتمی وجود داشته باشد، عملیات ضبط خودبخود شروع میگردد. اگر آریتمی وجود نداشته باشد، بعد از سپری شدن ۳۰ ثانیه، صفحه به حالت stand-by برمیگردد.



- با فشار دادن در حین ضبط میتوانید در روند ضبط مداخله کنید.
- کلیدهای (تشخیص DIAGNOSIS) و (ارقام محاسبه شده و نمودارهای الکتروگراف VALUES) که پایین صفحه قرار دارند برای بازنگری نمودارها و ارقام بدست آمده استفاده میشوند.

POST-STRESS ECG: مد خودکار / مد PRE-CHECK

در حین اینکه resting ecg از بیمار گرفته میشود STRESS اعمال میشود تا عمل ضبط صورت بگیرد. تفاوت نمودارهای ecg در زمان RESTING و بعد از STRESS باهم مقایسه میشوند.

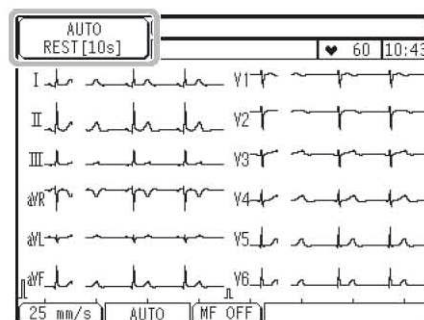


نمودار POST-STRESS را همچنین میتوان بعد از PRE-CHECK نیز ضبط کرد.

۱ نوار ECG در وضعیت RESTING را بگیرید: مد خودکار / مد PRE-CHECK و RESTING ECG.

۲ STRESS را روی بیمار اعمال کنید.

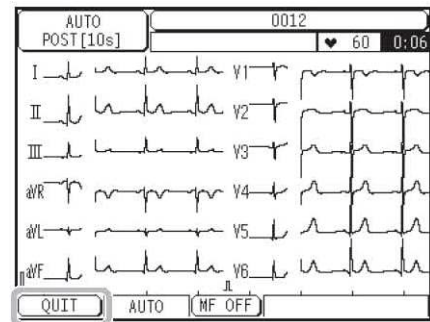
۳ کلید sub-menu را فشار دهید.



۴ [POST] را فشار دهید.

۵ resting ecg را دوباره بگیرید: مد خودکار / مد pre-check و حالا ecg را در حالت post-stress ضبط کنید.

۶ [QUIT] را برای خاتمه عمل ضبط فشار دهید.

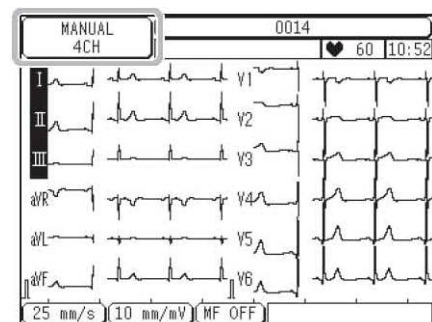


فصل ۵ نمودار ECG در مد دستی MANUAL MODE

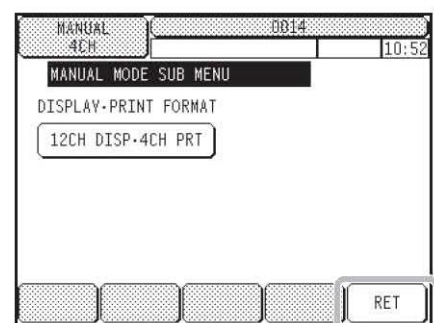
پیش تنظیمات
نوع نوار ecg که میخواهید روی صفحه نشان داده شده و ضبط و چاپ شود را انتخاب و تنظیم کنید.

۱. را روی پانل فشار دهید و مد [MANUAL] را انتخاب کنید.

۲. sub-menu را فشار دهید.



۳. تنظیمات دستگاه را تغییر داده و [RET] را فشار دهید.

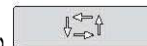


فرمت چاپ . نمایش
با استفاده از ترتیب زیر، تعداد لیدهایی که میخواهید نمایش داده شده و ضبط گردند انتخاب نمایید.

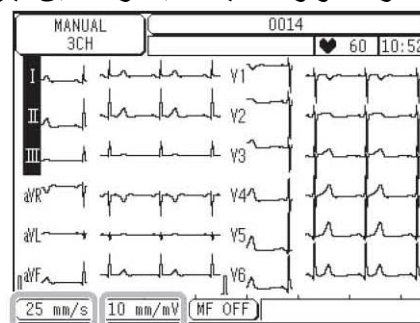
- 12CH DISP . 3CH PRT نمایش ۱۲ کاناله و پرینت سه کاناله
- 12 CH DISP . 4CH PRT نمایش ۱۲ کاناله و پرینت ۴ کاناله
- 4CH DISP . 3CH PRT نمایش ۴ کاناله و پرینت ۳ کاناله
- 4CH DISP . 4CH PRT نمایش ۴ کاناله و پرینت ۴ کاناله

مراحل کار

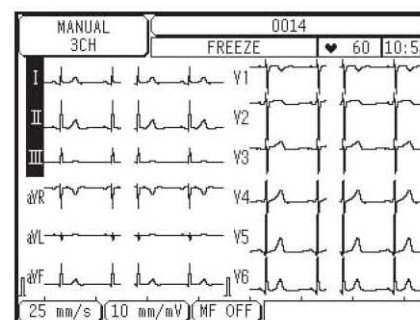
۱. روی پانل فشار داده و مد MANUAL را انتخاب کنید.



۲. سرعت و حساسیت ضبط را مطابق نیاز انتخاب کنید.



۳. روی پانل فشار دهید.



- ضبط نوار آغاز میگردد، و پیام RECORDING در محل مخصوص نمایان میشود.
- سرعت و حساسیت ضبط را در حین ضبط میتوانید تغییر بدهید.
- با فشار دادن  یا  روی پانل میتوانید لیدها را تغییر دهید. مطابق با تعداد کانالهایی که انتخاب کرده اید، یکی از مدلهای زیر روی صفحه نمایش داده میشود.
اگر سه کاناله انتخاب کرده باشید:
[I II III] ← [aVR aVL aVF] ← [V1 V2 V3] ← [V4 V5 V6] ← [SPARE] ← ...
اگر ۴ کاناله انتخاب کرده باشید:
[V4 V5] ← [V1 V2 V3 ARRHY] ← [aVR aVL aVF ARRHY] ← [I II III ARRHY] ... ← [SPARE ARRHY] ← V6 ARRHY
*منظور از ARRHY لید آریتمی است. لید آریتمی تنظیمات زیر را دنبال میکند
[06. INITIAL RECORDING MODE] – [PRE-SET] – [FUNCTION MENU]

فصل ۶ نوار ECG در مد LONG-TERM: آنالیز آریتمی / سیستم عصبی خودکار

مد LONG-TERM دو تا کار انجام میدهد. آنالیز آریتمی و تست سیستم عصبی خودکار

آنالیز آریتمی

در این قسمت با روشهای اجرای آنالیز آریتمی آشنا میشوید.



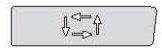
قبل از شروع آنالیز آریتمی لازم است این تنظیمات را انجام دهید.

[04. CONDITION IN LONG-TERM MODE] ← [PRE-SET] ← [FUNCTION MENU]
[ARRHY ANALYSIS] ← [MODE] ←

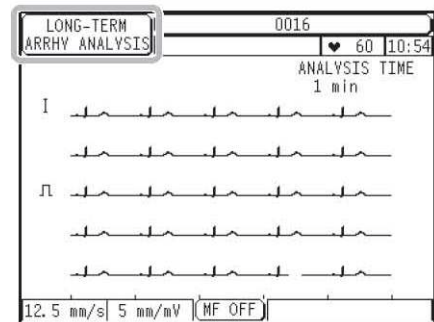
پیش تنظیمات

زمان آنالیز را مشخص کنید.

۱ را روی پانل فشار دهید و مد [LONG-TERM ARRHY ANALYSIS] را انتخاب نمایید.



۲ SUB-MENU را باز کنید.



۳ تنظیمات را تغییر داده [RET] را فشار دهید.



زمان آنالیز: برای تعیین زمان آنالیز یکی از زمانهای زیر را انتخاب نمایید.

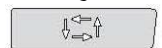
۱ دقیقه، ۲ دقیقه، ۳ دقیق، ۴ دقیقه، ۵ دقیقه، CONTINUE

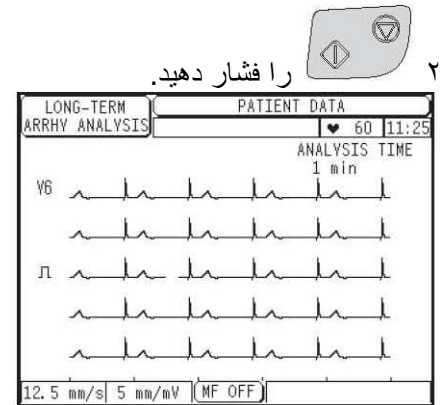


وقتی CONTINUE را انتخاب میکنید، تا زمانی که توجه داشته باشید که آنالیز تا ۵ دقیقه صورت میگیرد و سپس متوقف میشود. اطلاعات را تا ۱۵ دقیقه میتوان بایگانی کرد.

مراحل کار

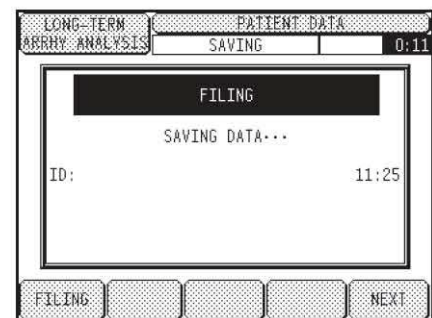
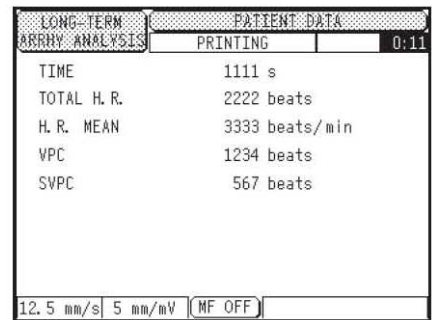
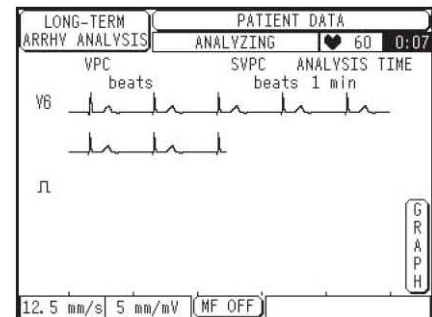
۱ را روی پانل فشار دهید و مد [LONG-TERM ARRHY ANALYSIS] را انتخاب کنید.



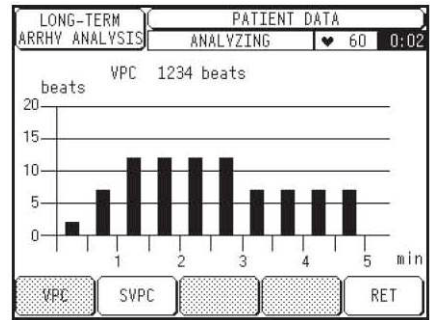


آنالیز شروع میشود، و پیام ANALYZING ظاهر میگردد. وقتی زمان مشخص شده برای آنالیز سپری شود و یا

اگر دکمه فشار داده شود، آنالیز متوقف شده و نتیجه آن روی صفحه نشان داده میشود.



اگر در قسمت پایینی سمت راست صفحه، [GRAPH] را در حین آنالیز فشار دهید، نمودارهای [VPC] و [SVPC] نمایان میشوند. برای انتخاب هر یک، یکی از آن دو را در پایین صفحه فشار دهید.



تست سیستم عصبی خودکار

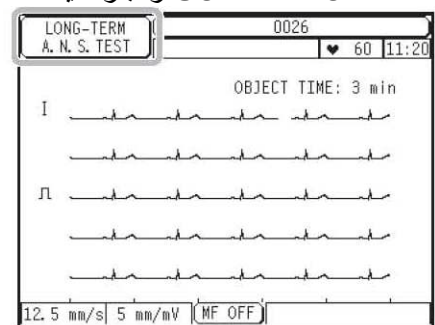


قبل از شروع تست سیستم عصبی خودکار، تنظیمات زیر را انجام دهید.

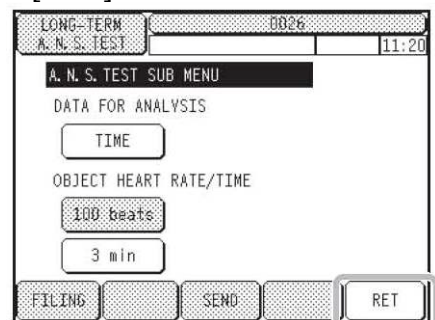
[04. CONDITION IN LONG TERM MODE] ← [PRE-SET] ← [FUNCTION MENU]
[A.N.S. TEST] ← [MODE] ←

پیش تنظیمات: زمان آنالیز را مشخص کنید.

۱ را روی پانل فشار دهید و مد [A.N.S TEST] را انتخاب کنید.
۲ SUB-MENU را باز کنید.

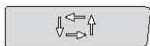


۳ تنظیمات را تغییر داده [RET] را فشار دهید.

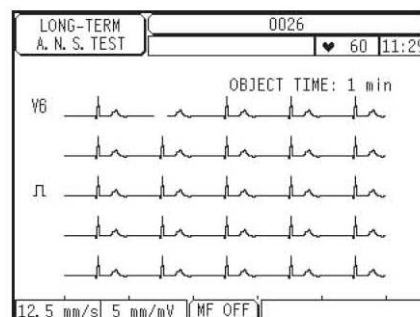


- اطلاعات آنالیز: میتوانید تنظیم کنید آنالیز بر اساس زمان (TIME) و یا ضربان قلب (H.R.) صورت پذیرد.
- اگر بخواهید اطلاعات آنالیز بر اساس زمان تهیه شوند، زمان را طبق ترتیب زیر انتخاب کنید: ۱ دقیقه، ۲ دقیقه، ۳ دقیقه.
- اگر بخواهید بر اساس ضربان قلب باشد به این ترتیب عمل کنید: ضربان ۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰، ۴۰۰ و ۵۰۰.

مراحل کار

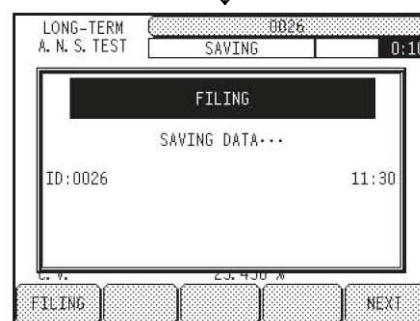
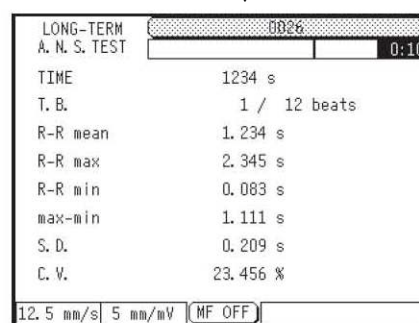
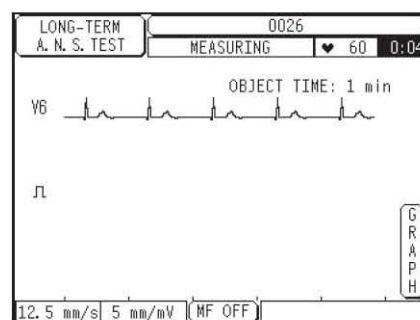
۱.  را روی پانل فشار دهید و مد [LONG-TERM A.N.S. TEST] را انتخاب کنید.

۲.  را فشار دهید

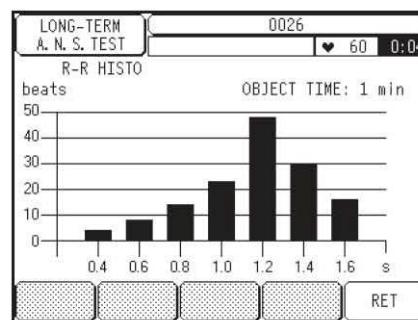


آنالیز شروع میشود، و پیام MEASURING ظاهر میگردد. وقتی زمان مشخص شده برای آنالیز سپری شود و یا

اگر دکمه  فشار داده شود، آنالیز متوقف شده و نتیجه آن روی صفحه نشان داده میشود.



اگر در قسمت پایینی سمت راست صفحه، [GRAPH] را در حین آنالیز فشار دهید، نمودار [R-R] نمایان میشود.



فصل ۷: ذخیره و انتقال اطلاعات ECG

این فصل به توضیح روشهای بایگانی اطلاعات ضبط شده می پردازد.

بایگانی اطلاعات ECG

• ذخیره و بایگانی

اطلاعات ضبط شده را میتوان در حافظه داخلی دستگاه (تا اطلاعات ۲۰۰ بیمار) و یا در حافظه فلش مموری خارجی متصل به کاردیو ۳۰۶، ذخیره نمود. در صورت استفاده از فلش مموری، لازم است آنرا قبل از ضبط نوار به دستگاه وصل کرده و تنظیمات لازم را به صورت زیر انجام دهید.

[EXTERNAL MEMORY SETUP] ← [08. SYSTEM] ← [PRE-SET] ← [FUNCTION] ** جهت اطلاعات، اطلاعات حدود ۵۰۰۰ بیمار را میتوانید در یک فلش مموری با حافظه ۲ گیگابایت ذخیره نمایید. ظرفیت فلش مموری که توصیه میشود تا ۳۲ گیگابایت میباشد.

- انتقال اطلاعات ECG: اطلاعات ضبط شده میتوانند به یک کامپیوتر خارجی منتقل شوند.
- جستجو و پیدا کردن اطلاعات مربوط به فایل یک بیمار: از طریق SEARCH CONDITION، میتوانید فایل بیمار مورد نظر را به شرطی که قبلاً در حافظه داخلی دستگاه یا فلش مموری ذخیره شده باشد پیدا کنید.
- پرینت: اطلاعات ضبط شده مورد نظر را میتوانید انتخاب کرده و دستور پرینت آن را به پرینتر ترمال داخلی کاردیو ۳۰۶ و یا یک پرینتر خارجی بفرستید.
- کپی: اطلاعات ضبط شده یک فایل در حافظه داخلی دستگاه را میتوانید روی فلش مموری کپی کنید.

توجه

برای جلوگیری از پاک شدن و از دست دادن اطلاعات، لازم است هر چند وقت یکبار اطلاعات موجود در حافظه داخلی دستگاه را روی یک فلش مموری خالی کنید. بعلاوه برای اطمینان از ذخیره فایلها بهتر است حافظه فلش مموریها را نیز هر از چند وقت به یک کامپیوتر شخصی منتقل کنید و BACKUP داشته باشید.

- پاک کردن: اطلاعات ضبط شده قابل پاک شدن هستند.
- انتقال XML: اطلاعات ضبط شده میتوانند در فرمت XML انتقال داده شوند و توسط نرم افزارهای سازگار با XML باز شده مورد بررسی قرار بگیرند.
- ارسال: اطلاعات ECG ضبط شده را میتوانید به کامپیوتر شخصی که قبلاً در آن نرم افزار CVS-03 نصب شده است، ارسال کنید.

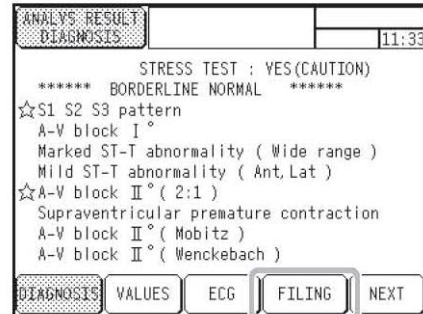
بایگانی و ذخیره فایلها در حافظه داخلی دستگاه

پس از ضبط، اطلاعات میتوانند بصورت خودکار و یا دستی در حافظه داخلی دستگاه ذخیره گردند. برای فعال سازی ذخیره و بایگانی خودکار اطلاعات، تنظیمات زیر را اعمال کنید.

[FUNCTION MENU] ← [PRE-SET] ← [10. CONDITION IN FILING MODE] ← [ON(CONFIRM)] یا [ON] ← [AUTO FILING]

بایگانی و ذخیره خودکار اطلاعات

- وقتی که در تنظیمات بالا [ON] را انتخاب کرده باشید، در حین ضبط نوار، کلیه مراحل از آنالیز تا بایگانی به ترتیب زیر صورت میگیرد.
- صفحه به صورت stand by ← ضبط ← آنالیز ← نمایش نتیجه آنالیز ← بایگانی ← صفحه stand by
- وقتی [ON(CONFIRM)] انتخاب میشود، پروسه در مرحله نمایش نتیجه آنالیز روی صفحه متوقف شده و اطلاعات ضبط شده در صورتی ذخیره و بایگانی میشوند که کاربر [FILING] را فشار دهد.

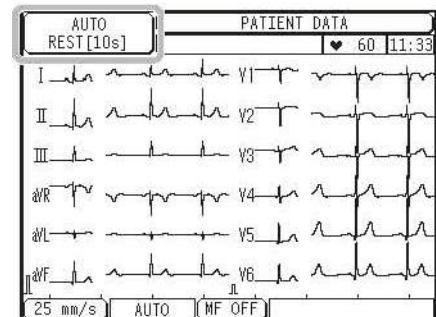


بایگانی اطلاعات بصورت دستی

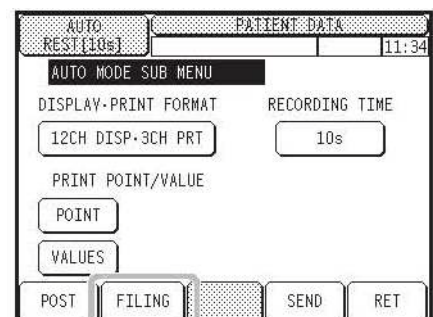
- وقتی [FUNCTION MENU] ← [PRE-SET] ← [10. CONDITION IN FILING MODE] ← [AUTO FILING]، خاموش [OFF] باشد، اطلاعات ضبط شده بعد از آنالیز، ذخیره و بایگانی نمی شوند.

۱ برای گرفتن نوار اقدام کنید.

۲ وقتی آنالیز تمام شد، SUB-MENU را باز کنید.



۳ [FILING] را فشار دهید.

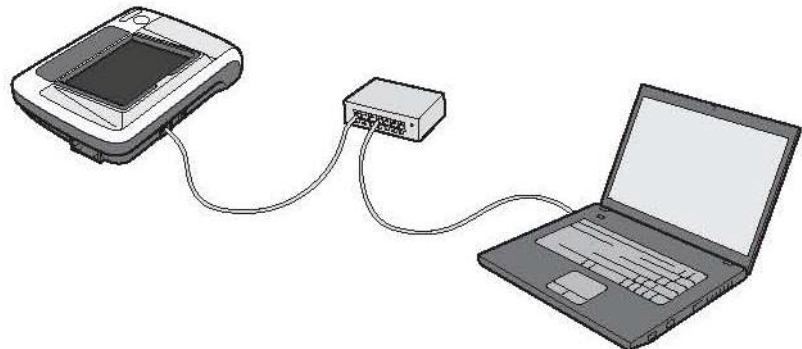


- ۴ وقتی پیغام [FILING DO YOU WANT TO PROCEED] به معنی (در حال بایگانی، آیا میخواهید ادامه بدهید؟) روی صفحه ظاهر شد، شماره پرونده بیمار و زمان تست را چک کنید و [YES] را فشار دهید.
- اطلاعات ضبط شده ذخیره میگردند.

- ۵ هنگامیکه پیام [FILING COMPLITED] نمایان شد، [CONFIRM] نمایید.
- ۶ با بالا آمدن SUB-MENU، [RET] را فشار دهید. صفحه تست STAND BY باز میشود.

انتقال اطلاعات به کامپیوتر شخصی

اطلاعات ضبط شده از طریق شبکه LAN به کامپیوتر شخصی منتقل میگردند.
اتصال به کامپیوتر شخصی



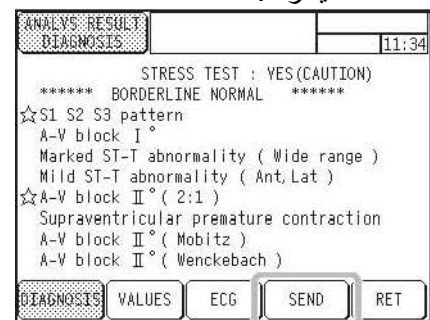
- دستگاه کاردیو ۳۰۶ را از طریق هاب به شبکه LAN متصل کنید.
- برنامه مخصوص ECG بنام CVS-03 را در کامپیوتر شخصی نصب کنید. برای اطلاع بیشتر از جزئیات کار با نرم افزار به دستورالعمل آن مراجعه نمایید.



- همیشه از هاب استفاده کنید حتی اگر فقط یک دستگاه ECG دارید.
- از کابل LAN که برای KENZ طراحی شده است استفاده نمایید. (Cat 5 یا بیشتر)

انتقال خودکار

- اگر تنظیمات در [FUNCTION MENU] – [PRE-SET] – [11. PC COMMUNICATION] – [AUTO TRANSMISSION] روشن [ON] باشد، پروسه ضبط از آنالیز تا انتقال اطلاعات ضبط شده به کامپیوتر شخصی، در حین اینکه نوار گرفته میشود، بطور خودکار صورت میگیرد.
- صفحه stand by ← ضبط ← آنالیز ← نمایش نتیجه آنالیز ← انتقال اطلاعات به کامپیوتر شخصی ← صفحه stand by
- اگر در تنظیمات فوق [ON (CONFIRM)] انتخاب شده باشد، پروسه در مرحله نمایش نتیجه آنالیز روی صفحه متوقف شده و تنها زمانیکه [SEND] فشار داده شود، اطلاعات به کامپیوتر شخصی منتقل میگردد.

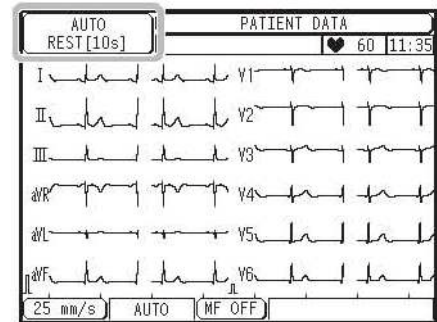


انتقال اطلاعات به روش دستی

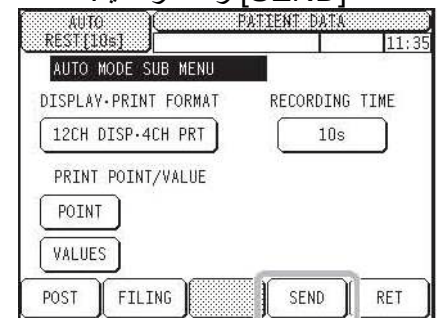
- اگر تنظیمات [11. PC COMMUNICATION] – [PRE-SET] – [FUNCTION MENU] – [AUTO TRANSMISSION]، غیر فعال یعنی OFF باشد، اطلاعات ضبط شده بعد از آنالیز به کامپیوتر شخصی منتقل نمیشوند. برای انتقال اطلاعات لازم است مراحل زیر را دنبال کنید.

۱ نوار ECG بگیرید.

۲ وقتی آنالیز تکمیل شد، SUB MENU را باز کنید.



۴ [SEND] را فشار دهید.



۴ وقتی پیغام [SEND DO YOU WANT TO PROCEED] به معنی (ارسال، آیا میخواهید ادامه بدهید؟) روی صفحه ظاهر شد، شماره پرونده بیمار و زمان تست را چک کنید و [YES] را فشار دهید. اطلاعات ضبط شده به کامپیوتر شخصی منتقل می گردند.

۵ وقتی پیام [SEND COMPLETED] نمایان شد، [YES] را فشار دهید.

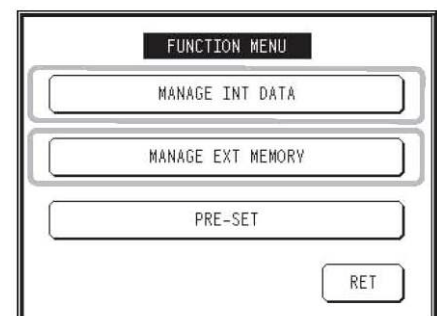
۶ وقتی SUB MENU باز شد، [RET] را فشار دهید. صفحه STAND BY باز میشود.

جستجو و یافتن اطلاعات ECG یک بیمار

میتوانید اطلاعات بیمار که در حافظه داخلی یا فلش مموری ذخیره شده است را پیدا کنید.

۱ را روی پانل فشار دهید.

۲ برای جستجو در حافظه داخلی دستگاه [MANAGE INT DATA] را فشار دهید. برای جستجو در حافظه فلش مموری، [MANAGE EXT MEMORY] را فشار دهید.



۳ [FIND] را فشار دهید.

DATA MANAGEMENT				INT DATA MANAGE				13:01
DATE (M/D/Y)				2/28/12 ~ 2/28/12				* 1/125
No.	ID	SEX	DATE	TIME	TYPE	TM		
001	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST			
002	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	REST			
003	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	ARRHV			
004	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	○		
005	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	REST			
006	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST			
007	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	○		
008	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST			
PRINT OUT LIST				START/STOP				
▲ ▼				SPCF /CLF				
				FIND SEL LAST NEXT MENU				

با فشار  روی پانل، زمانی که صفحه بالا باز شده است، لیستی از اطلاعات ضبط شده، پرینت گرفته میشود.

۴ (۱) CONDITION اطلاعات را طوری تنظیم کنید که قابل جستجو شدن باشند.

(۲) [SEARCH] را فشار دهید.

[DATE]: تاریخ تست را مشخص کنید.

[ID]: شماره پرونده بیمار را مشخص کنید.

[TRANSMISSION]: مشخص کنید که آیا اطلاعات انتقال یافته است یا خیر.

[DISP ALL]: تمام اطلاعات ضبط شده مورد جستجو قرار میگیرند. شرایط جستجو بصورت زیر میباشد:

- [DATE]: ۰۰/۱/۱ تا ۹۹/۳۱/۱۲ (در صورتی که فرمت تاریخ ماه/روز/سال تنظیم شده باشد)

- [ID]: مشخص نشده است

- [TRANSMISSION]: همه

CONDITION OF SEARCHING

DATE

12/22/11 ~ 12/22/11 (M/D/Y)

ID

TRANSMISSION

ALL

SEARCH

DISP ALL

RET

نتایج جستجو نشان داده میشوند.

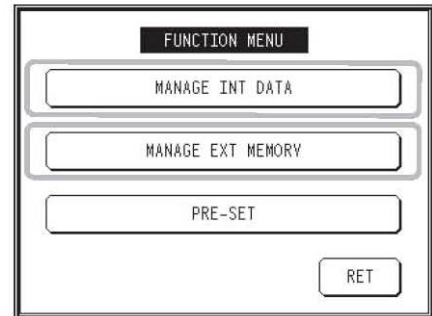
مدیریت اطلاعات

با انتخاب رندوم اطلاعات در حافظه، مراحل زیر قابل اجرا هستند:

- پرینت بوسیله پرینتر ترمال داخلی و یا خارجی
- کپی کردن اطلاعات روی یک منبع حافظه دیگر
- پاک کردن اطلاعات انتخاب شده
- انتقال اطلاعات به کامپیوتر شخصی

۱ روی پانل را فشار دهید. 

۲ [MANAGE INT DATE] را برای مدیریت اطلاعات موجود در حافظه داخلی کاردیکو ۳۰۶ و یا [MANAGE EXT MEMORY] را جهت مدیریت اطلاعات فلش مموری انتخاب کنید.



۳ اطلاعات ضبط شده مورد نظر را انتخاب نمایید

■ برای انتخاب اطلاعات ECG

(۱) با استفاده از [▲] یا [▼] اطلاعات مورد نظر پیدا کرده آنرا هایلایت کنید.
(۲) [SPCF/CLR] را فشار دهید.

DATA MANAGEMENT		INT DATA MANAGE				13:01
DATE(M/D/Y)		2/28/12~ 2/28/12		* 1/125		
No.	ID	SEX	DATE	TIME	TYPE	TM
001	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	
002	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	REST	
003	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	ARRHY	
004	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	○
005	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	REST	
006	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	
007	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	○
008	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	
PRINT OUT LIST :		START/STOP				
▲ ▼		SPCF/CLR		FIND	SEL	LAST NEXT MENU

- اطلاعات انتخاب میشود و مشخصات بیمار (شماره پرونده، جنسیت، ...) هایلایت میشوند.
- برای کنسل کردن انتخاب، روی مورد انتخاب شده بمانید و [SPCF/CLR] را فشار دهید.
[LAST]: آخرین لیست باز شده نمایان میشود.
[NEXT]: لیست بعدی باز میشود.

■ انتخاب تمام اطلاعات

(۱) SUB MENU را باز کنید

DATA MANAGEMENT		INT DATA MANAGE				13:01
DATE(M/D/Y)		2/28/12~ 2/28/12		* 1/125		
No.	ID	SEX	DATE	TIME	TYPE	TM
001	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	
002	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	REST	
003	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	ARRHY	
004	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	○
005	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	REST	
006	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	
007	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	○
008	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	
PRINT OUT LIST :		START/STOP				
▲ ▼		SPCF/CLR		FIND	SEL	LAST NEXT MENU

(۲) [SELECT ALL DATE] را فشار دهید.

DATA MANAGEMENT		INT DATA MANAGE				13:01
DATE(M/D/Y)		2/28/12~ 2/28/12		* 1/125		
No.	ID	SEX	DATE	TIME	TYPE	TM
001	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	
002	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	REST	
003	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	ARRHY	
004	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	○
005	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	REST	
006	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	
007	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	○
008	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	
PRINT OUT LIST :		START/STOP				
▲ ▼		SPCF/CLR		FIND	SEL	LAST NEXT MENU

برای کنسل کردن [CLEAR ALL DATA] را فشار دهید.

۴ بعد از انتخاب فایل‌های مورد نظر [SEL] را فشار دهید.

DATA MANAGEMENT		INT DATA MANAGE				13:01
DATE(M/D/Y)		2/28/12~ 2/28/12		* 1/125		
No.	ID	SEX	DATE	TIME	TYPE	TM
001	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	
002	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	REST	
003	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	ARRHY	
004	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	○
005	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	REST	
006	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	
007	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	○
008	901234567890	M	12/ 3/07	11:02	POST	
PRINT OUT LIST :				START/STOP		
▲	▼	SPCF/CLR	FIN	SEL	LAST	NEXT MENU

۵ کلید مورد نظر را فشار دهید.

DATA MANAGEMENT		INT DATA MANAGE		13:07	
DATE(M/D/Y)		2/28/12~ 2/28/12		* 1/125	
3DATA HAS BEEN SPECIFIED					
PLEASE SELECT THE FOLLOWING					
PRN		EXTERNAL SAVE			
DEL		SEND		EXPORT RET	
PRINT OUT LIST : START/STOP					
▲	▼	SPCF/CLR	FIND	SEL	LAST NEXT MENU

[PRN]: فایل انتخاب شده توسط پرینتر ترمال داخلی دستگاه پرینت میشود.
 [EXTERNAL SAVE]: اگر [MANAGEMENT INT DATA] در [FUNCTION MENU] انتخاب شود، این پیام ظاهر میشود. اطلاعات ضبط شده در حافظه داخلی روی فلش مموری کپی میشوند.
 [INTERNAL SAVE]: اگر در [FUNCTION MENU]، شما [MANAGE EXT MEMORY] را انتخاب کرده باشید، این پیام روی صفحه نمایان میشود. اطلاعات ذخیره شده در حافظه فلش مموری خارجی، بروی حافظه داخلی دستگاه کاردیو ۳۰۶ کپی میشود.
 [DEL]: فایل اطلاعات انتخاب شده پاک میشود. قبل از پاک کردن چک کنید که اطلاعات ضبط شده باشد.
 [SEND]: اطلاعات انتخاب شده به کامپیوتر شخصی که در آن برنامه CVS-03 از قبل نصب شده است و در همان شبکه LAN وجود دارد، منتقل میگردد. قبل از اینکه اطلاعات انتخاب شده را به کامپیوتر شخصی ارسال کنید یعنی قبل از فشار دادن [SEND] لازم است که برنامه CVS-03 را در کامپیوتر باز کرده باشید.
 [EXPORT]: اطلاعات انتخاب شده در فلش مموری با فرمت XML ذخیره میشوند.
 [RET]: صفحه اول مربوط به انتخاب نوع ضبط اطلاعات باز میشود.

۶ هنگامیکه پیام تأیید روی صفحه ظاهر شد [YES] را فشار دهید.

> مثال: وقتی [PRN] فشار داده میشود<

DATA MANAGEMENT		INT DATA MANAGE		13:01	
DATE(M/D/Y)		2/28/12~ 2/28/12		* 1/125	
MANAGE INT DATA					
DO YOU WANT TO PRINT ?					
3 data					
YES		NO			
PRINT OUT LIST : START/STOP					
▲	▼	SPCF/CLR	FIND	SEL	LAST NEXT MENU

انتخاب اطلاعات صورت میگیرد.

استفاده از یک پرینتر خارجی

تنظیمات مربوطه

تنظیمات زیر را انجام دهید.

← [06. INITIAL RECORDING MODE (6/6)] ← [PRE-SET] ← [FUNCTION MENU]

← [EXTERNAL PRINTING]

،[AUTO/LONG-TERM PRINTING] (۱)

[FILING DATA PRINTING] و یا (۲)

[AUTO/LONG-TERM + FILING PRINTING] (۳)

روش چاپ مورد نظر خود را روی همان صفحه انتخاب کنید.

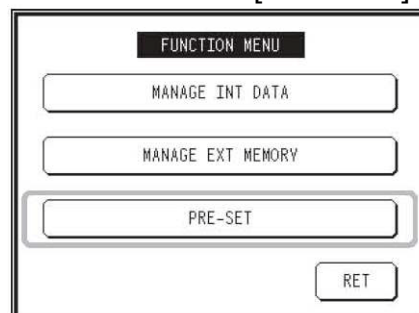
فرمتهای مختلف پرینت از طریق پرینتر خارجی

شماره کاغذ	مد MODE	نوع	وضعیت قرار گیری کاغذ	مشخصات پرینت	فرمت
۱	مد خودکار AUTO MODE	ECG	افقی Landscape	۲ ردیف/تقریباً ۵ ثانیه (فاز هماهنگی)	۱
۲				۲ ردیف/۵ ثانیه (زمان واقعی)	۱
۳				۲ ردیف/۱۰ ثانیه (فاز هماهنگی)	۲
۴				۲ ردیف/۱۰ ثانیه (زمان واقعی)	۲
۵		عمودی Portrait	۱۲ ردیف ۱ کاناله	۱ ردیف/۷ ثانیه (فاز هماهنگی)	۱
۶				۱ ردیف/۷ ثانیه (زمان واقعی)	۱
۷				۱ ردیف/۱۴ ثانیه (فاز هماهنگی)	۲
۸				۱ ردیف/۱۴ ثانیه (زمان واقعی)	۲
۹		نتیجه آنالیز	Landscape	(اغلب)	۱
۱۰			Portrait	۴ ردیف ۳ کاناله	۱
۱۱		۱ برگه	Landscape	۴ ردیف/تقریباً ۲/۵ ثانیه (فاز هماهنگی)	۱
۱۲				۴ ردیف/تقریباً ۲/۵ ثانیه (زمان واقعی)	۱
۱۳			Portrait	۶ ردیف/۳/۵ ثانیه (فاز هماهنگی)	۱
۱۴				۶ ردیف/۳/۵ ثانیه (زمان واقعی)	۱
۱۵		مقادیر اندازه گیری شده ecg	Landscape		۱
۱۶			Portrait		۱
۱۷			Landscape		
۱۸			Portrait		
۱۹	آنالیز آریتمی	ECG فشرده	Landscape	۲ ردیف/۱ دقیقه (هر صفحه ۲ دقیقه)	
۲۰			Portrait	۱ ردیف/۲ دقیقه (هر صفحه ۲ دقیقه)	
۲۱		نتیجه آنالیز	Landscape	نوار ECG نشان داده شده در ۵ دقیقه اول	۱
۲۲			Portrait	مقادیر/نمودارها	
۲۳	اعصاب خودکار	ECG فشرده	Landscape	۲ ردیف/۱ دقیقه (هر صفحه ۲ دقیقه)	
۲۴			Portrait	۱ ردیف/۲ دقیقه (هر صفحه ۲ دقیقه)	
۲۵		نتیجه اندازه ها	Landscape	نوار ECG نشان داده شده در ۵ دقیقه اول	۱
۲۶			Portrait	مقادیر/نمودارها	
۲۷		تمام مقادیر	Landscape	۱۰ ردیف/۴۳ خط در هر صفحه	
۲۸			Portrait	۷ ردیف/۵۹ خط در هر صفحه	
۲۹	بایگانی	لیست بایگانی	Landscape	۴۵ مورد در هر صفحه	
۳۰			Portrait	۳۰ مورد در هر صفحه	

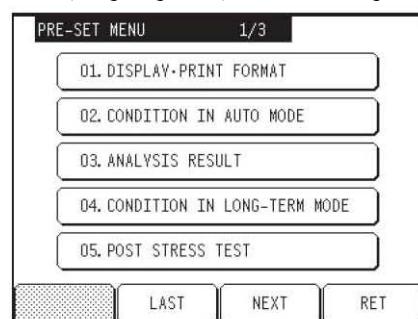
فصل ۸ تنظیمات نحوه عملکرد دستگاه FUNCTION SETTING

مراحل تنظیمات دستگاه

- ۱ روی پانل را فشار دهید.
- ۲ [PRE-SET] را فشار دهید.



- ۳ منوی انتخاب تنظیمات را باز کنید.

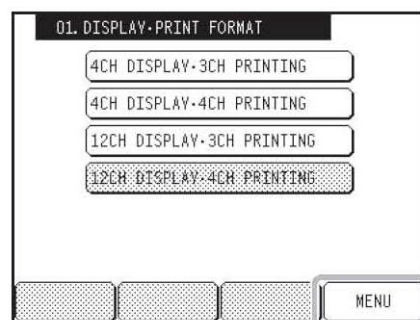


[LAST]: صفحه قبلی باز میشود.

[NEXT]: صفحه بعدی باز میشود.

- ۴ تنظیمات مورد نظر خود را بر طبق آنچه که میخواهید نمایش داده شود . چاپ گردد، تغییر دهید. بعد از تکمیل تنظیمات، [MENU] را فشار دهید.

> مثال: [01. DISPLAY PRINT FORMAT] تنظیمات صفحه<



- ۵ برای بازگشت به صفحه قبلی [RET] را فشار دهید.

جزئیات تنظیمات

توضیحات	آیتم ذکر شده در منو
تعداد لیدها را مشخص میکند بر اساس آنچه میخواهید روی صفحه نشان داده شود و پرینت گردد.	01 DISPLAY PRINT FORMAT
نوع کار با دستگاه در مد خود کار را تنظیم میکند.	02 CONDITION IN AUTO MODE

اولویتها را در نتایج حاصله از آنالیز مشخص میکند.	03 ANALYSIS RESULT
نوع کار با دستگاه در مد LONG-TERM را تنظیم میکند.	04 CONDITION IN LONG-TERM MODE
اولویتهای ضبط ECG در وضعیت -POST STRESS را مشخص میکند.	05 POST STRESS TEST
کارکردهای پایه دستگاه کاردیکو ۳۰۶ را مشخص میکند مثل زبان، صداهای دستگاه و نوع کار در حین ضبط نوار	06 INITIA RECORDING MODE
تاریخ و زمان را مشخص میکند	07 DATE AND TIME
کارکرد ابتدایی سیستم را مشخص میکند که نوار های ضبط شده در حافظه داخلی ذخیره شوند و یا منتقل شوند.	08 SYSTEM
دستگاه بطور خودکار، ایرادات خود را برطرف میکند و تنظیمات لازم صورت میگیرد.	09 SELF TEST
اولویتهای ذخیره اطلاعات (بایگانی فایلها بصورت xml) را تنظیم میکند.	10 CONDITION IN FILING MODE
نحوه انتقال اطلاعات و ارتباط با یک کامپیوتر خارجی را تنظیم میکند.	11 PC COMMUNICATION

01 DISPLAY PRINT FORMAT فرمت نمایش چاپ

توضیحات	آیتم ها
نمایش ۴ لید – پرینت ۳ لید	4CH DISPLAY.3CH PRINTING
نمایش ۴ لید – پرینت ۴ لید	4CH DISPLAY.4CH PRINTING
نمایش ۱۲ لید – پرینت ۳ لید	12CH DISPLAY.3CH PRINTING
نمایش ۱۲ لید – پرینت ۴ لید	12CH DISPLAY.4CH PRINTING (*)

(*) تنظیم اولیه دستگاه روی این آیتم ها میباشد.

02 CONDITION IN AUTO MODE وضعیت دستگاه در مد خودکار

توضیحات	آیتم ها	تنظیمات
نوار ECG پس از ضبط پرینت گرفته میشود.	ON(*) روشن	ECG RECPRDING (ضبط ECG)
نوار ECG پس از ضبط پرینت گرفته نمیشود.	OFF خاموش	
ضبط ECG به مدت ۱۰ ثانیه صورت میگیرد	10 s(*)	RECORDING TIME (زمان ضبط)
ضبط ECG به مدت ۲۰ ثانیه صورت میگیرد.	20 s	
ECG ها در زمان واقعی پرینت گرفته میشوند.	REAL TIME (*)	PRINT STYLE (نوع پرینت)
ECG ها در همان فاز پرینت گرفته میشوند	COORDINATE PHASE	
با تغییر لیدها، خطوط جدا کننده، نمودارها را در پرینت از هم مجزا میکنند.	ON(*)	WAVE SEPARATOR
خطوط جداکننده در پرینت، چاپ نمیشوند.	OFF	
نمودار ECG به همراه آنالیز مربوطه کپی میشوند.	ECG + ANALYSIS(*)	CONTENTS OF COPY

فقط نمودار ECG کپی میشود	ECG	
فقط گزارش آنالیز کپی میشود.	ANALYSIS REPORT	
نویز الکتروود فعال است.	ON(*)	NOISE/ELECTRODE CHECK
نویز الکتروود غیر فعال است	OFF	
وضعیت نمودار پایه بطور خودکار تنظیم نمیشود.	OFF	BASELINE AUTO ADJUSTMENT
وضعیت نمودار پایه بطور خودکار تنظیم میشود. میانگین ماکزیمم و مینیموم نمودارها انتخاب میشود، لذا ecg ها روی هم نمی افتند.	BASELINE CENTER	
کاملترین ECG ورودی برای بالانس کردن نمودار استفاده شده در نتیجه ecg ها روی هم نمی افتند.	AUTO ADJUST(*)	
حساسیت بصورت خودکار تنظیم میشود.	ON(*)	AUTO SENSITIVITY
اطلاعات ECG بر اساس حساسیت از قبل مشخص شده، روی صفحه میایند و چاپ میشوند.	OFF	
حساسیت هر لید بصورت خودکار و جداگانه تنظیم میشود.	EACH LEAD(*)	AUTO SENSITIVITY-UNIT
حساسیت برای هر دسته از لیدها، بصورت خودکار تنظیم میشود.	ECG GROUP	
بدون اینکه نمودار P شروع شود، عمل ضبط بصورت خودکار آغاز میگردد.	ON	QUICK START
نمودار P شروع میشود.	OFF(*)	

(*) تنظیم اولیه دستگاه روی این آیتم ها میباشد.

03. ANALYSIS RESULT نتیجه آنالیز

توضیحات	آیتم ها	تنظیمات
گزارش آنالیز ضبط میشود.	ON(*)	ANALYSIS REPORT
گزارش آنالیز ضبط نمیشود.	OFF	گزارش آنالیز
گزارش آنالیز نمایش داده شده و پرینت میگردد.	ON(*)	DIAGNOSIS
گزارش آنالیز روی صفحه ظاهر نشده و در پرینت هم نخواهد بود.	OFF	تشخیص
درجه آن تشخیص داده میشود.	ON(*)	GRADE JUDGEMENT
درجه تشخیص داده نمیشود.	OFF	
وقتی که گزارش آنالیز و تشخیص ON باشد، کد مینه سوتا چاپ میشود.	ON	MINNESOTA CODE
وقتی که گزارش آنالیز و تشخیص ON باشد، کد مینه سوتا چاپ نمیشود.	OFF(*)	
وقتی که گزارش آنالیز و تشخیص	ON(*)	COMMENTS

توصیه ها		ON باشد، توصیه ها چاپ میشوند.
	OFF	در گزارش یا نتیجه آنالیز توصیه ای چاپ نمیشود.
PRINT POINT/VALUE	OFF(*)	بعد از آنالیز، تشخیص ECG مورد نظر و اندازه ها چاپ نمی شوند.
	POINT	بعد از آنالیز، نمودار POINT تشخیص داده شده و چاپ میگردد.
	VALUES	بعد از آنالیز، مقادیر و اندازه ها مربوط به ECG مورد نظر چاپ میگردد.
	POINT+VALUE	نمودار و مقادیر بعد از آنالیز چاپ میشوند.
ANALYSIS METHOD	AVERAGING(*)	میانگین ضربان قلب برای آنالیز استفاده میشود.
	DOMINANT	یک نبض از نوار ECG ده ثانیه ای برای آنالیز انتخاب میشود.
PRINT QUALITY	TRACING PRIORITY(*)	کیفیت چاپ ارجحیت دارد
	SPEED PRIORITY	سرعت چاپ ارجح است.
ANALYSIS PRINT ORDER	STD(*)	گزارش آنالیز به ترتیب آنچه استاندارد است چاپ میشود. (ECG، مقادیر، تشخیص، توصیه ها)
	MES VAL, ANLY PRTY	آنالیز به ترتیب زیر تهیه میشود: مقادیر، تشخیص، توصیه و نظر، ECG
ARRHYTHMIA WAVE PRT	ON(*)	نمودار حاصله لید آریتمی چاپ میشود (سرعت ضبط: تا ۱۲/۵ میلیمتر بر ثانیه قابل تنظیم است)
	OFF	لید آریتمی چاپ نمیشود

(*) تنظیم اولیه دستگاه روی این آیتم ها میباشد.

04 CONDITION IN LONG-TERM MODE وضعیت کار دستگاه در مد LONG-TERM

تنظیمات	آیتم ها	توضیحات
MODE	ARRHY ANALYSIS(*)	آنالیز آریتمی فعال میشود و امکان تنظیمات و تغییرات آن پدید میاید.
	A.N.S. TEST	امکان تست و تنظیمات سیستم عصبی خودکار پدید میاید.
> وقتی که [MODE] ← [ARRHY ANALYSIS] انتخاب میشود.		
ANALYSIS TIME	1 min(*)	میتوانید فواصل و وقفه های آنالیز آریتمی را مانیتور نمایید. اگر continue انتخاب شود، تا زمانی که روی پانل را فشار دهید، تست ادامه میابد.
	2 MIN	
	3 min	
	4min	
	5min	
	CONTINUE	
ARRHY ANALYSIS	ON(*)	آنالیز آریتمی صورت میگیرد.
	OFF	فقط آریتمیهای فاحش ضبط میشوند
RECORD COMPRESSED ECG	ON(*)	آریتمی کامل در زمان تنظیم شده ضبط میگردد.

آریتمی کامل ضبط نمیگردد.	OFF	
اگر ARRHY ANALYSIS فعال باشد، نتایج آنالیز چاپ میگردند.	ON(*)	ANALYSIS REPORT
نتایج آنالیز چاپ نمیگردند	OFF	
Induction اصلی و آنکه برای ذخیره اطلاعات مورد نظر است انتخاب میشود.	V1(*)	SUB-INDUCTION
	V2	
	V3	
	V4	
	V5	
	V6	
	I	
	II	
	III	
	aVR	
	aVL	
	aVF	
< وقتی [MODE] ← [A.N.S. TEST] انتخاب میشود >		
میزان اطلاعات مورد آنالیز توسط زمان از همدیگر مجزا میشوند.	TIME(*) زمان	DATA FOR ANALYSIS
میزان اطلاعات مورد آنالیز بواسطه مقدار ضربان قلب از همدیگر مجزا میشوند.	H.R.	
وقتی برای [DATA FOR ANALYSIS]، تعداد ضربان قلب یعنی [H.R.] را انتخاب کرده باشیم، به این ترتیب عمل میشود.	100 beats(*) (۱۰۰ نبض)	OBJECT HEART RATE
	200 beats	
	300 beats	
	400 beats	
	500 beats	
وقتی برای [DATA FOR ANALYSIS]، زمان یعنی [TIME] را انتخاب کرده باشیم، به این ترتیب عمل میشود.	1 min	OBJECT TIME
	2 min	
	3min(*)	
موارد کامل ضبط میشوند	ON(*)	RECORD COMPRESSED ECG
موارد کامل ضبط نمیشوند.	OFF	
گزارش آنالیز روی صفحه نشان داده میشود و چاپ میشود	ON(*)	ANALYSIS REPORT
گزارش آنالیز نه روی صفحه نشان داده میشود و نه چاپ میگردد	OFF	
مقادیر وقفه های RR ضبط میشوند.	ON	PRINT R-R VALUES
مقادیر وقفه های RR ضبط نمیشوند.	OFF(*)	

(*) تنظیم اولیه دستگاه روی این آیتم ها میباشد.

05. POST STRESS TEST

توضیحات	آیتم ها	تنظیمات
ضبط POST-STRESS ECG انجام میشود	ON	POSTSTRESS (AUTO RECORD)
ضبط POST-STRESS ECG انجام نمیشود	OFF(*)	
وقتی POST STRESS(AUTO RECORD)] روشن باشد معتبر است. زمانیکه POST STRESS ECG ضبط شود را تا ده مرتبه میتوان تنظیم کرد. با فشار دادن  زمان انتخاب شده به ترتیب صعودی ذخیره میگردد.	30 s	<AUTO RECORDING TIME> اولین زمان تا دهمین زمان
	1 min	
	2 min	
	3 min	
	4 min	
	5 min	
	6 min	
	7 min	
	8 min	
	9 min	
	10 min	
	15 min	
	20 min	
	30 min	
	60 min	

06 INITIAL RECORDING MODE مد ضبط اولیه

به SETTING DETAIL مراجعه شود.

07 DATE AND TIME تاریخ و زمان

تاریخ روز مجاور را وارد نمایید. برای وارد کردن اطلاعات به توضیحات مربوط به ENTER THE PATIENT INFORMATION مراجعه نمایید

08 SYSTEM سیستم

جزئیات	آیتم ها
جزئیات مربوط به تنظیمات از پیش صورت گرفته چاپ میشوند	PRINT OUT PRE-SET
جزئیات مربوط به تنظیمات دستگاه، تنظیم میشوند. توجه داشته باشید که این تنظیمات شامل فرکانس برق، نام بیمارستان، تاریخ و زمان و اتصال به کامپیوتر شخصی نمیباشد.	INITIALIZE PRE-SET
اطلاعات محیطی ذخیره شده با عنوان "SAVING PRE-SET" از حافظه فلش مموری به دستگاه منتقل میگردد.	READ PRE-SET
اطلاعات تنظیمات محیطی در حافظه فلش مموری ذخیره میگردد. این اطلاعات را میتوان با READ PRE-SET خواند و بررسی کرد.	SAVING PRE-SET
بخش سخت افزاری کاردیو کو ۳۰۶ را میتوان به روز کرد و بالاتر برد. اگر دستگاه نیاز به UPGRADE شدن داشته باشد، نماینده کمپانی به شما اطلاع میدهد.	VERSION UPGRADE
فلش مموری خارجی را متصل کنید	EXTERNAL MEMORY SET UP

09 SELF TEST

آیتم ها	جزئیات
SELF TEST	تست خود بازننگری در مورد آیتمهای زیر اجرا میگردد. بهتر است این تست را در زمان چکاپهای چند ماه یکبار دستگاه انجام دهید. - چک کردن پرینتر حرارتی داخلی - چک کردن صفحه LCD - چک کردن صدای کلیدها و صدای آلارم دستگاه
KEY CHECK	میتوانید کارکرد کلیدهای موجود روی پانل را روی صفحه چک کنید. اگر با فشار هر آیکون روی صفحه، نام آن کلید روی صفحه ظاهر شد به این معنی است که کلید درست کار میکند.
PRINT DIAGNOSTIC STATEMENT	فهرستی از تشخیصات صورت گرفته در مورد ECG به زبانی که از قبل انتخاب کرده اید چاپ میشود.
PRINT COMENTS	فهرستی از نظرات در مورد تشخیص های داده شده در مورد ECG به زبانی که از قبل انتخاب کرده اید چاپ میشود.
SIMULATOR WAVE	SIMULATOR WAVE را برای نمایش داده شدن روی صفحه و چاپ انتخاب کنید. نمایش این Wave چاپ آن در حین ضبط و چاپ گزارش نتایج آنالیز صورت میگیرد. • OFF: خروجی ندارد (DEFAULT) • ۱: خروجی سیمولاتور برای ECG نرمال است (ضربان ۶۰) • ۲: خروجی سیمولاتور برای VPC ECG (ضربان حدود ۶۰) است  وقتی دستگاه کاردیو ۳۰۶ خاموش شود، تنظیمات SIMULATOR WAVE هم خاموش میشود.

10. CONDITION IN FILING MODE

توضیحات	آیتم ها	تنظیمات
اطلاعات ضبط شده، پس از آنالیز بصورت خودکار ذخیره نمیشوند.	OFF	AUTO FILING
اطلاعات پس از آنالیز ذخیره میشوند	ON(*)	
اگر میخواهید اطلاعات ذخیره بشوند باید روی صفحه تأیید کنید.	ON(CONFIRM)	
اطلاعات در حافظه داخلی دستگاه ضبط میشوند	INT MEMORY(*)	MEDIUM OF FILING
اطلاعات در حافظه فلش مموری ضبط میشوند	EXT MEMORY	
اطلاعات ضبط شده تنها به خواست کاربر و دستی پاک میشوند	MANUAL(*)	MEMORY CLEAR
وقتی حافظه دستگاه یا فلش پرشد،	AUTO	

اطلاعات قدیمی تر بصورت خودکار پاک میشوند.		
اگر AUTO FILING روشن باشد و تنظیمات MEDIUM OF FILING بروی MEMORY باشد، فرمت اطلاعات ورودی به فلش مموری از نوع XML خواهد بود.	ON	XML EXPORT
اطلاعات ورودی به فلش مموری از نوع XML نیست.	OFF(*)	
(_) بعنوان حائل بین اسامی فایلها استفاده میشود	(*)_	DELIMITER
(") بعنوان حائل استفاده میشود.	"	
(_) بعنوان حائل برای تاریخ اسامی فایلها استفاده میشود	-	DATE DELIMITER
بین تاریخ ها جداکننده وجود ندارد	OFF(*)	
جزئیات این ۴ عنصر مشخص میشود.	ID	ELEMENT 1 to 4
۱: ID شماره پرونده بیمار	DATE	
۲: DATE تاریخ گرفتن نوار	TIME	
۳: TIME ساعت گرفتن نوار	TEST TYPE IDENTIFIER	
۴: TEST TYPE IDENTIFIER مدی که برای گرفتن نوار انتخاب شده است.		
مد دستگاه را برای RESTING ECG تنظیم میکند.	RST	REST
مد دستگاه را برای POST STRESS ECG تنظیم میکند.	PST	POST

11. PC COMMUNICATION

توضیحات	آیتم ها	تنظیمات
اطلاعات ECG بصورت خودکار به کامپیوتر شخصی منتقل نمیشود.	OFF(*)	AUTO TRANSMISSION
اطلاعات ECG پس از تکمیل آنالیز، بصورت خودکار به کامپیوتر شخصی منتقل می گردد.	ON	
پس از تکمیل آنالیز، در صورتیکه بخواهید اطلاعات به کامپیوتر شخصی منتقل شود، لازم است روی صفحه این امر را تأیید نمایید	ON(CONFIRM)	
IP آدرس کاردیکو ۳۰۶ روی این لینک تنظیم میشود	192.168.000.050	C306 IP ADDRESS
IP آدرس کامپیوتر شخصی روی این لینک تنظیم می شود.	192.168.000.001	RECEIVER IP ADDRESS
SUBNET MASK تنظیم میشود	255.255.255.000	SUBNET MASK
DEFAULT GATEWAY تنظیم میشود.	000.000.000.000	DEFAULT GATEWAY
PORT NO کاردیکو ۳۰۶ تنظیم میشود.	51200	PORT NUMBER

فصل ۹: حل مشکلات احتمالی TROUBLESHOOTING

در این فصل پیام های خطا که در حین کار با دستگاه روی صفحه نمایش داده میشوند توضیح داده میشوند.

پیامهای مربوط به ضبط ECG

پیام	توضیحات
LEAD OFF	یکی از الکترودها جدا شده است. اتصال الکتروود مربوط به لیدی که خطا داده است را کنترل نمایید.
INTERFERENCE	بدلیل ناپایداری یکی از الکترودهای موجود، نویز با فرکانس بالا در ECG تداخل ایجاد کرده است.
MANDATORY START	در زمانیکه یکی از الکترودها جدا شده یا جابجا شده است 
OL	آمپلیفایر ECG اشباع شده و باعث انحراف در ECG شده است.

پیام های مرتبط با پرینتر داخلی

پیام	توضیحات
PAPER EMPTY	- کاغذ در جای خودش قرار نگرفته است. - در حین ضبط، دستگاه کاغذ تمام کرده است.
PRESS START/COPY	وقتی کاغذ را در دستگاه میگذارید و پرینتر آماده چاپ کردن میشود این پیام روی صفحه ظاهر میشود.
PRT HEAD ERROR	پرینتر بیش از حد داغ شده است. 
	اگر این پیام نمایان شد، دستگاه را برای مدتی خاموش کنید. اگر مشکل حل نشد با نیروی فنی تماس بگیرید

پیام های مربوط به انتقال اطلاعات

پیام	توضیحات
CANNOT IMPORT	انتقال اطلاعات بیمار نتوانست از کامپیوتر به دستگاه انتقال یابد. این موارد را کنترل نمایید: اتصال کابل LAN، IP آدرس ارسال اطلاعات و پیامی که روی صفحه کامپیوتر آمده است.
COMMUNICATION ERROR	بدلیل وجود اشکال ارتباطی، اطلاعات به کامپیوتر منتقل نشدند. این موارد را چک کنید: اتصال کابل LAN (آیا کابل استفاده شده استاندارد است؟)، IP آدرس ارسال اطلاعات و پیام روی صفحه کامپیوتر.
ERROR WHEN TRANSMITTING	برای ذخیره اطلاعات پس از پیام خطا، [FILING] را انتخاب نمایید و سپس اطلاعات را بصورت دستی ذخیره نمایید.
DO YOU WANT TO OVERWRITE?	انتقال اطلاعات از دستگاه به کامپیوتر با شکست مواجه شد. شبکه LAN را کنترل کنید.
	از شما میپرسد آیا میخواهید OVERWRITE کنید؟ اگر نام فایل مشابه باشد یا فایل XML مشابه باشد، این پیام روی صفحه نمی آید.

پیام های مربوط به پرینتر خارجی

پیام	توضیحات
OUT OF INK	پرینتر جوهر ندارد، لازم است کارتریج تعویض گردد
OUT OF PAPER	کاغذ تمام کرده است.
COMMUNICATION ERROR	اتصال به پرینتر خارجی دچار مشکل یا قطع شده است.

	HAS OCCURRED
--	--------------

پیام های مربوط به حافظه

پیام	توضیحات
SYSTEM ERROR MEMORY FULL	خطای ایجاد شده هنگام خواندن فایل ها یا ذخیره فایل ها با ضبط نوار اخیر حافظه بیش از حد پر میشود. یا فایل ها را پاک کنید و یا آنها را منتقل کنید و مجدداً از بیمار نوار بگیرید.
MEMORY IS FULL	حافظه پر شده است. فایلها را انتقال دهید یا پاکشان کنید. اگر حافظه پر شود، ECG جدید ذخیره نمیشود.
NO DATA IS SELECTED	اطلاعات مورد نظر یافت نشده است. برای رفتن به مرحله بعدی، فایل مورد نظر را انتخاب نمایید.
EXTERNAL MEMORY NOT RECOGNIZED	این پیام وقتی می آید که دستگاه فلش مموری را نخوانده است یا اتصال بدرستی صورت نگرفته است. اتصال آنرا چک کنید، اگر مشکل حل نشد مراحل [08. [EXTERNAL MEMORY – SYSTEM] SETUP را مجدد انجام دهید.  توجه داشته باشید که با تنظیم مجدد [EXTERNAL MEMORY SET UP] همه اطلاعات موجود از قبل، پاک خواهند شد.

پیام های مربوط به باتری قابل شارژ

پیام	توضیحات
RECHARGABLE BATTERY	مقدار شارژ باتری خیلی کم است.

پیام های مربوط به تنظیمات

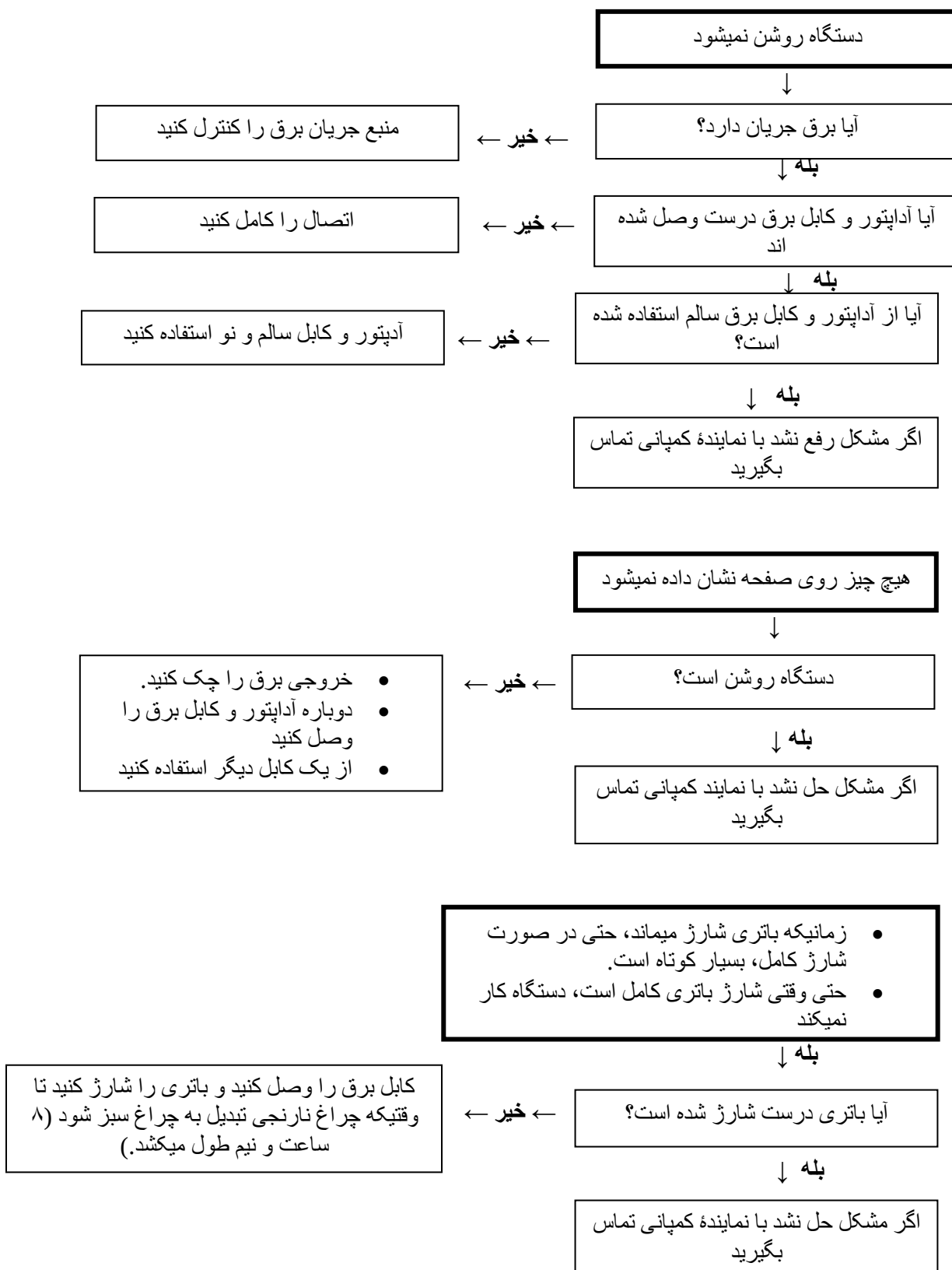
پیام	توضیحات
PRE-SET ERROR	اطلاعات متناقضی مشاهده شده است. SET DATA AND CONDITIONS را چک کنید

دیگر پیام ها

پیام	توضیحات
SIMULATOR WAVE	در [FUNCTION MENU] ← [PRE-SET] ← [09. SELF TEST SIMULATOR WAVE] مورد [1] یا [2] انتخاب میشود.  وقتی کاردیکو ۳۰۶ خاموش میشود، [SIMULATOR WAVE] هم RESET میشود.
CHECK PRINTER STATUS	تنظیمات چاپ دستگاه برای کار با پرینتر خارجی است اما پرینتر به دستگاه متصل نیست.

رفع مشکل

اگر ایرادی بوجود آمد به فلو چارت زیر مراجعه کرده، مشکل را رفع کنید.



نوار ECG بیمار روی صفحه نشان داده
نمیشود

↓

آیا الکترودها تمیز هستند؟

بله ↓

آیا پوست بدن بیمار تمیز است؟

بله ↓

آیا الکترودها به پین کابل بیمار وصل
هستند؟

← خیر ←

آیا الکترودها تمیز هستند و زدگی ندارند؟

← خیر ←

بله ↓

آیا کابل بیمار تمیز است و زدگی ندارد؟

← خیر ←

بله ↓

اگر مشکل حل نشد با نماینده کمپانی تماس
بگیرید

گرد و غبار را از روی الکترودها پاک
کنید.

← خیر ←

مکان تماس الکترودها با پوست را با الکل
تمیز نمایید

← خیر ←

آنها را درست بهم وصل کنید

← خیر ←

آنها را تمیز کنید و یا از الکترودهای سالم
استفاده کنید

← خیر ←

از یک کابل بیمار دیگر استفاده کنید

← خیر ←

• پیام LEAD OFF
• ضربان قلب غیر طبیعی است.

↓

آیا الکترودها تمیز هستند؟

← خیر ←

بله ↓

آیا پوست بدن بیمار تمیز است؟

← خیر ←

بله ↓

آیا کابل بیمار تمیز است؟

← خیر ←

بله ↓

آیا کابل بیمار زدگی دارد؟

← خیر ←

بله ↓

اگر مشکل حل نشد با نماینده کمپانی تماس
بگیرید

گرد و غبار روی الکترودها را پاک کنید

محل تماس الکترودها با پوست بیمار را
با الکل تمیز کنید

اگر پین های کابل کثیف شده است آنها را
عوض کنید

تمیزش کنید یا از الکترودهای دیگر
استفاده کنید

- کاغذ نوار در جای مشخصی که باید متوقف شود، نمی ایستد.
- اطلاعات روی کاغذ چاپ نمیشوند.



آیا از کاغذ مخصوص ECG استفاده میکنید؟

بله ↓

← خیر ←

از کاغذ مخصوص که برای دستگاه ECG طراحی شده است استفاده کنید.

- آیا کاغذ در جای درست خود قرار گرفته است؟
- آیا کاغذ پیچ خورده یا مجاله شده است؟

بله ↓

← خیر ←

نحوه قرارگیری کاغذ را چک کنید و دوباره تنظیمات آنرا انجام دهید.

آیا سنسور کاغذ تمیز است؟

بله ↓

← خیر ←

سطح سنسور را تمیز کنید.

اگر مشکل حل نشد با نماینده کمپانی تماس بگیرید

قسمتهایی از پرینت چاپ نشده است و خالی مانده است.



آیا هد پرینتر تمیز است؟

بله ↓

← خیر ←

اگر روی آن خورده کاغذ چسبیده، تمیز کنید.

اگر مشکل حل نشد با نماینده کمپانی تماس بگیرید

زمان و تاریخ از نو تنظیم میشوند.



آیا دستگاه برای کمتر از ۵ سال است که کار میکند؟

بله ↓

← خیر ←

اگر بیشتر از ۵ سال است که از دستگاه استفاده میشود، لازم است باتری لیتیوم خلفی تعویض شود. با نماینده کمپانی تماس بگیرید

اگر مشکل حل نشد با نماینده کمپانی تماس بگیرید

کلیدهای روی پانل کار نمیکنند



آیا کلید ها برای کار، توانمند سازی شده اند؟

← خیر ←

- عملکرد کلیدها را مجدداً از روی این دستورالعمل چک کنید.
- [09. SELF TEST] [KEY CHECK] را اجرا کرده و عملکرد کلیدها را تأیید کنید.

بله ↓

اگر مشکل حل نشد با نماینده کمپانی تماس بگیرید

فصل ۱۰ پیوست

قطعات مصرفی

در صورت نیاز برای قطعات مصرفی زیر سفارش بگذارید.

نوع	شماره قطعه	کد قطعه
کاغذ ضبط ECG	R80 x 30R-C	
KENZ-GELECT	برای اندام ها	Gelect S ۲۵ عدد
		Gelect S ۱۰۰ عدد
	برای سینه	Gelect ۲۴ عدد
		Gelect ۱۰۰ عدد
کرم Kenz ECG	70 g دو عدد	

بکار بردن کاغذ ECG

■ اقدامات احتیاطی جهت نگهداری کاغذ ECG

- اگر دمای محل نگهداری کاغذ ECG بالاتر از ۷۰ درجه باشد، کاغذ رنگ خود را از دست خواهد داد. کاغذ ECG را در فضایی خنک و خشک (۳۰ درجه یا کمتر، رطوبت ۶۵٪ یا کمتر) نگه دارید، صرفنظر از اینکه کاغذ نو باشد یا استفاده شده.
- بسته کاغذ ECG باز شده را هر چه سریعتر مصرف کنید.
- کاغذ ECG را در پوشه پلی وینیل یا زیر رومیزی نگذارید. (سعی کنید کاغذ با مواد حاوی وینیل در تماس نباشد)
- کاغذ ECG نباید در تماس با کاغذهای ECG از نوع کاربنی باشد.
- با کاغذهای غیر کاربنی هم نباید در تماس باشد.
- در تماس با کاغذهای DIAZO مرطوب نباشد.
- اگر به روشهای زیر به کاغذ دست بزنید یا رفتار کنید رنگ آن میرود.
- نوشتن روی کاغذ ECG با ماژیکهای هایلایت
- پاک کردن کاغذ با پاک کن

- روی آن چسب نواری یا وینیل بچسبانید. (برای فیکس کردن کاغذ در جایی، پشت آن چسب دو طرفه بزنید)
 - با چسبهای پایه حلال آنرا بچسبانید. (از چسبهای پایه آبی استفاده کنید)
 - برای مدتهای طولانی کاغذ را زیر نور مستقیم خورشید قرار دهید.
- آپشن ها
- در صورت نیاز لوازم زیر را خریداری نمایید.
- موارد مشخص شده توسط کمپانی سوزوکن:
- کیف مخصوص حمل دستگاه
 - ترولی
 - هانگر مخصوص آویزان کردن کابل بیمار
 - نرم افزار CVS-03
- لوازم موجود در بازار
- هاب USB
 - کابل LAN
 - حافظه فلش مموری USB
 - پرینتر سوزنی اپسون
 - کیبورد USB

استانداردهای EMC

■ بدکار کردن بدلیل EMC

کاردیکو ۳۰۶ مطابق با استاندارد (IEC60601-1-2(2007 طراحی و ساخته شده است. اما در صورت قرار گیری در فضاهای حاوی امواج الکترومغناطیسی شدید، میدانهای الکترومغناطیس و یا الکتروسیته ساکن بالاتر از حد کاردیکو ۳۰۶، ایجاد نویز کرده و بد کار میکند.

در صورت بروز چنین مشکلی مانند آنچه در پایین توضیح داده شده است عمل کنید:

اثر امواج تشعشعاتی الکترومغناطیسی:

استفاده از تلفن همراه ممکن است در کار کاردیکو ۳۰۶ اختلال ایجاد نماید. در نزدیکی دستگاه، تلفنهای همراه را خاموش نمایید.

اثر امواج هادی الکترومغناطیسی:

نویزهای با فرکانس بالا ناشی از دیگر لوازم و تجهیزات ممکن است از طریق خروجی برق وارد کاردیکو ۳۰۶ شوند. منبع ایجاد نویز را پیدا کنید. اگر مربوط به دستگاهی است که میتوانید موقتاً خاموش کنید، اینکار را انجام دهید. اگر نمیتوانید آنرا خاموش کنید از وسایل رفع کننده نویز استفاده کنید یا اقداماتی از این دست.

اثر الکتروسیته ساکن:

تخلیه الکتروستاتیکی ممکن است باعث شود که کاردیکو ۳۰۶ که در اتاق خشک قرار دارد، مثلاً در زمستان، بد کار کند. هوای اتاق را مرطوب کنید و یا قبل از گرفتن نوار هم دستگاه و هم بیمار را تخلیه الکتروستاتیکی (discharge) کنید.

اثر جریانهای رایج الکتریکی (رعد و برق):

در صورت بروز رعد و برق در نزدیکی کار با دستگاه، ممکن است ولتاژ بیش از حد وارد کاردیکو ۳۰۶ گردد. اگر احساس خطر کردید بهتر است دستگاه را از برق بکشید.

راهنمای EMC

این راهنما نحوه عملکرد کاردیکو ۳۰۶ در انطباق با EMC را نشان میدهد (از لحاظ انطباق الکترومغناطیسی). لطفاً قبل از استفاده اطلاعات زیر را مطالعه فرمایید.

■ مطابقت با دفع الکترومغناطیسی

کاردیکو ۳۰۶ برای کار در محیط الکترومغناطیسی با شرایط زیر طراحی شده است. فضای کار خود را کنترل کنید.

راهنمای محیط الکترومغناطیسی	در مورد	Emissions test
دستگاهی که برای کار داخلی خود تنها از انرژی RF استفاده میکند. بنابراین انتشار یا دفع RF خیلی کم بوده و احتمال ایجاد دخالت و تأثیر گذاری در وسیله برقی نزدیک بسیار کم است.	گروه ۱	RF emissions CISPR11

این دستگاه جهت اجرای کار لازم است که انرژی الکترومغناطیسی از خود ساطع کند. ممکن است در لوازم برقی نزدیک آن اختلال ایجاد شود.	کلاس B	RF emissions CISPR11
این دستگاه مناسب تمامی تأسیسات شامل کلیه تأسیسات خانگی و آنهایی که مستقیماً به شبکه برق عمومی با ولتاژ پایین وصل میشوند میباشد.	کلاس A	Harmonic Emissions IEC 61000-3-2
	مطابق است با	نوسانات ولتاژی / Flicker emissions IEC 61000-3-3

■ مطابقت با مصونیت الکترومغناطیسی [1]

کاردیکو ۳۰۶ برای کار در محیط الکترومغناطیسی با شرایط زیر طراحی شده است. فضای کار خود را کنترل کنید.

راهنمای محیط الکترومغناطیسی	Compliance level	IEC 60601 test level	Immunity test
کف زمین محل استفاده از دستگاه باید از جنس چوب، سیمان و یا سرامیک باشد. اگر کفپوش از مواد مصنوعی درست شده باشد، لازم است رطوبت حداقل ۳۰٪ رعایت گردد.	$\pm 6 \text{ kV contact}$ $\pm 8 \text{ kV air}$	$\pm 6 \text{ kV contact}$ $\pm 8 \text{ kV air}$	تخلیه الکترواستاتیکی IEC 61000-4-2
منبع اصلی برق باید از نوع منبع برق تجاری یا بیمارستانی باشد.	$\pm 2 \text{ kV}$ برای خطوط برقی که کار نمیکنند.	$\pm 2 \text{ kV}$ برای خطوط برق $\pm 1 \text{ kV}$ برای خطوط وردی/خروجی	انتقال سریع الکتریکی/ Burst IEC 61000-4-4
منبع اصلی برق باید از نوع منبع برق تجاری یا بیمارستانی باشد.	$\pm 1 \text{ kV}$ مد های افتراقی $\pm 2 \text{ kV}$ مد های عمومی	$\pm 1 \text{ kV}$ مد های افتراقی $\pm 2 \text{ kV}$ مد های عمومی	Surge IEC 61000-4-5
منبع اصلی برق باید از نوع منبع برق تجاری یا بیمارستانی باشد. اگر کاربر دستگاه در حین اختلالات برق نیاز داشته باشد که کار خود را متداوماً انجام دهد، پیشنهاد میشود که از منبع برق مطمئن بدون اختلال و یا باتری استفاده کند.	$U_t < 5\%$ (افت بالای ۹۵٪ در U_t) برای نصف چرخه $40\% U_t$ (افت ۶۰٪ در U_t) برای ۵ چرخه $70\% U_t$ (افت ۳۰٪ در U_t) برای ۲۵ چرخه $U_t < 5\%$ (افت بالای ۹۵٪ در U_t) برای ۵x	$U_t < 5\%$ (افت بالای ۹۵٪ در U_t) برای نصف چرخه $40\% U_t$ (افت ۶۰٪ در U_t) برای ۵ چرخه $70\% U_t$ (افت ۳۰٪ در U_t) برای ۲۵ چرخه $U_t < 5\%$ (افت بالای ۹۵٪ در U_t) برای ۵x	افت ولتاژ، مکثهای کوتاه و گوناگونی ولتاژ در خطوط ورودی منبع برق IEC 61000-4-11
میدانهای مغناطیسی فرکانس برق باید در سطوح معمولی محیط بیمارستانی یا تجاری باشند.	3 A/m	3 A/m	فرکانس برق (50/60 Hz) میدان مغناطیسی IEC 61000-4-8

 U_t ولتاژ منبع AC است قبل از اقدام کنترل دستگاه.

■ مطابقت با مصونیت الکترومغناطیسی [2]

کاردیکو ۳۰۶ برای کار در محیط الکترومغناطیسی با شرایط زیر طراحی شده است. فضای کار خود را کنترل کنید.

راهنمای محیط الکترو مغناطیسی	Compliance level	IEC 60601 test level	Immunity test
از تجهیزات ارتباطی سیار و پرتابل RF نباید در نزدیکی کاردیو ۳۰۶ و یا قطعات آن، مثلاً کابل ها استفاده کرد. و بسته به فرکانس ترنس میتر لازم است که فاصله رعایت شود. فاصله پیشنهادی: $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 80 MHz to 2,5 GHz d فاصله مناسب (به متر) دستگاهی است که P آن حداکثر نیروی خروجی به وات را بر اساس تنظیمات کارخانه دستگاه دارد. نیروهای میدانی از ترنس میترهای RF ثابت، تعریف شده در سایت سنجش الکترومغناطیسی، باید در هر میزان فرکانسی کمتر از compliance level مذکور باشد. همچنین ممکن است در مجاورت تجهیزاتی با علامت زیر، تداخل ایجاد شود.	3 Vrms 3 V/m	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz 3 V/m 80 MHz to 2,5 GHz	RF القایی IEC 61000-4-6 RF تشعشعی IEC 61000-4-3



- در 80 MHz و 800 MHz بالاترین میزان فرکانس اعمال میشود.
 - گاید لاینها شاید برای تمامی وضعیتهای قابل کاربرد نباشند. انتشار الکترو مغناطیسی تحت تأثیر جذب و بازتاب از اشیاء، ساختارها و انسانها قرار میگیرد.
- a نیروهای میدانی ناشی از ترنس میترهای ثابت، مانند ایستگاههای اصلی رادیو و مخابرات، رادیو آماتور، شبکه های رادیویی AM و FM و شبکه های تلویزیونی، را نمیتوان بطور دقیق پیش بینی و بررسی کرد. برای بررسی و سنجش محیطهای الکترومغناطیسی ناشی از ترنس میترهای ثابت RF، لازم است سایتیهای الکترومغناطیسی مورد بررسی قرار بگیرند. اگر نیروی میدانی اندازه گیری شده در مکانی که آنجا از کاردیو ۳۰۶ استفاده میشود از سطوح RF ذکر شده در بالا بیشتر باشد، باید از صحت عملکرد کاردیو ۳۰۶ مطمئن شد و مورد بازبینی قرار داد. اگر موردی غیر طبیعی مشاهده شد، لازم است جای دستگاه را عوض کرده دوباره تست را انجام دهید.
- b نیروهای میدانی در بالاتر از میزان فرکانس 150 kHz تا 80 MHz، باید کمتر از 10 V/m باشند.

■ فاصله پیشنهادی کاردیو ۳۰۶ تا تلفنهای همراه یا هر گونه وسیله ارتباطی RF دیگر

بهتر است از دستگاه کاردیو ۳۰۶ در محیطی که در آن اختلالات RF کنترل شده است، استفاده گردد. برای کنترل این نوع اختلالات میتوانید به توصیه های زیر عمل کنید و فواصل پیشنهادی بین کاردیو و دستگاهها را رعایت نمایید.

فاصله پیشنهادی بر اساس فرکانس ترنس میتر بر حسب متر			ماکزیم قدرت خروجی ترنس میتر (W)
800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	150 kHz to 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	
0.23	0.12	0.12	0.01
0.73	0.38	0.38	0.1
2.3	1.2	1.2	1

10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23



در مورد ترنس‌میت‌رهای با نیروی خروجی بالاتر از آنجا در بالا ذکر شده است، بهترین فاصله به متر از تساوی فرکانس ترنس‌میت‌ر، بر اساس بالاترین مقدار خروجی p به وات که توسط کارخانه سازنده آن دستگاه تعریف شده است، محاسبه می‌گردد.

- در 80MHz و 800MHz، فاصله مناسب بر اساس بالاترین فرکانس محاسبه می‌شود.
- این گاید لاینها شاید مناسب تمام حالتها نباشند. انتشار الکترو مغناطیسی تحت تأثیر جذب و بازتاب از اشیاء، ساختارها و انسانها قرار می‌گیرد.

■ اختلال توسط radio knife

کاردیکو ۳۰۶ در برابر اختلالات ناشی از استفاده ترکیبی از radio knife ها حفاظت می‌شود.

Incision mode	IEC 60601 test level	Conforming level	راهنمای محیط الکترو مغناطیسی
Cut mode	نیروی خروجی: 300 W	نیروی خروجی: 300 W	زمانیکه radio knife انرژی با فرکانس بالا تولید میکند، مقدار نویز در Ecg هایی که روی صفحه نمایان هستند و یا پرینت گرفته میشوند افزایش میابد. اما ۱۰ ثانیه پس از توقف تولید انرژی فرکانس بالا، گرفتن نوار به حالت اول خود برمیگردد.
Coag mode	نیروی خروجی: 100 W	نیروی خروجی: 100 W	وقتی نوار ECG در این حالت مورد آنالیز قرار میگیرد، به آنالیز آن نباید اطمینان کرد.

مشخصات کاردیکو ۳۰۶

آیتم ها	توضیحات
<input>	
امپدانس ورودی	10 MΩ یا بیشتر
لیدها	۱۲ لید استاندارد و لیدهای کابرا
ورودی بیمار	تک بیمار
عدم پذیرش مد عادی	۱۰۰ dB یا بیشتر
ولتاژ پلاریزاسیون	500 mV ± یا بیشتر
پاسخ فرکانسی	۰/۰۵ تا ۱۵۰ هرتز در -3 dB تا +0.5 dB
ثابت زمانی	۳/۲ ثانیه یا بیشتر
فیلتر	فیلتر دیجیتالی، hum noise، drift (ضعیف/نرمال)، ماهیچه (35/25 Hz)
تبدیل A/D	۱۲ بیت (4.88 μV/digit)
Sampling rate	۱۰۰۰۰ در ثانیه
<Display> صفحه نمایش	
سیستم نمایش	صفحه ۵،۷ اینچی مونوکروم کریستال مایع با لامپ خلفی، 320 x 240 dots
نمایش ECG	نمایش ۴ تا ۱۲ لید
پرینتر حرارتی داخلی	
نوع ضبط	حرارتی (۸ نقطه در میلیمتر)
حساسیت ضبط	۲/۵، ۱۰، ۲۰ mm/mV، انتخاب خودکار
سرعت ضبط	۵، ۱۰، ۱۲/۵، ۲۵، ۵۰ میلیمتر در ثانیه

کاغذ ECG	۸۰ میلیمتری – رولی
<ایمنی>	
کلاس ایمنی	کلاس ۱ تیپ CF
از لحاظ ضد آب بودن	ضد آب نمیباشد (IPXO)
اشتعال زا	نیست
مد کار دستگاه	پشت سر هم و بی وقفه
منبع راه اندازی دستگاه	
برق	100 to 240 VAC, 50 to 60 Hz, 90 VA
باتری شارژی	12 VDC، باتری هیدریدی نیکلی مدل FDK: 10HR-AAU
اندازه	
ابعاد	266 mm(W) x 173 mm(D) x 75 mm(H)
وزن	تقریباً ۱/۵ کیلوگرم (با احتساب باتری)
شرایط کار	
درجه حرارت	۱۰ تا ۴۰ درجه سانتیگراد
رطوبت	۲۵ تا ۹۵ درصد (تا قبل از رطوبت ایجاد شبنم)
فشار	۷۰۰ تا ۱۰۶۰ hPa
شرایط نگهداری و حمل و نقل	
درجه حرارت	۱۰- تا ۶۰ درجه سانتیگراد
رطوبت	۲۵ تا ۹۵ درصد (تا قبل از رطوبت ایجاد شبنم)
فشار	۷۰۰ تا ۱۰۶۰ hPa
پورت ورودی اتصال	
پورت LAN	IEEE 802.3u 100BASE-TX x 1
پورت USB	1 (USB 2.0 compatible)

ممکن است جهت بهبود کیفیت دستگاه، هر یک از خصوصیات فوق الذکر به صلاحدید کمپانی سازنده و بدون اعلان قبلی تغییر یابند. 

بازرسی و نگهداری

جهت اطمینان از عملکرد صحیح دستگاه و جلوگیری از اشکالات احتمالی، بهتر است دستگاه هر شش ماه یکبار سرویس و و بازرسی گردد. عملکرد دستگاه را چک کرده در صورت نیاز لوازم مصرفی را تعویض نمایید. برای اینکار با نماینده کمپانی تماس بگیرید.

• جدول چک لیست روزانه

نتیجه	توضیحات	آیتم مورد بررسی	قسمت اصلی دستگاه
	آیا صفحه آسیب دیده است یا کثیف شده است؟	۱ صفحه تماسی	
	آیا کلیدها خراب یا کثیف هستند؟	۲ کلیدها	
	آیا پرینتر خراب یا کثیف است؟	۳ پرینتر	
	آیا اتصال دهنده ها خراب یا کثیفند؟	۴ اتصال دهنده ها	
	آیا به محض روشن شدن دستگاه ECG شروع بکار میکند؟	۱ منبع تغذیه	کار دستگاه
	آیا نوارها و واطلاعات روی صفحه نمایش داه میشوند؟	۲ نمایش	
	وقتی ضبط را استارت میکنید، انجام میشود؟ آیا عملیات ضبط به درستی صورت میگیرد؟	۳ ضبط	
	آیا تاریخ و زمان دستگاه تنظیم است؟	۴ تاریخ و زمان	
	آیا آداپتور یا کابل آن خراب یا کثیف هستند؟	۱ آداپتور AC	لوازم جانبی
	آیا کابل های لید خراب یا کثیف هستند؟	۲ کابل لید	
	آیا هیچ یک از الکترودها خراب یا کثیف هستند؟	۳ الکترودها	
	آیا کاغذ کثیف است؟	۴ کاغذ ECG	
	آیا سایر قسمت ها درست متصل شده اند؟	۱ سایر	سایر
			ملاحظات
	شخص مسئول	تاریخ و ساعت بازرسی	مدل

● جدول یک لیستهای دوره ای

نتیجه	توضیحات	آیتم مورد بررسی	
	آیا صفحه آسیب دیده است یا کثیف شده است؟ آیا صفحه شفاف است یا نقطه های سیاه روی صفحه است؟	صفحه تماسی	۱ قسمت اصلی دستگاه
	آیا کلیدها خراب یا کثیف هستند؟	کلیدها	۲
	آیا پرینتر خراب یا کثیف است؟	پرینتر	۳
	آیا اتصال دهنده ها خراب یا کثیفند؟	اتصال دهنده ها	۴
	آیا به محض روشن شدن دستگاه ECG شروع بکار میکند؟	منبع تغذیه	۱ کار دستگاه
	آیا نوارها و واطلاعات روی صفحه نمایش داه میشوند؟	نمایش	۲
	وقتی ضبط را استارت میکنید، انجام میشود؟ آیا عملیات ضبط به درستی صورت میگیرد؟	ضبط	۳
	آیا تاریخ و زمان دستگاه تنظیم است؟	تاریخ و زمان	۴
	آیا وقتی کلیدها را فشار میدهید عملکرد مربوطه انجام میپذیرد؟	صفحه تماسی	۵
	آیا آداپتور یا کابل آن خراب یا کثیف هستند؟	آداپتور AC	۱ لوازم جانبی
	آیا کابلهای لید خراب یا کثیف هستند؟	کابل لید	۲
	آیا هیچ یک از الکترودها خراب یا کثیف هستند؟	الکترودها	۳
	آیا کاغذ کثیف است؟	کاغذ ECG	۴
	آیا سایر قسمتها درست متصل شده اند؟	سایر	۱ سایر ملاحظات
مدل	کاردیکو ۳۰۶	تاریخ و وساعت بازرسی	شخص مسئول

تمیز کردن دستگاه

• نحوه تمیز کردن کاردیکو ۳۰۶

- هر از چند گاهی بدنه دستگاه را تمیز نمایید.
- یک تکه پارچه نخی را با آب یا آب ولرم مرطوب کرده، بطوریکه آب نداشته باشد، سطح دستگاه را پاک کنید.
- سپس با یک پارچه خشک آنرا خشک نمایید.



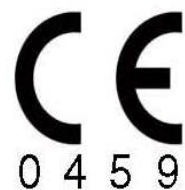
- صفحه تماسی را با پارچه مخصوص اینکار که به همراه دستگاه میباشد تمیز کنید.
- اتصال دهنده های کابل بیمار را با دستمال خشک پاک نمایید.
- اگر روی دستگاه آب بریزد و ویا رطوبت وارد آن شود منجر به خراب شدن آن میشود.
- از تینر، بنزین یا الکل صنعتی برای تمیز کردن کاردیکو ۳۰۶ استفاده نکنید. این مواد به سطح دستگاه آسیب می‌رسانند.

• تمیز کردن الکترودها

- الکترودها و ورودی کابل‌های ECG را با پارچه نخی مرطوب شده با آب ولرم و ویا پاک کننده و یا اتیل الکل پاک کنید، سپس صبر کنید تا کاملاً خشک شوند. بگذارید کرم ECG کاملاً خشک شود و در صورت خیس ماندن شاید نوار ECG درست ضبط نشود.



- برای تمیز کردن کاردیکو ۳۰۶ از تینر، بنزین یا الکل صنعتی استفاده نکنید. سطح دستگاه آسیب می‌بیند.



SUZUKEN COMPANY LIMITED

8 Higashikataha-machi, Higashi-ku,
Nagoya, Aichi 461-0015 JAPAN
Tel: +81-52-950-6327



Obelis s.a.

Boulevard Général Wahis 53
1030 Brussels, BELGIUM
Tel: +(32)2. 732.59.54