

راهنمای استفاده از دستگاه الکتروکاردیوگراف کمپانی Bionet مدل Cardio 7

" Ver. : 1.21 "



Bionet

www.ebionet.com

* متعلقات دستگاه :



۲) کابل بیمار



۱) بدنه اصلی دستگاه



۴) الکترودهای عضلات



۳) الکترودهای قفسه سینه



۶) کابل برق دستگاه



۵) کاغذ پرینتر



۷) دفترچه راهنما

* نکات محیطی عمومی و کاربری :

" دستگاه را در محل های ذکر شده در ذیل راه اندازی ننمایید و قرار ندهید ! "


	<p>* از قرار دادن دستگاه در محیط های مرطوب خودداری کنید.</p> <p>* در صورت خیس بودن دست ها با دستگاه کار نکنید.</p>		<p>* در معرض تابش خورشید قرار ندهید.</p>
	<p>* در معرض حرارت بالا قرار ندهید. حرارت مجاز بین ۱۰ تا ۴۰ درجه سانتی گراد می باشد.</p> <p>* رطوبت مجاز بین ۳۰ تا ۸۵ درصد می باشد.</p>		<p>* در مجاورت هیترهای برقی قرار ندهید.</p> <p>* از قرار دادن وسایل فلزی و مغناطیسی مانند موبایل نزدیک دستگاه خودداری نمائید.</p>
	<p>* در مکان هایی که تهویه مناسب ندارد قرار ندهید.</p>		<p>* در مکان هایی که لرزش دارد قرار ندهید.</p>
	<p>* از قرارگیری در معرض مواد شیمیایی خودداری نمایید.</p>		<p>* در معرض گرد و غبار قرار ندهید.</p>
	<p>* از باز کردن و جدا نمودن بخش های مختلف دستگاه Bionet خودداری نمایید. هیچ مسئولیتی در قبال آن پذیرفته نمی شود.</p>		<p>* در صورت نصب نشدن کامل دستگاه آن را خاموش نگه دارید.</p>

*** نکته :**

- قبل از راه اندازی دستگاه نکات زیر را چک کنید :
- (۱) مطمئن شوید که برق شهری بین ۱۰۰ تا ۲۴۰ ولت می باشد.
 - (۲) مطمئن شوید که کابل های دستگاه محکم در سر جای خود قرار دارند.
 - (۳) از وصل بودن گرانند دستگاه مطمئن شوید.

*** نکات تمیز کردن دستگاه :**

- جهت جلوگیری از خرابی دستگاه لطفاً برای تمیز نمودن آن و متعلقات مربوطه به نکات ذیل توجه فرمایید :
- (۴) دستگاه را از برق جدا نمایید.
 - (۵) از تمیز کردن سطوح دستگاه توسط مواد شیمیایی خودداری نمایید.
 - (۶) برای تمیز کردن از یک پارچه نمناک استفاده نمایید.
 - (۷) پس از تمیز کردن، تمام سطوح را کاملاً خشک نمایید.
 - (۸) از خیس نمودن دستگاه خودداری نمایید.
 - (۹) از استفاده وسایل حرارتی مانند هیتر یا ششوار جهت خشک نمودن دستگاه خودداری نمایید.
 - (۱۰) اگر از مواد غیر مجاز برای تمیز نمودن دستگاه استفاده شود و باعث خرابی دستگاه گردد، تعمیر آن مشمول گارانتی نخواهد شد.

اخطار	
	برق شهر را قبل از تعویض باتری جدا نمایید. سوکت باتری را قبل از تعویض آن بررسی نمایید.

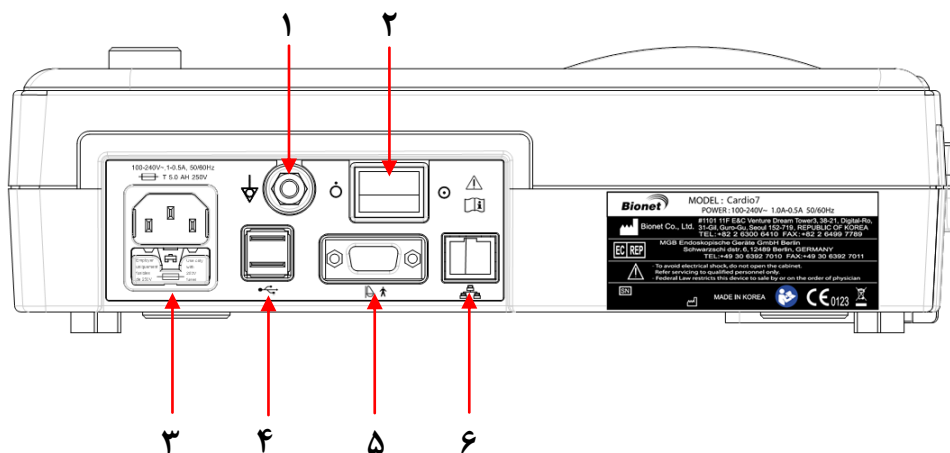
اخطار	
	مطمئن شوید که از باتری با ولتاژ صحیح استفاده می نمایید. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Lithium-ion battery (11.1V / 2600mAh) </div> <div style="text-align: center;">  Ni-MH Battery (12V / 2600mAh) </div> </div>

توجه
برای جلوگیری از خطر برق گرفتگی از باز کردن درپوش دستگاه جدا خودداری نمایید.

* نمای کلی دستگاه :

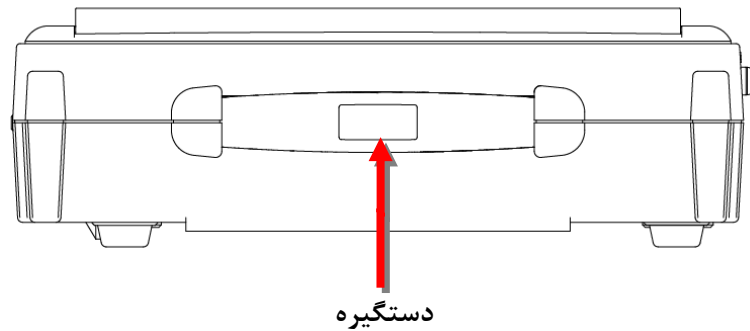


* نمای بالای دستگاه :



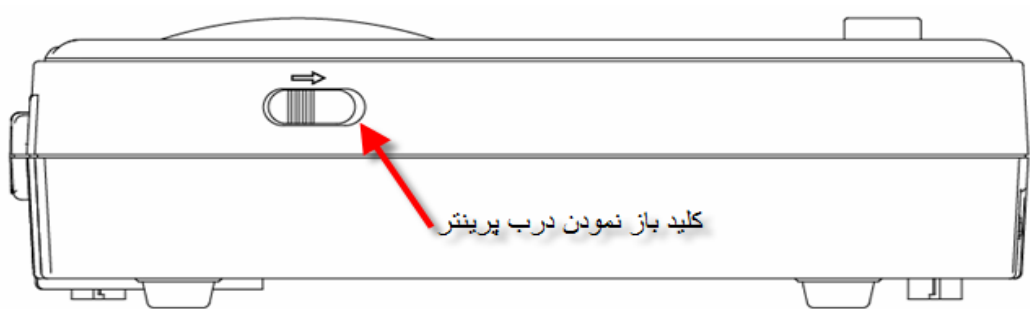
- (۱) محل اتصال زمین دستگاه (Earth)
- (۲) کلید روشن و خاموش نمودن دستگاه
- (۳) ورودی کابل برق
- (۴) پورت USB
- (۵) پورت اتصال به کامپیوتر (RS232) / اتصال هندل اسپرومتری
- (۶) پورت شبکه / اتصال به کامپیوتر (LAN)

* نمای سمت چپ دستگاه :



* نحوه باز نمودن درب پرینتر :

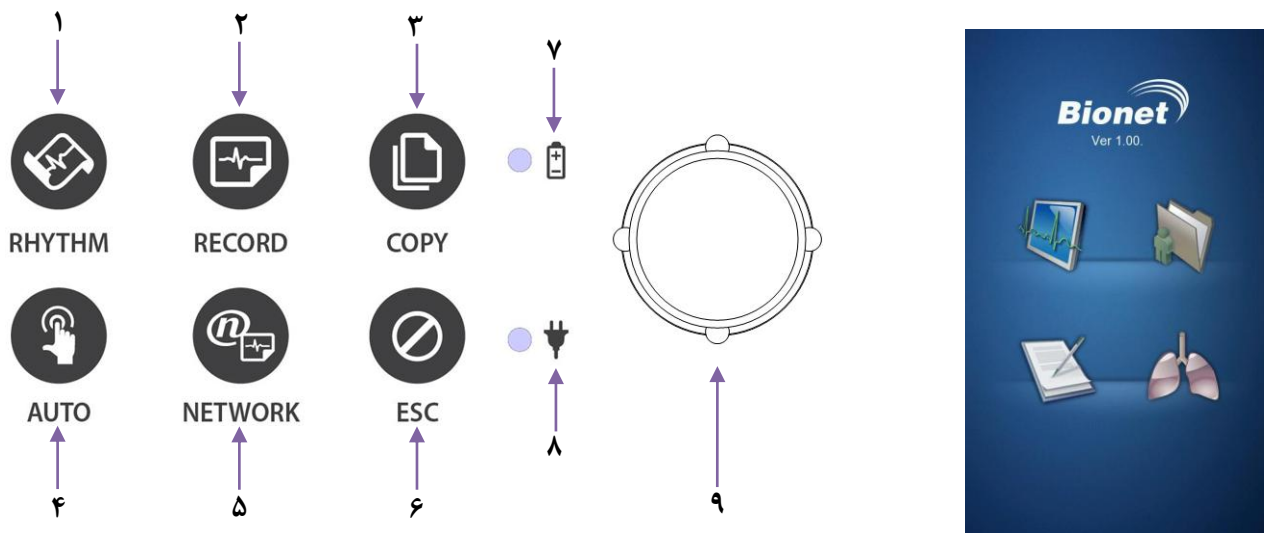
همان طوری که در شکل نمایش داده شده است کلید مربوطه (ضامن آبی رنگ) را در جهت فلش حرکت می دهیم و درب به آرامی باز می شود.



* نمای سمت راست دستگاه :



* صفحه نمایش و کلیدهای دستگاه :



(۱) پرینت به اندازه یک کاغذ A4 و یا به صورت پیوسته (بدون تفسیر)

(۲) پرینت با تفسیر؛ به مدت ۱۰ ثانیه اطلاعات را گرفته و با تفسیر پرینت می گیرد.

(۳) آخرین تست گرفته شده را پرینت می نماید.

(۴) پرینت با تفسیر و ذخیره تست انجام شده.

(۵) انتقال اطلاعات به کامپیوتر

(۶) لغو فرمان و یا پرینت

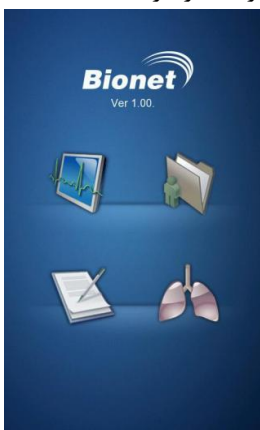
(۷) نمایشگر وضعیت باطری.

(۸) نمایشگر وضعیت برق شهر.

(۹) کلید چرخان (Knob)

* روشن نمودن دستگاه :

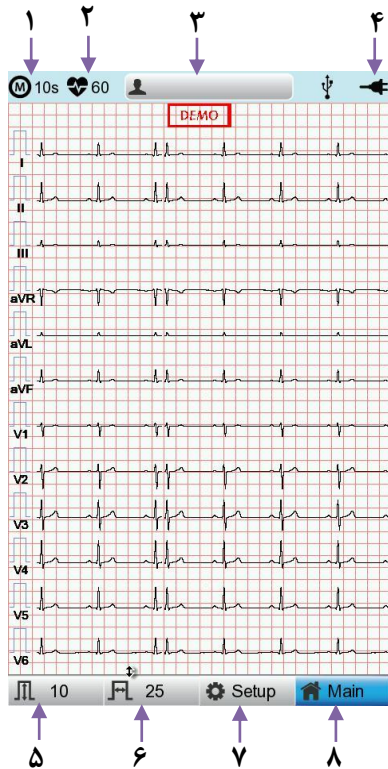
حدود ۱۰ ثانیه بعد از روشن نمودن دستگاه، صفحه زیر بر روی صفحه نمایش ظاهر می گردد که می توان با انتخاب نمودن هر یک از گزینه ها به قسمت مورد نظر دسترسی پیدا کرد :



برای انتخاب هر کدام از گزینه ها با لمس و یا استفاده از کلید چرخان این کار را انجام دهید.

* تنظیمات دستگاه :

توسط کلید چرخان یا Knob بر روی صفحه حرکت کنید تا قسمت منو فعال شود. سپس کلید را فشار دهید تا وارد منو گردید. در ضمن چون صفحه لمسی می باشد، کلیه مراحل که توسط کلید انجام می دهید را می توانید با لمس صفحه انجام دهید.

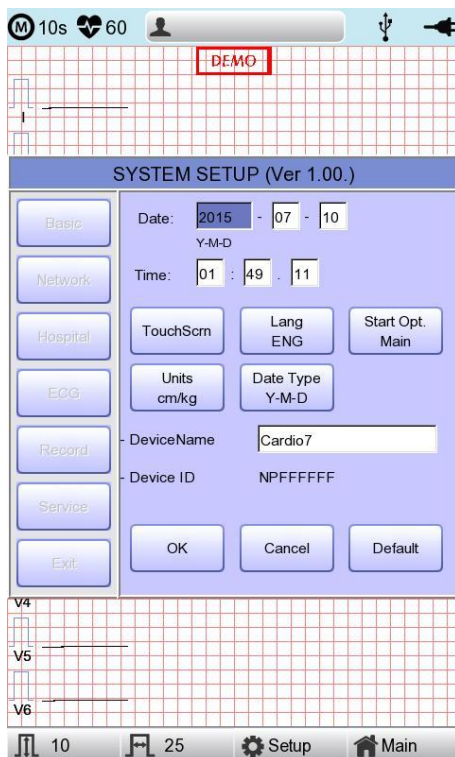
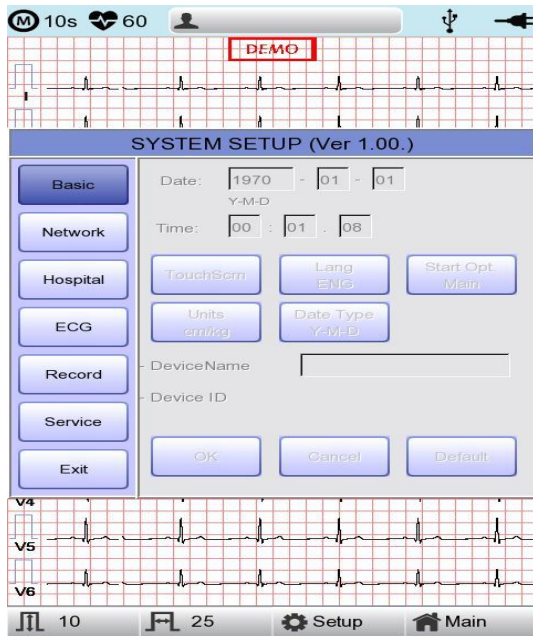


- (۱) انتخاب زمان رکورد سیگنال ECG (۱۰ ثانیه، ۱ دقیقه، ۳ دقیقه، ۵ دقیقه یا ۱۰ دقیقه)
- (۲) نمایشگر میزان ضربان قلب بیمار
- (۳) توسط این منو می توانید اطلاعات بیمار را اعم از سن و وزن و قد و ... وارد نمایید.
- (۴) وضعیت باتری و یا برق شهر
- (۵) نمایشگر دامنه سیگنال خروجی ECG (گین)
- (۶) نمایشگر سرعت پرینتر
- (۷) تنظیمات
- (۸) انتخاب ECG یا Spirometer و یا حافظه



با انتخاب گزینه Setup می توان به تنظیمات دستگاه وارد شد.

: Basic Setup



❖ **Setup date and time** : برای تنظیم ساعت و تاریخ به کار می‌رود.

❖ **Touch Scrn** : جهت کالیبره صفحه لمسی دستگاه استفاده می‌شود.

توجه

وقتی گزینه کالیبره فعال می‌گردد، صفحه نمایش سفید شده و تا زمانی که صفحه کالیبره نشود، هیچ کلیدی کار نخواهد کرد.

❖ **Language** : برای تغییر زبان دستگاه استفاده می گردد.

❖ **Start Option** : برای تنظیم حالت بالا آمدن دستگاه استفاده می گردد.

❖ **Units** : جهت تنظیم واحدها استفاده می گردد.

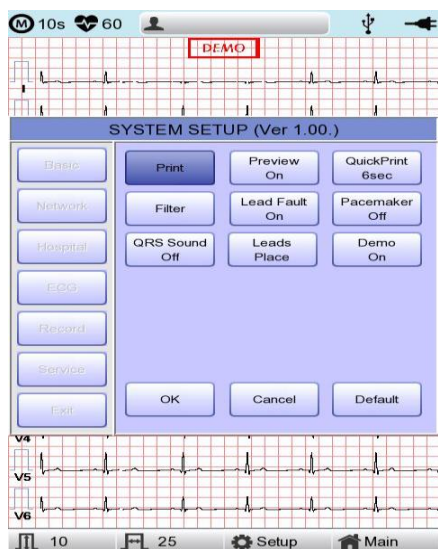
❖ **Date Type** : برای تغییر نحوه نمایش تاریخ استفاده می گردد.

❖ **Device Name Setup** : برای نام گذاری دستگاه استفاده می شود.

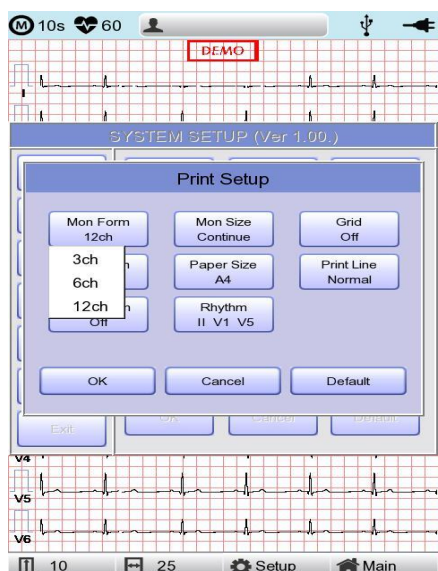
❖ **Network Setup** : برای تنظیمات شبکه استفاده می شود.

❖ **Hospital Setup** : برای ثبت اطلاعات پزشک و بیمارستان استفاده می گردد.

❖ **ECG Setup**



❖ **PRINT** : برای تنظیمات پرینتر استفاده می گردد.



➤ **Mon Form** : تنظیم نحوه پرینتی که با کلید Rhythm گرفته می شود.

➤ **Mon Size** : تنظیم میزان زمان پرینت :

* **A4** : به اندازه یک برگ **A4** پرینت گرفته می شود و به صورت اتوماتیک متوقف می گردد.

* **Continue** : به صورت پیوسته تا زمان دستور لغو پرینت توسط کاربر یا استفاده از کلید **ESC**, پرینت می گیرد.

➤ **Grid** : در صورت استفاده از کاغذ فکس، این گزینه را روشن نموده تا کاغذ درجه بندی گردد. همچنین در صورت استفاده از کاغذ استاندارد این گزینه را خاموش نمائید.

➤ **Rec Form** : تنظیم نحوه پرینتی که با دکمه **RECORD** گرفته می شود.

➤ **Paper Size** : مشخص نمودن سایز کاغذ در ابعاد **A4** و یا **Letter**؛ که بهتر است بر روی **A4** تنظیم گردد.

➤ **Print Line** : مشخص نمودن ضخامت پرینت. بهتر است بر روی **Normal** تنظیم گردد.

➤ **Beat Form** : نمایش اطلاعات مهم در پرینت هر تست، که به صورت پیش فرض در حالت **Off** می باشد.

➤ **Rhythm** : مشخص کردن لید مورد نظر به عنوان **Long lead**؛ که پیش فرض **II lead** می باشد.

❖ **Preview** : پیش نمایشی از پرینتی که گرفته خواهد شد. بهتر است **Off** باشد.

❖ **QuickPrint** : تعیین زمان پرینت با دکمه **RECORD**.

❖ **Filter** : جهت تنظیم فیلترهای دستگاه که به صورت ذیل تنظیم می گردد:

Base : 0.2 , AC : 50 Hz , LPF : 100 Hz , EMG : Off.

❖ **Lead Fault** : قطع بودن لیدها را نشان می دهد.

❖ **PaceMaker** : جهت روشن و یا خاموش نمودن **PaceMaker**.

❖ **QRS Sound** : جهت روشن و یا خاموش نمودن صدای **QRS**

❖ **Lead Place** : راهنمای محل قرار دادن الکترودها.

❖ **Demo** : نسخه نمایشی نوار قلب.

RECORD Setup

❖ **Auto key setup** : تنظیمات مربوط به کلید **Auto** بر روی دستگاه

➤ **ECG STORE** : برای تعیین وضعیت ذخیره شدن / نشدن نوار قلب های گرفته شده توسط دکمه **AUTO** استفاده می گردد.

➤ **PrintOut** : جهت تعیین گرفته شدن / نشدن پرینت بعد از فشردن کلید **Auto** استفاده می گردد.

➤ **Export Server** : جهت تعیین انتقال / عدم انتقال اطلاعات از روی دستگاه به دستگاه جانبی استفاده می گردد.

Analysis Setup

➤ **Diagnosis Professional** : برای تغییر تفسیر نوار قلب بکار می رود که سه حالت خاموش، استاندارد و حرفه ای دارد.

➤ **ST Level** : جهت تنظیم زمان **ST** برای تشخیص بهتر آریتمی های قلبی اعم از گرفتگی عروق کرونری، **Myocardial Infraction**، **Ventricular-Tachycardia** به کار می رود.

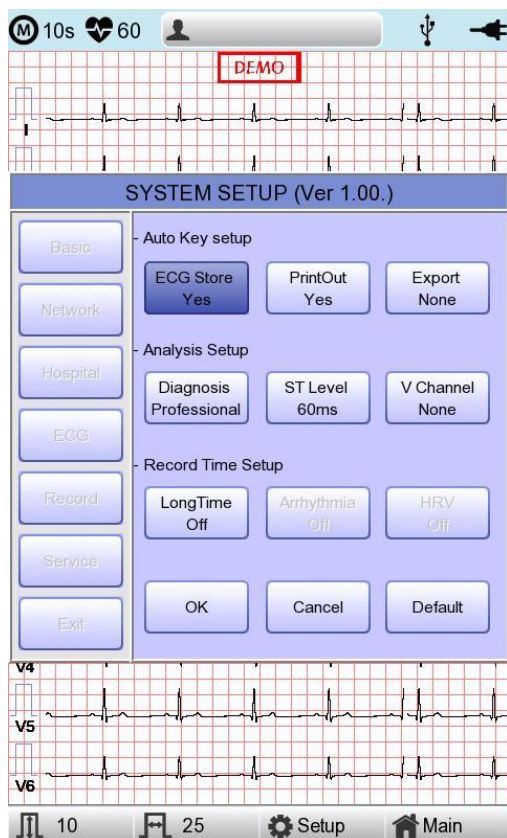
➤ **V Channel** : برای تنظیم لیدهای **VR** استفاده می گردد. لیدهای **VR** برای تشخیص اختلالات بطن راست از لیدهای **V3R** و **V4R** استفاده می شود؛ برای این کار محل کلی لیدها روی قفسه سینه به صورت قرینه استفاده می گردد.

Record Time Setup

➤ **Long Time Setting** : جهت تنظیم مدت زمان ثبت آریتمی و **HRV**، که می توان آن را بر روی ۳، ۵ یا ۱۰ دقیقه انتخاب نمود.

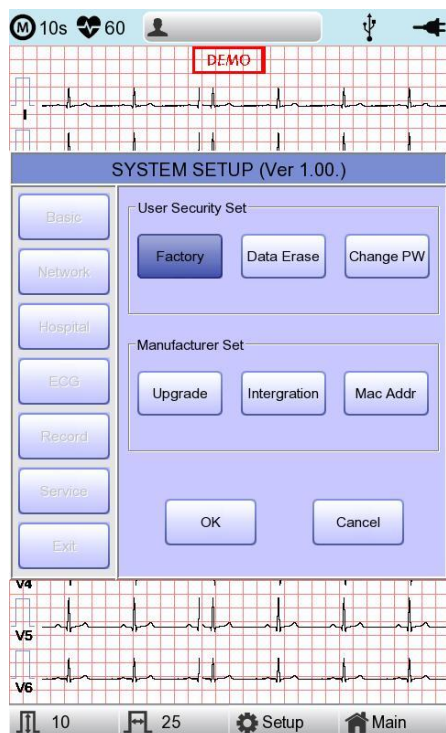
➤ **Arrhythmia Setting** : در صورت انتخاب **Long Time**، **Arrhythmia** را حتماً **On** نمایید.

➤ **HRV Setting** : در صورت انتخاب **Long Time**، **HRV** را حتماً **On** نمایید.



: Service Setup

در این گزینه می توان تنظیمات دستگاه را به حالت پیش فرض کمپانی برگرداند و یا کلیه اطلاعاتی که درون دستگاه ذخیره شده است را پاک کرد. همچنین می توان ورژن نرم افزاری دستگاه را ارتقا داد.



* حافظه دستگاه :

با انتخاب گزینه **File** در **Menu** می توان به اطلاعات ذخیره شده دسترسی پیدا کرد.

No	ID	Name	Age	Date	Study
1	uu	ryhj	0	20150708	ECG
2	1234		0		ECG
3	234		0		ECG
4	cdee		0	20150512	MVV
5	ddrrg	rdvgy	0	20150512	FVC
6	ed		0	20150512	FVC
7	giin		0	20150512	ECG
8	ujj		3	20150512	FVC
9	wrtu		0	20150512	FVC
10	1234		0		ECG
11	234		0		ECG
12	cdee		0	20150512	MVV
13	ddrrg	rdvgy	0	20150512	FVC
14	ed		0	20150512	FVC
15	giin		0	20150512	ECG
16	ujj		3	20150512	FVC
17	wrtu		0	20150512	FVC
18	1234		0		ECG
19	234		0		ECG
20	cdee		0	20150512	MVV
21	ddrrg	rdvgy	0	20150512	FVC
22	ed		0	20150512	FVC
23	giin		0	20150512	ECG
24	ujj		3	20150512	FVC

Menu	Description
File 1/6	تغییر صفحه
<	صفحه قبل
>	صفحه بعد
👤	اطلاعات بیمار
🔍	جستجو
Print	پرینت
Delete	حذف
Setup	تنظیمات دستگاه
Main	انتخاب ECG, Spiro, Work list, File

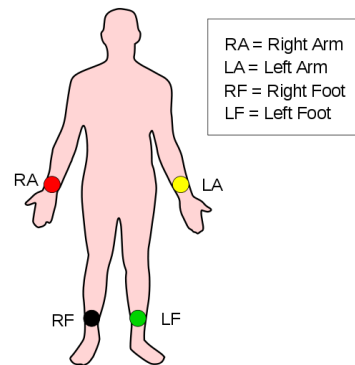
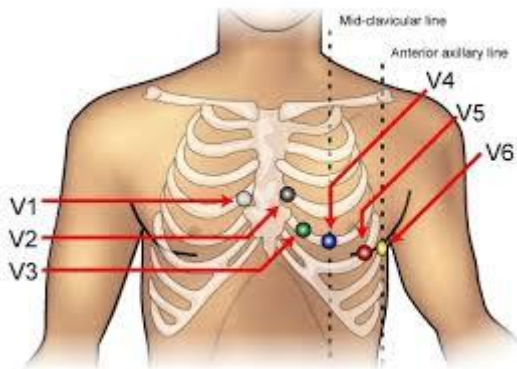
* نحوه اتصال الکترودها :

همانند سایر دستگاه های ECG بهتر است که بیمار وسیله فلزی مانند ساعت، انگو، گردنبند و ... همراه نداشته باشد و در حالت خوابیده از بیمار ECG گرفته شود و بیمار عطسه یا سرفه نکند.

lead ها را مطابق شکل زیر به بیمار وصل نمائید.

۶ عدد بر روی سینه و ۴ عدد بر روی مچ دست و پاها قرار می گیرد.

جهت برقراری اتصال بیشتر lead ها را به ژل مخصوص آغشته نمائید و به بیمار توصیه کنید که ثابت و بدون حرکت باشد.



RA (R) = دست راست / RL (N) = پای راست
LA (L) = دست چپ / LL (F) = پای چپ

کلید RHYTHM و یا RECORD را فشار دهید تا تست گرفته شده از بیمار بر روی کاغذ چاپ شود.

توجه
در صورت قطع بودن تمام لیدها پیغام ذیل (در صورت فعال بودن) در بالای صفحه نمایش داده خواهد شد.

Lead Fault! All Leads.