

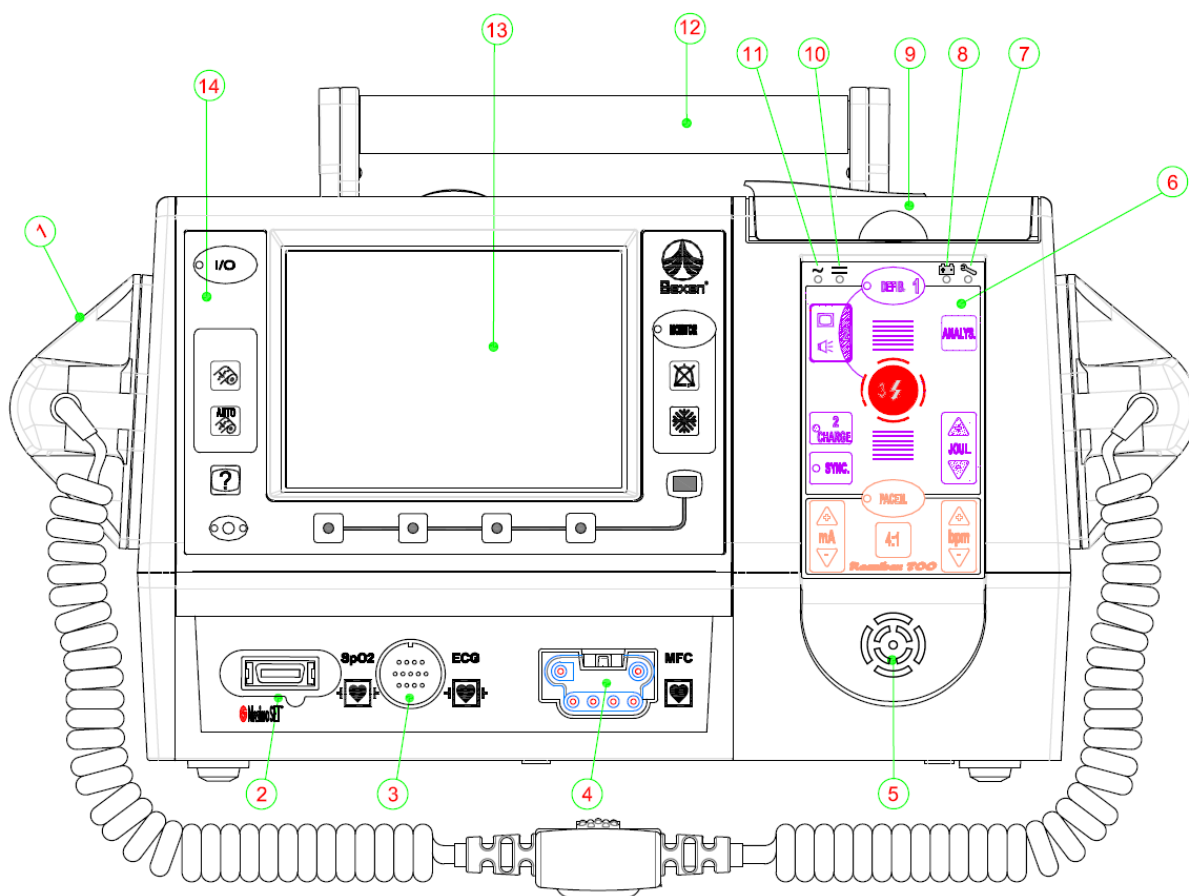
۲- توضیح دستگاه**۲-۱- قسمت‌های دستگاه Reanibex-700 :**

در شکل زیر، توضیح قسمت‌های مختلف، کنترل‌ها، نمایشگرها و اتصالات آمده است.

۲-۱-۱- نمای روبرو

نمادها و نشانگرهای نمای روبروی دستگاه در زیر توضیح داده شده است.

ردیف	توضیح
۱	پدلهای خارجی External
۲	کانکتور کابل پالس اکسیمتری برای اتصال پروب پالس اکسیمتر.
۳	کانکتور کابل بیمار (ECG) برای اتصال کابل بیمار که میتواند ۳،۵ یا ۱۰ لید باشد.
۴	کانکتور چندمنظوره برای اتصال پدلهای Internal و External و الکترودهای یکبارمصرف چندمنظوره.
۵	بلندگو پخش صداهای مربوط به آلام، تشخیص QRS، شرایط استثنایی پیامهای شنیداری برای کمک به استفاده دستگاه (فقط برای دستگاهی که آپشن دفیبریلاتور نیمه اتوماتیک دارد).
۶	پانل جلویی شامل دکمه‌هایی برای مدهای مختلف عملکرد.
۷	نشانگر عملکرد غیر صحیح اگر دستگاه هنگام تست خود، اشکالی داشته باشد روشن میشود.
۸	نشانگر وضعیت باتری اگر سبز باشد، نشاندهنده شارژ شدن باتری است. اگر قرمز باشد، نشاندهنده این است که شارژ باتری در حال اتمام است.
۹	کاور پرینتر در زیر این قسمت پرینتر دستگاه قرار دارد.
۱۰	نشانگر جریان مستقیم نشان میدهد که دستگاه به منبع تغذیه خارجی D.C متصل است (باتری ماشین).
۱۱	نشانگر جریان متناوب نشان میدهد که دستگاه به منبع تغذیه خارجی A.C متصل است.
۱۲	دسته برای حمل دستگاه برای گرفتن دستگاه و حمل آن.
۱۳	صفحه نمایش صفحه نمایش با رزولوشن ۳۲۰×۲۴۰، دستگاه دو نوع صفحه نمایش دارد، (۱) با رزولوشن بالا (۲) LCD گرافیکی.
۱۴	پانل جلویی شامل کلیدهای عملکرد دستگاه.

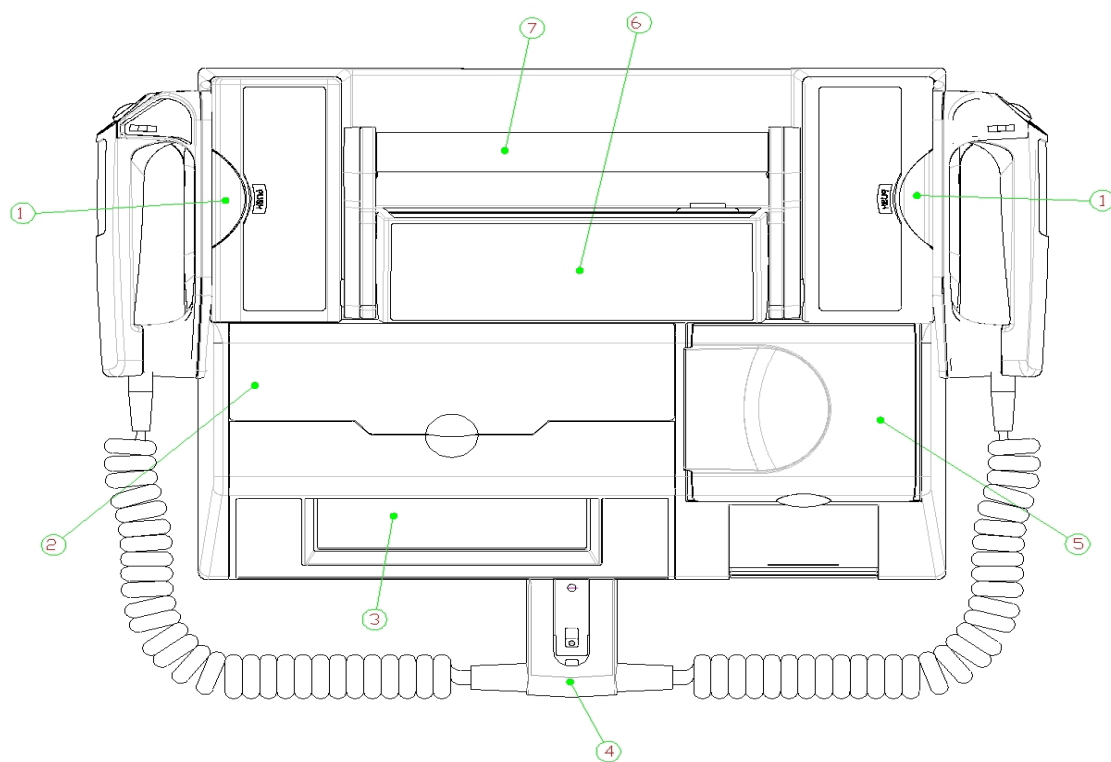


نمای روبرو

۲-۱-۲- نما از بالا

بخشهایی که از بالای دستگاه Reanibex-700 میتوان دید:

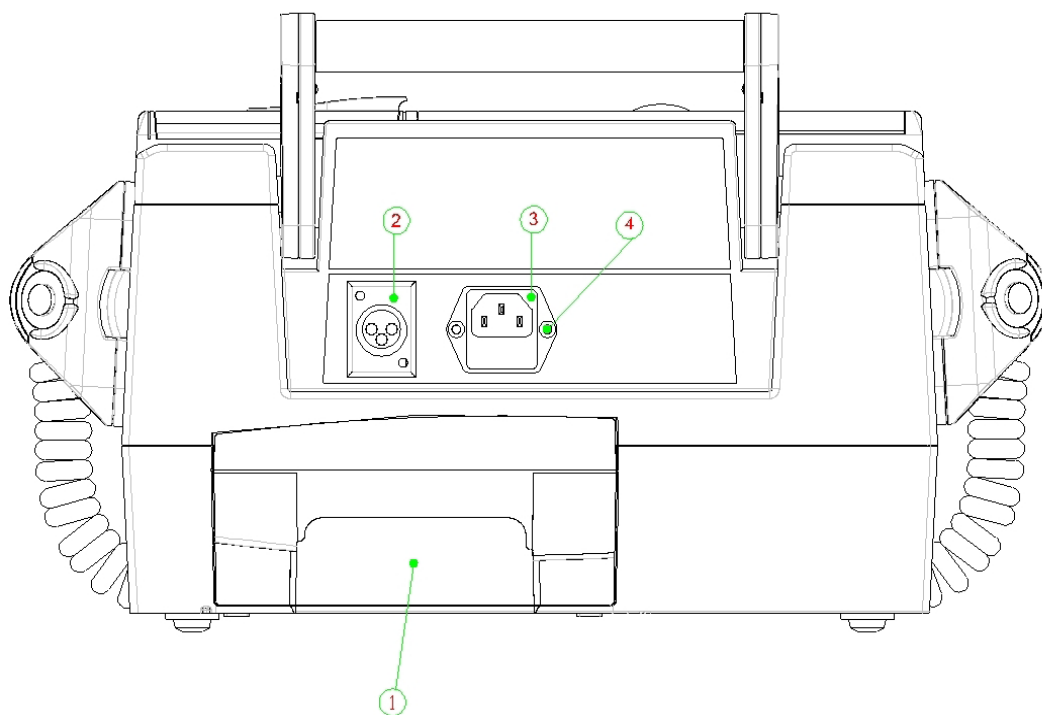
ردیف	توضیح
۱	نگهدارنده یا هولدر پدلهای، برای برداشتن پدلهای، هولدر را فشار داده و پدلهای را آزاد کرده و بردارید.
۲	Clip برای کیف حمل.
۳	کاور محافظتی کارت حافظه Compact flash، زیر این کاور، جایگاه کارت حافظه قرار دارد، دستگاه شوکی که آپشن دفیبریلاتور نیمه اتوماتیک دارد، امکان ثبت و ضبط اطلاعات در Compact flash را داراست.
۴	صفحه نمایش دستگاه.
۵	کانکتور پدلهای اکسترنال.
۶	کاور محافظتی پرینتر (زیر این کاور پرینتر قرار دارد).
۷	راهنمایهای مقدماتی استفاده از دستگاه.
۸	دسته برای حمل دستگاه.



نما از بالا

۳-۱-۲- نمای پشتی

نمای پشتی دستگاه در زیر آمده است:

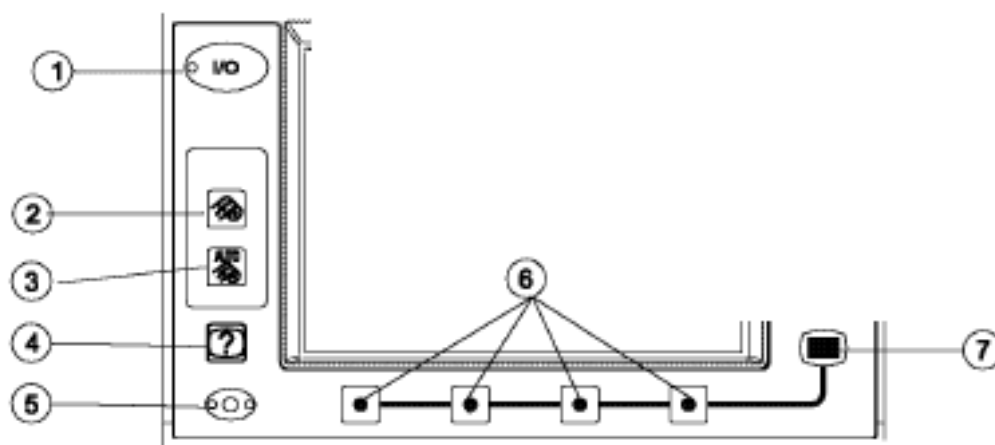


ردیف	توضیح
۱	جایگاه باتری
۲	کانکتور باتری ماشین
۳	کانکتور برق شهر (AC)
۴	سیم ارت

۲-۲- پانل جلویی

در این قسمت عملکرد دکمه های پانل جلویی گفته میشود، دکمه ها مطابق با مد عملکردشان گروه بندی شده اند .

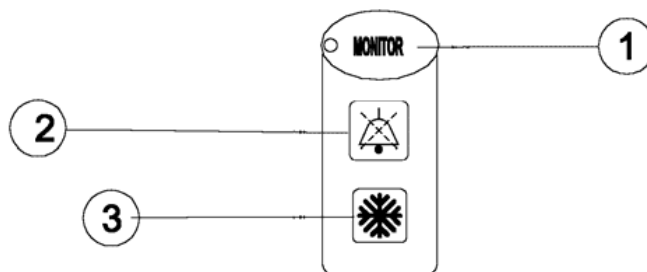
یک سری از دکمه ها در همه مدها عملکرد یکسان دارند .



ردیف	توضیح
۱	دکمه سبزرنگ برای روشن و خاموش کردن دستگاه، وقتی دستگاه روشن میشود چراغش روشن میشود.
۲	دکمه خاموش و روشن کردن پرینتر، برای ثبت کردن سیگنالهای ECG.
۳	دکمه ثبت اتوماتیک تمام لیدها ، اجازه ثبت و پرینت تمام لیدهای ECG را میدهد .
۴	دکمه Events .
۵	میکروفون ، فقط برای دستگاهی که آپشن دفیبریلاتور نیمه اتوماتیک را دارد .
۶	دکمه های عملکرد Function بسته به مورد استفاده کارآیی آنها تغییر می یابد .
۷	دکمه منو برای ورود به منوی دستگاه برای انتخاب مدها و آپشنهای مختلف دستگاه .

۲-۲-۱- مد مانیتور (نمایش)

دکمه های مربوط به مد مانیتور در شکل زیر آمده است .



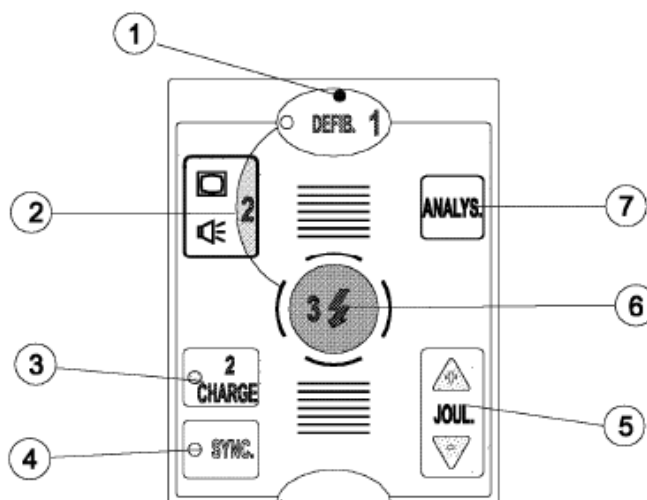
ردیف

توضیح

- | | |
|---|--|
| ۱ | دکمه نشاندهنده مد مانیتور زمانیکه دستگاه در مد مانیتورینگ میباشد نشانگر این دکمه روشن است. |
| ۲ | دکمه برای قطع کردن صدای آلارم این دکمه برای غیرفعال کردن صدای آلارم دستگاه میباشد، بعد از غیرفعال کردن لازم است که با فشار دادن مجدد آن فعال شود . |
| ۳ | دکمه فریز زمانیکه این دکمه زده شود سیگنال ECG ثابت میشود، زمانیکه سیگنال ثابت است در قسمت بالای صفحه نمایش دستگاه پنجره ای نمایان میشود با اندازه ECG به زمان . |

۲-۲-۲- مد دفیبریلاتور

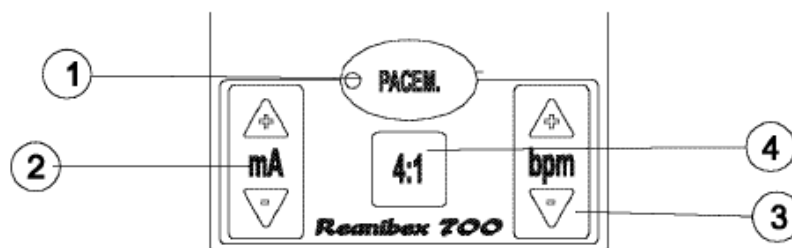
دکمه های مربوط به مد دفیبریلاتور که در پانل جلویی دستگاه آمده در زیر نشان داده شده اند:



ردیف	توضیح
۱	دکمه برای ورود به مد دفیبریلاتور ، هنگامیکه دستگاه در این مد باشد، چراغ آن روشن میشود .
۲	این قسمت نشاندهنده آموزشهای دیداری و صوتی دستگاه است، هنگامیکه دستگاه در مد دفیبریلاتور اتوماتیک باشد .
۳	دکمه شارژ برای شارژ کردن انرژی انتخاب شده ، زمانیکه انرژی موردنظر شارژ شد چراغش روشن میشود و فقط در مد دفیبریلاتو منوال فعال است .
۴	دکمه فعال/غیرفعال شوک بصورت سنکرون ، زمانیکه این آپشن فعال است چراغ آن روشن میشود، این آپشن فقط در مد دفیبریلاتور منوال فعال است .
۵	دکمه انتخاب انرژی ، این دکمه فقط در مد دفیبریلاتور منوال فعال است و اجازه انتخاب انرژی موردنظر را به کاربر میدهد .
۶	دکمه شوک ، این دکمه زمانی روشن میشود که دستگاه آماده شوک دادن است و اجازه شوک دادن به بیمار را میدهد ، فقط زمانی فعال است که از پدل اینترنال یا الکترودهای یکبار مصرف چندمنظوره استفاده شود .
۷	دکمه آنالیز ، کاربرد در دستگاهی که آپشن دفیبریلاتور اتوماتیک دارد .

۳-۲-۲- مد پیس میکر PACE MAKER

در پانل جلویی دستگاه ، دکمه هایی که در شکل زیر مشاهده میشود مربوط به مد پیس میباشد .



ردیف	توضیح
۱	دکمه برای ورود به مد پیس میکر، هنگامیکه دستگاه در این مد باشد، چراغ آن روشن میشود.
۲	دکمه انتخاب دامنه پالس های پیس میکر.
۳	دکمه انتخاب فرکانس پالس های پیس میکر.
۴	دکمه ۴:۱ با زدن این دکمه فرکانس تحریک پیس میکر به ۴ تقسیم میشود تا بتوان ریتم واقعی بیمار را مشاهده کرد .

۲-۳ صفحه نمایش

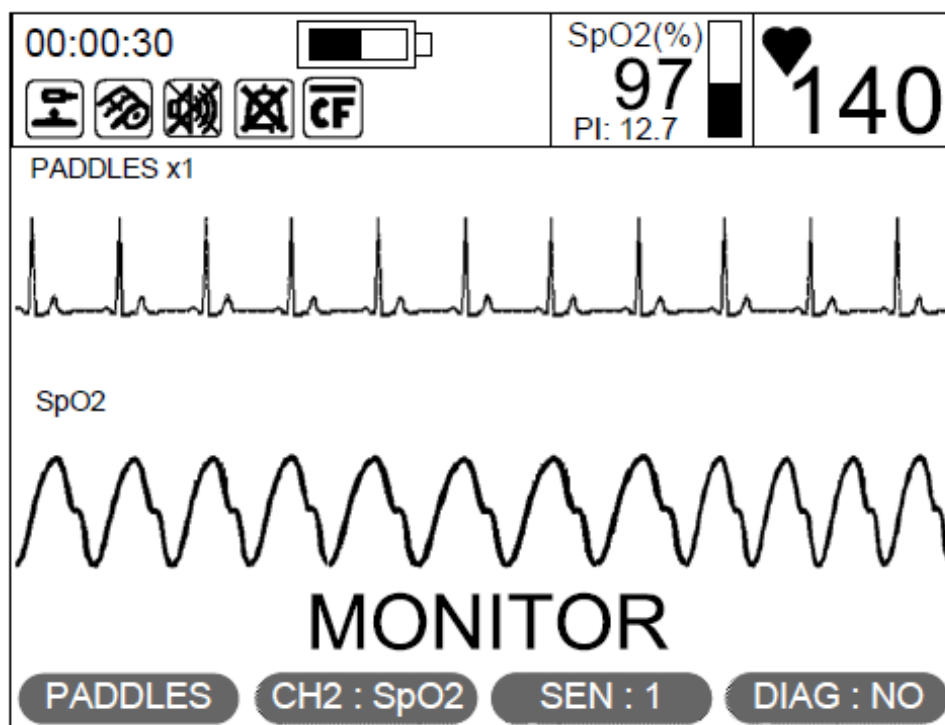
Reanibex-700 دارای LCD با رزولوشن ۳۲۰×۲۴۰ پیکسل (۱/۴ VGA) میباشد، برای نمایش سیگنال ECG، منحنی پلتوسیموگراف (SpO2) و اطلاعات مربوط به پارامترهای بیمار و وضعیت دستگاه.

صفحه نمایش به ۳ قسمت مختلف تقسیم بندی میشود:

۱- **قسمت بالا** - نشاندهنده پارامترهای عملکردی دستگاه است (ساعت، شاخص باتری، وضعیت دستگاه، کنسل کردن آلام های صوتی و ...) همچنین نمایش عددی پارامترهای مانیتورینگ (HR,%SpO2) و علایمی که شرایط خاص را نشان میدهد (خطا در ثبات، خطا در کارت حافظه فشرده).

۲- **قسمت وسط** - نمایش سیگنال های بیولوژیکی، سیگنال ECG، منحنی پلتوسیموگراف برای دستگاهی که آپشن آن را داشته باشد.

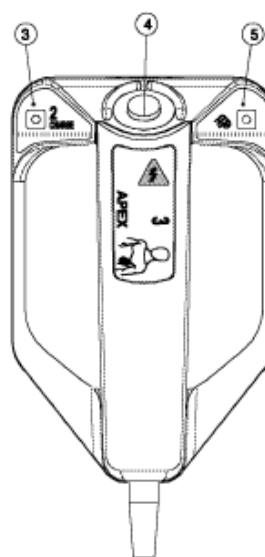
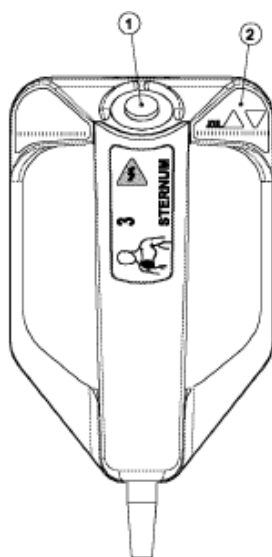
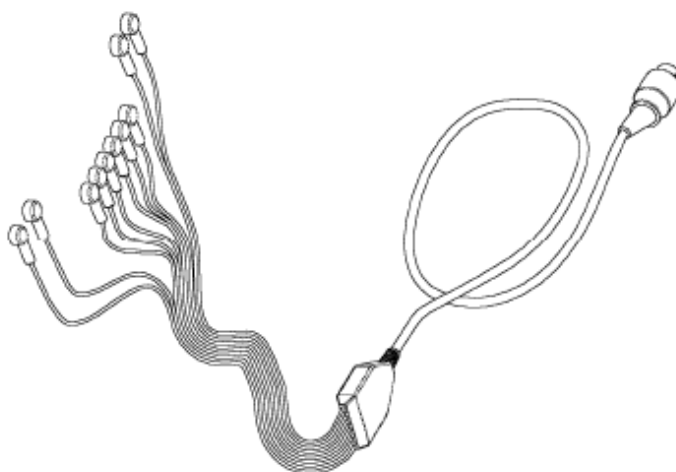
۳- **قسمت پایین** - نشانگر عملکرد هر یک از کلیدهای زیر آن میباشد.



۲-۴ پدل ها ، الکترودها و کابل های بیمار

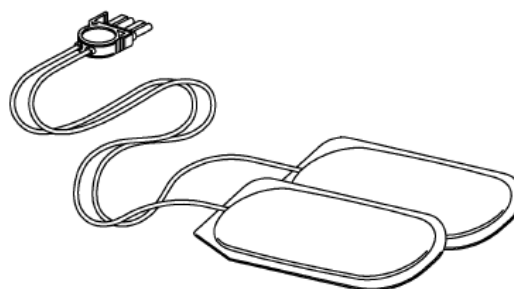
برای مانیترینگ ، سیستم میتواند از کابل بیمار، پدل های اینترنال و اکسترنال و الکترودهای یکبار مصرف چندمنظوره استفاده کند .

برای شوک دادن ، پدل های اینترنال و اکسترنال و الکترودهای یکبارمصرف چندمنظوره استفاده میشود، کابل قابل استفاده برای دستگاه میتواند ۳، ۵ یا ۱۰ لید باشد، دستگاه بطور اتوماتیک نوع کابل را تشخیص میدهد، پدل خارجی دستگاه ، دارای دکمه هایی برای شارژ کردن ، انتخاب انرژی ، پرینت کردن و دودکمه برای شوک دادن میباشد .



ردیف	توضیح
۱	دکمه شوک برای پد استرنوم، در مد منوال با زدن همزمان این دکمه با دکمه پد APEX، شوک وارد میشود.
۲	دکمه های انتخاب انرژی ، برای انتخاب میزان انرژی.
۳	دکمه شارژ ، با زدن این دکمه دستگاه در انرژی انتخاب شده شارژ میشود.
۴	دکمه شوک ، برای پد Apex، برای دادن شوک، این دکمه بطور همزمان با دکمه پد استرنوم زده میشود.
۵	دکمه پرینت ، به کمک این دکمه میتوان از سیگنال ها پرینت گرفت.

دستگاه میتواند از دو نوع الکترود یکبار مصرف استفاده کند.



Single-use electrode-cables
دابل الکترود یکبار مصرف

۲-۵ باتری

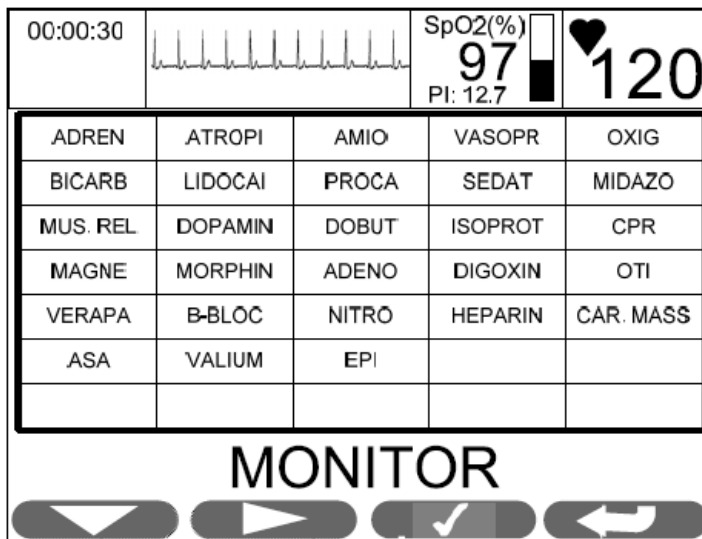
Reanibex-700 از باتری های قابل شارژ MiMH با ظرفیت بالا و حداقل میزان نگهداری استفاده میکند. عمر باتری ها بستگی به نوع استفاده و فرکانس مورد استفاده آن دارد، اگر بطور صحیح استفاده شود، عمر مفید آن دو سال یا ۵۰۰ شارژ/شوک خواهد بود.

توجه: فقط از باتری های Osatu استفاده کنید، استفاده از هر نوع دیگری از باتری میتواند به سیستم آسیب برساند.

EVENTS ۲-۶

Reanibex-700 شامل یکسری رویدادهای از پیش تعیین شده میباشد که Event نام دارد، برای این منظور دکمه Event  روی پانل جلویی دستگاه وجود دارد.

این دکمه در هر مد عملکردی دستگاه فعال است، صفحه ای با اطلاعات زیر نمایان میشود:



دکمه های  و  برای حرکت روی جدول، در صورتیکه با استفاده از  یک Event استفاده میشود، برای ترک این آپشن دکمه  استفاده میشود.

۲-۷ آپشن های منو

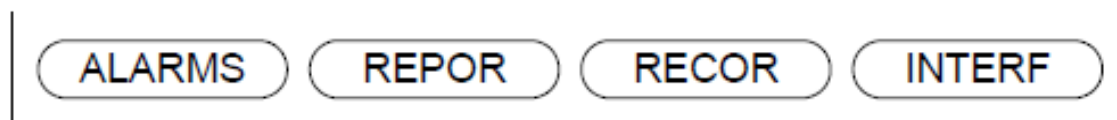
از دکمه Menu روی پانل جلویی دستگاه برای عملکردهای مختلف دستگاه استفاده میشود.

دکمه منو  روی پانل جلویی دستگاه قرار دارد.

دکمه هایی که زیر صفحه نمایش قرار دارند به منظور تغییرات برای مد عملکرد بکار می روند.

۱- مد مانیتورینگ Monitor Mode

آپشن هایی که برای این مد نمایان میشود به کاربر اجازه تغییر آلارمها، آپشن های ثبات و ایتترفیس کاربرد و دیدن ریپورتها (Reports) و ترندها را می دهد.



۲- مد دفیبریلاتور دستی Manual

آپشن هایی که در این مد داریم برای تغییرات آلارم، آپشن های ثابت و اینترفیس کاربر و تغییر لید که HR از همان لید گرفته میشود .



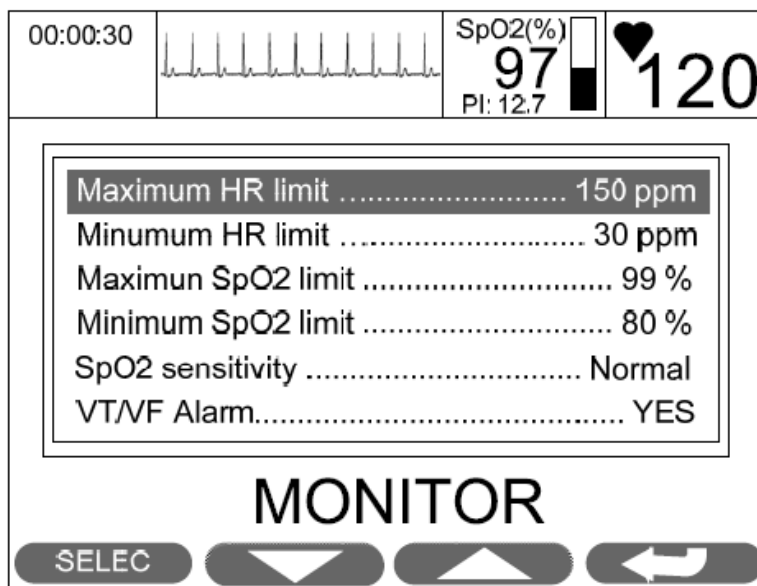
۳- مد دفیبریلاتور اتوماتیک و پیس میکر

با آپشن هایی که در این مد داریم میتوانیم آپشن های ثابت ، اینترفیس کاربر User Interface و لیدی که HR از آن گرفته میشود را تغییر دهیم .



۱-۲-۷-۲- منوی آلارم ها

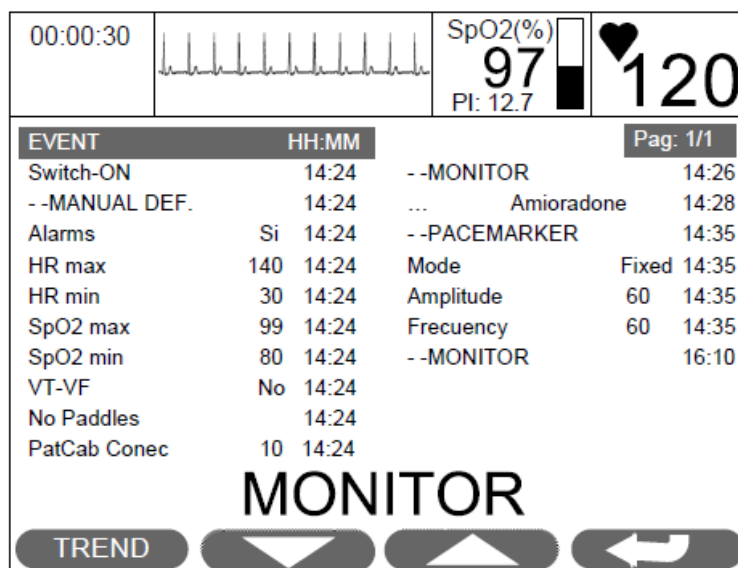
با فشار دادن **ALARMS** صفحه زیر نمایان میشود و کاربر میتواند حدود آلارم ها را تنظیم کند .



برای اطلاعات بیشتر در مورد تغییرات آلارم به بخش (آلارمها ۴-۵) مراجعه کنید .

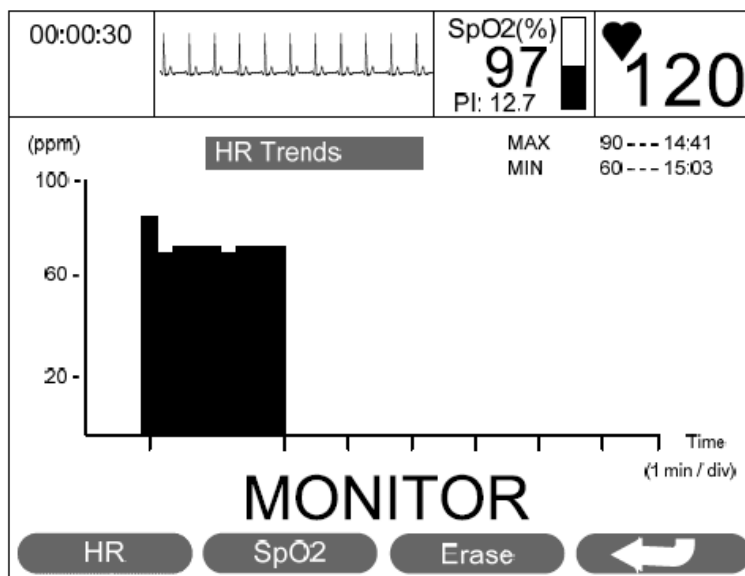
۲-۷-۲- منوی Report

با فشار دادن دکمه **REPORT** صفحه گزارش دیده میشود.



در بالای این قسمت، تعداد صفحات گزارش نوشته میشود، با استفاده از دو دکمه  و  میتوان بین صفحات آن حرکت کرد.

با زدن دکمه **TREND** ترندهای گرافیکی پالس اکسیمتری و HR دیده میشود.



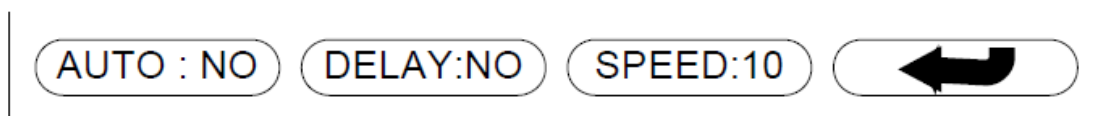
در صفحه نمایش ترندها اگر دکمه **HR** را بزنید، ترند مربوط به HR از ابتدا تاکنون (همین لحظه استفاده) روی صفحه دیده میشود، در بالای صفحه نمایش مقدار ماکزیمم و مینیمم HR که در این مدت ثبت شده نشان داده میشود همراه با زمان آن.

اگر دستگاه آپشن SpO2 یا پالس داشته باشد با زدن دکمه **SpO2** صفحه ای با مقادیر ثبت شده SpO2 دیده خواهد شد.

در طی دیدن هم ترندها و هم گزارشها، اطلاعات بطور متناوب up-to-date یا به روز میشود. با زدن دکمه **Erase** ترندها و گزارشها هر دو پاک خواهد شد.

۳-۷-۲- منوی ثبات یا Recorder

با زدن دکمه مربوط به **RECOR** که در زیر آن قرار دارد، صفحه زیر روی مانیتور دیده میشود که می توان توسط آن تغییرات زیر را برای پارامترهای ثبات ایجاد کرد.



با این کلید **AUTO:NO** می توان مد پرینت اتوماتیک سیستم را شکل داد.

اگر نیاز به پرینت کردن با تاخیر باشد یا نباشد. **DELAY:NO**

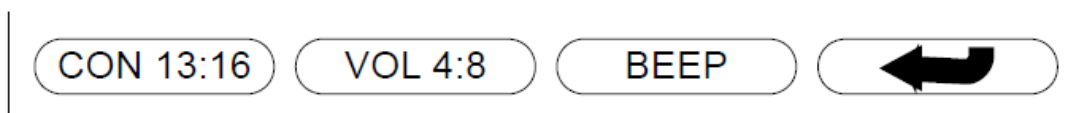
سرعت پرینت را می توان انتخاب کرد. **DELAY:NO**

برای خروج از این منو و بازگشت به منوی قبلی دکمه  را بزنید.

برای اطلاعات بیشتر ثبات به بخش ثبات "۵-۱-۵-۱۱" رجوع کنید.

۴-۷-۲- منوی اینترفیس Interface Menu

با زدن دکمه کاربر می تواند تغییرات موردنظر زیر را ایجاد کند:



با دکمه **CON 13:16** می توان وضوح صفحه نمایش را تنظیم کرد.

با دکمه **VOL 4:8** شدت صدای بیهوا و پیغامها (در صورتی که سیستم آپشن آن را داشته باشد)

را می توان تغییر داد و تنظیم کرد.

در هر دو مورد عدد اول نشاندهنده تعداد انتخاب شده و عدد دوم نشاندهنده مقدار موجود می باشد .

با دکمه **BEEP** می توان صدای مربوط به موج QRS را فعال یا غیرفعال کرد .

اگر Beep (بیپ) غیرفعال شود نماد  در بالای مانیتور دیده می شود .

برای خارج شدن از منو و بازگشت به منوی قبلی از دکمه  استفاده می شود .

۵-۷-۲ تغییر لید مربوط به HR

Reanibex-700 اجازه میدهد که HR از لیدهای I, II یا III کابل بیمار گرفته شود و این پارامتر می تواند توسط کاربر تنظیم شود .

با دکمه **HR: I** می توان لیدی را که QRS را مشخص کند تغییر داد و در نتیجه HR را از آن لید بدست می آید .

این گزینه فقط در هنگام استفاده در مد دفیبریلاتور منوال (دستی) ، اتوماتیک و مد پیس میکر قابل دسترسی می باشد .

برای تغییر لید دکمه را فشار دهید تا لید را که می خواهید HR از آن بگیرید را نشان دهد .

۳- فصل سوم - نصب دستگاه

۳-۱

قبل از استفاده از R-700 مطمئن شوید که دستگاه برای استفاده آماده است .

به این منظور برای اطمینان، برنامه های زیر را برای چک کردن دستگاه دنبال کنید .

مطمئن شوید که دستگاه در شرایط کاملاً مناسب باشد، ضمناً هر کدام از وسایل همراه از قبیل کابل های برق، کابل بیمار، کابل پیس میکر را نیز امتحان نمائید، از شارژ باتری اطمینان حاصل کنید که حتماً در بالاترین حد باشد، برای این منظور دستگاه را روشن نمایید و علامت شارژ باتری را که در قسمت بالای صفحه مانیتور است را چک کنید، رنگ قرمز نشاندهنده کم بودن شارژ باتری است .

توجه : از باتری هایی که توسط کارخانه OSATU ساخته شده استفاده کنید .

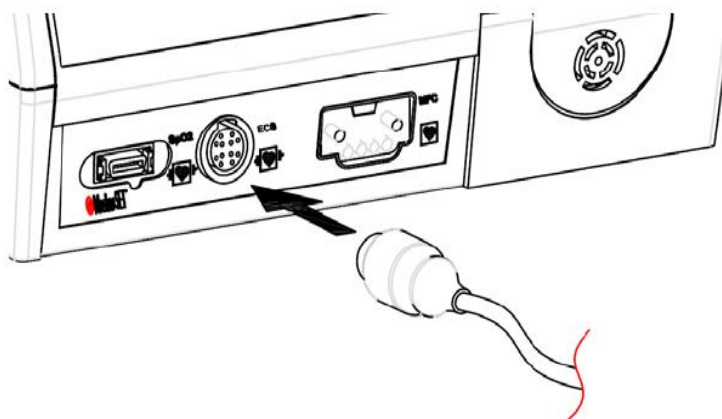
استفاده از باتری های دیگر سبب عملکرد نادرست دستگاه می گردد .

۳-۲- کابل ها

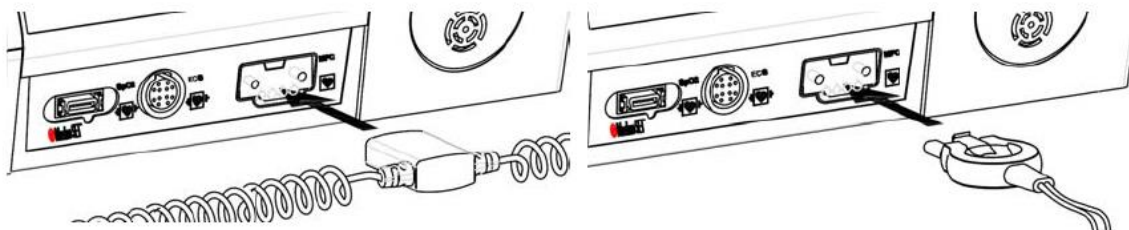
برای ثبت سیگنال ECG، امکان اتصال کابل ۳-۵-۱۰ لید وجود دارد، توسط کابل ۱۰ لید می توان ۱۲ لید ECG را ثبت کرد، دستگاه اتوماتیک نوع کابل را تشخیص می دهد.

برای ثبت ECG همچنین می توان از پدل های اینترنال و اکسترنال دائمی و الکترودهای یکبارمصرف نیز استفاده کرد.

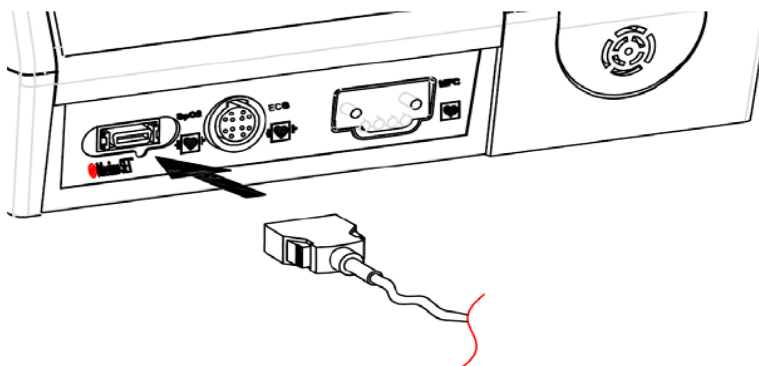
کابل بیمار مطابق شکل زیر متصل می گردد.



برای دفیبریلاسیون از پدل اکسترنال، اینترنال و الکترودهای یکبارمصرف می توان استفاده کرد، همه اینها به یک کانکتور چندمنظوره (MCF) که در پانل جلویی قرار دارد متصل می گردد.



دستگاه بصورت آپشن دارای SpO2 می باشد که کانکتور آن روی پانل جلویی می باشد.



۳-۳ باتری

دستگاه شامل باتری های قابل شارژ NiMH با ظرفیت بالا با کمترین نگهداری ممکن می باشد . باتری پشت دستگاه قرار می گیرد، باتری را در جای خود قرار داده و به داخل هل داده تا صدای کلیک شنیده شود که نشاندهنده جا رفتن باتری می باشد .

زمانی که باتری نصب شد و به برق شهر وصل گردید ، بدون توجه به روشن یا خاموش بودن دستگاه باتری شارژ می گردد.

برای خارج کردن باتری ، باتری را به سمت بالا بکشید و از جایگاهش خارج کنید .

۳-۴ رکورد در یا ثبات

در قسمت بالای دستگاه واقع شده، برای گذاشتن کاغذ داخل رکورد مانند زیر عمل کنید:

۱- درپوش دستگاه را که زیر آن رکورد در قرار دارد، بلند کنید .

۲- در رکورد در را با فشار دادن دکمه کنار آن باز کنید .

۳- اگر رول خالی کاغذ باشد آن را در آورید .

۴- رول جدید کاغذ را داخل آن بگذارید، سر کاغذ به سمت راست و حلقه مرکزی آن سمت پایین باشد.

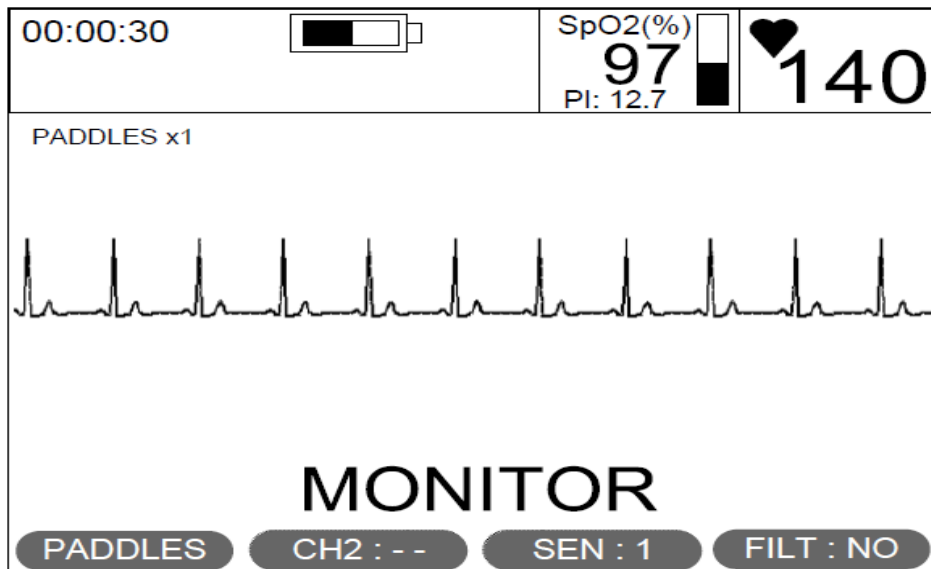
۵- انتهای کاغذ را چند سانتیمتر بیرون بکشید تا روی در آن و در رکورد در را ببندید و سپس درپوش رویی را ببندید .

۴- فصل چهارم - مانیتورینگ

۴-۱ توضیح

در این بخش عملکردهای اصلی Reanibex-700 توضیح داده می شود، Reanibex700 برای مانیتورینگ ECG و آریتمی از طریق کابل ۳ ، ۵ و ۱۰ لید ، پدل اکسترنال یا الکترودهای یکبار مصرف چند منظوره عمل می کند .

برای دستیابی به مد مانیتور دکمه **MONITOR** روی پانل جلویی را بزنید .
 نشانگر مربوط به آن روشن می شود و صفحه نمایش زیر دیده می شود .



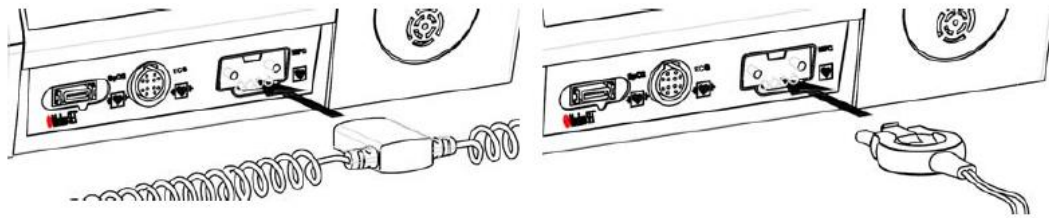
زمانی که کابل بیمار و پدل یا الکترودهای یکبار مصرف به دستگاه وصل شود، دستگاه اجازه انتخاب هر کدام از این اجزا را می دهد .

۴-۳ نحوه عمل مانیتورینگ ECG

مانیتورینگ Reanibex 700 می تواند توسط کابل و پدل اکسترنال یا اینترنال و الکترودهای یکبار مصرف انجام گردد .
 دستگاه به طور اتوماتیک نوع کابل بیمار را تشخیص می دهد .

۴-۳-۱ استفاده از پدل ها و الکترودهای یکبارمصرف چندمنظوره

برای مانیتورینگ ECG توسط پدل یا الکترودهای یکبارمصرف چندمنظوره مراحل زیر را انجام دهید:
 ۱- پدل یا الکترودهای یکبارمصرف را به کانکتور MFC مطابق شکل زیر وصل کنید .



۲- پوست بیمار را آماده کنید .

۳- الکترودها یا پدل را در جای مناسب آن قرار دهید .

۴- لید پدل Paddle را برای مشاهده سیگنال به دست آمده از پدل یا الکترودهای یکبارمصرف انتخاب کنید .

شرایط خاص قرار گرفتن الکترودها و پدل ها را به صورت زیر بخاطر بسپارید :

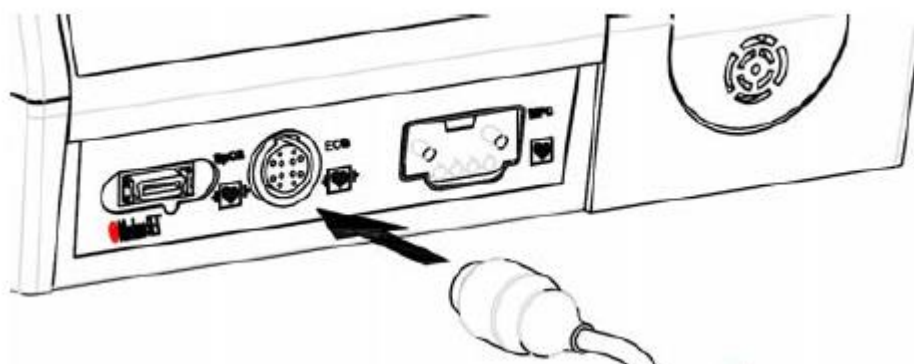
- بیماران چاق یا با سینه های بزرگ، الکترودها یا پدل ها روی سطح صافی از بدن قرار می گیرد.
- بیماران لاغر ، الکترودها را روی بدن فشار دهید بصورتی که در قسمت خار باشد تا از ورود هوا به داخل آن جلوگیری شود .
- بیماران دارای پیس میکر، الکترودها یا پدل ها حداقل 10cm با ژنراتور فاصله داشته باشد و از همان روش که برای بیماران با Cardiac Arrest اعمال می شود پیروی کرد .
- بیمار با دفیبریلاتور کاشته، الکترودها یا پدل ها حداقل 10-12 cm با ژنراتور فاصله داشته باشد و از همان روش که برای بیماران با Cardiac Arrest اعمال می شود پیروی کرد .

هشدار- اگر مانیتورینگ بیمار در مدت طولانی انجام گیرد، ممکن است احتیاج به تعویض الکترودهای یکبار مصرف به صورت دوره ای باشد .

۲-۳-۴ استفاده از کابل بیمار

برای نمایش سیگنال ECG می توان از کابل ۳، ۵ و ۱۰ لید استفاده کرد، برای این کار مراحل زیر را انجام دهید .

۱- کابل ECG را به کانکتور مربوطه وصل کنید .



۲- پوست بیمار را آماده کنید.

- در صورت لزوم موهای سینه بیمار بزنید، از زخمی کردن پوست بپرهیزید، از قرار دادن الکتروود یا پدل بر روی پوست صدمه دیده بپرهیزید.
- پوست را تمیز و خشک کنید، هرگز از الکل خالص یا از این قبیل مواد برای تمیز کردن پوست استفاده نکنید چون سبب افزایش مقاومت پوست می شود.

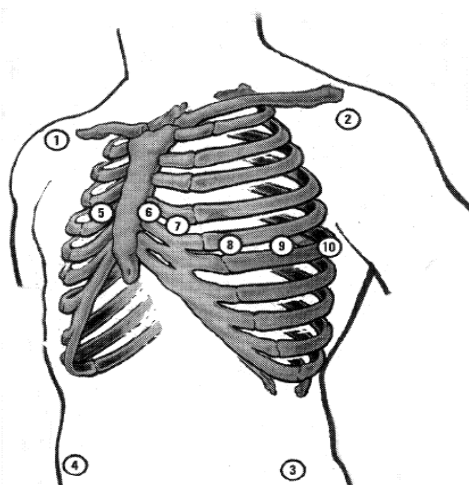
۳- الکتروودها را قرار دهید و آن را به کابل بیمار وصل کنید، مراقب باشید تاریخ آن نگذشته باشد.

۴- لید موردنظر را انتخاب کنید.

هشدار- اگر مانیتورینگ بیمار در مدت طولانی انجام گیرد، ممکن است احتیاج به تعویض الکتروودها به صورت دوره ای باشد.

۳-۳-۴ قراردادن الکتروودهای مانیتورینگ

برای قراردادن الکتروودها مانند شکل زیر عمل کنید که نشاندهنده محل قرار گرفتن انواع کابل دستگاه می باشد.



کابل ۳ لید

- ۱- موقعیت RA/R (White/Red) نزدیک شانه راست و زیر Clavicle
- ۲- موقعیت LA/L (Black/Yellow) نزدیک شانه چپ و زیر Clavicle
- ۳- موقعیت LL/F (Red/Green) پایین شکم سمت چپ

کابل ۵ لید

- ۱- موقعیت RA/R (White/Red) نزدیک شانه راست و زیر Clavicle
- ۲- موقعیت LA/L (Black/Yellow) نزدیک شانه چپ و زیر Clavicle
- ۳- موقعیت RL/N (Green/Black) پایین شکم سمت راست
- ۴- موقعیت LL/F (Red/Green) پایین شکم سمت چپ
- ۵- موقعیت V/C (Brown/white) در توراکس، بسته به لید موردنیاز

کابل ۱۰ لید

- ۱- موقعیت RA/R (White/Red) نزدیک شانه راست و زیر Clavicle
- ۲- موقعیت LA/L (Black/Yellow) نزدیک شانه چپ و زیر Clavicle
- ۳- موقعیت RL/N (Green/Black) پایین شکم سمت راست یا پای راست
- ۴- موقعیت LL/F (Red/Green) پایین شکم سمت چپ یا پای چپ
- ۵- موقعیت V1/C1 - در فاصله دنده چهارم، خارج گوشه راست
- ۶- موقعیت V2/C2 - در فاصله دنده چهارم، خارج گوشه چپ
- ۷- موقعیت V3/C3 - در نصف فاصله بین V2 و V4
- ۸- موقعیت V4/C4 - در فاصله دنده پنجم، سمت چپ خط وسط ترقوه Clavicle
- ۹- موقعیت V5/C5 - در همان سطح V4 در خط محور جلویی
- ۱۰- موقعیت V6/C6 - در همان سطح V4 در خط محور میانی چپ

۴-۴ انتخاب اندازه و لید

در گزارش های بدست آمده در مورد پاتولوژی بیمار، انتخاب تعداد و اندازه تقریبی لید مهم است، تعداد لیدها به درخواست پزشک بستگی دارد.

لیدهایی که می تواند مورد استفاده قرار گیرد به قرار زیر است:

کابل ۳ لید: I , II , III

کابل ۵ لید: I , II , III , aVR , aVL , aVF , V

کابل ۱۰ لید: I , II , III , aVR , aVL , V1 , V2 , V3 , V4 , V5 , V6

برای انتخاب لید **PADDLES** را که زیر صفحه اسکرین قرار دارد بزنید، لید انتخابی هم روی اسکرین کنار شکل موج ، و روی دکمه انتخاب لید دیده می شود.
برای انتخاب لید دکمه را بزنید تا لید موردنظر انتخاب گردد .

دستگاه همچنین اگر بخشی از کابل بیمار رها باشد یا بد متصل شده باشد را تشخیص می دهد، هنگامی که چنین اتفاقی بیفتد شکل  قسمت بالای صفحه نمایش دیده می شود .
برای انتخاب اندازه لید دکمه **SEN: 1** را که زیر صفحه نمایش قرار دارد، استفاده کنید .

حساسیت یا SENSIVITY دارای مقادیر ۰/۵ ، ۱ ، ۲ و ۴ می باشد، برای انتخاب این مقادیر دکمه را بزنید تا مقدار دلخواه بدست آید، این مقدار هم بالای صفحه نمایش و هم روی دکمه ای که سائز را انتخاب می کند دیده می شود .

دستگاه می تواند ECG را در ۲ کانال نشان می دهد، اگر دستگاه آپشن SpO2 داشته باشد در کانال دوم می توان منحنی SpO2 را مشاهده کرد .

برای انتخاب اطلاعات کانال دوم از دکمه **CH2: ECG** استفاده کنید .

فقط یک کانال ECG روی صفحه نمایش .

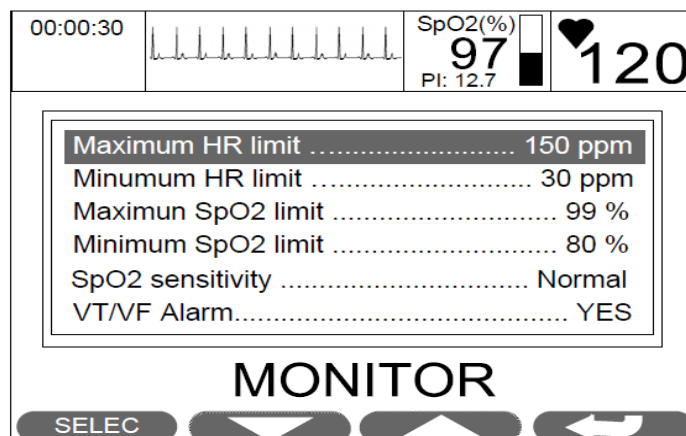
سیگنال ECG در دو خط دیده می شود .

دستگاهی که آپشن پالس دارد و در کانال دوم منحنی آن دیده می شود .

۴-۵ آلازم ها

REANIBEX-700 دارای آلازم هایی برای پارامترهای مختلف ، مطابق با حدود انتخابی می باشد، برای

تعیین حدود آلازم ، دکمه منو  را روی پانل جلویی بزنید، و سپس دکمه **ALARMS** که زیر صفحه نمایش قرار دارد را بزنید، صفحه زیر باز می شود:



شما می توانید حد بالا و پایین HR ، حد بالا و پایین SpO2 و آلام VT/VF برای سیستمی که آپشن AED دارد.

برای تغییرات از دکمه های پایین صفحه نمایش استفاده کنید، دکمه **SELECT** را بزنید و با دکمه های  و  حدود آلام را تعیین کنید.

بازدن دکمه  به صفحه مانیتورینگ برگردید، تغییرات آلام فقط در دو مد MONITOR و MANUAL DEFIBRILLATOR امکان پذیر می باشد.

در هنگام روشن کردن دستگاه حدود آلام بستگی به تنظیمات دستگاه دارد:

- اگر تنظیمات به گونه ای باشد که حدود آلام روی FIXED باشد، با روشن کردن دستگاه پیش فرض خودسیستم می باشد.

- اگر PROGRAMMABLE باشد با روشن کردن دستگاه همان مقادیری که توسط کاربر تنظیم شده حفظ شود.

۴-۵-۱ آلام های HR و SpO2

در هنگام آلام، HR یا SpO2 ، دستگاه هم به صورت دیداری و هم شنیداری پیغام می دهد، آلام صوتی بعد از ۱۰ ثانیه اتوماتیک قطع می شود.

آیکن  روی مانیتور دیده می شود، کاربر می تواند بازدن دکمه  روی پانل جلویی هر موقع که بخواهد آلام را قطع کند.

اگر یک بار آلام صوتی قطع شد، چه بصورت اتوماتیک یا دستی، مجدد آن را فعال کنید چون ممکن است آلام دیگری رخ دهد، اگر شاخص آلام غیرفعال شود آلام رخ دهد، فقط آلام دیداری داریم.

در صورتی که ۲ آلام همزمان رخ دهد، نشانگر دیداری هر دو وجود دارد ولی آلام صوتی فقط برای اولی میباشد که بعد از ۱۰ ثانیه اتوماتیک قطع می شود.

شاخص دیداری آلام ها روی صفحه نمایش چشمک می زند.

۴-۵-۲ آلام VT/VF

این آلام فقط برای دستگاهی که آپشن AED دارد می باشد، و فقط در دو مد Manual و Monitor Defibrillator می باشد.

در هنگام فعال بودن این آلام، مشاهده روی صفحه و در روی ثبات فقط به لید II و پدل ها محدود می شود، آلام VT/VF فعال نخواهد شد، اگر لید پدل ها با پدل های اکسترنال و اینترنال انتخاب شده باشد و کابل بیمار نباشد.

اگر کاربر پدل های اینترنال و اکسترنال را وصل کرده و کابل بیمار وصل شده است، لید II مشاهده و آنالیز می شود.

اگر هم کابل بیمار و هم الکترود های یکبارمصرف وصل شوند، و کاربر از پدل به لید II تغییر دهد، آنالیز سیگنال دوباره شروع خواهد شد.

آلام VF/VT موقتا در شرایط زیر قطع می شود:

اگر دستگاه در مد Manual Defibrillator در حال شارژ شدن باشد، زمانی که شارژ شد، زمانی که پدل های اینترنال و اکسترنال وصل شده و زمانی که دستگاه به مد پیس میکر تغییر یابد.

۵- فصل پنجم - دفیبریلاتور دستی یا Manual

۵-۱- توضیح

در مد دفیبریلاتور دستی یا Manual، کاربر پس از ارزیابی سیگنال ECG اگر نیاز به شوک باشد، انرژی لازم را انتخاب و شارژ می کند و به بیمار شوک می دهد. دستگاهی که آپشن دفیبریلاتور اتوماتیک دارد، سیستم دارای پیغام های هشداردهنده در مد دفیبریلاتور دستی خواهد بود.

در مد منوال Manual، امکان نمایش ECG با کابل ۳، ۵ یا ۱۰ لید وجود دارد، دستگاه نوع کابل بیمار را تشخیص داده و اجازه نمایش لیدهای مربوطه را می دهد.

برای سیستمی که آپشن پالس اکسیمتر دارد درصد SpO2 و منحنی پلتوسیموگراف نشان داده می شود. برای وارد شدن به مد دفیبریلاتور Manual:

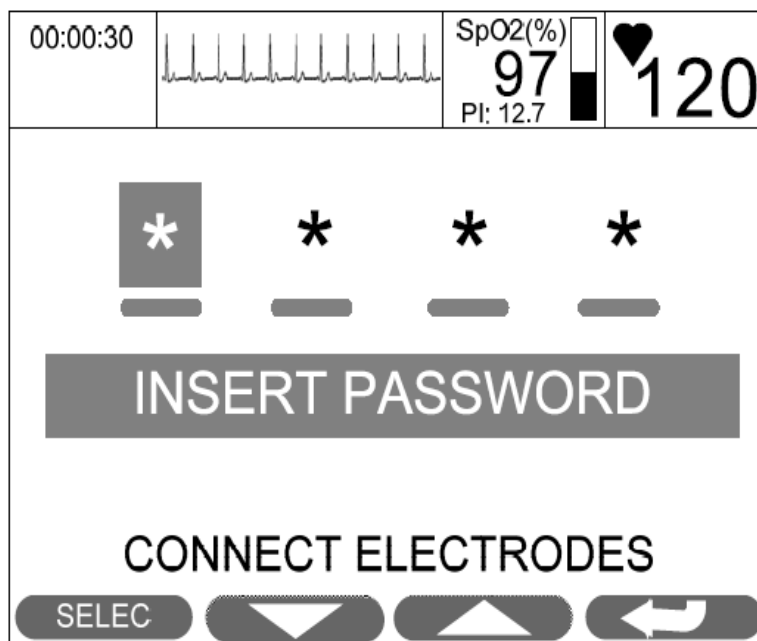
۱- بعد از روشن کردن دستگاه دکمه  روی پانل جلویی را بزنید.

۲- اگر دستگاه در مد دفیبریلاتور اتوماتیک کار می کند، دکمه **MANUAL** زیر صفحه نمایش را بزنید رفتن به مد دفیبریلاتور منوال بستگی به برنامه ریزی سیستم دارد:

- دسترسی Free Access: به این مد دفیبریلاتور می توان بدون هیچگونه محدودیتی وارد شد.

- دسترسی با رمز: پس از وارد کردن رمز می توان وارد این مد شد.

اگر رمز صحیح وارد شود، برای ورود مجدد به این مد دیگر رمزی لازم نیست.



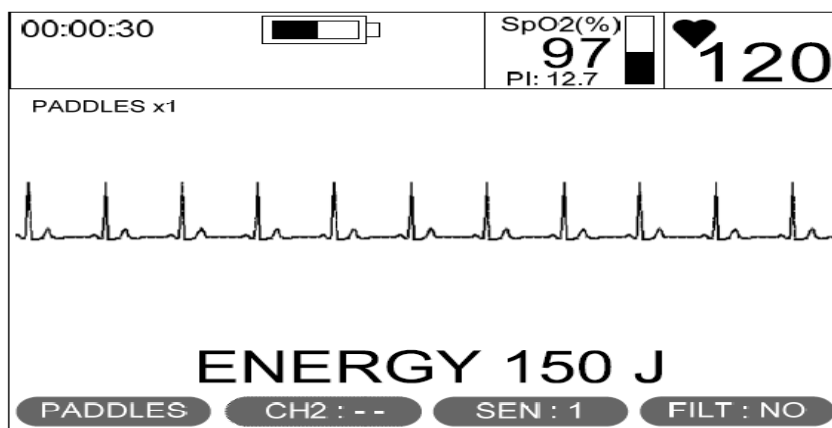
با دکمه های زیر صفحه نمایش می توان رمز را وارد کرد .

- دسترسی با محدودیت: نمی توان وارد این مد شد .

اگر LED روی دکمه **1 DEFIB** روشن باشد، نشان دهنده این است که سیستم در مد دفیبریلاتور Manual کار می کند .

شکل زیر را هنگامی می بینید که از مد دفیبریلاتور دستی Manual استفاده می کنید.

در پایین صفحه نمایش دکمه های مربوط به آن دیده می شود.



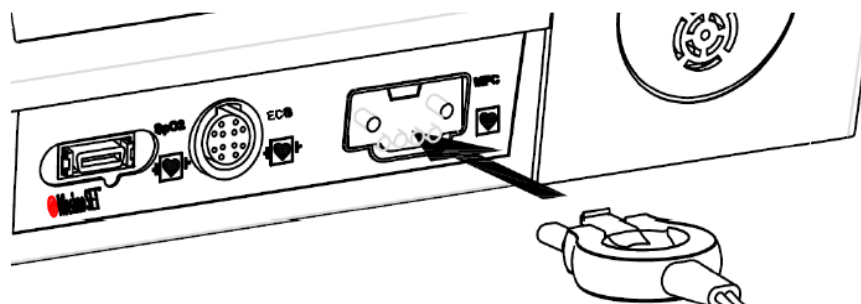
۵-۳- آماده سازی برای دفیبریلاسیون

۵-۳-۱- استفاده از الکترودهای یکبار مصرف

۱- تاریخ مصرف الکترودها را چک کنید .

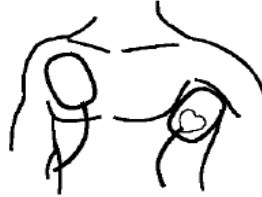
۲- پوست بیمار را آماده کنید .

۳- الکترودها را به کانکتور (MFC) دستگاه مطابق شکل زیر وصل کنید .

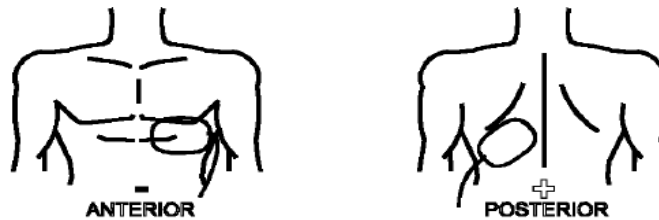


۴- الکترودها را روی سینه بیمار مطابق شکل زیر قرار دهید .

– Anterior-lateral position

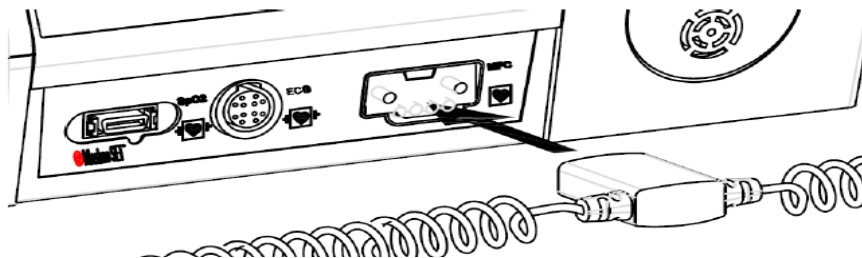


– Anterior-posterior position.



۲-۳-۵- استفاده از پدل های اکسترنال

۱- پدل های اکسترنال را به کانکتور مربوطه روی دستگاه وصل کنید .



۲- پوست بدن بیمار را آماده کنید .

۳- روی سطح پدل ها ژل بریزید و بر روی سینه بیمار قرار دهید .

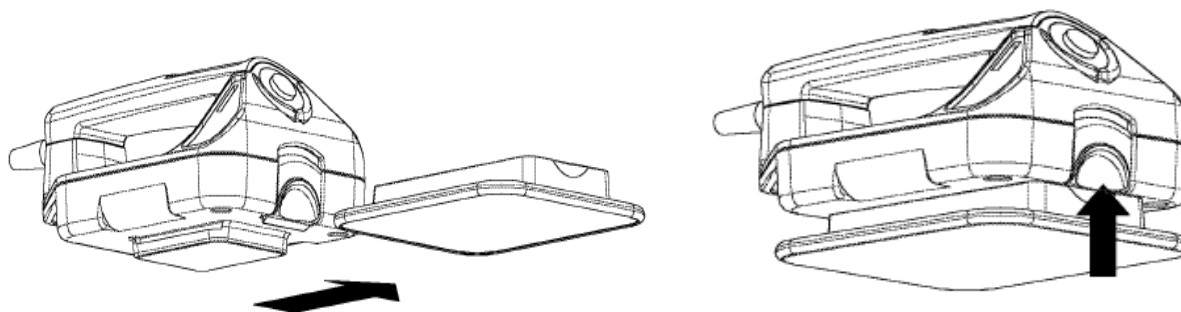
۳-۳-۵- استفاده از پدل های اطفال

برای دادن شوک با پدل های اطفال مانند زیر عمل کنید .

۱- پدل اکسترنال را به دستگاه وصل کنید .

۲- قفل را که روی قسمت جلوی پد می باشد، فشار دهید .

۳- الکتروود پد بزرگسال را بکشید تا پد اطفال دیده شود .

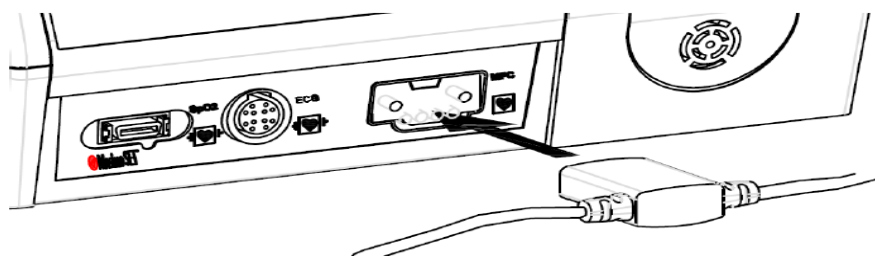


۴-۳-۵- استفاده از پدل های اینترنال

۱- اندازه مناسب الکتروود پد اینترنال را انتخاب کنید .

۲- پدل های اینترنال را که محل مربوطه روی دستگاه وصل کنید (کانکتور MFC) .

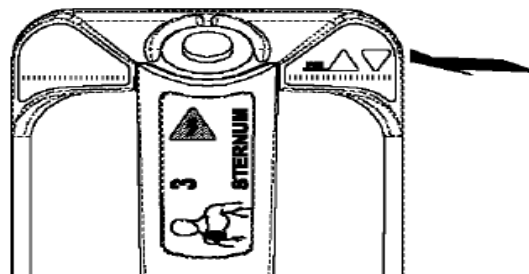
نکته: ماکزیمم انرژی برای پد اینترنال ۵۰ ژول می باشد.



۴-۵- نحوه شوک دادن

ابتدا نوع پدل که می خواهید استفاده کنید، انتخاب شود و پوست بیمار برای این منظور آماده گردد، سپس گامهای زیر انجام شود:

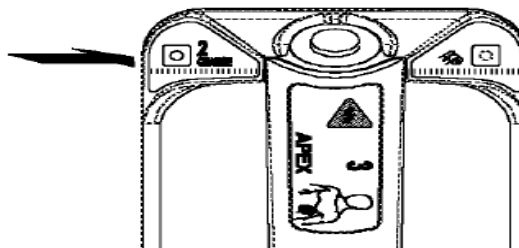
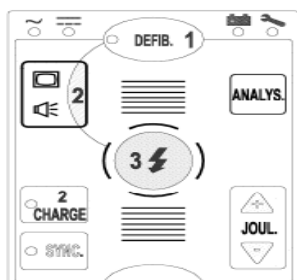
۱- رفتن به مد دفیبریلاتور Manual و انتخاب انرژی لازم: انتخاب انرژی لازم برای دادن شوک از دو راه حاصل می شود: کاهش یا افزایش دکمه مربوطه به انرژی روی پانل جلویی یا هنگام استفاده از پدل های اکسترنال، با استفاده از دکمه های کاهش / افزایش در روی پد استرنوم .



ترازهای انرژی ۲۰۰-۱۵۰-۱۲۵-۱۰۰-۷۰-۵۰-۳۰-۲۰-۱۵-۱۰-۹-۷-۵-۳-۲-۱ ژول می باشد.

هنگام استفاده از پدل های ایترنال ، ماکزیمم انرژی ۵۰ ژول است .

۲- شارژ کردن انرژی : برای شارژ انرژی ، دکمه شارژ را روی پانل جلویی بزنید، هنگامی که از پدل های اکسترنال استفاده می شود، شارژ انرژی می تواند با دکمه روی پدل Apex انجام شود .



هنگام شارژ ، اگر موارد زیر اتفاق بیفتد دشارژ داخلی صورت می گیرد:

- دکمه کاهش / افزایش انرژی روی پانل جلویی یا روی پدل ها زده شود .
- دو تا دکمه مربوط به شوک پدل ها همزمان زده شود .

اگر دشارژ داخلی رخ دهد، پیغام “SHOCK NOT DELIVERED” روی صفحه دیده می شود، هنگامی که دستگاه شارژ شود، LED سبز رنگ روی دکمه شارژ روشن می شود (روی پانل جلویی) و پیغام “PUSH TO SHOCK” ظاهر می شود .

هنگام استفاده از الکترودهای یکبارمصرف چندمنظوره و یا پدل های اینترنال، دکمه شوک روی پانل جلویی هم روشن می شود، در این موارد فقط می توان از پانل جلویی شوک داد، اگر از پدل های اکسترنال استفاده می شود با دکمه های روی پدل فقط می توان شوک داد .

زمانی که پدل های اینترنال یا اکسترنال استفاده می شود، زمان شارژ شدن انرژی چک خواهد کرد که آیا به بیمار متصل است یا نه، اگر وصل نباشد پیغام "PRESS PADDLES" روی اسکرین دیده می شود، دفعه اول که پدل ها وصل شده اند پیغام "PRESS PADDLES" می دهد .

۳- دشارژ انرژی روی بیمار: بعد از شارژ شدن انرژی و مطمئن شدن از اینکه کسی بیمار، تخت و دستگاه را لمس نمی کند به بیمار مطابق زیر شوک دهید :

- دکمه شوک روی پانل جلویی را بزنید .
- بعد از شارژ شدن انرژی ، دو دکمه روی پدل را همزمان بزنید، اگر انرژی روی مریض در کمتر از ۶۰ ثانیه بعد از کامل شدن شارژ ، دشارژ نشد، دشارژ داخلی روی می دهد .