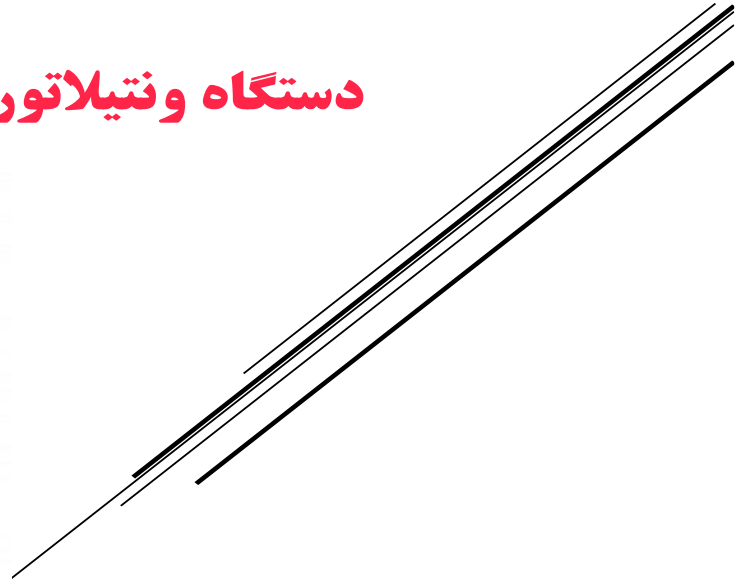


تیمه شده در واحد تجهیزات پزشکی

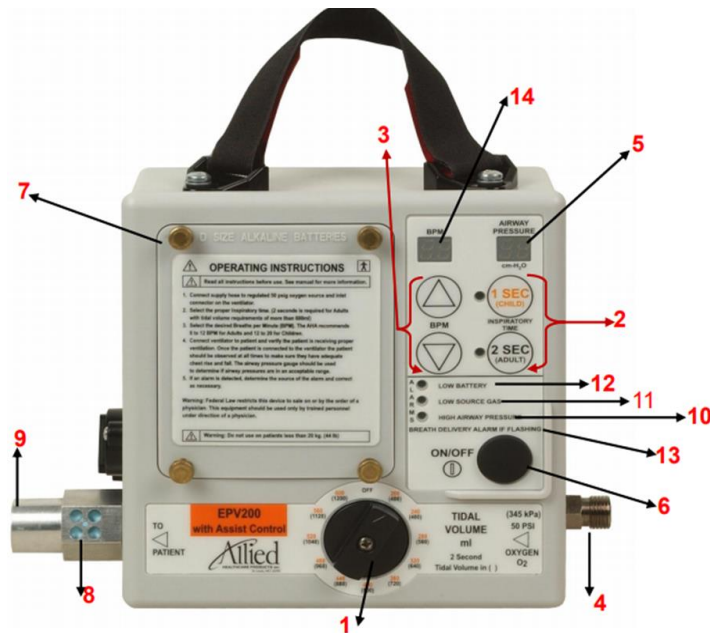
مرکز اورژانس استان آذربایجان شرقی



## دستگاه ونتیلاتور Allied



## راهنمای کاربری سریع



تنظیم حجم جاری	1
تنظیم زمان دم	2
تعداد تنفس در دقیقه	3
ورودی اکسیژن	4
نمایشگر فشار راه هوایی	5
کلید روشن خاموش دستگاه	6
محل قرار گرفتن باتری	7
درجه اطمینان (کاهنده فشار دمی)	8
محل اتصال شیلنگ رابط بیمار و دستگاه	9
آلارم بالا رفتن فشار راه هوایی	10
آلارم کمبود فشار اکسیژن	11
آلارم ضعیف بودن باتری	12
آلارم نقص در انتقال اکسیژن	13
نمایشگر تعداد تنفس در دقیقه	14

## لوازم جانبی

فیلتر باکتریایی



ماسک



شیر PEEP (فشار مثبت انتهای بازدم)  
این شیر به صورت خارجی به مسیر هوایی افزوده میشود و فشار مثبت ایزدمی را از ۵ تا ۲۰ CM آب را فراهم میکند



## لوازم جانبی



لوله اتصال به اکسیژن

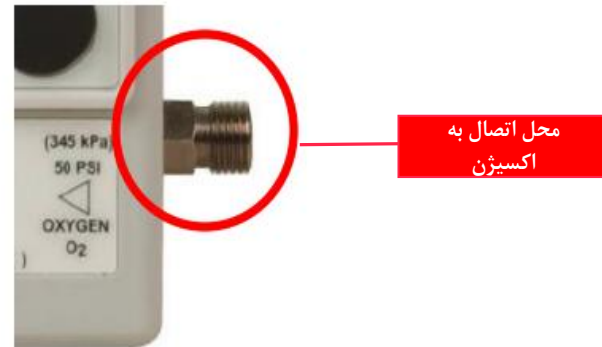


لوله خردومی

## اتصال به منبع اکسیژن:

این دستگاه برای کارکرد مناسب نیاز به یک منبع اکسیژن با فشار ۵۰ psi و قابلیت ایجاد حداقل جریان ۴۰ LPM می باشد.

جنس شیلنگ مورد استفاده جهت انتقال اکسیژن از منبع دستگاه PVC می باشد



## اتصال به کابین آمبولانس:

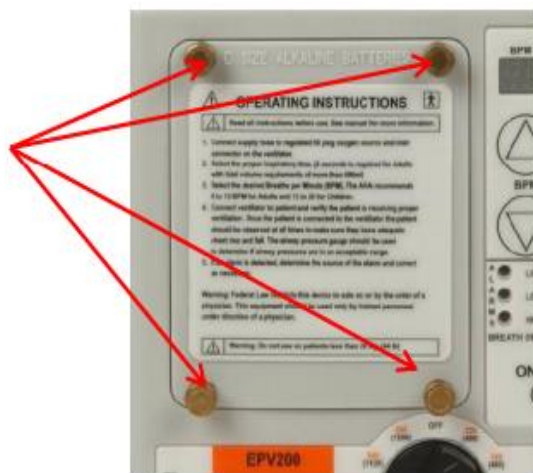
تصویر دو نمونه از دستگاه متصل به آمبولانس:



## باتری

دستگاه ونتیلاتور allied دو باتری آلکالاین باسایز D2 دارد، این دستگاه شارژر ندارد و زمانی که آلامر باتری روشن میشود به واحد تجهیزات پزشکی مراجعه شود.

(مدت زمان عملکرد باتری در صورتی که 2 IT ثانیه و تعداد تنفس ۱۰ بار در دقیقه باشد بطور مستمر بیش از ۴۸ ساعت خواهد بود)



## علائم اختصاری:

لیتر بر دقیقه	LPM	حجم جاری /	TV
میلی متر	Mm	تعداد تنفس در دقیقه /	BPM
-	LED	مدت زمان دم /	It
احیای قلبی ریوی	CPR	پوند بر اینچ مربع	Psi
آلارم فشار بالا	HPA	سانتی متر آب	cmH <sub>2</sub> O
رطوبت نسبی	RH	کیلو پاسکال	KPa
فشار مثبت انتهای بازدمی	PEEP	میلی لیتر	ml

## روش استفاده

بررسی انتقال مناسب اکسیژن:

بالا و پایین رفتن قفسه سینه بیمار را تحت نظر بگیرید، اگر بطور مطلوب صورت نگیرد، باید میزان حجم جاری اکسیژن و اتصالات را مورد بازبینی قرار دهید. (فشار راه هوایی باید در بازه مناسب قرار داشته باشد)

راه هوایی محافظت نشده	راه هوایی محافظت شده
20 ccH <sub>2</sub> O	30 ccH <sub>2</sub> O

بالا بودن این عدد بعلاوه آلارم، بالابودن فشار نشان دهنده انسداد راه هوایی و یا سفت شدن ریه ها میباشد.

## روش استفاده

روش تعیین مدت زمان مناسب هر دم (lt):  
دستگاه را با فشردن دکمه روشن و خاموش ، روشن نمایید .  
سپس مدت زمان هر عمل دم را با انتخاب یکی از کلیدهای "2 sec" مناسب برای بزرگسالان (مشکی)  
و کلید "1 sec" مناسب برای کودکان (نارنجی)



تعیین تعداد تنفس در دقیقه (BPM) :

میزان BPM بوسیله کلید های جهت نما تنظیم نمایید. تعداد تنفس انتخاب شده در قسمت بالای کلیدها نمایش داده خواهد شد. مقدار ۵ تا ۲۰ تنفس برای بزرگسالان و ۵ تا ۳۰ تنفس برای کودکان قابل تنظیم می باشد. مقدار صفر در زمان تنفس خود به خودی بیمار تنظیم می گردد. برای تشخیص تعداد تنفس مناسب از پروتکل های موجود استفاده شده و یا بر اساس وضعیت بیمار تصمیم گیری شود.



فشار دهید BPM برای افزایش

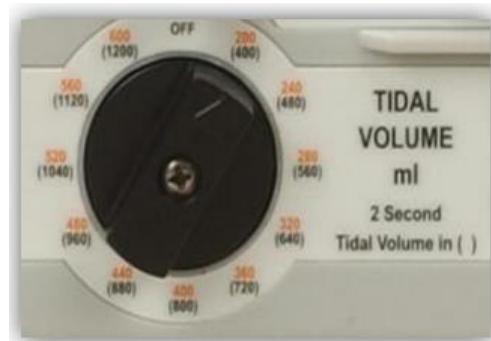
فشار دهید BPM برای کاهش

## روش استفاده

تنظیم میزان حجم جاری (TV):

میزان حجم جاری مورد نیاز را با چرخاندن کلید volume tidal قرمز رنگ مربوط به کودکان و اعداد سیاه رنگ مربوط به بزرگسالان می باشد. میزان TV بایستی با میزان جریان ورودی اکسیژن تناسب داشته باشد. (بر بزرگسالان ۴۰۰-۱۲۰۰ و کودکان ۲۰۰-۶۰۰)

تنظیمات حجم جاری		جریان اکسیژن لیتر در دقیقه
It = 1 sec	It = 2 sec	
200	400	12
240	480	14.4
280	560	16.8
320	640	19.2
360	720	21.6
400	800	24
440	880	26.4
480	960	28.8
520	1040	31.2
560	1120	33.6
600	1200	36



## روش استفاده

جلوگیری از انتقال بیش از حد به بیمار توسط : pressure relief

حداکثر فشار 60 cmH<sub>2</sub>O بر روی دستگاه تنظیم شده است تا در مواقعی که میزان فشار راه هوایی از این حد بالاتر رود، دستگاه بطور خودکار انتقال اکسیژن به بیمار را متوقف کند. بدین صورت که در محل اتصال شیلنگ خروجی اکسیژن به دستگاه سوپاپی تعبیه شده است که اکسیژن اضافی را خاشرح نموده و از آسیب به بیمار جلوگیری می نماید میزان فشار راه هوایی با افزایش حجم جاری افزایش یافته و با کاهش آن کاهش می یابد.

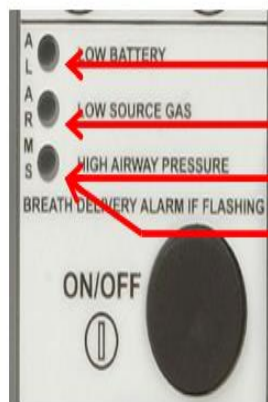
## تنفس خود به خودی بیمار

به وسیله سنسور های موجود در دستگاه تشخیص داده شده و به محض شروع تنفس خودبه خود با توجه به IT تنظیم شده، دستگاه بطور اتوماتیک TV را بر اساس شرایط جدید تنظیم میکند (در نتیجه میزان اکسیژن انتقالی کاهش می یابد و BPM نیز بطور خودکار کاهش یافته)

## آلارم و هشدارها



زنگ هشدار





آلارم کم بودن باتری

آلارم کمبود فشار گاز منبع

فشار راه هوایی بالا

در صورت چشمک زدن فشار راه هوایی کم است

## آلارم و هشدارها

به منظور خاموش کردن صدای آلارم، به مدت سه ثانیه یکی از کلیدهای  و یا  را که از قبل انتخاب شده و دستگاه بر اساس آن کار می کند فشار دهید. صدای آلارم به مدت ۱۱۰ ثانیه در صورتی که آلارم دیگری ایجاد نشود قطع خواهد شد. در طول مدت قطع شدن صدای آلارم، چراغ LED مربوطه روشن خواهد ماند

## آزمون عملکرد

1. برای بررسی عملکرد فشار اطمینان (pressure relief): شیلنگ رابط دستگاه و بیمار را باز کنید و محل خروج اکسیژن را با دست مسدود کنید. فشار راه هوایی نشان داده شده بر روی صفحه نمایش نباید عددی بالاتر از ۶۰ را نشان دهد. در این وضعیت آلارم high pressure باید شنیده شده و چراغ LED قرمز رنگ روشن شود
2. برای بررسی آلارم (breath delivery): شیلنگ رابط بیمار و دستگاه را باز کرده و اجازه دهید اکسیژن خارج شود. فشار راه هوایی نمایش داده شده باید عدد صفر باشد. چراغ LED قرمز بصورت چشمک زن روشن می شود.
3. برای بررسی آلارم (low source gas): فشار ورودی به دستگاه را تا کمتر از ۳۵ psi کاهش دهید. در این وضعیت چراغ LED قرمز روشن می شود.

## بررسی دستگاه قبل از هر بار استفاده

بعد از هر بار تمیز نمودن دستگاه برای آماده سازی ونتیلاتور جهت استفاده بعدی چنین عمل کنید:  
دستگاه را در وضعیت زیر تنظیم کنید

BPM = 10

Tidal Volume = 640

Inspiratory Time = 2 SEC

دستگاه را به یک منبع اکسیژن با فشار 50 psi وصل کنید.

برای اندازه گیری تعداد تنفس در دقیقه و همچنین اندازه گیری مدت زمان دم و بازدم از یک کورنومتر استفاده نمایید  
عمل دم ۲ ثانیه و بازدم ۴ ثانیه باشد

مطمئن شوید که در مدت یک دقیقه تعداد تنفس بین ۹ و ۱۱ بار باشد.

مابقی آلارم ها را مانند آنچه قبلا گفته شد بررسی نمایید.

## سایر نکات

- دستگاه در محیط های آلوده و سمی و یا در حضور گازهای بیهوشی استفاده نشود.
- این دستگاه با اکسیژن طبی تحت فشار کار می کند. در نزدیکی شعله و مواد آتش زا مورد استفاده قرار نگیرد.
- از پوشاندن و مسدود کردن دریچه بازدم بیمار که برای جلوگیری از خفگی بر روی لوله رابط بین دستگاه و بیمار تعبیه شده است خودداری نمایید. (anti-suffocation)
- به محض اینکه چراغ قرمز رنگ low battery روشن شد بهتر است از باتری جایگزین استفاده نمایید.
- باتری های قدیمی و جدید را با هم در دستگاه قرار ندهید.
- تمیز کردن دستگاه دور از مواد روغنی و نفتی صورت گیرد.

## ضد عفونی و نکات بهداشتی

- توجه به نکات مهم پیش از انجام فرایند تمیز کردن و ضد عفونی:
- نفوذ مایعات به داخل دستگاه، باعث خرابی دستگاه / آسیب به برد می شود.
- به هیچ وجه دستگاه را در آب و یا سایر مواد شوینده / ضد عفونی کننده غرق نکنید.
- از برخورد مایع به باتری و نقاط اتصال کانکتور ها ( خطر زنگ زدگی ) ممانعت به عمل آید.
- دستگاه حین انجام فرایند تمیز کاری و ضد عفونی به بیمار متصل نباشد.
- دستگاه را اگر متصل به برق است ، از آن جدا کنید.
- از خاموش بودن دستگاه اطمینان حاصل کنید.
- در صورت نیاز به تمیز کردن بخش مربوط به باتری ، باتری را جدا نمایید.
- تمیز کردن:
- این مرحله شامل زدودن مواد خارجی چسبیده به بدنه ی دستگاه می باشد.
- با پارچه مرطوب، پس از زدودن مواد زاید ( گرد و خاک / لکه های خون و ... ) با استفاده از آب یا صابون کم غلظت، دستمال بکشید.
- فرایند تمیز کاری را تا زدودن کامل مواد خارجی ادامه دهید.
- نکته: در تمیز کردن کلید ها و صفحه نمایش به هیچ وجه از اسپری مستقیم آب یا مایع تمیز کننده بهره نبرید . احتمال نفوذ آب به درون دکمه ها و از کار افتادگی دکمه را افزایش میدهد.
- بعد از هر بار استفاده از دستگاه ، آن را با رعایت موارد مذکور تمیز نمایید.
- از استریلایسیون و ضد عفونی حرارتی و قراردادن دستگاه در اتوکلاو پرهیز نمایید.

## ضد عفونی:

- پس از تمیز کردن دستگاه با پارچه مرطوب، ابتدا صبر نمایید تا دستگاه خشک گردد و سپس با پارچه آغشته به مواد ضد عفونی کننده ( الکل یا سایر مواد مجاز )، دستمال بکشید. فرایند ضد عفونی را با پارچه حداقل ۲ بار انجام دهید.
- پس از تمیز کردن و ضد عفونی دستگاه، منتظر بمانید دستگاه خشک شود و آن را در مکان خود نگهداری نمایید.
- متعلقات را پس از تمیز کردن و ضد عفونی پس از خشک شدن، به دستگاه متصل نمایید.
- نکته: قطعات یکبار مصرف تنها برای یک بار استفاده در نظر گرفته شده اند. بنابراین از این قطعات تنها یک بار استفاده کرده و آنها را باز فرآوری نکنید. باز فرآوری قطعات یکبار مصرف ممکن است عملکرد و ایمنی محصول را مختل کرده و منجر به واکنش های غیر قابل پیش بینی در نتیجه کهنگی، شکنندگی، فرسودگی، فشار حرارتی، اثرات فرایندهای شیمیایی و غیره شود.

# دستگاه ونتیلاتور Weinmann مدل Standard2

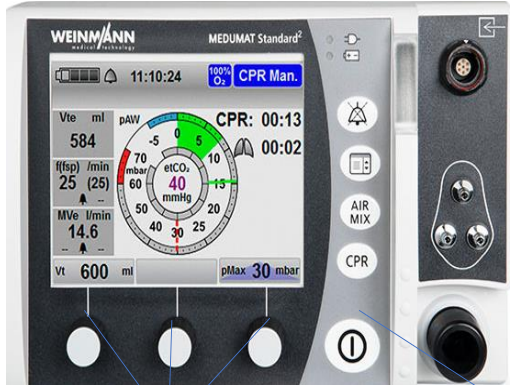


## صفحه کنترل



شماره	عنوان	شرح عملکرد
۱	نشانهگر برق مستقیم	نور سبز ثابت: نشان میدهد که دستگاه به برق متصل است. بدون نور: دستگاه با باتری کار میکند و به برق وصل نیست.
۲	نشانهگر وضعیت باتری	نور سبز ثابت: باتری کاملاً شارژ شده است. نور سبز چشمک زن: باتری در حال شارژ است. نور قرمز ثابت: باتری معیوب است یا داخل دستگاه نیست. بدون نور: دستگاه با باتری کار میکند و به برق وصل نیست.
۳	دکمه قطع صدای آلارم	با لحظه ای فشار دادن این دکمه (کمتر از ۱ ثانیه)، صدای آلارم به مدت ۱۲۰ ثانیه قطع میشود. فشار دادن و نگهداشتن این دکمه ( $\geq 1$ ثانیه) منوی محدوده آلارم را باز میکند.
۴	دکمه منو	در منوی شروع: دسترسی به منوی اپراتور را فراهم میکند. با تعیین مد ونتیلیسیون: دسترسی به منوی کاربر را فراهم میکند
۵	دکمه Air Mix	ونتیلیسیون از طریق افزودن هوای محیط
۶	دکمه CPR	مد CPR را فعال یا غیر فعال میکند

## صفحه کنترل

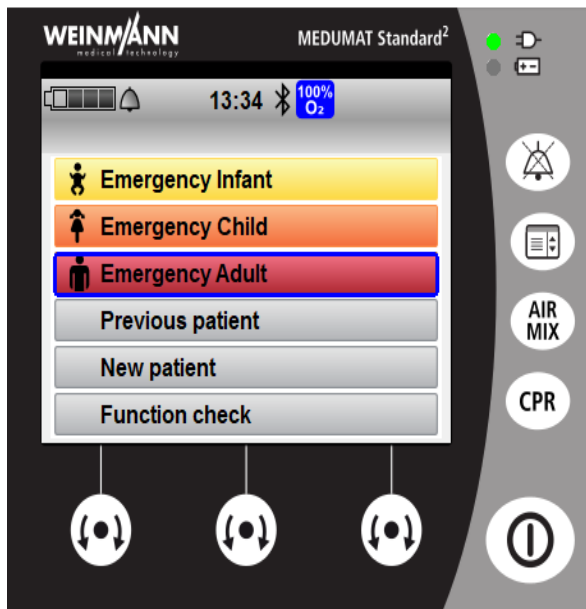


شماره	عنوان	شرح عملکرد
7	دکمه روشن / خاموش	دستگاه را روشن یا خاموش میکند.
8	کلید راهبری	انتخاب مقادیر پارامترهای تنفسی را ممکن میکند. انتخاب و تایید سایر پارامترهای تنفسی را ممکن میکند.

8

7

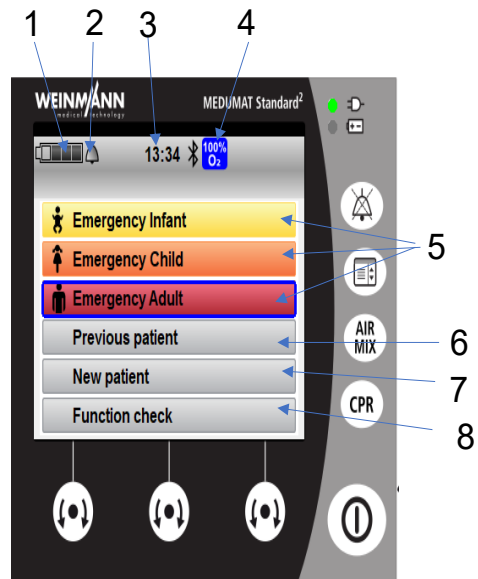
## معرفی دستگاه



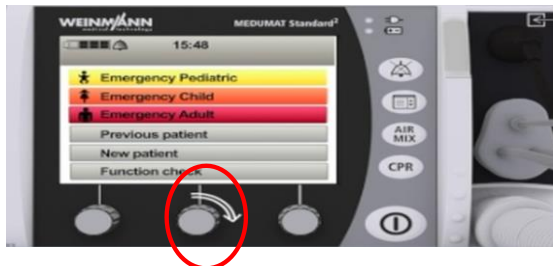
بعد از روشن شدن دستگاه، با توجه به سن بیمار یکی از سه گزینه نوزاد، کودک و یا بزرگسال را انتخاب می کنیم

## نمایش منوی شروع

شماره	عنوان	شرح عملکرد
۱	وضعیت باتری	سطح شارژ باتری را نمایش میدهد.
۲	آلارم	نشان می دهد که آیا خروجی آلارم صوتی فعال است یا بی صدا شده است .
۳	زمان	ساعت فعلی را نشان می دهد
۴	100%O2 Air Mix	نشان میدهد که آیا کارکرد با اکسیژن ۱۰۰٪ یا مد Air Mix فعال شده است
۵	مدهای اورژانس	دسترسی به مدهای اورژانس را فراهم میکند
۶	بیمار قبلی	اطلاعات متعلق به بیمار قبلی تحت ونتیلاسیون، را فراهم میکند.
۷	بیمار جدید	دسترسی به تنظیمات را برای یک بیمار جدید فراهم میکند.
۸	آزمون عملکرد	دسترسی به آزمون عملکرد را فراهم میکند.



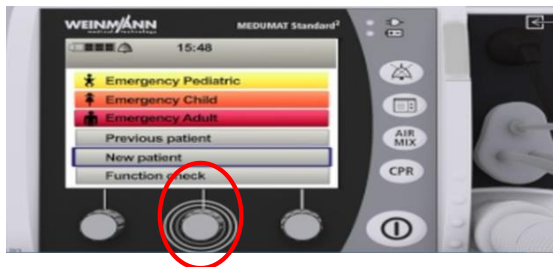
## نحوه انتخاب مد



1

انتخاب مد به صورت فلش نشان داده شده در تصویر می باشد:

❖ برای جابه جایی بین گزینه ها سلکتور را می چرخانیم



2

❖ با فشردن دکمه سلکتور مد مورد نظر را انتخاب میکنیم.

(مانند تصویر)

## انواع حالت های ونتیلاتور

• مدهای ونتیلیسیون زیر با این دستگاه قابل اجرا هستند:

پارامتر کنترل	ونتیلیسیون کنترل شده	ونتیلیسیون کمکی	تنفس خودبه خودی
فشار	CCSV PCV	aPCV BiLevel + ASB PRVC + ASB	CPAP CPAP + ASB Demand
حجم	IPPV	S-IPPV SIMV SIMV + ASB	

## اجرای ونتیلیسیون در مد CPR دستی

در مد CPR دستی، خود شما سرعت تنفسی لازم را تعیین می کنید. با استفاده از MEDUtrigger، باید به صورت دستی هر تنفس مکانیکی را با حجم جاری مشخص انجام دهید.


### مراحل و پیشنیاز های انجام ونتیلیسیون در مد CPR

- MEDUtrigger به دستگاه متصل باشد.
- MEDUtrigger در منوی اپراتور فعال شود.
- مد Manual (دستی) در منوی اپراتور انتخاب شود.
- لحظه ای دکمه CPR را فشار دهید.
- دستگاه وارد مد دستی CPR می شود و چراغ های LED سبز رنگ روی MEDUtrigger روشن می شوند.

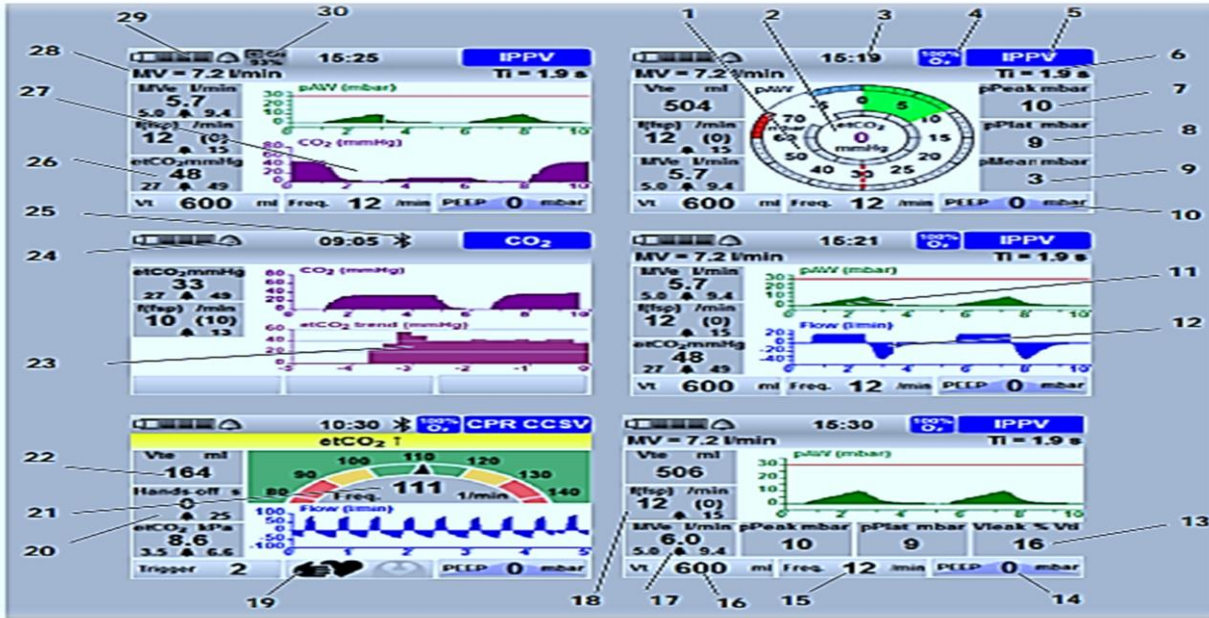
## اجرای ونتیلاسیون در مد CPR دستی

- اگر مترونوم فعال شده باشد، سیگنال های صوتی را با سرعت (۲:۳۰ برای گروه بیماران بزرگسال) یا (۲:۱۵ برای گروه بیماران نوزاد و کودک) پخش می کند.
- دکمه MEDUtrigger را در فاصله زمانی ونتیلاسیون فشار داده و نگه دارید تا دو تنفس مکانیکی انجام شود.
- در صورت لزوم: با استفاده از دکمه CPR ، از مد CPR دستی خارج شوید.
- دستگاه همیشه پس از خروج از مد CPR ، وارد مد IPPV می شود.
- نتیجه: ونتیلاسیون در مد CPR دستی اجرا می شود.

## اجرای ونتیلاسیون در مد C IPPV

- ❖ دستگاه روشن باشد.
- ❖ گزینه CCSV غیرفعال باشد.
- ❖ لحظه ای دکمه CPR را فشار دهید.
- ❖ بسته به تنظیمات پیش فرض در منوی اپراتور، دستگاه وارد مد IPPV CPR یا مد CPR (Manual CPR دستی) میشود
- ❖ اگر  از قبل در منوی اپراتور انتخاب شده باشد: ونتیلاسیون را در مد IPPV CPR ادامه دهید.
- ❖ اگر گردش خودبه خودی بیمار احیا شد: با استفاده از دکمه CPR ، از مد IPPV CPR خارج شوید.

## شرح عملکرد



## شرح عملکرد

شماره	عنوان	شرح عملکرد
1	فشار سنج	وضعیت فشار ونتیلیسیون را نشان میدهد. • pMax را به صورت خط نقطه چین نشان میدهد. • فشار راه هوایی را که در حال تنظیم است، به صورت یک ناحیه سبزرنگ نشان میدهد. • حداکثر فشار راه هوایی را در قسمت وسط نشان میدهد. ( قسمت وسط انتهای بازدم نشان میدهد (فقط با گزینه کاپنوگرافی).
2	غلظت CO2 انتهای بازدم (فقط با گزینه کاپنوگرافی)	غلظت CO2 انتهای بازدم را نشان میدهد. اگر گزینه کاپنوگرافی غیرفعال باشد، اوج فشار در اینجا نشان داده میشود.
3	زمان	ساعت فعلی را نشان میدهد
4	Air Mix 100%O2	نشان میدهد که آیا کارکرد با اکسیژن 100% یا مد Air Mix فعال شده است
5	نشانگر مد ونتیلیسیون	مد و نتیلیسونی راکه در حال انتخاب شده است نشان می دهد.
6	زمان دم (Ti)	زمان دم را نشان میدهد. اگر آلارم روی صفحه نمایش بیاید، این اطلاعات حذف میشود.
7	اوج فشار (pPeak)	اوج فشار را نشان میدهد.
8	فشار پلاتو (pPlat)	فشار را در طول زمان پلاتو نشان میدهد.

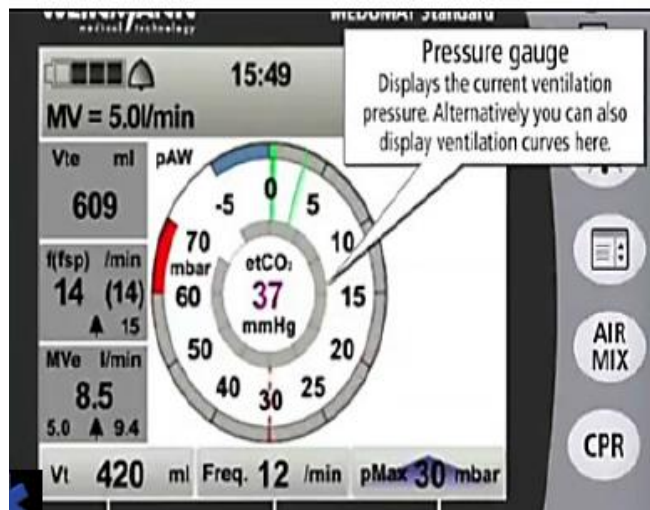
## شرح عملکرد

شماره	عنوان	شرح عملکرد
9	فشار متوسط (pMean)	فشار متوسط را روی همه اندازه گیری ها نشان میدهد.
10	فلش آبی رنگ	دسترسی به منوی کاربری را فراهم میکند (کلید راهبری سمت راست را چرخانده یا فشار دهید).
11	منحنی فشار (فقط با گزینه اندازه گیری جریان + ASB و گزینه نمایش منحنی یا گزینه کاپنوگرافی)	وضعیت فشار را نشان میدهد.
12	منحنی جریان (فقط با گزینه اندازه گیری جریان + ASB)	وضعیت جریان را نشان میدهد.
13	نشت (Vleak) (فقط با گزینه اندازه گیری جریان + AB)	نشستی ها را نشان میدهد.
14	فشار مثبت انتهای بازدم (PEEP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>فشار مثبت انتهای بازدم را نشان می دهد.</li> <li>تنظیم فشار مثبت انتهای بازدم را ممکن می کند.</li> </ul>

شماره	عنوان	شرح عملکرد
15	فرکانس	<ul style="list-style-type: none"> <li>سرعت ونتیلاسیون را نشان میدهد.</li> <li>تنظیم سرعت ونتیلاسیون را ممکن میکند.</li> </ul>
16	حجم جاری (Vt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>حجم جاری را نشان می دهد</li> <li>تنظیم حجم جاری را ممکن می کند</li> </ul>
17	حجم دقیقه ای بازدم (mv) فقط با گزینه اندازه گیری جریان + ASB	حجم دقیقه ای بازدم و محدوده آلارم آن را نشان میدهد.
18	تعداد تنفس (f(fsp)) فقط با گزینه اندازه گیری جریان + ASB	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعداد کل تنفس را نشان میدهد.</li> <li>تعداد تنفس خودبه خودی در دقیقه را نشان میدهد.</li> <li>حد بالای آلارم مربوطه را نشان میدهد.</li> </ul>
19	ماساژ قفسه سینه دستی / خودکار	<ul style="list-style-type: none"> <li>حالت انتخاب شده (دستی یا خودکار) ماساژ قفسه سینه را نشان میدهد.</li> <li>در مد CCSV، اجازه میدهد تا ماساژ قفسه سینه به صورت دستی یا خودکار را انتخاب کنید</li> </ul>
20	زمان عدم مداخله (فقط با گزینه CCSV)	زمان سپری شده از آخرین ماساژ قفسه سینه را نشان میدهد

شماره	عنوان	شرح عملکرد
۲۱	تاکومتر فرکانس (فقط با گزینه CCSV)	تعداد تکرار ماساژ قفسه سینه را به لحظه نشان میدهد.
۲۲	حجم جاری بازدم (Vte) (فقط با گزینه اندازه گیری جریان ASB+)	حجم جاری بازدم را نشان میدهد.
۲۳	روند $etCO_2$ (فقط با گزینه کاپنوگرافی)	روند $etCO_2$ به صورت یک منحنی نشان می دهد.
۲۴	آلارم	نشان می دهد که آیا خروجی آلارم صوتی فعال است یا بی صدا شده است
۲۵	بلوتوث	نشان میدهد که بلوتوث فعال یا غیرفعال شده است.
۲۶	غلظت $CO_2$ انتهای بازدم ( $etCO_2$ ) (فقط با گزینه کاپنوگراف)	غلظت $CO_2$ انتهای بازدم و محدوده آلارم آن را نشان میدهد.
۲۷	منحنی $CO_2$ (فقط با گزینه کاپنوگراف)	وضعیت $CO_2$ را نشان میدهد.
۲۸	حجم دقیقه ای (MV)	حجم دقیقه ای از پیش محاسبه شده را نشان میدهد. اگر آلارم روی صفحه نمایش بیاید، این اطلاعات حذف میشود.
۲۹	وضعیت باتری	سطح شارژ باتری را نمایش میدهد.
۳۰	$O_2$ 93%	نشان میدهد که آیا مد اکسیژن با غلظت بالا فعال شده است

## معرفی دستگاه - گیج فشار



گیج فشار ، فشار ونتیلاسیون بیمار کنونی را نشان می دهد. همچنین این قسمت منحنی های ونتیلاسیون را نمایش می دهد.

نمدار حجم را نشان می دهد

قسمت سبز: فشار اعمال شده در

یک سیکل تنفسی را نشان می دهد

رنگ قرمز، حداکثر فشار را در

تنظیمات فعلی نشان می دهد

نمایش میزان فشار جزیی  $CO_2$  انتهای بازدمی

## معرفی دستگاه



### نوار آدرس کناری

- ❖ مقادیر حجم جاری و دقیقه ای و
- ❖ تعداد تنفس را نشان می دهد



### نوار آدرس پایین

- ❖ تنظیمات مربوط به ونتیلیسیون کنونی را نشان می دهد.

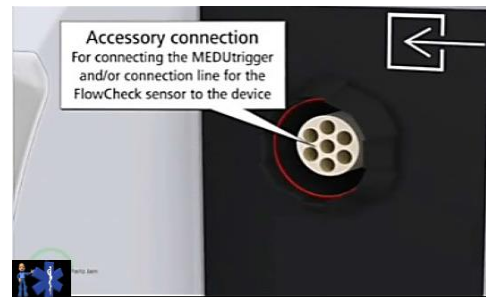


### نوار آدرس بالایی

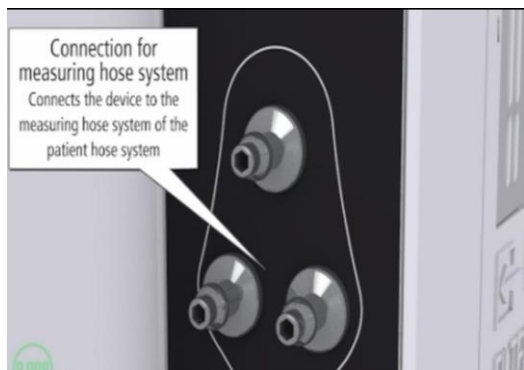
- ❖ جهت نمایش مد ونتیلاتور
- ❖ حجم دقیقه ای
- ❖ زمان تنفس



نشان دهنده آلام دستگاه هست.



کانکشن مدوتریگر و/یا فلوسنسور



کانکشن مربوط به لوله های اندازه گیری فشار



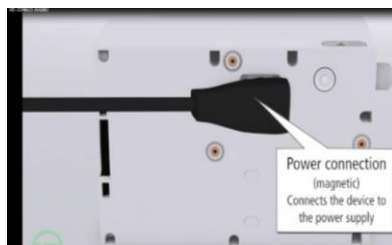
کانکشن مربوط لوله های تنفس دستگاه به سیستم لوله های تنفس بیمار



نشانگر ظرفیت باتری دستگاه

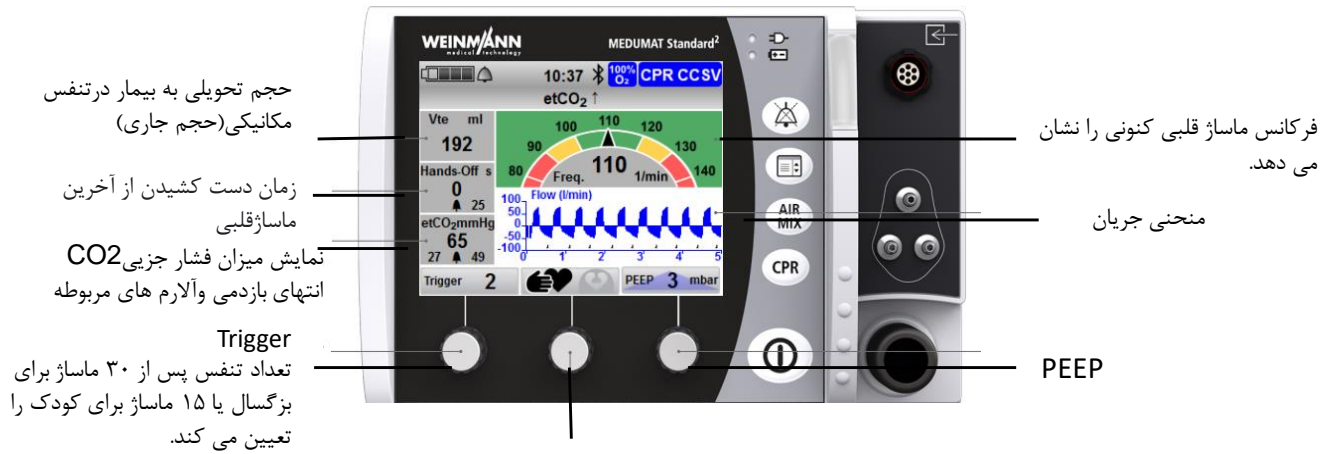


فیلتر هوای داخلی دستگاه



کابل تغذیه برق دستگاه

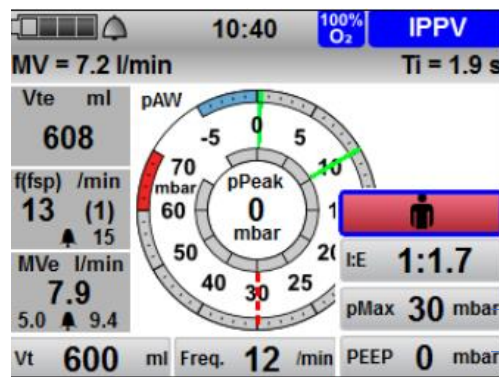
## صفحه کنترل



اجازه می دهد که برای ماساژ قلبی، مد دستی یا اتوماتیک را انتخاب کنید.

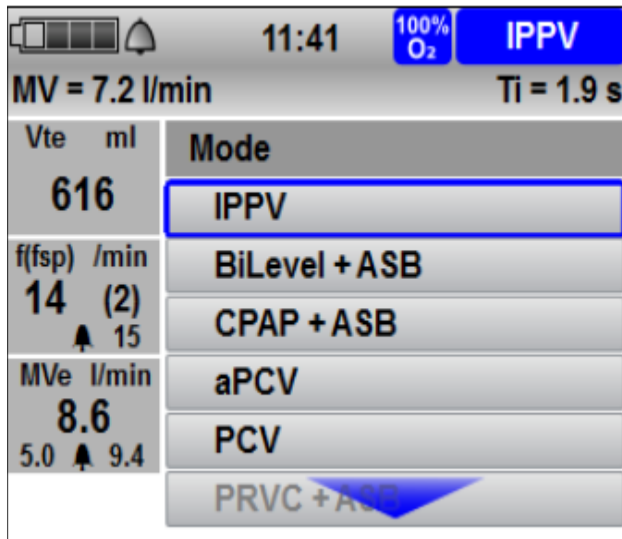
## مد ونتیلاسیون

با استفاده از کلید راهبری سمت راست، تنظیمات زیر قابل تغییر است:



- انتخاب مد اورژانس
- مد اورژانس نوزاد
- کودک اورژانس
- مد اورژانس بزرگسال

نسبت زمانی دم به بازدم  
فشار ماکزیمم  
فشار PEEP



### حرکت در منوی کاربر

لحظه ای دکمه منو را فشار دهید .

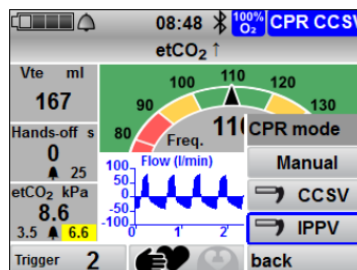
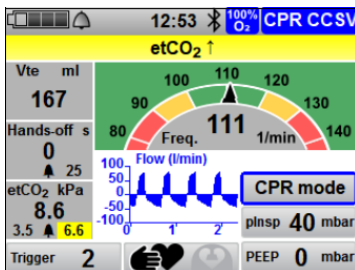
برای انتخاب ، یکی از سه کلید راهبری را بچرخانید.

برای تایید تنظیمات، یکی از سه کلید راهبری را فشار دهید.

**نتیجه:** اکنون میدانید که چگونه در منوی کاربر حرکت کنید.

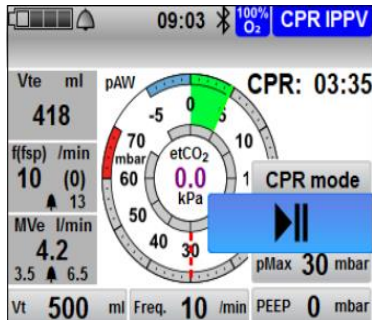
## تغییر مد ونتیلاسیون در مد CPR

- در این فصل میخوانید که چگونه وقتی در مد CPR هستید، بین CPR دستی، CPR IPPV و CPR CCSV جابه جا شوید.
- دستگاه روشن باشد.
- یک مد CPR انتخاب شده باشد
- با استفاده از کلید راهبری سمت راست، قسمت CPR Mode را انتخاب کنید.
- IPPV: در این مد، ونتیلاتور طوری تنظیم شده است که حجم گاز تعیین شده را در سرعت مشخصی تحویل دهد. صرف نظر از اینکه وضعیت بیمار چطور است.



## ایجاد وقفه در ونتیلیسیون در مد IPPV CPR

نکته : وقتی دفیبریلاتور در حال آنالیز است، میتوانید در ونتیلیسیون وقفه ایجاد کنید تا از بروز خلل در آنالیز جلوگیری شود.



مراحل ایجاد وقفه در مد IPPVCPR

❖ مد CPR انتخاب شده باشد.

❖ ونتیلیسیون مداوم → IPPV فعال شده باشد. IPPV CPR.

❖ کلید راهبری سمت راست را فشار داده یا بچرخانید.

❖ قسمت ▶ را انتخاب کنید. برای شروع دوباره ونتیلیسیون مداوم: قسمت را دوباره فشار دهید.

❖ در ونتیلیسیون به اندازه فاصله زمانی انتخاب شده در منوی اپراتور (حداکثر ۶۰ ثانیه) وقفه ایجاد می شود. شمارش معکوس، زمان باقی مانده را نشان میدهد

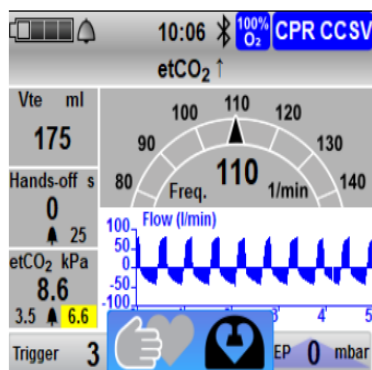
نتیجه : ونتیلیسیون متوقف می شود. هنگامی که شمارش معکوس به صفر می رسد، ونتیلیسیون به طور خودکار از سرگرفته می شود.

## اجرای ونتیلیسیون در مد CPR CCSV

❖ گزینه CCSV فعال باشد.

❖ لحظه ای دکمه CPR را فشار دهید

❖ بسته به تنظیمات پیش فرض در منوی اپراتور، دستگاه وارد مد CPR CCS یا مد CPR (Manual CPR دستی) می شود.

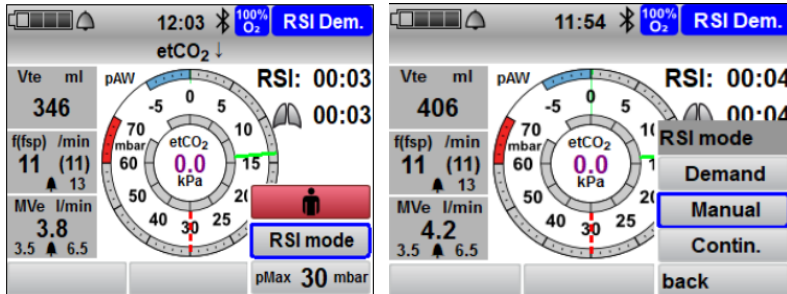


❖ اگر → از قبل در منوی اپراتور انتخاب شده باشد: ونتیلیسیون را از طریق ماساژ قفسه سینه در مد CPR CCSV ادامه دهید.

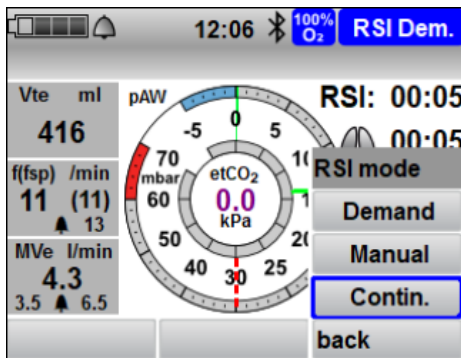
❖ اگر (Manual دستی) از قبل در منوی اپراتور انتخاب شده باشد: از کلید راهبری سمت راست استفاده کنید تا وارد CCSV شود.

## اجرای ونتیلاسیون در مد RSI

- ❖ دستگاه روشن باشد.
- ❖ MEDUtrigger به دستگاه متصل باشد.
- ❖ RSI به عنوان مد ونتیلاسیون برای بیمار جدید انتخاب شده باشد
- ❖ با استفاده از کلید راهبری سمت راست، قسمت RSI (RSI Mode) را انتخاب کنید



برای انتخاب عملکرد (Manual دستی)، با استفاده از کلید راهبری سمت راست به قسمت (Manual دستی) بروید.



برای اجرای ونتیلاسیون مداوم کلید Contin را بفشارید.

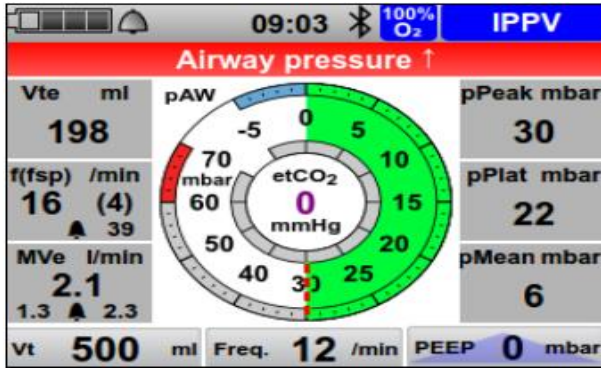
بسته به تنظیمات پیش فرض در منوی اپراتور، دستگاه وارد یکی از مدهای زیر با تنظیمات پیش فرض پارامترهای تنفسی برای گروه بیماران میشود

- IPPV
- (ASB + BiLevel تنها در صورتیکه گزینه ASB + BiLevel فعال شود)

## آلارم ها و پیام های خطا

دستگاه، آلارم ها را به شیوه های زیر نمایش میدهد:

- ❖ به صورت متن در نوار آلارم روی صفحه نمایش
- ❖ به صورت شنیداری در قالب آلارم های صوتی (از طریق بلندگویی که زیر دستگاه تعبیه شده است)
- ❖ از طریق چراغ آلارم (در قسمت جلوی دستگاه، گوشه بالا سمت راست)



### نوار آلارم با آلارم فشار راه هوایی

این دستگاه همچنین با چشمک زدن قسمت پارامتر مربوطه، آلارم های فیزیولوژیک را نشان میدهد.

## نمادهای روی صفحه نمایش

شرح عملکرد	عنوان	نماد
<ul style="list-style-type: none"> <li>• خروجی آلارم صوتی فعال است</li> <li>• خروجی آلارم صوتی به مدت ۱۲۰ ثانیه بی صدا شده</li> <li>• خروجی آلارم صوتی به طور دائم بی صدا می شود (فقط مد (NGV)</li> </ul>	نماد آلارم	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• وضعیت باتری &lt; ۹۰٪</li> <li>• وضعیت باتری تقریباً ۶۰٪ - ۹۰٪</li> <li>• وضعیت باتری تقریباً ۴۰٪ - ۶۰٪</li> <li>• وضعیت باتری تقریباً ۱۰٪ - ۴۰٪</li> <li>• وضعیت باتری &gt; ۱۰٪</li> </ul> <p>آخرین مربع باقیمانده در نماد وضعیت باتری قرمز است. پیام Battery weak (باتری ضعیف است) در صفحه نمایش ظاهر م ی شود</p>	وضعیت باتری	

## نمادهای روی صفحه نمایش

شرح عملکرد	عنوان	نماد
<p><b>Battery almost empty</b> (باتری تقریباً خالی است)  <b>Battery almost empty</b> (باتری تقریباً خالی است) در صفحه نمایش ظاهر می شود.                      هنوز می توان از دستگاه حدود ۱۵ دقیقه دیگر استفاده کرد. یک زمان سنج در قسمت آلام، شمارش معکوس زمان را تا وقتی که دستگاه خاموش شود، نشان می دهد.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• باتری معیوب است.</li> <li>• باتری موجود نیست.</li> <li>• باتری در دمای مناسب نیست.</li> </ul> <p>فلش سبز: باتری در حال شارژ است.</p>	وضعیت باتری	

## نمادهای روی صفحه نمایش

شرح عملکرد	عنوان	نماد
<ul style="list-style-type: none"> <li>• دستگاه برای استفاده آماده است</li> <li>• دستگاه برای استفاده آماده نیست</li> <li>• هنگام کنترل عملکرد، نقص یافت شد</li> <li>• دستورالعمل های نحوه استفاده را رعایت کنید</li> <li>• نیاز به تعمیر است</li> </ul>	نماد کنترل عملکرد	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• صدای مترونوم در مد CPR روشن است</li> <li>• صدای مترونوم در مد CPR خاموش است</li> <li>• بازه زمانی که طی آن دستگاه در مد CPR است</li> <li>• بازه زمانی که طی آن دستگاه در مد CPR است</li> <li>• زمان سپری شده از آخرین تنفس مکانیکی تنظیم برای بیماران انتوبه (ماساژ مداوم قفسه سینه)</li> </ul>	نمادهای مد ونتیلاسیون	

## نمادهای روی صفحه نمایش

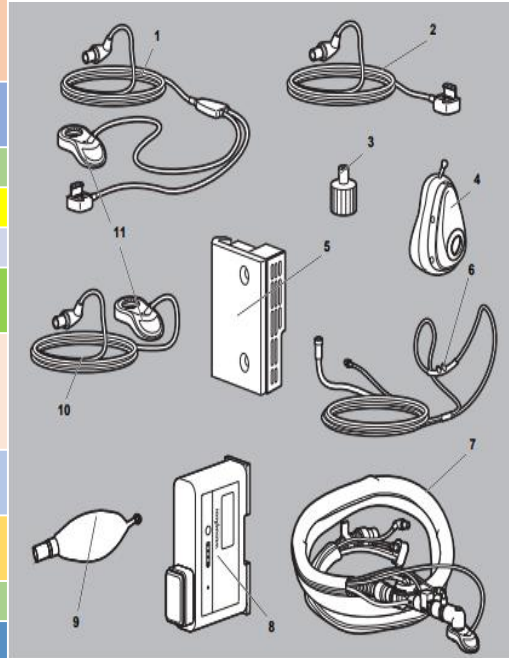
شرح عملکرد	عنوان	نماد
<ul style="list-style-type: none"> <li>مد اورژانس نوزاد (تا تقریباً ۱ ساله)</li> <li>مد اورژانس کودک (تقریباً ۱ تا ۱۲ ساله)</li> <li>مد اورژانس بزرگسال (تقریباً ۱۳ ساله به بالا)</li> </ul>	نمادهای مد اورژانس	
کارکرد با اکسیژن با غلظت بالا	نماد منبع گاز	

## نمادهای روی صفحه نمایش

شرح عملکرد	عنوان	نماد
<b>اتصال Bluetooth</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>وقتی اتصال فعال شد، رنگ نماد: آبی است</li> <li>وقتی این گزینه فعال است و اتصال فعال نیست، رنگ نماد: مشکی است</li> </ul>	نماد Bluetooth	
کارکردن با ماساژ قفسه سینه دستی	ماساژ قفسه سینه دستی	
کارکردن با دستگاه ماساژ قفسه سینه	ماساژ قفسه سینه خودکار	

## لوازم جانبی

شماره	عنوان	شرح عملکرد
۱	خط اتصال سنسور با FlowCheck MEDUtrigger	MEDUtrigger و سنسور FlowCheck را به دستگاه وصل میکند
۲	خط اتصال سنسور FlowCheck	سنسور FlowCheck را به دستگاه وصل میکند
۳	آداپتور دم	دم را تسهیل میکند.
۴	ماسک ونتیلاسیون	سیستم لوله های تنفسی بیمار را به بیمار وصل میکند
۵	فیلتر بهداشتی	از دستگاه در برابر آلودگی های ویروسی و باکتریایی محافظت می کند.
۶	کانولای بینی برای O2/CO2	تنفس اکسیژن از یک منبع جریان بیرونی ممکن کرده و همزمان از طریق دستگاه، CO2 اندازه گیری میشود
۷	سیستم لوله های تنفسی بیمار	گاز را برای دم بیمار از طریق یک ماسک یا لوله به او میرساند. سه نوع سیستم لوله های تنفسی بیمار وجود دارد: سیستم لوله های تنفسی قابل استفاده مجدد، سیستم لوله های تنفسی یکبار مصرف، سیستم لوله های تنفسی یکبار مصرف با فضای راکد کمتر
۸	باتری	تامین برق به صورت سیار را تسهیل کرده و در صورت لزوم قابل تعویض است.
۹	بگ تست	هنگام اجرای کنترل عملکرد، یک بیمار تحت ونتیلاسیون راشبیه سازی میکند.
۱۰	خط اتصال MEDUtrigger	MEDUtrigger را به دستگاه وصل میکند.
۱۱	MEDUtrigger	برای Trigger دستی تنفس مکانیکی از آن استفاده میشود.

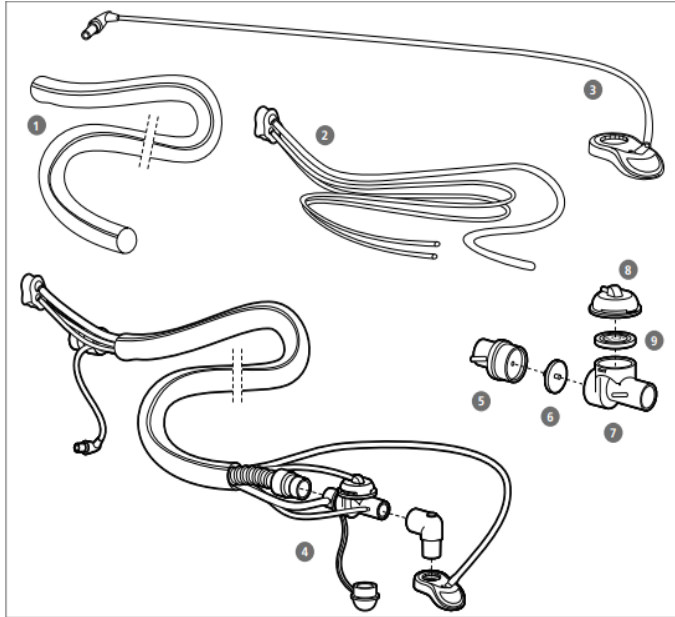


## لوازم جانبی: سیستم لوله های تنفسی

از MEDUMAT Standard<sup>2</sup> برای مدارهای تنفسی به طول ۲ یا ۳ متر بزرگسالان و کودکان و نوزادان با خیال راحت ما می توانیم مدار تنفسی مناسب را ارائه دهیم.



## لوازم جانبی: سیستم لوله های تنفسی – با جزئیات



1. آستین محافظ شیلنگ قابل استفاده مجدد

2. مدار اندازه گیری

7. بدنه اصلی

8. پوشش کنترل

3. MEDUtrigger

9. دیافراگم برای شیر کنترل  
PEEP

4. دریچه بیمار

5. نگهدارنده دیافراگم سوپاپ چک

6. دیافراگم شیر یک طرفه

## حالت استنشاق

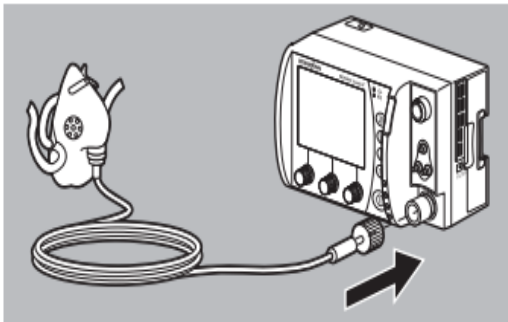
### گزینه حالت استنشاق:

در اینجا ما با اتصال مستقیم به دستگاه می توانیم استنشاق را برای بیمار فراهم آوریم

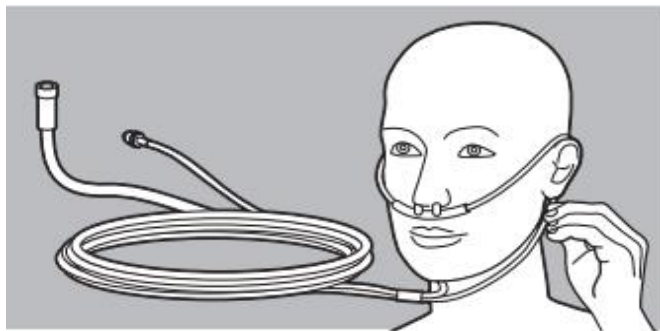
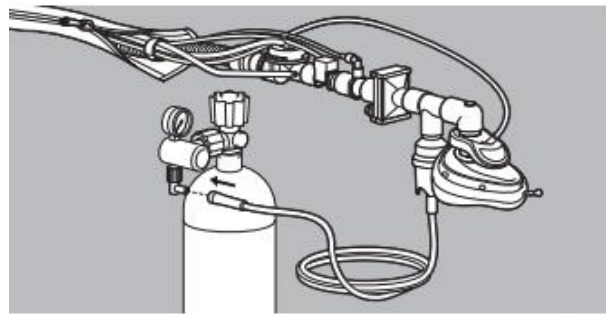
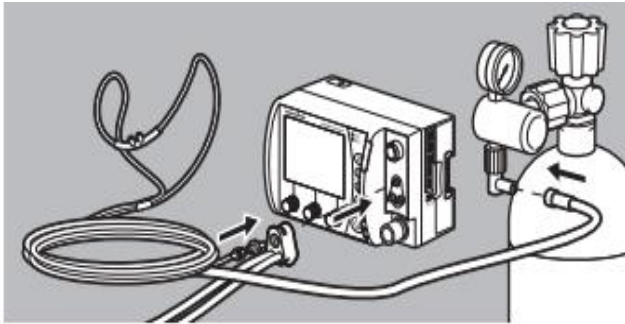


۱. آداپتور دم را به محل اتصال لوله ونتیلیسیون روی دستگاه وصل کنید و بسته به نوع کاربرد یکی از تجهیزات زیر را به آداپتور متصل می کنیم:

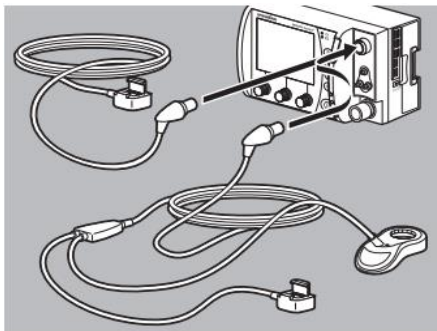
- ماسک دم
- لوله انتوباسیون
- کانولای بینی



## کانولای بینی برای O<sub>2</sub> / etCO<sub>2</sub>

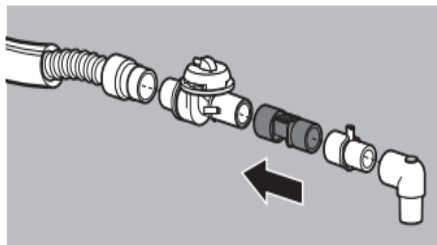


## اتصال سنسور FlowCheck



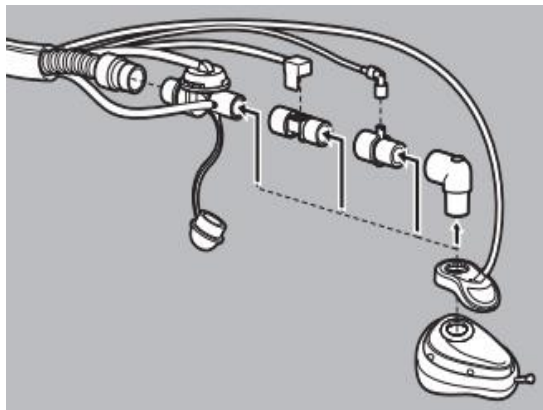
خط اتصال سنسور FlowCheck با MEDUtrigger

❖ فیش یکی از خطوط اتصال را به قسمت اتصال لوازم جانبی روی دستگاه بزنید:



❖ سنسور FlowCheck را به شیر سمت بیمار وصل کنید.

## اتصال MEDUtrigger

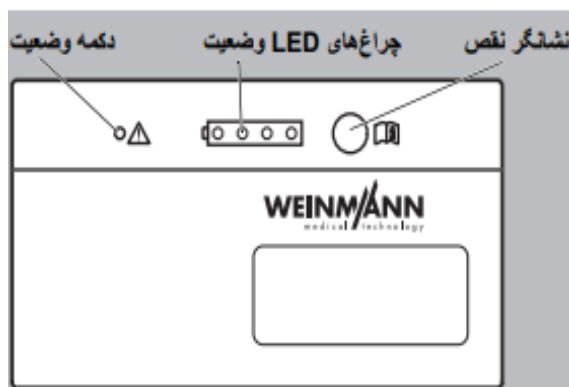
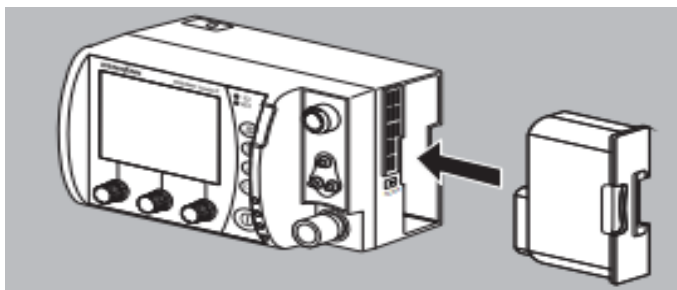


اگر از فیلتر سیستم تنفسی استفاده میکنید، همیشه MEDUtrigger را بین ماسک و فیلتر سیستم تنفسی قرار دهید.

اگر از MEDUtrigger استفاده نمیکنید (به عنوان مثال، در موارد استفاده از CPAP)، آن را از سیستم لوله های تنفسی بیمار آزاد کرده و با بند چسبی و گیره به سیستم لوله های تنفسی بیمار محکم کنید.

MEDUtrigger را بین ماسک و انتهای دیگر سیستم لوله های تنفسی بیمار که به بیمار نزدیکتر است، قرار دهید:  
 • شیر سمت بیمار • سنسور FlowCheck • فیش دارای اتصال CO2 • زانویی

## اتصال به یک منبع تغذیه برق



علائم روی باتری


1. وضعیت باتری را کنترل کنید

2. در صورت لزوم: باتری را شارژ کنید

3. باتری کاملاً شارژ شده را در محفظه باتری وارد کنید تا با صدای کلیک در جای خود کاملاً قفل شود.

4. در صورت لزوم: اگر با سیستم قابل حمل کار میکنید، سیستم قابل حمل را روی بست دیواری که رابط شارژ دارد، سوار کنید

## شارژ کردن باتری در دستگاه

۱. باتری را در محفظه باتری قرار دهید.
- تحت شرایط زیر شارژ باتری به طور خودکار آغاز میشود:
  - اگر دستگاه روشن باشد، فلش سبز روی نماد وضعیت باتری در صفحه نمایش ظاهر میشود (به عنوان مثال: ؛ نشانگر وضعیت باتری دستگاه به رنگ سبز چشمک میزند.
  - اگر دستگاه خاموش باشد، فقط نشانگر وضعیت باتری به رنگ سبز چشمک میزند

پیش نیاز


اگر دمای باتری در محدوده تعیین شده برای شارژ نباشد

i

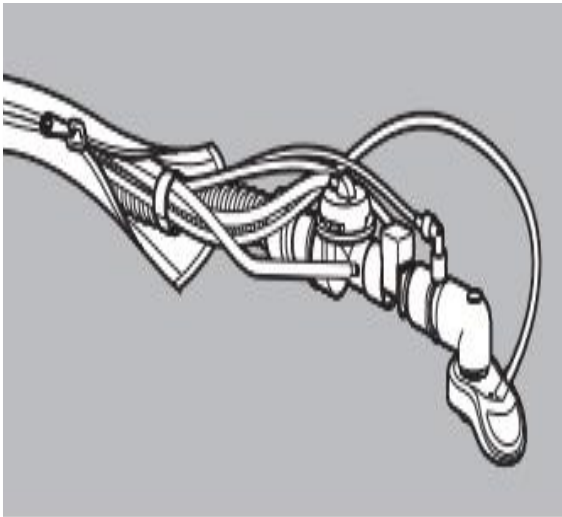
فلش سبز از روی نماد وضعیت باتری حذف شده و فرآیند شارژ متوقف میشود. وقتی که دمای باتری دوباره در محدوده تعیین شده برای شارژ قرار گرفت، فرآیند شارژ از سر گرفته میشود.

اگر شارژ باتری رو به اتمام باشد آن را در خود دستگاه شارژ کنید، چراغ آلام، شارژ باتری تقریباً مدت زمان کوتاهی با رنگ قرمز روشن میشود. زمانی که باتری در حال شارژ است، چراغ آلام دوباره خاموش می شود.

i

هنگامی که نشانگر وضعیت باتری به رنگ سبز روشن شود و با نماد  بر روی صفحه نمایش ظاهر شود: میتوان دستگاه را از رابط شارژ و یا منبع تغذیه برق جدا کرد. نتیجه شارژ شده است. باتری کاملاً شارژ شده است.

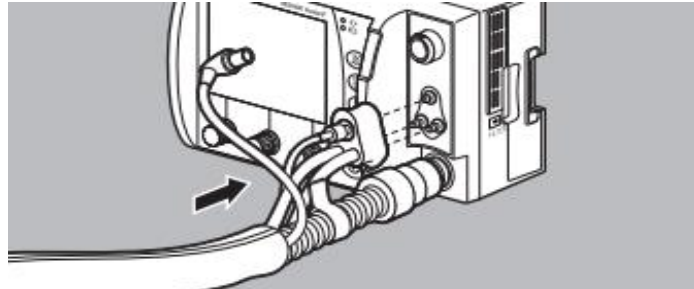
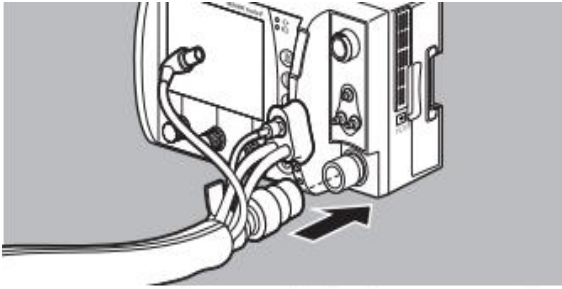
## آماده سازی و بهره برداری



- ❖ با سیستم لوله های تنفسی قابل استفاده مجدد: خط اتصال سیستم لوله های اندازه گیری و لوله ونتیلیسیون را به داخل پوشش محافظ سیستم لوله های تنفسی بیمار هدایت کنید
- ❖ در صورت لزوم: گزینه اندازه گیری جریان + ASB را فعال کنید
- ❖ در صورت لزوم: پس از وصل کردن یکی از دو خط اتصال به دستگاه، کنترل عملکرد را یک بار اجرا کنید تا نرم افزار خط اتصال بروزرسانی شود.

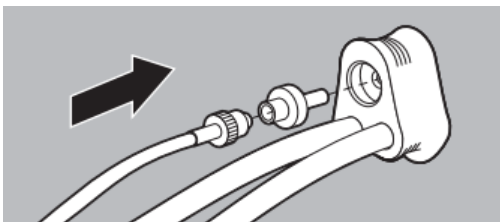
نتیجه: سنسور FlowCheck به دستگاه متصل شده و آماده استفاده است.

## اتصال سیستم لوله های تنفسی بیمار



۱. لوله ونتیلاسیون را به محل اتصال لوله ونتیلاسیون وصل کنید
۲. فیش لوله اندازه گیری را به سیستم اتصال لوله های اندازه گیری بزنید.
۳. در صورت لزوم : سنسور FlowCheck را وصل کنید
۴. در صورت لزوم : MEDUtrigger را وصل کنید

## اتصال لوله اندازه گیری CO2



(1)

لوله اندازه گیری CO2 را با فیلتر آب به فیش سیستم لوله های اندازه گیری وصل کنید

❖ بدون فیلتر آب، صدمات مادی به دستگاه وارد خواهد شد!

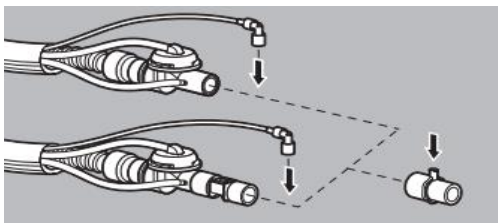
توجه

لوله ونتیلاسیون به دستگاه متصل باشد.

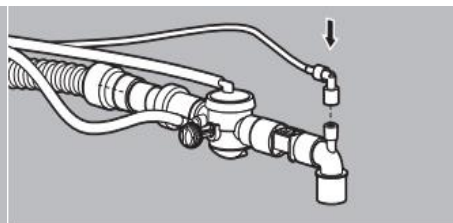
فیش سیستم لوله های اندازه گیری به دستگاه متصل باشد

پیشنهاد

(2)



(3)

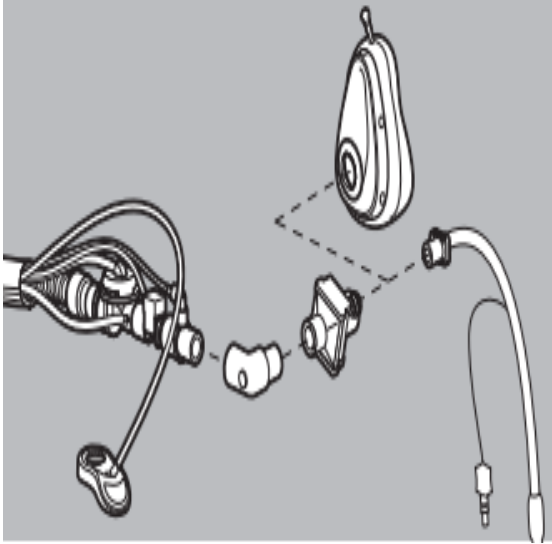


لوله اندازه گیری CO2 به سیستم لوله های تنفسی بیمار متصل شده است

## اتصال سیستم لوله های تنفسی بیمار

در موقع ونتیلاسیون با لوله پس از لوله گذاری، شیر سمت بیمار در سیستم لوله های تنفسی بیمار را به لوله انتوباسیون متصل کنید

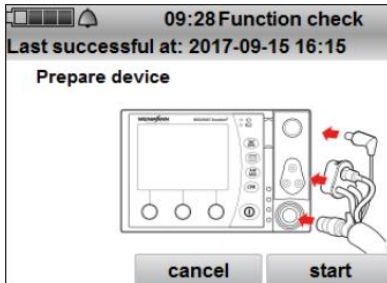
- ❖ با / بدون زانویی
- ❖ با / بدون فیلتر سیستم تنفسی



در موقع ونتیلاسیون با ماسک: ماسک ونتیلاسیون را به شیر سمت بیمار در سیستم لوله های تنفسی بیمار متصل کنید

- ❖ با / بدون زانویی
- ❖ با / بدون فیلتر سیستم تنفسی

## آزمون عملکرد

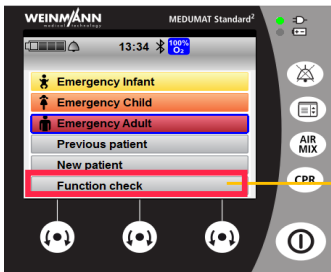


### دستگاه را آماده کنید:

- ❖ کیسول اکسیژن را وصل و شیر آن را باز کنید.
- ❖ سیستم لوله های تنفسی بیمار را به دستگاه متصل کنید.
- ❖ ریه مصنوعی را به سیستم لوله های تنفسی بیمار وصل کنید.

### شروع فرایند انجام آزمون عملکرد

پس از روشن شدن دستگاه با کلیدهای راهبری به قسمت مشخص شده رفته و فشردن کلید فوق وارد منوی آزمون عملکرد شوید



در طول کنترل عملکرد، به سیستم لوله های تنفسی بیمار و ریه مصنوعی دست نزنید. دست زدن ممکن است نتیجه کنترل عملکرد را با خطا همراه کند.

i

۴. کلید راهبری (start شروع) را فشار دهید.

در صورتی که گزینه NVG فعال شده باشد، نیازی به تست کردن سیستم آلارم نیست

i

## آزمون عملکرد



### سیستم آلارم را کنترل کنید:

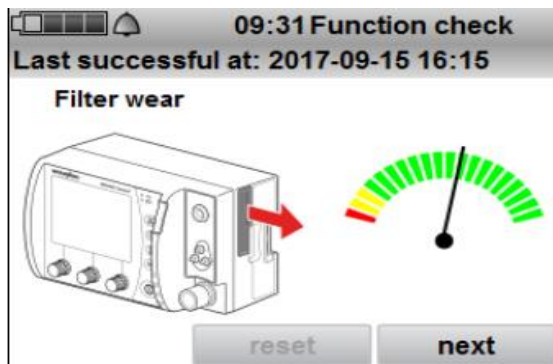
- ❖ چراغ آلارم باید به رنگ قرمز چشمک بزند.
- ❖ در تست سیستم آلارم ۱ و تست سیستم آلارم ۲، باید حداقل یک بار آلارم دستگاه به صدا درآید.
- ❖ اگر سیستم آلارم درست عمل میکند: کلید راهبری (yes) را فشار دهید.
- ❖ اگر سیستم آلارم درست عمل نمیکند: کلید راهبری (no) را فشار دهید



در کنترل عملکرد کلیدی، تمام دکمه ها را به جز دکمه روشن / خاموش (1) یکی پس از دیگری فشار دهید .

اگر تصویر MEDUtrigger هنگام کنترل عملکرد در صفحه نمایش نشان داده نشد، در منوی اپراتور آن را فعال کرده و کنترل عملکرد را تکرار نمایید

نکته : در صورت لزوم دکمه منو (2) را دو بار فشار دهید تا کنترل عملکرد کلیدی لغو شود



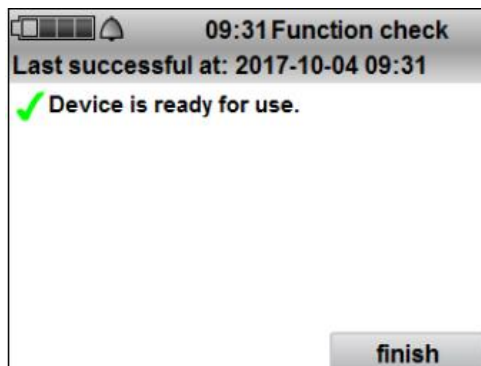
کار را با فیلتر بهداشتی / فیلتر ورودی دستگاه طبق جدول زیر ادامه دهید:

اقدام	رنگ
نیازی به تعویض فیلتر بهداشتی / فیلتر ورودی دستگاه نیست.	سبز
یک فیلتر بهداشتی / فیلتر ورودی دستگاه، به صورت آماده در دسترس داشته باشید.	زرد
• یک فیلتر بهداشتی / فیلتر ورودی دستگاه سفارش دهید.	قرمز

- ❖ کلید راهبری (next) را فشار دهید. گزارش وضعیت نشان داده میشود.

- ❖ هنگامی که فیلتر بهداشتی / فیلتر ورودی دستگاه تعویض شد: نشانگر تعویض فیلتر را با استفاده از کلید راهبری (reset) تنظیم مجدد) به قسمت سبز ببرید.

## آزمون عملکرد



اگر سرویس دوره ای دستگاه انجام نشود یا این کار به موقع انجام نشود، امکان خرابی دستگاه یا خاموشی دستگاه وجود دارد!  
عدم تعویض قطعات فرسوده یا عدم تعویض به موقع آنها، طبق برنامه سرویس دوره ای، میتواند منجر به خرابی دستگاه یا خاموشی دستگاه شده و به بیمار آسیب جسمی وارد کند. همیشه فواصل زمانی سرویس دوره ای را رعایت کند.




⚠️  
اخطار

پیام فوق در انتهای آزمون عملکرد نشانگر صحت عملکردی دستگاه می باشد

❖ کار را با دستگاه طبق جدول زیر ادامه دهید:

صفحه نمایش	به معنی	اقدام
دستگاه آماده استفاده است. 	کنترل عملکرد با موفقیت انجام شد	از دستگاه بدون هیچ محدودیتی استفاده کنید

## آزمون عملکرد

اقدام	به معنی	صفحه نمایش	اقدام
برای ادامه استفاده بدون محدودیت از دستگاه با واحد تجهیزات پزشکی تماس بگیرید.	کنترل عملکرد با موفقیت انجام شد • فاصله زمانی سرویس دوره ای منقضی شده است	دستگاه آماده استفاده است. • نیاز به سرویس دستگاه • نماد سرویس دوره ای در صفحه نمایش چشمک میزند (فقط در منوی شروع)	
برای ادامه استفاده بدون محدودیت از دستگاه: سنسور FlowCheck را کنترل یا تعویض کنید	کنترل عملکرد با موفقیت انجام شد • مجموع عمر مفید سنسور FlowCheck منقضی شده است	دستگاه آماده استفاده است. • سنسور FlowCheck را کنترل یا تعویض کنید • نماد سرویس دوره ای در صفحه نمایش چشمک میزند (فقط در منوی شروع)	
به واحد تجهیزات پزشکی ارسال نمایید	کنترل عملکرد ناموفق بود.	دستگاه آماده استفاده نیست	

## معرفی دستگاه

### کانکشن منبع اکسیژن به دستگاه



## رساندن اکسیژن به دستگاه

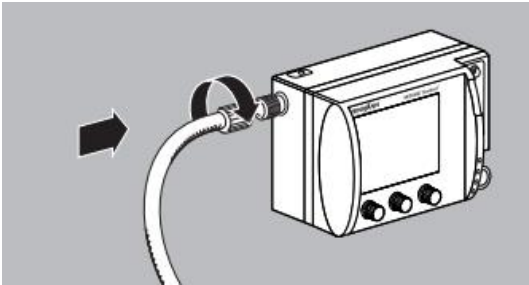


۱. شیر کپسول اکسیژن را لحظه ای باز کرده و سپس ببندید تا ذرات گرد و غبار آن خارج شود.

۲. شیر فشارشکن را با یک مهره آجدار به شیر کپسول اکسیژن بسته و آن را با دست سفت کنید.

۳. در صورت لزوم: لوله فشار را با استفاده از مهره اتصال به خروجی شیر فشارشکن وصل کنید.

۴. در صورت لزوم: لوله فشار را به اتصال گاز فشرده دستگاه وصل کنید. نتیجه دستگاه به منبع اکسیژن متصل شد



## جدا کردن منبع اکسیژن

۱. شیر روی کپسول اکسیژن را ببندید.

۲. لحظه ای دکمه روشن / خاموش را فشار دهید تا دستگاه بدون منبع اکسیژن کار کند. اکسیژن باقیمانده در دستگاه از آن خارج میشود.

۳. دکمه روشن / خاموش را حداقل ۲ ثانیه فشار داده و نگهدارید تا دستگاه خاموش شود.

۴. لوله فشار را از اتصال گاز فشرده دستگاه جدا کنید.

۵. در صورت لزوم: کپسول خالی اکسیژن را تعویض کنید.

نتیجه: این دستگاه از منبع اکسیژن جدا شده است

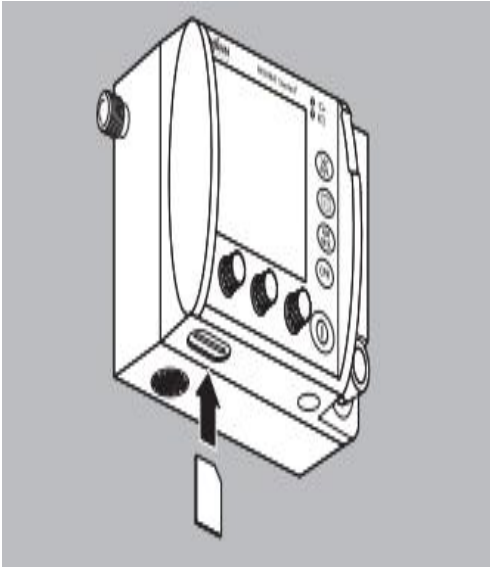
## استفاده از کارت حافظه SD

### • وارد کردن کارت SD

۱. درب شیار کارت SD را باز کنید.

۲. کارت SD را به داخل شیار کارت SD فشار دهید تا با صدای کلیک در جای خود قفل شود. هنگام انجام این کار، توجه داشته باشید: هنگام وارد کردن کارت SD، قسمت بدون گوشه آن باید در جلو و سمت راست باشد.

۳. درب شیار کارت حافظه را ببندید.  
نتیجه کارت SD وارد دستگاه شد و آماده استفاده است.



کارت حافظه SD باید داخل شیار کارت SD باشد

۱. درب شیار کارت SD را باز کنید.

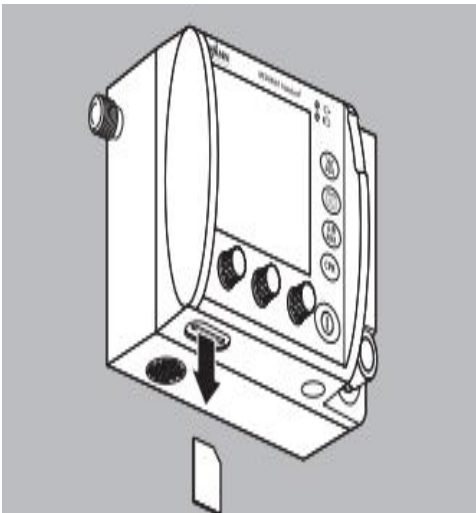
**پیشنهاد:** رستور ممکن است باعث از دست رفتن داده ها یا آسیب دیدن دستگاه شود!

۲. کارت SD را به داخل فشار دهید. کارت SD کمی بیرون می آید.

۳. کارت SD را در آورید.

۴. برای محافظت از دستگاه در برابر نفوذ رطوبت، درب شیار را ببندید.

نتیجه: کارت SD برداشته شد.



## آلارم ها و پیام های خطا

خطا	علت	آلارم
هرگونه انسداد در راههای هوایی بیمار را باز کنید	انسداد راههای هوایی بیمار	Air way pressure (فشار راه هوایی)
موقعیت لوله را اصلاح کنید.	لوله اشتباه قرار گرفته است	
pMax را تنظیم کنید	pMax بیش از حد پایین است	
پیچ خوردگی یا جمع شدگی لوله ها را برطرف کنید.	لوله ها پیچ خورده یا جمع شده اند	
سیستم لوله های تنفسی بیمار را تعویض	نشت در سیستم لوله های تنفسی بیمار	Air way pressure (فشار راه هوایی)
موقعیت لوله را اصلاح کنید.	لوله اشتباه قرار گرفته است	
پیچ خوردگی یا جمع شدگی لوله ها را برطرف کنید	لوله ها پیچ خورده یا جمع شده اند	
تنظیمات ونتیلاسیون را اصلاح کنید.	تنظیمات ونتیلاسیون نادرست است	
ماسک را روی صورت بیمار محکم کرده و یا آن را تعویض کنید	ماسک به درستی روی صورت بیمار ننشسته و یا نشستی دارد.	

خطا	علت	آلارم
وضعیت بیمار را بررسی کنید. ونتیلاسیون اجباری را انتخاب کنید. در مد CCSV CPR: ماساژ قفسه سینه را از نو آغاز کنید	بدون دم تنفسی از زمان تنظیم آلارم Apnea تا کنون استثنا: در مد CPR دستی (در ۵۹ ثانیه گذشته، دم تنفسی وجود نداشته)	Apnea
دستگاه را به برق متصل کرده و باتری را شارژ کنید	باتری خیلی ضعیف است	Battery almost empty (باتری تقریبا خالی است)
از باتری در محدوده دمای مجاز استفاده کنید	دمای باتری < ۸۰ درجه سانتیگراد	Battery Temperature critical (دمای باتری در وضعیت بحرانی)

## آلارم ها و پیام های خطا

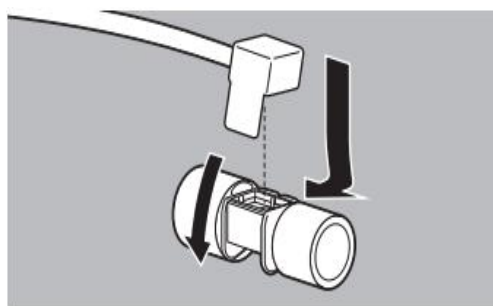
خطا	علت	آلارم
دستگاه را خاموش و دوباره روشن کنید کنترل عملکرد را یک بار اجرا کنید	خرابی موقت دستگاه	Device fault (نقص دستگاه)
دستگاه نیاز به تعمیر دارد.	دستگاه معیوب است	
از دستگاه در محدوده دمای مجاز استفاده کنید	دمای دستگاه کمتر از ۲۰- درجه سانتیگراد	↓ Device Temperature (دمای دستگاه ↓)
از دستگاه در محدوده دمای مجاز استفاده کنید	دمای دستگاه < ۷۵ درجه سانتیگراد	Device Temperature Critical (دمای دستگاه در وضعیت بحرانی)
<ul style="list-style-type: none"> <li>وضعیت بیمار را بررسی کنید.</li> <li>صحت اعداد حد مجاز تنظیم شده را کنترل کنید.</li> </ul>	از حداکثر مقدار مجاز عبور شده است	Mve ( فقط با گزینه اندازه گیری جریان ASB+ ) ↑
	به حداقل مقدار مجاز نرسیده است	Mve فقط با گزینه اندازه گیری جریان ASB+ ) ↓

خطا	علت	آلارم
هرگونه انسداد در راه های هوایی بیمار را باز کنید.	انسداد راه های هوایی بیمار	↑ PEEP
موقعیت لوله را اصلاح کنید.	لوله اشتباه قرار گرفته است	
پیچ خوردگی یا جمع شدگی لوله ها را برطرف کنید	لوله ها پیچ خورده یا جمع شده اند	
شیر سمت بیمار را تعویض کنید	شیر سمت بیمار معیوب است	
تنظیمات ونتیلاسیون را اصلاح کنید.	تنظیمات ونتیلاسیون نادرست است	

## آلارم ها و پیام های خطا

خطا	علت	آلارم
کپسول اکسیژن را باز کنید	کپسول اکسیژن باز نیست	<b>Supply pressure &lt; 2.7 bar</b> (فشار منبع اکسیژن کمتر از ۲.۷ بار است)
کپسول اکسیژن را تعویض کنید	کپسول اکسیژن تقریباً خالی است	
اتصال نادرست منبع گاز فشرده را اصلاح کنید.	اتصال نادرست منبع گاز فشرده	
منبع گاز فشرده را تعویض کنید.	منبع گاز فشرده معیوب است	
پیچ خوردگی یا جمعشدگی لوله گاز فشرده را برطرف کنید	لوله گاز فشرده پیچ خورده یا جمع شده است	
شیر فشار شکن را تعویض کنید.	شیر فشار شکن معیوب است	
دستگاه را خاموش و از منبع گاز فشرده جدا کنید.	فشار گاز فشرده بیش از حد بالاست	<b>Supply pressure &gt; 6 bar</b> (فشار منبع اکسیژن بیشتر از ۶ بار است)

## آماده سازی و بهره برداری

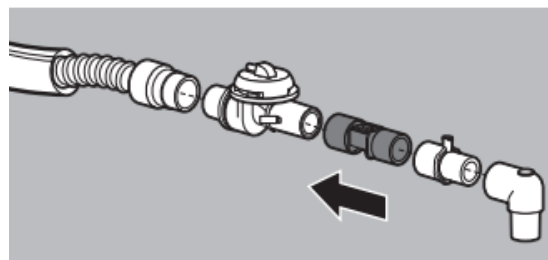


فیش سنسور FlowCheck را به سنسور FlowCheck وصل کرده و رو به پایین فشار دهید تا با صدای کلیک در جای خود قفل شود.

❖ کنتاکت های خط اتصال سنسور FlowCheck با MEDUtrigger برق دارند.

❖ دست زدن هم زمان به کنتاکت ها و بیمار، میتواند به کاربر یا بیمار آسیب وارد کند.

احتیاط



سنسور FlowCheck را به شیر سمت بیمار وصل کنید

نگهداری پیشگیرانه :

بررسی ظاهری

- ❖ دستگاه تمیز ، ضد عفونی و بدون گرد و غبار ، لکه و آلودگی است.
- ❖ دستگاه فاقد آسیب فیزیکی شامل خوردگی، ساییدگی و ترک است .
- ❖ وسایل جانبی، سیم های رابط و برق، کامل، تمیز و فاقد آسیب فیزیکی هستند.
- لوله های مدار تنفسی
- ❖ لوله های مدار تنفسی از منظر تجمع مایعات بررسی شود.
- ❖ لوله های و سائز اجزای یکبار مصرف در پاکتی مهر و موم شده قرار دارد.

فیلتر هوا

- ❖ فیلتر هوا در صورت موجود بودن به درستی کار میکند و فاقد آسیب فیزیکی و آلودگی است.
- نگهدارنده ها

- ❖ بست ها و نگهدارنده ی های دستگاه بر دیوار، فاقد آسیب هستند و به درستی کار میکنند.

❖ کابل برق

- ❖ کابل برق، پریز، بررسی شوند و فاقد آسیب فیزیکی باشند.

❖ نشتی

- ❖ ابتدا تمام دریچه ها را ببندید و سپس دریچه ی سیلندر اکسیژن را کامل باز کنید و سپس به طور کامل
- ❖ ببندید. اگر در ظرف زمان یک دقیقه، تغییر محسوسی در فشار ایجاد نشد، نشتی وجود ندارد.

آزمون عملکرد

- ❖ آزمون عملکرد با موفقیت انجام شد. با استفاده از test lung

❖ کالیبراسیون : کالیبراسیون سالانه انجام شده است.

❖ کلیدهای کنترلی

- ❖ سویچ ها، کلید های کنترلی و دکمه ها به درستی عمل میکنند.

بررسی باتری

- ❖ باتری در دستگاه قرار دارد.

❖ باتری در محدوده ی تاریخ انقضا قرار دارد.

❖ فرایند شارژ و دشارژ به درستی صورت میپذیرد.

❖ باتری به اندازه ی کافی شارژ را نگه میدارد.

❖ شارژر و کابل شارژ موجود است. AC, DC

❖ بررسی هشدار

❖ هشدارهای صوتی به وضوح شنیده میشود.

## سایر نکات

❖ جهت شارژ باطری، ونتیلاتور را خاموش کنید.

❖ بعد از تعویض باطری، لازم است که باطری به مدت ۱۰ ساعت شارژ شود.

❖ هرگز از پودرهای پاک کننده ، الکل ، استون یا سایر محلول های مشتعل استفاده نکنید.

❖ هرگز روغن کاری نکنید.

برای اینکه دستگاه به درستی کار کند ، چک کنید که هیچ مانعی بر سر راه مجرای مکش هوا در

پشت دستگاه نباشد تا جریان هوای آزاد به راحتی انجام شود.

ضد عفونی و نکات بهداشتی:

❖ توجه به نکات مهم پیش از انجام فرایند تمیز کردن و ضد عفونی:

❖ نفوذ مایعات به داخل دستگاه، باعث خرابی دستگاه / آسیب به برد می شود.

❖ به هیچ وجه دستگاه را در آب و یا سایر مواد شوینده/ ضد عفونی کننده غرق نکنید.

❖ از برخورد مایع به باتری و نقاط اتصال کانکتور ها ( خطر زنگ زدگی ) ممانعت به عمل آید.

❖ دستگاه حین انجام فرایند تمیزکاری و ضد عفونی به بیمار متصل نباشد.

❖ دستگاه را اگر متصل به برق است ، از آن جدا کنید.

❖ از خاموش بودن دستگاه اطمینان حاصل کنید.

❖ در صورت نیاز به تمیز کردن بخش مرتبط به باتری ، باتری را جدا نمایید.



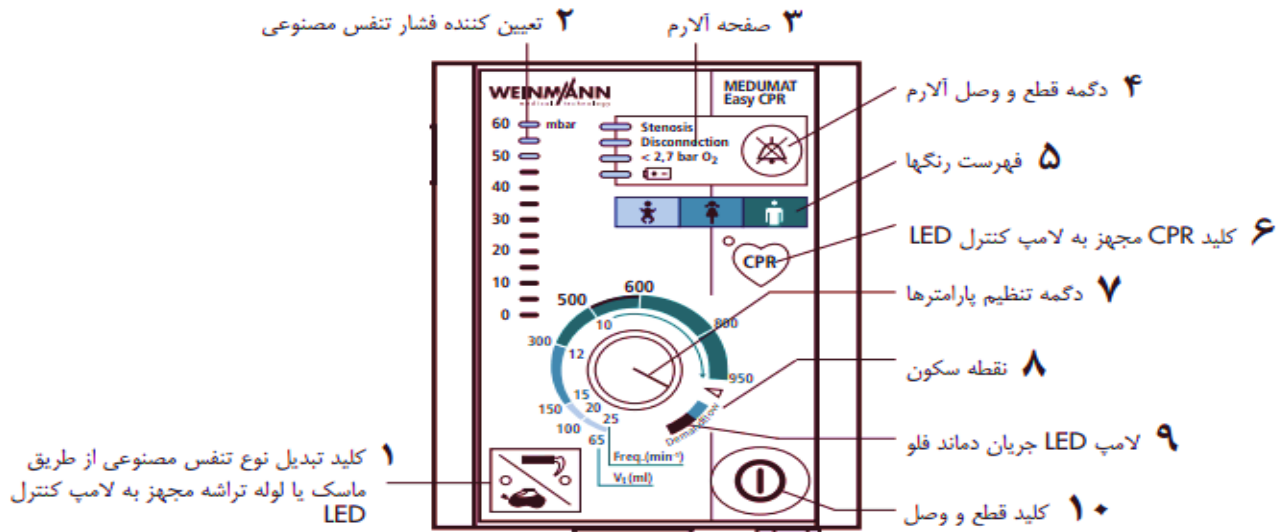
## دستگاه ونتیلاتور Weinmann مدل Easy CPR

### ویژگی های عمومی

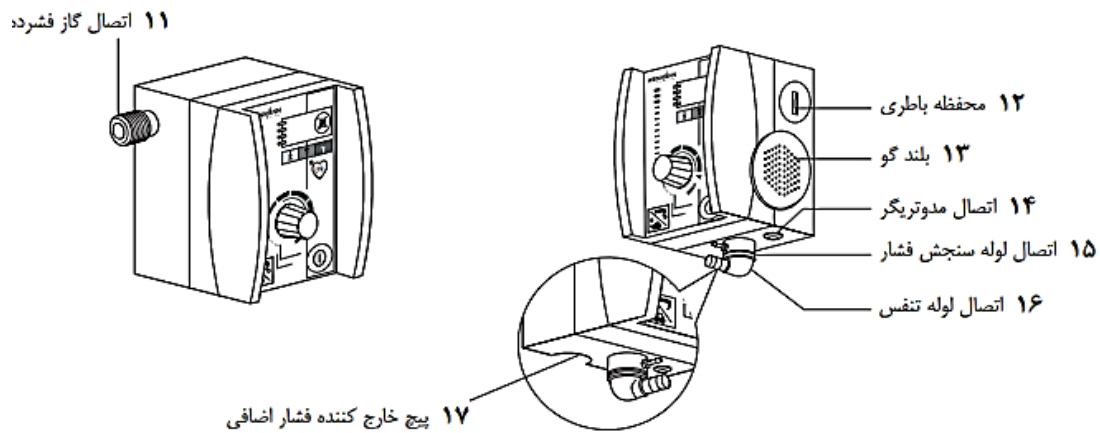


- راهنمای صوتی عملکرد مرحله به مرحله به زبان فارسی
- تفکیک مد تنفسی نوزادان-کودکان-بزرگسالان همراه با راهنمای رنگی
- عملکرد تهاجمی (لوله تنفسی) و غیرتهاجمی (ماسک)
- مد تنفسی اختیاری بیمار Demand Flow
- مد ونتیلیسیون IPPV
- آلارم صوتی و نوری
- عمر باتری ۲ سال و بدون نیاز به شارژ
- مد ویژه CPR

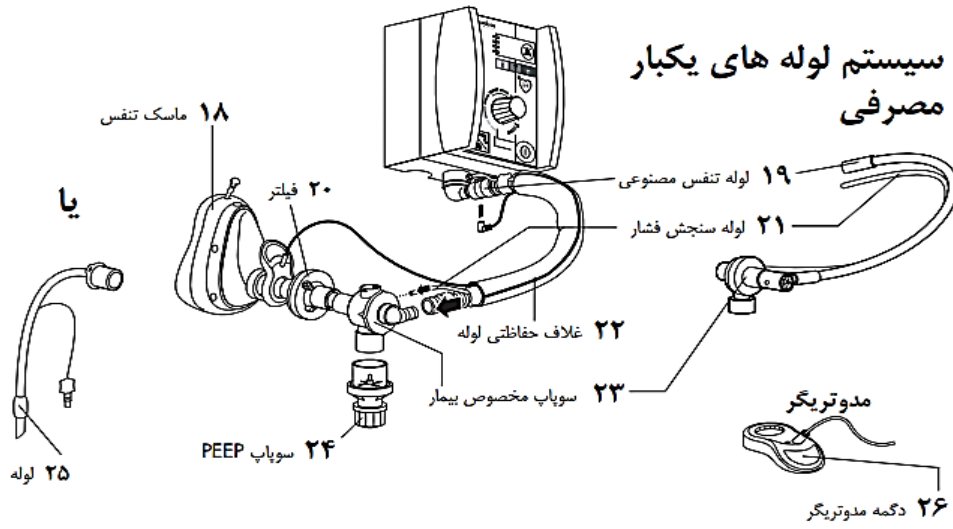
## راهنمای کاربری سریع - پنل کنترلی



## راهنمای کاربری سریع



## راهنمای کاربری سریع



## لوازم جانبی



کانکتور کابل سنسور  
Flow check



کیف



تست بگ  
Test Bag



لوله تنفسی ونتیلاتور با ولو بیمار  
Patient hose



ماسک

## لوازم جانبی



کیسول دو لیتری



شلنگ



مانومتر



کانکتور ۹۰ درجه

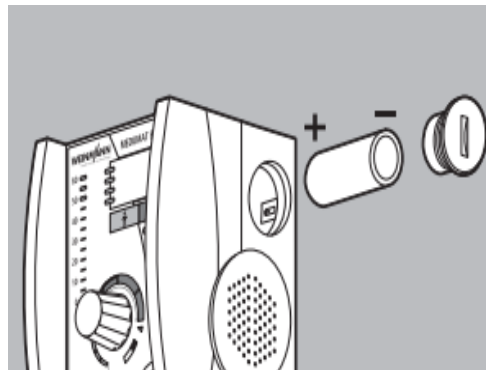


مبدل T شکل به همراه  
Check valve

## باتری

دستگاه دارای یک باتری داخلی بدون نیاز به شارژ دارد. این باتری به طور متوسط می بایست هر دو سال یکبار تعویض گردد.

(زمانی که آلارم تعویض باتری دستگاه روشن میشود به واحد تجهیزات پزشکی مراجعه شود)



## اتصالات

باز کردن سیلندر خالی

۱. سوپاپ سیلندر اکسیژن را ببندید.

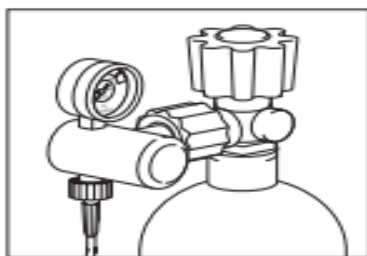
دستگاه مدومات ایزی CPR را از طریق دکمه خاموش / روشن کنید. با اینکار باقی مانده اکسیژن خارج شده و فشار درون دستگاه از بین می رود. تنها در حالتی که مانومتر فشار صفر نشان دهد، میتوان پیچ ها را با دست باز نمود.

### توجه

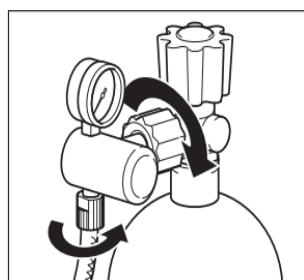
اگر فشار بر روی مانومتر هر عدد به جز صفر بود، اول شیر کپسول را ببندید و بعد شیر مانومتر را باز کنید تا زمانی که فشار بر روی صفر بیاید

۲. لطفاً مدومات ایزی CPR را مجدداً خاموش کنید.

۳. پیچ دستی اتصال سیلندر را باز کنید.



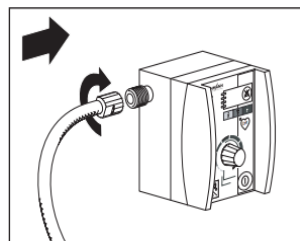
تذکره برای باز و بسته کردن از آچار استفاده ننمایید



۱- شیر فشارشکن را به کپسول اکسیژن متصل کنید. برای این کار، شیر فشارشکن را با استفاده از مهره

ماسوره آچار روی شیر کپسول ببندید و با دست سفت کنید.

۲- با استفاده از مهره ماسوره یا کوپلینگ اتصال سریع، لوله گاز فشرده را با دست به شیر فشارشکن یا منبع گاز مرکزی متصل کنید. برای این منظور، مهره ماسوره را در جهت عقربه های ساعت بپیچانید.



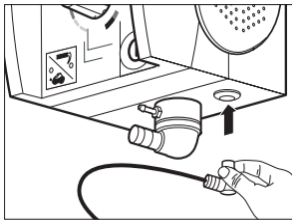
سر دیگر لوله گاز فشرده را با استفاده از مهره ماسوره به دستگاه متصل کنید. برای این کار، مهره ماسوره را در محل اتصال گاز فشرده روی دستگاه در جهت عقربه های ساعت بپیچانید.

## اتصالات

۱. مدوتریگر را به اتصال مدوتریگر وصل کنید.

هنگام اتصال و جدا کردن این اتصال توجه داشته باشید، تنها سوکت را به سمت بیرون کشیده و به هیچ عنوان به طرفین نچرخانید. در غیر این صورت به سوکت آسیب جدی وارد میگردد.

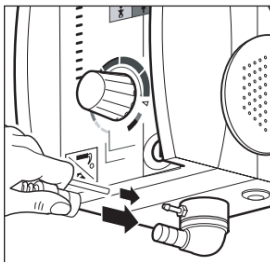
توجه



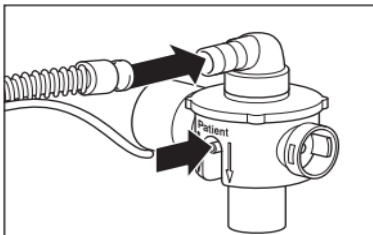
۲. لوله اندازه گیری میزان فشار را روی اتصال قرار دهید.

۳. لوله تنفس مصنوعی را روی ورودی قرار دهید. دقت کنید که در ضمن این کار، لوله اندازه گیری

میزان فشار دچار خمیدگی نشود. در صورت نیاز لوله تنفس مصنوعی را در ضمن وصل کردن در جهت درست بچرخانید.



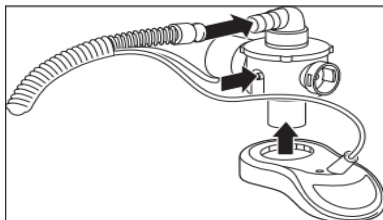
۴. سوپاپ مخصوص بیمار را به انتهای دیگر لوله تنفس مصنوعی و لوله اندازه گیری فشار وصل کنید.



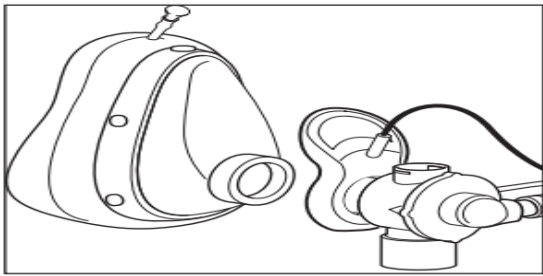
۵. مدوتریگر را به ماسک تنفس یا لوله تنفس مصنوعی وصل کنید

۶. غلاف حفاظتی را دور لوله اندازه گیری میزان تنفس مصنوعی و لوله اتصالی مدوتریگر قرار دهید.

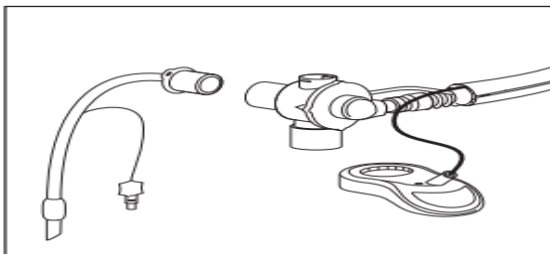
۷. غلاف حفاظتی را بوسیله باند در محل خود محکم نموده و سپس زیپ غلاف را ببندید.



## اتصالات



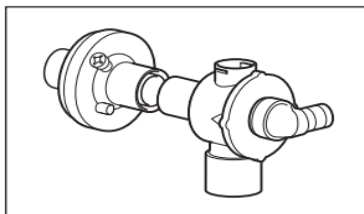
در موارد تنفس مصنوعی از طریق ماسک، ماسک تنفس را به سوپاپ مخصوص بیمار وصل کنید. (شبییه اتصال لوله ای)، و یا سوپاپ مخصوص بیمار را بعد از وصل کردن لوله های تنفس مصنوعی، به لوله وصل کنید.



## اتصالات

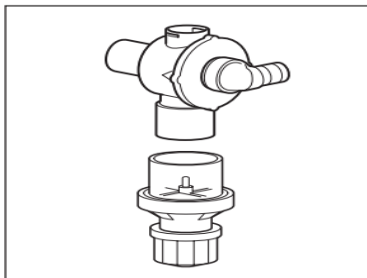
### فیلتر

در موارد استفاده از یک فیلتر، آنرا بین محل اتصال سوپاپ مخصوص بیمار و ماسک و یا لوله اتصال به بیمار وصل کنید. مدوتریگر در چنین موردی روی فیلتر قرار داده میشود.



### سوپاپ PEEP

در موارد استفاده از یک سوپاپ PEEP (سوپاپ تولید فشار مثبت در ریه) آنرا روی بازوی بازدم سوپاپ مخصوص بیمار قرار دهید.



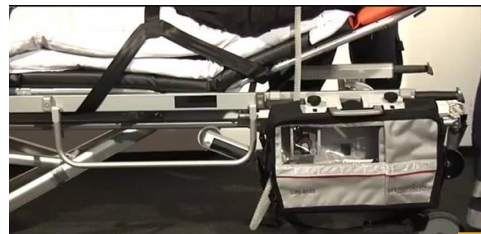
## نحوه قرار گیری در کیف



## استفاده از دستگاه در هنگام جابجایی مریض



میتوان مطابق شکل دستگاه را در قسمت زیر سری برانکاردر و یا در قسمت بد ساید برانکاردر قرار دهید

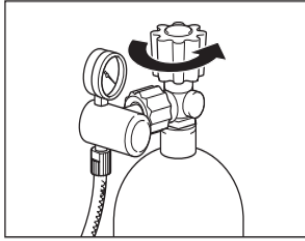


تذکر

۱- جهت استفاده از دستگاه را بر روی بدن بیمار قرار ندهید این کار اشتباه است.

۲- دستگاه را از کیف جدا نکنید

## روش استفاده/تست اتوماتیک

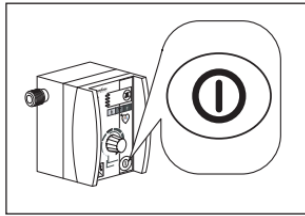


1. سوپاپ کپسول اکسیژن را آهسته باز کنید. مانومتر سیلندر، فشار داخلی سیلندر را نشان می‌دهد.

**تذکر** برای اطمینان از وجود زمان کار کافی، باید سیلندر را به موقع تعویض کنید مثال زمانی که فشار به کمتر از ۵۰ بار رسیده باشد.

سیلندر اکسیژن را هیچگاه کاملاً خالی نکنید. موقع پر کردن باید همواره اندکی فشار در سیلندر باقی مانده باشد، تا هوای مرطوب اطراف نتواند وارد شده و باعث زنگ زدگی آن گردد.

۲. پارامترهای تنفس مصنوعی را تنظیم کنید



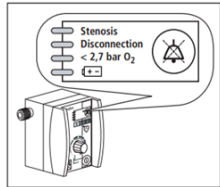
۳. برای روشن کردن مدومات ایزی CPR لطفاً کلید روشن/خاموش را فشار دهید. در این موارد در دستگاه یک تست اتوماتیک به مدت تقریبی ۲ ثانیه صورت می‌گیرد.

در صورت روشن بودن راهنمای صوتی این پیام به گوش میرسد (شیر سیلندر اکسیژن را باز کنید) در جریان این تست، چهار لامپ LED در صفحه آلارم روشن شده و صدای یک بوق کوتاه شنیده میشود.

چنانچه خطا مشخص شده باشد، همه لامپ های LED در صفحه آلارم بدون وقفه به چشمک زدن ادامه داده و صدای

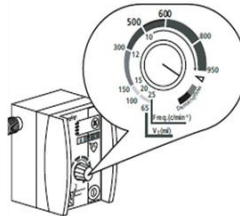
آلارم شنیده میشود. در چنین مواردی بکارگیری مدومات ایزی CPR جهت انجام تنفس مصنوعی مجاز نمی باشد.

در صورت روشن بودن راهنمای صوتی این پیام باید به گوش برسد (نقض فنی دستگاه. روش تنفس مصنوعی دیگری را بکار ببرید)



برای جلوگیری از مصرف بیهوده اکسیژن، پیشنهاد ما این است که پارامترهای تنفس مصنوعی را قبل از

روشن کردن دستگاه تنظیم کنید



فهرده ای					نارنجی	زرد	رنگ
بالاتر از 16					16-5	5-1	سبز
140	120	90	75	45	45-20	25-10	وزن
10	10	10	10	12	12-15	15-25	
950	800	600	500	300	150-300	150-65	حجم

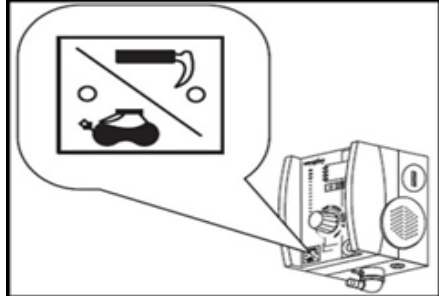
پارامترهای قید شده در لیست، مقادیر پیشنهادی هستند. این پارامترها میتوانند مثلاً در موارد **تذکر** جراحات وارد آمده به ریه و یا تشخیصهای دیگر تغییر داده شوند.

## روش استفاده

### حد اکثر فشار تنفس مصنوعی

با استفاده از کلید تعویض بین تنفس از طریق ماسک / و یا لوله، میزان فشار تنفس را تنظیم کنید. در موارد روشن بودن دستگاه، لامپ های LED روشن میشوند

پیشنهاد برای حد اکثر فشار تنفس مصنوعی:



تنفس از طریق ماسک	تنفس از طریق لوله
۲۰ میلی بار	۵۴ میلی بار
راهنمای صوتی روشن است: «حد اکثر فشار تنفس مصنوعی ۲۰ میلی بار»	راهنمای صوتی روشن است: «حد اکثر فشار تنفس مصنوعی ۴۵ میلی بار»

کلید تعویض بین تنفس از طریق ماسک / و یا لوله را فقط میتوان در زمان روشن بودن دستگاه بکار برد.

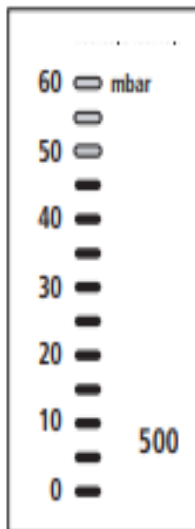
تذکر

### نظارت بر تنفس مصنوعی

بیمار باید در ضمن تنفس مصنوعی مرتب تحت نظر قرار داشته باشد.

میزان فشار تنفس را میتوانید در صفحه سنجش فشار تنفس مصنوعی ببینید.

وجود مقاومت زیاد در مجرای هوا، مثلاً تنگی راه های تنفسی و یا ماساژ بیرونی قلب، میزان حجم جاری تعیین شده را تغییر می دهد. جهت کنترل میزان واقعی حجم تیدال که به بیمار داده شده باید دستگاه های مناسب سنجش حجم بکار گرفت.



## روش استفاده

جریان دائمی اکسیژن (دماند فلو):

برای استنشاق اکسیژن، باید وضعیت (دماند فلو) را روشن کنید.

دکمه تنظیم پارامترهای تنفس مدومات ایزی CPR را از موقعیت سکون (مثلث سفید رنگ) گذرانده و روی موقعیت (دماند فلو) قرار دهید. لامپ سبز رنگ LED نشان میدهد که دستگاه آماده کار است. در صورت روشن بودن راهنمای صوتی، این پیام به گوش میرسد (وضعیت دماند فلو).

ماسک را به سوپاپ مخصوص بیمار وصل کرده و آنرا روی دهان و بینی بیمار قرار دهید. ماسک را محکم نگهدارید تا هوا از بیرون وارد نشود. با تنفس بیمار، عملکرد دستگاه برای استنشاق بکار میافتد. با شروع بازدم، جریان متوقف شده و هوای بازدم از طریق سوپاپ به

خارج انتقال داده میشود. بیمار باید بطور منظم و آرام نفس بکشد. جریان دماند فلو قابل تغییر نمیشود.

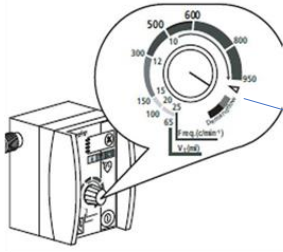
در موارد تنفس عمیق تر، به اکسیژن بطور اتوماتیک هوای تازه اضافه میشود. این عمل از طریق بازوی تنفس غریزی سوپاپ مخصوص بیمار صورت میگیرد.

برای پایان دادن به جریان دماند فلو، پیچ تنظیم را دوباره از موقعیت

سکون (مثلث سفید رنگ) گذرانده و روی موقعیت تنفس مصنوعی برگردانید و یا دستگاه را خاموش کنید

در صورت روشن بودن راهنمای صوتی، دستگاه بازگرداندن به وضعیت تنفس مصنوعی را با پیام زیر اعلام میکند

(حد اکثر فشار تنفس مصنوعی ۲۰ میلی بار!)



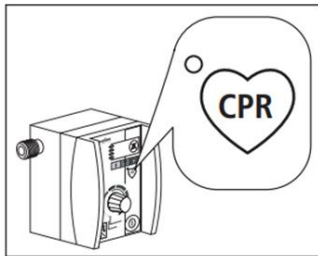
مثلث سفید رنگ

## CPR

هنگامی که وضعیت CPR را فعال کنید، تنفس مصنوعی اتوماتیک با فرکانس تعیین شده قطع میشود. شما میتوانید به کمک مدوتریگر، بطور منفرد حرکات تنفسی جداگانه با حجم تعیین شده انجام دهید. شما با این کار فرکانس تنفس داده شده را خود تعیین میکنید.

وضعیت CPR را تنها زمانی میتوان فعال نمود که مدوتریگر وصل باشد.

تذکر



با فشار دادن دکمه CPR، وضعیت CPR را فعال کنید. لامپ های LED روی دکمه CPR و روی

مدوتریگر روشن شده و از این طریق آمادگی دستگاه برای شروع بکار را نشان میدهند. در صورت

روشن بودن راهنمای صوتی این پیام به گوش میرسد: (وضعیت CPR فعال است، شروع به

تنفس مصنوعی بطور غیر خودکار» در موارد روشن بودن مترونوم این پیام شنیده میشود «

و حالا ماساژ قلبی بدهید.

پیام (حالا دو بار تنفس مصنوعی انجام دهید!) به صدادر می آید. اینک ۵ ثانیه فرصت دارید تا ۲ بار تنفس به بیمار بدهید

## روش استفاده

### CPR

بطور متناوب ۳۰ بار ماساژ قلبی و ۲ بار تنفس مصنوعی انجام دهید. (بزرگسال) (اصفال ۱۵ به ۲)  
پس از پایان احیای قلب و ریه، وضعیت CPR را از طریق فشار دادن دکمه CPR به حالت غیر فعال درآورید.  
مترونوم: مکانیسم تولید صدای تیک صوتی با فاصله زمانی معین جهت کمک به انجام فرایند دقیق CPR

در زمان روشن بودن مترونوم، آلام های صوتی در حین فازهای ماساژ قلبی و پیام های راهنمای صوتی متوقف می باشند.

تذکر

در وضعیت CPR راهنمای صوتی مربوط به آلام های Stenosis و Disconnection فعال نیست.

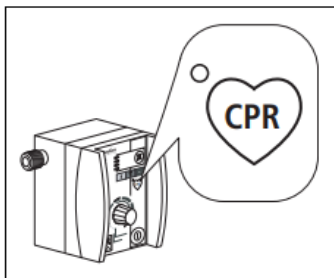
تذکر

در حالت دماند فلو نمیتوان وضعیت CPR را فعال نمود. بمحض اینکه دماند فلو روشن شود، CPR بحالت غیر فعال در

تذکر

میآید.

## روشن و خاموش کردن مترونوم



۱. دکمه CPR را در حالیکه دستگاه خاموش است، فشار داده و در همین حالت نگهدارید.  
دکمه قطع/وصل را کوتاه فشار دهید.

۲. حالا دکمه CPR را رها کنید.

۳. دکمه CPR را فشار دهید.

\_ لامپ LED ۵۰ میلی بار (قرمز) روشن میشود: مترونوم بحالت غیر فعال درآمده است.

\_ لامپ LED ۴۵ میلی بار (سبز) روشن میشود: مترونوم بحالت فعال درآمده است.

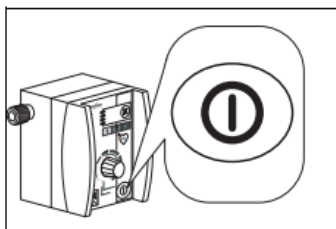
۴. دکمه CPR را فشار دهید تا بتوانید وضعیت کار مترونوم را تغییر

دهید.

۵. دکمه روشن/خاموش را فشار دهید تا بتوانید وضعیت کار مترونوم را تایید کنید:

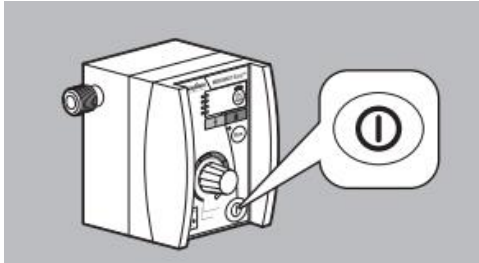
\_ یکبار صدای تایید: حالت غیر فعال مترونوم تایید میشود

\_ دو بار صدای تایید: حالت فعال مترونوم تایید میشود



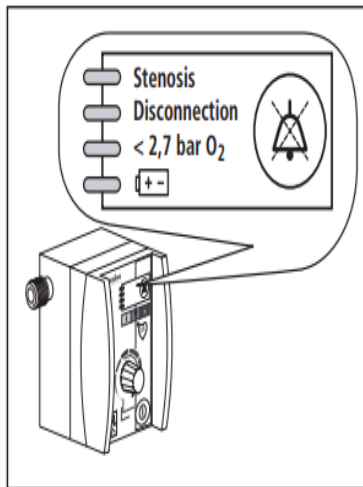
## خاموش کردن دستگاه

۱. دکمه روشن / خاموش را تقریبا ۳ ثانیه فشار دهید تا هر ۴ چراغ LED آلام روشن شود.
۲. انگشت خود را از روی دکمه روشن / خاموش بردارید.
۳. کپسول اکسیژن را ببندید.



## آلام و هشدارها

به محض بروز اشکال در فاصله بین دو عملکرد آلام به صدا در می آید و همزمان چراغ LED به حالت چشمک زن درآمده. صدای آلام را میتوان با فشار دادن دکمه قطع و وصل آلام موقتا خاموش نمود. آلام دیداری همچنان فعال باقی می ماند. آلام شنیداری با کمی فاصله مجددا به صدا در می آید.



چنانچه در هنگام تست اتوماتیک بعد از روشن کردن و یا در زمان LED کار کرد، دستگاه وجود خطائی را اعلام کند، تمام لامپ های صفحه آلام بدون وقفه به حالت چشمک زن درآمده و دستگاه یک آلام صوتی میدهد. در صورت روشن بودن راهنمای صوتی این پیام به گوش میرسد (نقض فنی دستگاه! روش تنفس مصنوعی دیگری را بکار ببرید).

**Stenosis** به این معنی است که دستگاه به حد اکثر میزان فشار تنفس مصنوعی **Pmax** در فاصله دو فاز دم پی در پی رسیده است. مثال: خمیدگی لوله ونتیلاسیون و گرفتگی مسیر تنفسی

**Disconnection** عدم وجود ارتباط بین مدومات ایزی **CPR** و بیمار در فاصله دو فاز دم پی در پی. (افزایش فشار موقع انجام عمل دم به کمتر از ۸ میلی بار رسیده است) مثال: نشت گاز در سیستم لوله های ونتیلاسیون

$2,7 \text{ bar } O_2 <$  کاهش فشار اکسیژن مورد نیاز به پایین ۷,۲ بار

کاهش قدرت باطری از میزان مورد نیاز

دستگاه علاوه بر آلام های نوری، در تمام موارد یک آلام صوتی نیز میدهد.

چنانچه در هنگام تست اتوماتیک بعد از روشن کردن و یا در زمان کار کرد، دستگاه وجود خطایی را اعلام کند، تمام لامپ های **LED** صفحه آلام بدون وقفه به حالت چشمک زن درآمده و دستگاه یک آلام صوتی میدهد. در صورت روشن بودن راهنمای صوتی این پیام به گوش میرسد (نقض فنی دستگاه! روش تنفس مصنوعی دیگری را بکار ببرید

### آلام **Stenosis** در موارد تنگی نفسی

فشار واقعی تنفس مصنوعی از حد اکثر مجاز فشار تنفس تجاوز میکند ( ۲۰ و یا ۴۵ میلی بار). در مواردی که فشار تنفس مصنوعی از حد اکثر میزان مجاز تجاوز کرده باشد، مدومات ایزی **CPR** برای مدتی کوتاه روی موقعیت بازدم برمیگردد، سپس سعی میکند عمل دم را در همان فاز ادامه دهد.

چنانچه میزان فشار تنفس مصنوعی در طول یک مرحله دم، ۲ بار از حداکثر مجاز تجاوز کند، دستگاه بطور قطعی به وضعیت بازدم بازگشته و سیستم لوله های مخصوص بیمار کامال از هوا تخلیه میشود. عمل دم بعدی متعاقب حرکت تنفسی بعدی و در انطباق با فرکانس تنظیم شده شروع میشود. این اقدام تاثیری روی فرکانس تنظیم شده ندارد. در مواردی که مقاومت تنفسی در دو فاز دم پی در پی از میزان مترادف تجاوز کند، دستگاه آلام میدهد. این عمل باعث میشود که از آلام بی مورد، مثلاً بخاطر سرفه کردن، جلوگیری شود.

در صورت روشن بودن راهنمای صوتی این پیام به گوش میرسد (باز بودن راههای تنفسی و تنظیمات را کنترل کنید) غیر از وضعیت **CPR**

### آلام **Disconnection** (قطع ارتباط تنفسی)

این آلام معمولاً از وقفه در سیستم تنفسی ناشی میشود.

در مواردی که افزایش فشار از حد اقل ۸ میلی بار در دو فاز دم پی در پی تجاوز نکند، دستگاه آلام میدهد.

در صورت روشن بودن راهنمای صوتی این پیام به گوش میرسد (سیستم تنفس مصنوعی و تنظیمات را کنترل کنید!).

### آلام **Disconnection** (در وضعیت **CPR**)

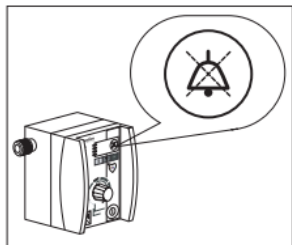
چنانچه در وضعیت CPR، در وقفه تعیین شده توسط مترونوم و نیز در مرحله بعدی به صدا در آمدن زنگ مترونوم، حرکت تنفسی صورت نگیرد، در وقفه متعاقب آن، آلام (Disconnection) به صدا در خواهد آمد. چنانچه مترونوم خاموش بوده و حرکت تنفسی نیز صورت نمیگیرد، آلام (Disconnection) پس از ۴۵ ثانیه به صدا در خواهد آمد. در صورت روشن بودن راهنمای صوتی این پیام شنیده خواهد شد: (به وقفه تنفسی توجه کرده و ماسک را در جای خود نگهدارید!).

آلام Disconnection در وضعیت دماند فلو

چنانچه بیمار ظرف مدت ۱۵ ثانیه از طریق دستگاه مدومات ایزی CPR تنفس نکند، دستگاه آلام (Disconnection) را اعلام میکند. در صورت روشن بودن راهنمای صوتی این پیام به گوش میرسد (به وقفه تنفسی توجه کرده و ماسک را در جای خود نگهدارید!).

## قطع زنگ آلام

در موارد به صدا در آمدن آلام، میتوانید آنرا با بکار گیری دکمه قطع و وصل آلام موقتاً خاموش کنید.



Stenosis ۳۰ ثانیه

Disconnection ۳۰ ثانیه

<2,7 bar o2 ۳۰ ثانیه

۱۲۰ ثانیه 

آلام نوری همچنان فعال باقی میماند. چنانچه علت آلام از بین نرفته باشد، آلام صوتی چند لحظه بعد از آن مجدداً به صدا در میآید. راهنمای صوتی نیز مجدداً روشن میشود. بلافاصله بعد از رفع خطا، هم آلام نوری و هم آلام صوتی بطور اتوماتیک به حالت اولیه بازمیگردند.

## نگهداری پیشگیرانه

- کنترل ظاهر دستگاه و لوازم جانبی
- ۱. ظاهر دستگاه و لوازم جانبی را کنترل کنید تا مطمئن شوید که آسیب ندیده باشد.
- ۲. کابل MEDUtrigger را با دقت خم کرده و از جهت موارد زیر کنترل کنید:
  - آسیب دیدگی
  - سایش
  - بیرون بودن سیمکشی دستگاه
  - خمیدگی خطوط اتصال
- ۳. کنترل کنید که همه فیش ها و محل های اتصال درست چفت و بست شوند.
- ۴. بگ تست را از نظر آسیب دیدگی کنترل کنید. کنترل کنید که بالن و فیش سالم باشند.
  - کنترل کنید که بالن بگ تست، محکم به فیش متصل باشد.
- ۵. شیر سمت بیمار، فیش ها و ممبرانها را از نظر آسیب بیرونی، ترک، موج بودن و کثیف بودن کنترل کنید.
- ۶. در صورت لزوم: تمامی لوازم جانبی آسیب دیده را تعویض کنید.
- ۷. در صورت لزوم: تمامی لوازم جانبی آسیب دیده را به صورت پسماند دفع کنید

## کنترل عملکرد

- چنانچه در ضمن کنترل عملکرد دستگاه متوجه شدید که عملکرد دستگاه غلط بوده و یا پارامتر های دستگاه با پارامترهای از قبل تعیین شده اختلاف دارند، نباید از دستگاه مدومات ایزی CPR استفاده کنید.
- بعد از هر بار نظافت بهداشتی و یا قبل از هر بار استفاده و بعد از هر باز و بسته کردن
- کنترل عدم نشت سیستم
  - کنترل سوپاپ مخصوص بیمار
  - کنترل فرکانس تنفس مصنوعی
  - کنترل میزان حجم تنفسی
  - کنترل حداکثر میزان فشار تنفسی
  - کنترل کارکرد تنفس دائمی
  - کنترل آلارم
  - کنترل Medutrigger

## آماده سازی برای کنترل عملکرد

برای کنترل عملکرد به وسایل زیر نیاز دارید:

\_ سیستم لوله های متصل به بیمار

\_ کپسول اکسیژن

\_ محلول آب و صابون با صابونی که دارای مواد معطر نباشد

ما توصیه میکنیم اساسا وسایل زیر را همیشه بشکل ذخیره در دسترس داشته باشید:

• واشرهای یدکی برای اتصالات دستگاه

• پرده مماس لب برای سوپاپ مخصوص بیمار

۱. دستگاه را به کپسول اکسیژن وصل کنید.

۲. سیستم لوله های بیمار را به دستگاه وصل کنید.

## آزمون کنترل عملکرد

• فواصل زمانی اجرای کنترل عملکرد

فاصله	قسمت مربوطه
<ul style="list-style-type: none"><li>• پیش از هر استفاده</li><li>• پس از هربار نظافت و ضدعفونی</li><li>• پس از هر بار بازکردن قطعات سیستم</li><li>• حداقل هر 6 ماه یک بار (اگر از دستگاه استفاده نمی شود)</li></ul>	دستگاه و لوازم جانبی

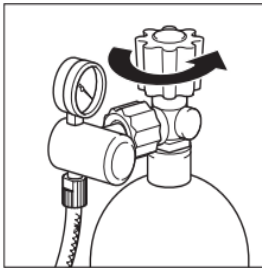
## کنترل عدم نشت سیستم

۱. پیچ سیلندر اکسیژن را آهسته باز کنید. میتوانید از روی مانومتر نمایانگر محتوی کاهش دهنده فشار، میزان فشار داخل سیلندر را ببینید. نمایش میزان ۲۰۰ بار به این معنی است که سیلندر پر بوده و در حد ۱۰۰ بار به این معنی است که سیلندر نیمه پر است.

**توجه** برای اطمینان از کافی بودن زمان استفاده از سیلندر باید سیلندر را به موقع، مثال با رسیدن فشار به کمتر از ۵۰ بار، تعویض نمایید

۲. پیچ سیلندر اکسیژن را دوباره ببندید.

۳. عقربه مانومتر نشان دهنده محتوی، نصب شده بر روی کاهش دهنده فشار را به مدت حدود ۱ دقیقه تحت نظر داشته باشید. در صورتیکه موقعیت عقربه ثابت بماند، سیستم عاری از نشت است. در مواردی که عقربه بطور متناوب بطرف پایین حرکت کند، سیستم نشت دارد.



## کنترل حجم جاری


کنترل فرکانس تنفس

۱. پیچ سیلندر اکسیژن را آهسته باز کنید.

۲. دستگاه مدومات ایزی CPR را روشن کنید.

۳. تنظیمات زیر را انتخاب کنید:

- فرکانس: ۲۵ در دقیقه (منتهی علیه سمت چپ)

- کلید تعویض بین تنفس از طریق ماسک و لوله:  ( 45 Pmax میلی بار)


۴. دقیقاً به مدت یک دقیقه تعداد دم ها را شمارش کنید. این تعداد باید بین ۲۳ و ۲۷ قرار داشته باشد.

۵. فرکانس را به ۱۰ دقیقه (منتهی علیه سمت راست تا قبل از حالت سکون)

۶. دقیقاً به مدت یک دقیقه تعداد دمها را شمارش کنید. این تعداد باید بین ۸ و ۱۲ قرار داشته باشد.

۷. دستگاه مدومات ایزی CPR را روشن کنید.

## کنترل حداکثر فشار تنفسی

۱. مدومات ایزی CPR باید خاموش بوده و پیچ سیلندر اکسیژن باز باشد.
۲. لطفاً کیسه آزمایش روی سوپاپ مخصوص بیمار قرار دهید.
۳. تنظیمات زیر را انتخاب کنید:  
-  $Vt=600$  میلی لیتر / فرکانس : ۱۰ در دقیقه  
-  $P_{max}$ : (۲۰ میلی بار)
۴. دستگاه مدومات ایزی CPR را روشن کنید.  
دقت کنید که سنجشگر فشار تنفس مدومات ایزی CPR روی (۰) باشد  
کمک به عمل بازدم در ضمن این آزمایش مجاز نیست. با این اقدام فشار به آرامی بالا می‌رود. با رسیدن فشار به ۱۵ الی ۲۵ میلی بار، باید آلارم Stenosis به صدا درآید. این کار معمولاً بعد از عمل دم دوم صورت می‌گیرد
۵. کلید تغییر تنفس ماسک/لوله تنفسی (۱) را روی  قرار دهید.

## کنترل حداکثر فشار تنفسی

۶. عمل آزمایش برای تنفس از راه لوله را با پارامترهای زیر تکرار کنید:
  - $Vt$ : میلی لیتر / فرکانس ۱۰ در دقیقه
  - $P_{max}$ : (۴۵ میلی بار)در صورت روشن بودن راهنمای صوتی باید از دستگاه این پیام به گوش برسد (حد اکثر فشار تنفس مصنوعی ۴۵ میلی بار).  
کمک به عمل بازدم در ضمن این آزمایش مجاز نمیباشد. با این اقدام فشار به آرامی بالا می‌رود. با رسیدن فشار به ۴۰ الی ۵۰ میلی بار، باید دستگاه مدومات ایزی CPR آلارم Stenosis را به صدا درآورد. این کار معمولاً بعد از عمل دم دوم صورت می‌گیرد.
۷. مدومات ایزی CPR را دوباره خاموش کنید.
۸. کیسه آزمایش را از سوپاپ مخصوص بیمار جدا کنید.

اگر کیسه آزمایش بطرز صحیح باز نشود، ممکن است قطعه اتصالی کیسه آزمایش به سیستم لوله‌ها گیر کرده و از آن جدا نشود. این امر باعث افزایش مقاومت مجرای تنفسی به هنگام دم شده و میتواند از این طریق منجر به جراحات بیمار گردد - برای جدا کردن کیسه آزمایش، همیشه قطعه اتصالی را در دست گرفته و کیسه را از آن محل جدا کنید.

## کنترل دماند فلو

۱. کنترل کنید که مدومات ایزی CPR خاموش و شیر سیلندر اکسیژن باز باشد.
۲. لطفا کیسه آزمایش را روی سوپاپ مخصوص بیمار قرار دهید.
۳. تنظیم دستگاه را روی (دماند فلو) قرار دهید.
۴. مدومات ایزی CPR را روشن کنید. لامپ LED سبز رنگ مخصوص (دماند فلو) روشن میشوند. در صورت روشن بودن راهنمای صوتی، این پیام به گوش میرسد (وضعیت دماند فلو).
۵. از طریق وارد آوردن یک فشار محکم به کیسه آزمایش و رها نمودن سریع آن با یک دست، یک حرکت دم را نمایش دهید.
۶. مدومات ایزی CPR عملکرد Flow را براه انداخته و سپس بلافاصله نگاه میدارد. این آزمایش را میتوان چند بار تکرار نمود.
۷. مدومات ایزی CPR را دوباره خاموش کنید.
۸. کیسه آزمایش را از سوپاپ مخصوص بیمار جدا کنید.

## کنترل مدوتریگر

۱. اطمینان حاصل کنید که مدومات ایزی CPR خاموش بوده و سیلندر اکسیژن باز باشد.
۲. کیسه آزمایش را روی سوپاپ مخصوص بیمار قرار دهید.
۳. تنظیمات زیر را انتخاب کنید:  
 $Vt$ : ۹۵۰ میلی لیتر/فرکانس ۱۰ در دقیقه  
 $Pmax$ : ۴۵ میلی بار
۴. مدومات ایزی CPR را روشن کنید.
۵. دکمه CPR را فشار دهید.
۶. با فشار دادن دگمه مدوتریگر، به صورت دستی یک حرکت تنفسی ایجاد کنید  
پس از آن کامل کیسه آزمایش به هنگام عمل دم و خاموش شدن لامپ های LED مدوتریگر نشاندهنده این است که عملکرد مدوتریگر درست است.
۷. مدومات ایزی CPR را دوباره خاموش کنید.
۸. کیسه آزمایش را از سوپاپ مخصوص بیمار جدا کنید.

# کنترل آلام ها

## Stenosis

۱. پیچ سیلندر اکسیژن باید باز باشد.
  ۲. در صورت لزوم: ماسک تنفس و یا لوله تنفس را از سوپاپ مخصوص بیمار باز کنید.
  ۳. مدومات ایزی CPR را روشن کنید.
  ۴. کلید تغییر تنفس با ماسک/ لوله تنفسی را روی قرار دهید.
  ۵. با کف دست اتصال تنفس مصنوعی را در سوپاپ مخصوص بیمار محکم نگه داشته و تا دو فاز دم صبر کنید. بعد از آن باید آلام Stenosis به صدا درآید.
- در صورت روشن بودن راهنمای صوتی باید این پیام به گوش برسد: (باز بودن راههای تنفسی و تنظیمات را کنترل کنید).
۶. مدومات ایزی CPR را خاموش کنید

## وقفه در سیستم تنفس Disconnection

۱. پیچ سیلندر اکسیژن باید باز باشد.
  ۲. در صورت لزوم: ماسک تنفس و یا لوله تنفس را از سوپاپ مخصوص بیمار باز کنید.
  ۳. مدومات ایزی CPR را روشن کنید.
  ۴. کلید تغییر تنفس با ماسک/ لوله تنفسی را روی قرار دهید.
  ۵. با کف دست اتصال تنفس مصنوعی را در سوپاپ مخصوص بیمار محکم نگه داشته و تا دو فاز دم صبر کنید. بعد از آن باید آلام Stenosis به صدا درآید.
- در صورت روشن بودن راهنمای صوتی باید این پیام به گوش برسد: (باز بودن راههای تنفسی و تنظیمات را کنترل کنید)
۶. سپس دست خود را بردارید. آلام Stenosis باید خاموش شود (لامپ LED و آلام صوتی خاموش میشوند). بعد از دو مرحله دم باید آلام وقفه در سیستم تنفس (Disconnection) به صدا در آید.
- در صورت روشن بودن راهنمای صوتی باید این پیام به گوش برسد: (سیستم تنفس مصنوعی و تنظیمات را

کنترل کنید).

۷. مدومات ایزی CPR را دوباره خاموش کنید.

افت فشار اکسیژن مورد نیاز ( $2/7 \text{ bar O}_2$ )

۱. پیچ سیلندر اکسیژن را آهسته باز کنید.

۲. مدومات ایزی CPR را روشن کنید.

۳. پیچ سیلندر اکسیژن را ببندید. بعد از اینکه فشار اکسیژن در دستگاه به پائین ۲,۷ بار برسد، باید دستگاه

آلارم ( $2/7 \text{ bar O}_2$ ) را بدهد

در صورت روشن بودن راهنمای صوتی باید این پیام به گوش برسد: (ذخیره اکسیژن و فشار مسیر در لوله ها را

کنترل کنید).

۴. مدومات ایزی CPR را دوباره خاموش کنید

تامین انرژی

کارکرد آلارم کاهش ظرفیت باطری، بطور اتوماتیک در مرحله تست اتوماتیک دستگاه، که موقع روشن شدن

مدومات ایزی CPR جریان پیدا میکند، آزمایش میشود.

زمانیکه مدومات ایزی CPR را در موقعیت باز بودن پیچ سیلندر اکسیژن روشن کرده و دستگاه معمولی عملکرد

داشته باشد، بدون اینکه بوق آلارم به صدا درآید، تامین انرژی بدون اشکال است.

## راهنمای صوتی

معنی	راهنمای صوتی
سوپاپ سیلندر اکسیژن را آهسته باز کنید	شیر سیلندر اکسیژن را باز کنید
متناسب با وزن بیمار، فرکانس تنفس و حجم تنفس را تنظیم کنید دستگاه را از طریق لوله تنفسی و سوپاپ مخصوص بیمار به ماسک بیمار و یا محل اتصال لوله مخصوص نای وصل کنید.	تنظیمات را انجام داده و دستگاه را به بیمار متصل نمایید
وضعیت دستگاه روی دماند فلو تنظیم شده است.	وضعیت فلو
وضعیت تنفس از طریق لوله تنظیم شده است. حد اکثر فشار تنفس مصنوعی در موارد تنفس از طریق لوله	حد اکثر فشار تنفس مصنوعی ۴۵ میلی بار
وضعیت تنفس از طریق ماسک تنظیم شده است. حد اکثر فشار تنفس مصنوعی در موارد تنفس از طریق ماسک.	حد اکثر فشار تنفس مصنوعی ۲۰ میلی بار
مقدار مقاومت مجاری تنفسی اندازه گیری شده توسط مدومات ایزی CPR زیاد است. مجاری تنفسی را کنترل کرده و یا فرکانس تنفس و حجم تنفس را با وضعیت بیمار تنظیم کنید	باز بودن راههای تنفسی و تنظیمات را کنترل کنید
دستگاه خراب شده و یا ظرفیت باتری رو به پایان است. از دستگاه دیگر نمیتوان برای انجام تنفس مصنوعی استفاده کرد. از روش تنفس مصنوعی دیگری استفاده کنید	نقص فنی دستگاه روش تنفس مصنوعی دیگری را بکار ببرید

## راهنمای صوتی

معنی	راهنمای صوتی
میزان فشار اندازه گیری شده توسط مدومات ایزی CPR در بخش ورودی دستگاه پائین است. میزان اکسیژن موجود در سیلندر را کنترل کرده و اطمینان حاصل کنید که به اندازه کافی اکسیژن در دستگاه موجود باشد. اطمینان حاصل کنید که لوله نشت نکرده، خم نشده و یا گیر نکرده باشد.	ذخیره اکسیژن و فشار مسیر در لوله ها را کنترل کنید
در وضعیت دماند فلو: مدومات ایزی CPR هیچگونه تحریکات تنفسی (تریگر) تشخیص نمیدهد. تنفس را اندازه گیری کرده، در صورت نیاز دستگاه را روی وضعیت تنفس دیگری تنظیم کنید. اتصالات ماسک اکسیژن و فرار گرفتن مناسب آنرا کنترل کنید. در وضعیت CPR بدون مترونوم: در مدت ۴۵ ثانیه گذشته تنفسی داده نشده است. با فشار دادن دگمه روی مدوتریگر حداقل یک تنفس بدهید.	به وقفه تنفسی توجه کرده و ماسک را در جای خود نگهدارید
بعد از خاموش کردن دستگاه، شیر سیلندر اکسیژن و یا شیر اتصال دستگاه به منبع اکسیژن خارجی را ببندید.	شیر اکسیژن را ببندید
تأیید خاموش بودن راهنمای صوتی	راهنمای صوتی خاموش است

## راهنمای صوتی

معنی	راهنمای صوتی
<p><b>Disconnection:</b> در حین انجام عمل دم در جریان یک تنفس امر معمولاً میتواند وقفه در جریان سیستم تنفس مصنوعی و یا مصنوعی کنترل شده، میزان فشار به ۸ میلی بار نمیرسد. علت این پایین بودن تنظیم حجم تنفس باشد. اتصالت را کنترل کرده و یا میزان حجم تنفس را با بیمار مطابقت دهید.</p>	سیستم تنفس مصنوعی و تنظیمات را کنترل کنید
<p>برای انتخاب زبان راهنمای صوتی، کلید قطع و وصل تعویض اتصال تنفس مصنوعی از طریق ماسک و یا لوله را آنقدر به دفعات فشار دهید تا زبان مورد نظر شما اعالم شود</p>	زبان انتخاب شده: فارسی
<p>انجام اتوماتیک تنفس متوقف میشود. در زمان متناسب به کمک مدوتریگر تنفس را انجام دهید.</p>	وضعیت CPR فعال است. شروع تنفس مصنوعی بطور غیر خودکار!
<p>مدومات ایزی CPR عمل تنفس را با فرکانس تنظیم شده انجام میدهد</p>	وضعیت CPR غیر فعال است!
<p>به کمک مدوتریگر، ۲ بار تنفس بدهید.</p>	حالت دوبار تنفس مصنوعی انجام دهید
<p>همگام با ضرب مترونوم، ۳۰ بار ماساژ قلبی انجام دهید.</p>	و حال ماساژ قلبی بدهید!

## نکات مهم

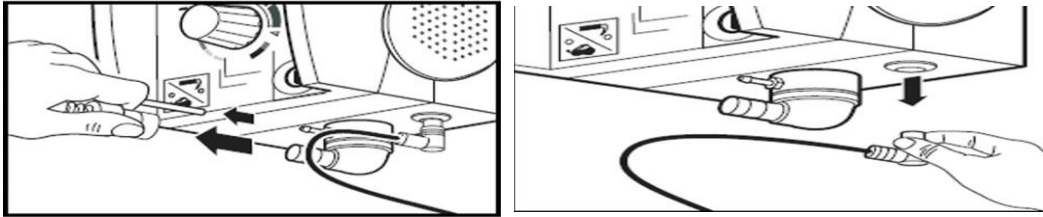
- کم بودن فشار اکسیژن و یا شارژ کم باتری، شکست در درمان را به همراه دارد!
- کمبود ظرفیت اکسیژن و یا ظرفیت باتری، مانع ونتیلاسیون بیمار است. این امر میتواند باعث آسیب جسمی جدی یا تهدید جان بیمار شود.
- پیش از هر بار استفاده از دستگاه، یکبار کنترل عملکرد را به صورت کامل اجرا کنید.
  - فقط زمانی ونتیلاسیون را شروع کنید که هنگام کنترل عملکرد، آلام کم شارژ بودن باتری پخش نشود.
  - پیش از ونتیلاسیون، فشار کپسول اکسیژن را کنترل کنید.
  - اگر فشار کپسول اکسیژن کافی نیست، ونتیلاسیون را شروع نکنید.
  - امکان صدمه دیدن کپسول اکسیژن به علت خوردگی سطح داخلی آن وجود دارد!
- خالی باشد، ممکن است هوای محیط مرطوب وارد آن شده و اگر کپسول اکسیژن کاملاً باعث خوردگی سطح داخلی آن شود.
- کپسول های اکسیژن را به صورت کامل خالی نکنید. امکان صدمه دیدن دستگاه به دلیل ضربات ناشی از فشار در اتصالات وجود دارد!
- باز کردن بسیار سریع شیر کپسول اکسیژن میتواند باعث افزایش ناگهانی فشار و صدمه دیدن کپسول اکسیژن یا اتصالات شود.
- همیشه شیر کپسول اکسیژن را به آرامی باز کنید.

## ضد عفونی و نکات بهداشتی

بعد از هر بار استفاده می بایست MEDUMAT Easy CPR، Patient Valve، Medutrigger و سیستم های تنفسی را به صورت بهداشتی تمیز کرد و برای بهره برداری مجدد آماده نمود.

میتوان با استفاده از یک دستمال مرطوب آغشته به مواد ضد عفونی فاقد الکل دستگاه ونتیلاسیون، کپسول پرتابل، کیف و سایر متعلقات را تمیز کرد

- آلودگی های قابل رویت لوله های تنفسی را میتوان با برس پاک کرد و در محلول ضد عفونی کننده شستشو داد و بعد حتما با آب سرد لوله هارا شستشو داده و بعد بگذارید در معرض هوا به صورت طبیعی خشک شود
- برای اینکار، لوله ها را باز کنید.
- سیستم اتصال Medutrigger را بدون اینکه بچرخانید به طور عمودی به طرف پایین کشیده و بعد از آن باید سیستم عملکرد را به طور کلی کنترل کنید (آزمون کنترل عملکرد)



- چنانچه عمل ضد عفونی با دستمال لازم شود، توجه داشته باشید که هیچ مایعی وارد قطعات اتصالی نشود. مواد پاک کننده ای که محتوی الکل بوده و یا چربی از خود بجای میگذارد، در پیوند با اکسیژن فشرده یک مخلوط قابل اشتعال تشکیل میدهند و میتوانند موجب انفجار شوند.
  - برای ضد عفونی کردن لوله اندازه گیری میزان فشار مربوط به لوله تنفس مصنوعی، به شیوه زیر عمل کنید:
    ۱. یک انتهای لوله اندازه گیری میزان فشار را به یک سرنگ استریل یکبار مصرف ۲۰ میلی لیتری وصل کنید.
    ۲. انتهای دیگر را در یک مایع ضد عفونی رقیق وارد کنید
    ۳. اینک مایع ضد عفونی را از لوله اندازه گیری میزان فشار عبور داده آنرا به داخل سرنگ یکبار مصرف بکشید تا سرنگ کاملا پر شود. شستشوی لوله اندازه گیری فشار در جهت مخالف، مجاز نمیباشد!
    ۴. سرنگ را از لوله اندازه گیری میزان فشار جدا کرده و محتوی آنرا کاملا خالی کنید.
    ۵. این عمل را ۵ بار دیگر تکرار کنید.
    ۶. بعد از پایان کار ضد عفونی باید لوله اندازه گیری میزان فشار، حداقل ۸ بار به همین ترتیب با آب مقطر شسته شود.
- شما میتوانید در پایان، پروسه خشک شدن را با استفاده از هوای فشرده مخصوص مصارف پزشکی و یا اکسیژن پزشکی تسریع کنید.
- سپس صبر کنید تا تمام قطعات کاملا خشک شوند. باقی ماندن آب در سوپاپ مخصوص بیمار و یا در لوله اندازه گیری میزان فشار میتواند موجب اختلال در عملکرد دستگاه شود!

قطعَات	نظافت	ضد عفونی	دستگاه ضد عفونی حرارتی	استریزه
مدومات ایزی CPR	با دستمال خشک یا مرطوب	با دستمال آغشته به ماده ضد عفونی <sup>(۱)</sup>	مجاز نیست	مجاز نیست
سوپاپ مخصوص بیمار ماسک تنفسی مجهز به قطعه دهنی از جنس سیلیکون لوله تنفس مصنوعی	در آب گرم با استفاده از مایع ملایم مخصوص نظافت وسایل خانگی	در ماده رقیق شده طوری قرار دهید که تمام بخشهای داخلی و خارجی، بدون تولید حباب، در مایع غوطه ور باشند. منتظر پایان زمان تاثیر ماده ضد عفونی باشید. بعد از ضد عفونی تمام قسمتهای داخلی و خارجی را با آب مقطر شسته، سپس آنها را برای خشک شدن در جایی مناسب قرار دهید. <sup>(۳)</sup>	شستشو تا ۹۵ درجه سانتیگراد (ضد عفونی حرارتی در دستگاه تمیز کننده)	استریزاسیون با استفاده از بخار در گرمای ۱۳۴ درجه سانتیگراد با استفاده از دستگاههای مطابق نورم اروپا EN 285. زمان مورد نیاز ۵ دقیقه
غلاف حفاظتی لوله، چنډبار مصرف	با دستمال مرطوب پاک کنید	برنامه شستشو ۳۰ درجه بدون چرخش	در حین شستشو ممکن است	مجاز نیست
دستگاه اکسیژن	با دستمال خشک و یا مرطوب	با دستمال آغشته به ماده ضد عفونی	مجاز نیست	مجاز نیست
مدوتریگر	با دستمال خشک و یا مرطوب	با دستمال آغشته به ماده ضد عفونی	مجاز نیست	مجاز نیست



## ساکشن Medasa



### راهنمای کاربری سریع

• دستگاهی که توسط پمپ مکش و با ایجاد خلاء باعث ایجاد فشار منفی شده و هوا و مایعات را به درون می کشد.

• قابل استفاده در آمبولانس ، مراکز اورژانس ، واحدهای درمانی سیار و بیمارستان های صحرایی  
• مجهز به : باتری قابل شارژ ، نمایشگر میزان شارژ ، آلارم اتمام شارژ ، ظرف یک لیتری قابل استریل ،

فیلترهای آنتی باکتریال و تیوب های سیلسکونی

• میزان انتقال : ۲۰ لیتر در دقیقه

• گنجایش ظرف جمع آوری : ۱۰۰۰ میلی لیتر

• منبع تغذیه : DC , V 12

• باتری : دو عدد با تری ۶ ولنی

• توان مصرفی : ۳۲ وات

• کارکرد باتری : ۹۰ دقیقه صدای ایجادی : کمتر از ۶۰ دسی بل

## راهنمای کاربری سریع



## باتری

زمانی که نشانگر باتری نشان دهد که باتری دستگاه کم می باشد، دستگاه را با شارژر فندکی به جلوی کابین آمبولانس متصل کنید، بگذارید تا دستگاه کاملا شارژ شود

زمانی که باتری دستگاه خراب است (شارژ سریع خالی کند و یا شارژ نشود) با کابل شارژر فوراً به واحد تجهیزات پزشکی مراجعه کنید

بعد از تعویض باتری، لازم است که قبل استفاده باتری به مدت ۸ ساعت داخل شارژر قرار گیرد



شارژر فندکی



باتری ۶ ولتی

## روش استفاده

❖ ابتدا دستگاه را روشن کنید

❖ سپس باید فشار ساکشن پرتابل را با توجه به جدول زیر تنظیم کنید

---

ساکشن پرتابل

---

نوزادان: 5 mmHg

---

اطفال : 5- 10 mmHg

---

بالغین: 10- 15 mmHg

---

## نگهداری پیشگیرانه

۱- بررسی ظاهری:

ساکشن، وسایل جانبی، شارژر سالم باشد  
دستگاه فاقد آسیب فیزیکی شامل: خوردگی، ساییدگی و ترک باشد

۲- بررسی فیلتر:

فیلتر باکتری در دستگاه موجود باشد

در صورت گرفتگی و یا عفونی شدن فیلتر باکتری را تعویض نمایید

۳- بررسی باتری

دستگاه به اندازه کافی شارژ داشته باشد و زود تخلیه نشود

عمل شارژ گرفتن به درصورتی انجام شود

در صورت شکستگی پین جای شارژر دستگاه را به واحد تجهیزات پزشکی ارسال نمایید

## آزمون عملکرد

آزمون عملکرد بعد از هر بار ضدعفونی کردن و هر روز انجام شود

• باتل را به دستگاه وصل کنید

• دستگاه را روشن کرده

• با کمک انگشت دست بر روی دریچه خروجی را ببندید فشار و کیوم باید به بالای ۶،۰ نشان داد

و پمپ با صدای نرم و بدون لرزش کار کند

## ضد عفونی و نکات بهداشتی

تمیز کردن:

این مرحله شامل زدودن مواد خارجی چسبیده به بدنه ی دستگاه می باشد.

با پارچه مرطوب، پس از زدودن مواد زاید ( گرد و خاک / لکه های خون و ....) با استفاده از آب یا صابون کم غلظت،

دستمال بکشید. فرایند تمیزکاری را تا زدودن کامل مواد خارجی ادامه دهید.

نکته: در تمیز کردن کلیدها و صفحه نمایش به هیچ وجه از اسپری مستقیم آب یا مایع تمیزکننده بهره نبرید. احتمال

نفوذ آب به درون دکمه ها و از کارافتادگی دکمه را افزایش میدهد.  
در فواصل استفاده از دستگاه ساکشن در بین بیماران، فیلتر باید تعویض گردد

#### ضد عفونی:

پس از تمیز کردن دستگاه با پارچه مرطوب، ابتدا صبر نمایید تا دستگاه خشک گردد و سپس با پارچه آغشته به مواد ضد عفونی کننده ( الکل یا سایر مواد مجاز)، دستمال بکشید. فرایند ضد عفونی را با پارچه حداقل ۲ بار انجام دهید.  
پس از تمیز کردن و ضد عفونی دستگاه، منتظر بمانید دستگاه خشک شود و آن را در مکان خود نگهداری نمایید.  
متعلقات را پس از تمیز کردن و ضد عفونی پس از خشک شدن، به دستگاه متصل نمایید.  
نکته: قطعات یکبارم صرف تنها برای یک بار استفاده در نظر گرفته شده اند. بنابراین از این قطعات تنها یک بار استفاده کرده و آنها را بازفرآوری نکنید. بازفرآوری قطعات یکبارم صرف ممکن است عملکرد و ایمنی محصول را مختل کرده و منجر به واکنش های غیر قابل پیش بینی در نتیجه کهنگی، شکنندگی، فرسودگی، فشار حرارتی، اثرات فرایندهای شیمیایی و غیره شود.

# دستگاه الکتروشوک مدل Defibex 700T Bexen



## ویژگی های عمومی

مشخصات فنی:

الکتروشوک دارای دو حالت: دستی و اتوماتیک (AED)

مانیتورینگ الکتروکاردیوگراف ۶ لیده (Lead ECG 6)

پالس اکسمتر انگشتی

ECG

دارای راهنمای فارسی



## تفاوت مدل های الکترو شوک BEXEN



الکتروشوک BEXEN با مد پیس میکر



الکتروشوک BEXEN بدون مد پیس میکر

## لوازم جانبی



نگهدارنده / پایه

پدل اکتروشوک



کابل پالس اکسیمتر

ECG کابل

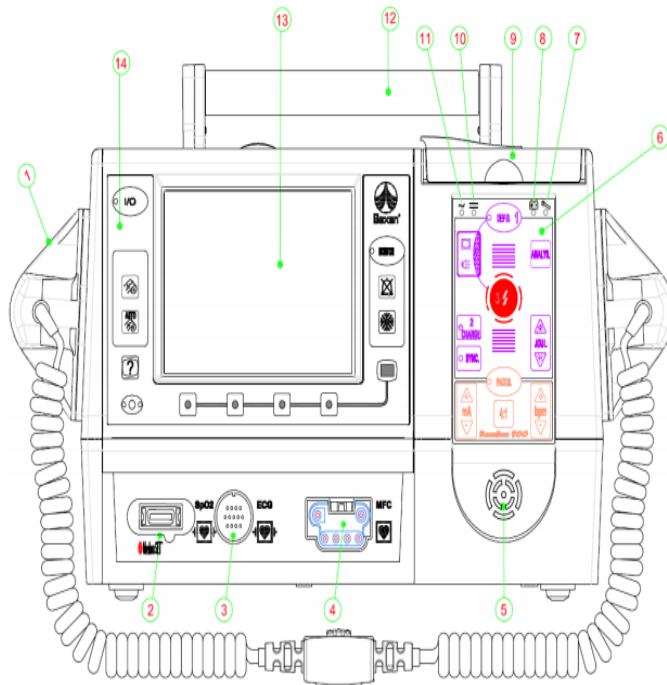


پد چسبی بزرگسال

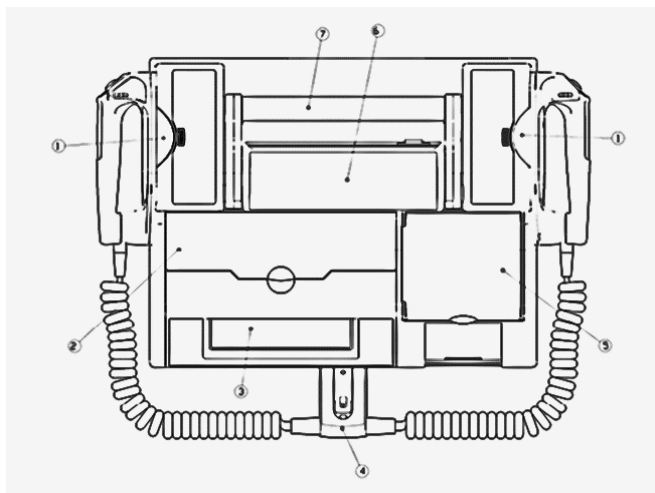


پد چسبی کودکان

## راهنمای سریع

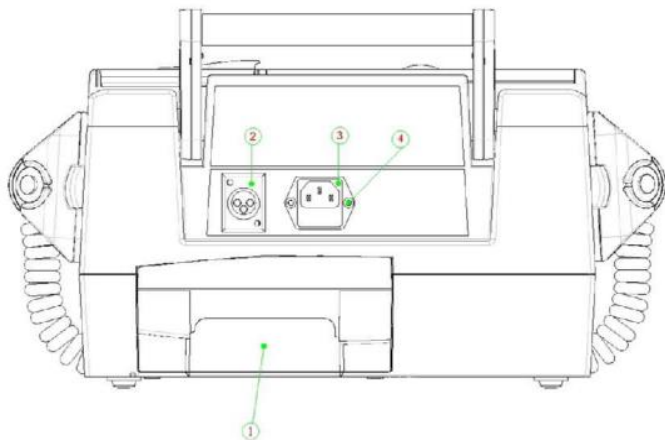


۱	پدل
۲	کانکتور پالس اکسیمتر
۳	کانکتور ECG
۴	کانکتور چند منظوره برای اتصال: پدل خارجی / داخلی - الکتروود های یکبار مصرف
۵	بلند گو
۶	شامل کلیدهای فعال سازی برای حالت های مختلف عملکرد
۷	نشانگر عملکرد غیر صحیح
۸	نشانگر وضعیت باتری
۹	کاور پرینتر ECG/EKG
۱۰	نشانگر اتصال به منبع تغذیه خارجی با جریان مستقیم
۱۱	نشانگر اتصال به منبع تغذیه متناوب
۱۲	دسته قابل حمل
۱۳	مانیتور
۱۴	پنل جلو شامل کلیدهای فعال سازی برای حالت های مختلف عملکرد

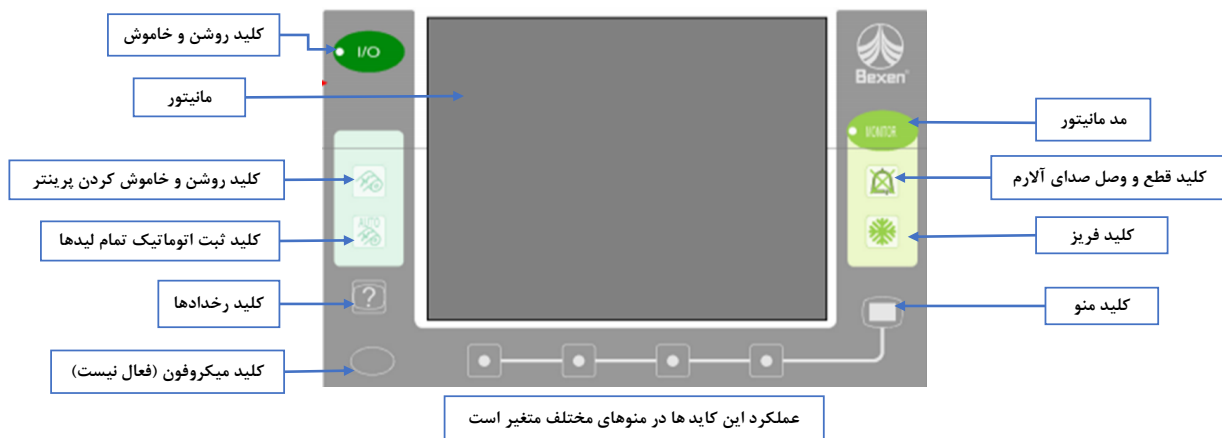


1	کلید نگهدارنده پدل: با فشردن آن پدل را خارج نمایید
2	محفظه کارت حافظه
3	صفحه نمایش
4	کانکتور پدل ها
5	کاور پرینتر
6	اطلاعات دستگاه
7	دستگیره قابل حمل

## راهنمای سریع



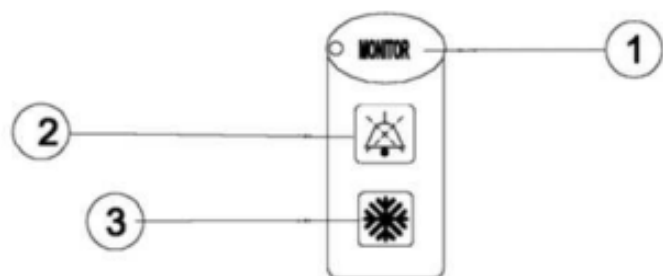
۱	باتری
۲	کانکتور شارژ ۱۲ ولت
۳	کانکتور شارژ ۲۲۰ ولت
۴	



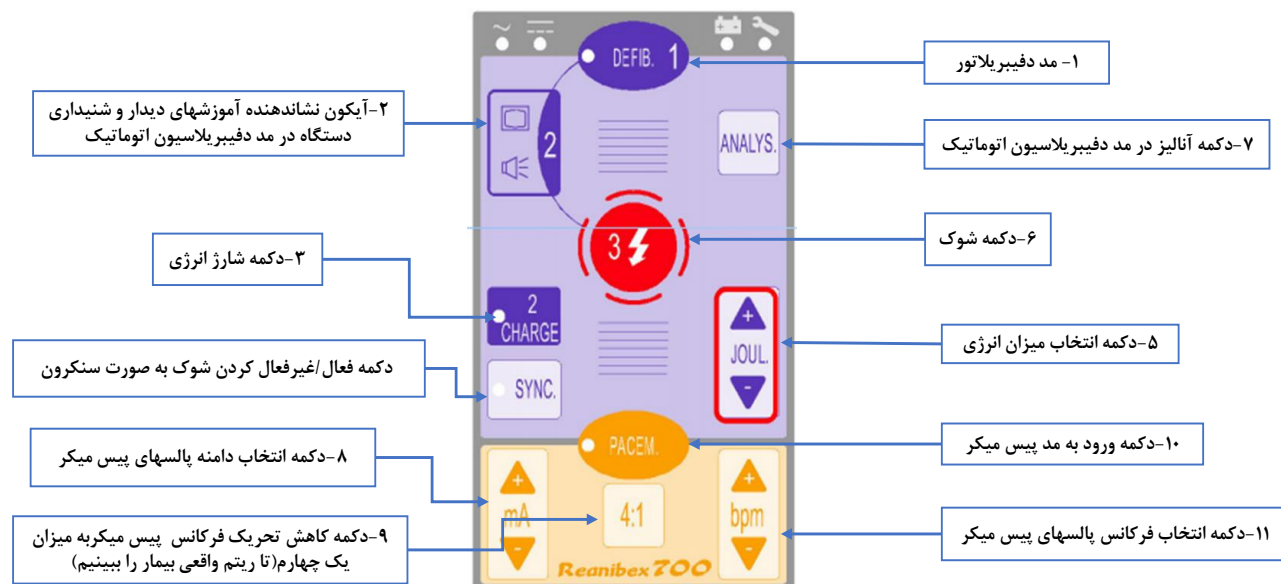
دکمه فریز: که پس از فریز کردن شما می توانید سیگنال اصلی را در بالای صفحه مشاهده کنید.

## عملکرد کلیدها

- ۱- کلید **manitor**: این کلید هنگامی که دستگاه در حالت مانیتور است کار می کند
- ۲- کلید قطع آلارم: زمانی که این کلید را فشار دهید حداکثر ۲ دقیقه غیرفعال می شود. در صورت بروز زنگ خطر جدید در حالی که نشانگر زنگ صدا معلق است ، نشانگر زنگ صدا به طور خودکار دوباره فعال می شود
- ۳- کلید فریز: کلید فریز کردن این اجازه می دهد تا سیگنال ECG روی صفحه منجمد شود.



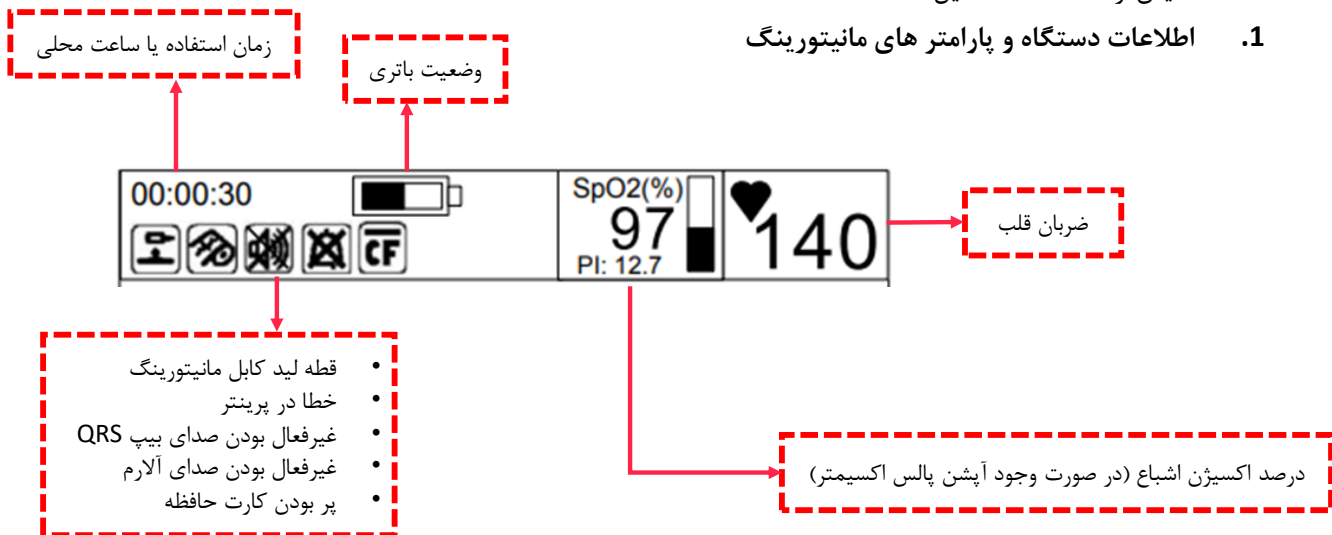
## راهنمای سریع



## صفحه نمایش

صفحه نمایش از سه قسمت تشکیل شده

1. اطلاعات دستگاه و پارامتر های مانیتورینگ



## صفحه نمایش

2. قسمت میانی

سیگنال های بیولوژیکی را نمایش می دهد.

سیگنال ECG که روی صفحه نمایش داده می شود برای بدست آوردن ضربان قلب و همگام سازی استفاده می شود

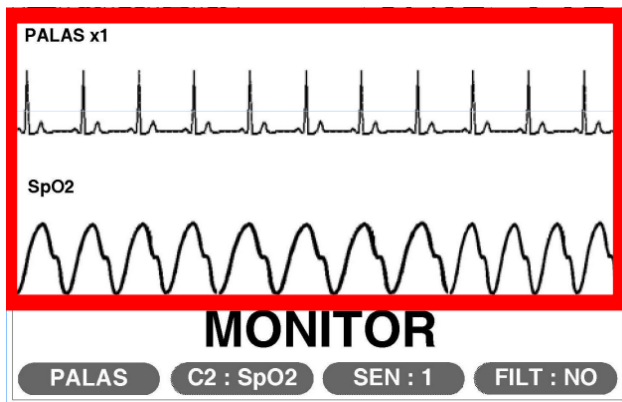
سیگنال SpO2 اختیاری است

**تذکر**

با تغییر C2 سیگنال های مورد نظر را انتخاب میکنیم تا در صفحه نمایش نشان داده شود

3. قسمت پایینی

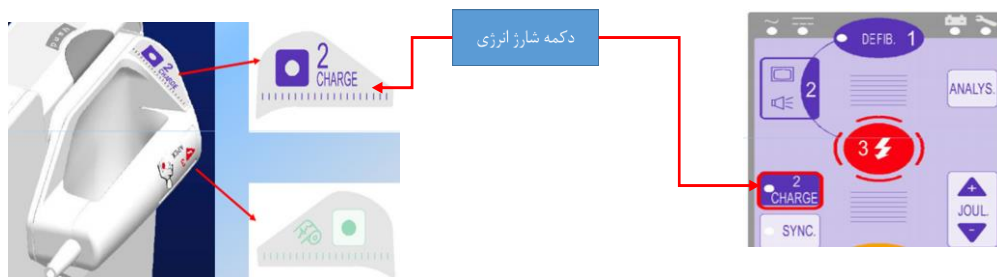
کلیدهای عملکردی را نشان می دهد در زیر صفحه قرار دارند



## پدل

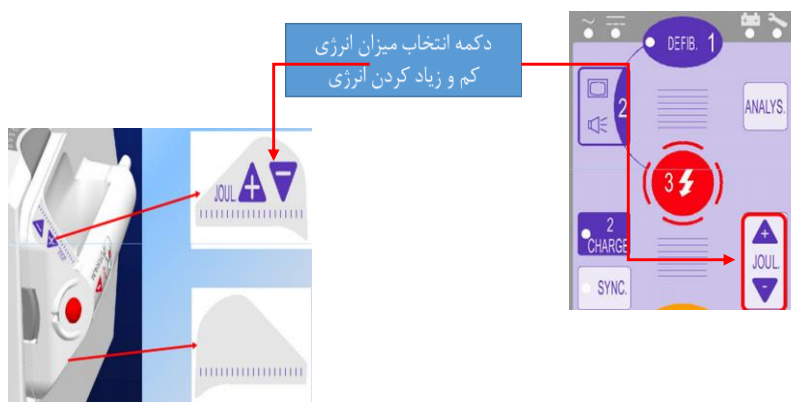
پدل APEX شامل دکمه های:

- شارژ انرژی
- پرینت
- شوک

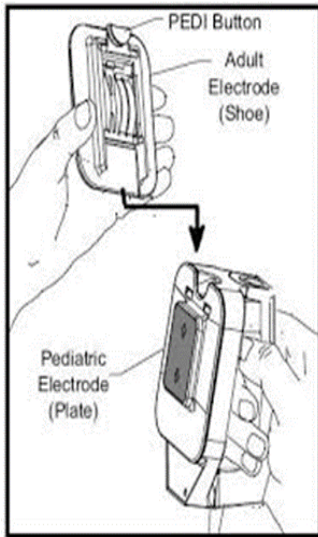


پدل STERNUM شامل دکمه های:

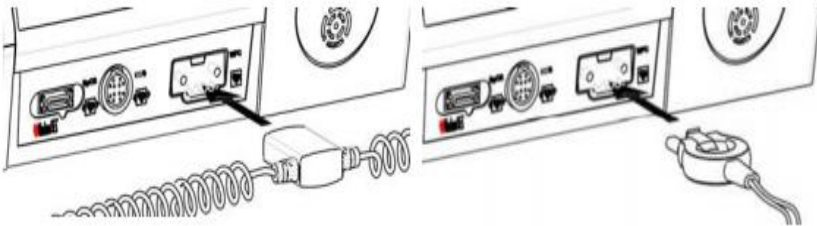
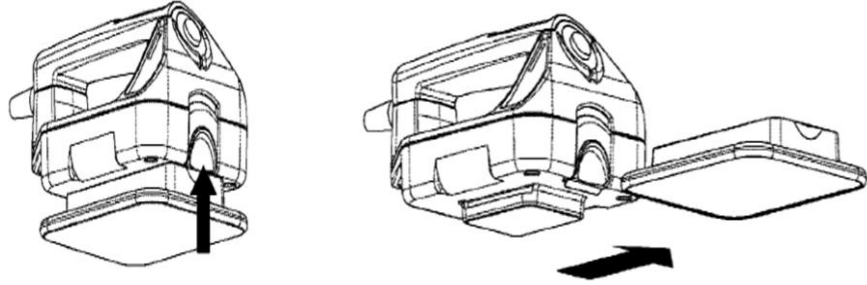
- انتخاب انرژی
- شوک



## پدل اطفال



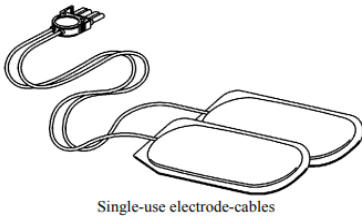
برای تبدیل پدل بزرگسال به اطفال ابتدا پدل ها را به سمت بالا کشیده و پدل بزرگسال را جدا کنید



## کابل چندمنظوره

محل اتصال پدل الکتروشوک

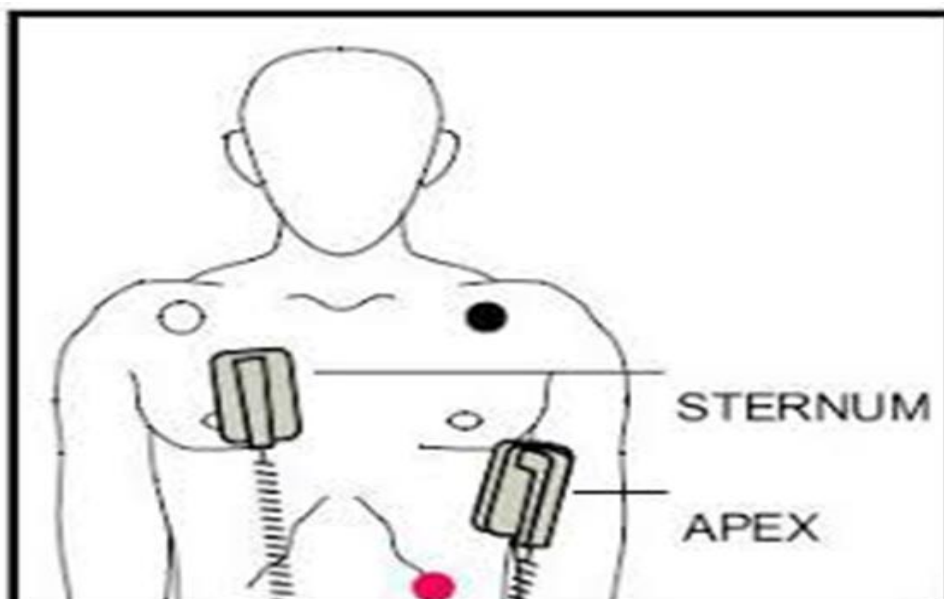
محل اتصال پد یکبار مصرف برای مد AED



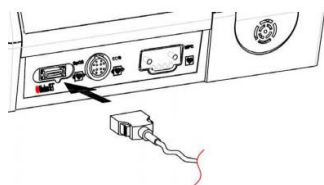
## تذکر

- قبل از اتصال به بدن بیمار به موارد زیر توجه کنید
- ۱- پوست بیمار را در مکان هایی که لازم است پدها قرار بگیرند آماده کنید
  - ۲- در صورت لزوم موی سینه بیمار را با تیغ جدا کنید (از بریدن و خراشیدن آن اجتناب کنید)
  - ۳- از قرار دادن پدها در محل شکستگی اجتناب کنید
  - ۴- پوست بیمار کاملاً خشک و تمیز باشد هرگز از الکل خالص استفاده نکنید

## محل قرار گرفتن پدها



## پالس اکسیمتر




محل اتصال کابل  $spO_2$  به بدنه دستگاه

SpO<sub>2</sub> ?  
97  
PI: 12.7

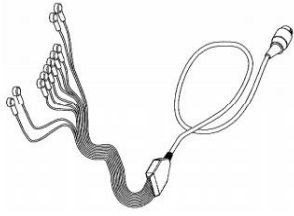
- اتصال صحیح کابل به بدنه
- اتصال صحیح به بیمار
- سلامت کابل

SpO<sub>2</sub>(%)  
- - -  
PI: - - -

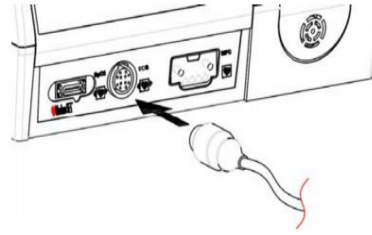


- اتصال غیر صحیح کابل به بدنه
- اتصال غیر صحیح به بیمار
- امکان خراب بودن کابل

## کابل FCG\EKG



کابل ECG ۵ لیده

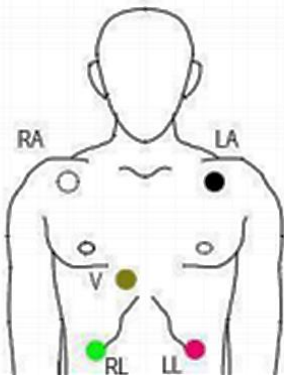


محل اتصال کابل ECG به بدنه دستگاه

### تذکر

- قبل از اتصال به بدن بیمار به موارد زیر توجه کنید
- ۱- پوست بیمار را در مکان هایی که لازم است پدها قرار بگیرند آماده کنید
  - ۲- در صورت لزوم موی سینه بیمار را با تیغ جدا کنید (از بریدن و خراشیدن آن اجتناب کنید)
  - ۳- از قرار دادن پدها در محل شکستگی اجتناب کنید
  - ۴- پوست بیمار کاملا خشک و تمیز باشد هرگز از الکل خالص استفاده نکنید

## محل قرارگیری الکترودها

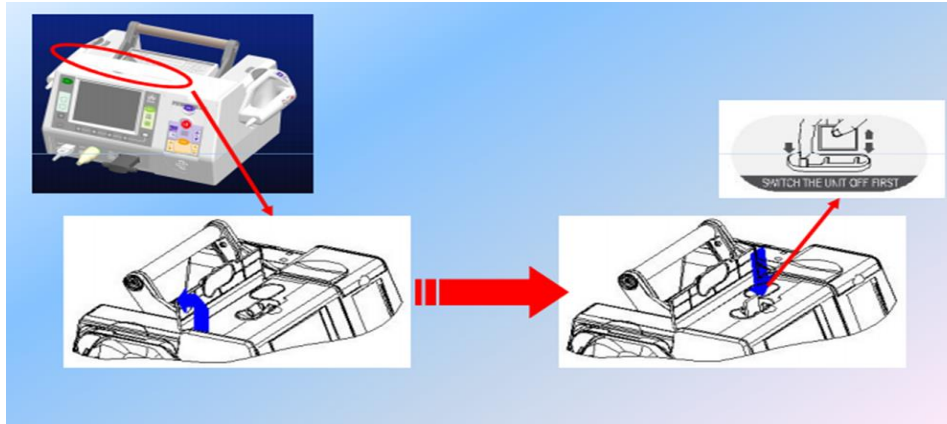


1. RA/A((white/red)
2. LA/L((black/yellow)
3. RL/N(green/black)
4. LL/F(red/green)

لیدها را مطابق تصویر روبرو بر روی بدن بیمار متصل نمایید: (در کابل های ۵ لیده)  
لید قرمز نزدیک شانه راست و زیر Clavicle قرار می دهیم.  
لید زرد نزدیک شانه چپ و زیر Clavicle قرار می دهیم.  
لید سیاه پایین شکم و سمت راست قرار می دهیم.  
لید سبز پایین شکم و سمت چپ قرار می دهیم.  
لید سفید را روی توراکس قرار می دهیم

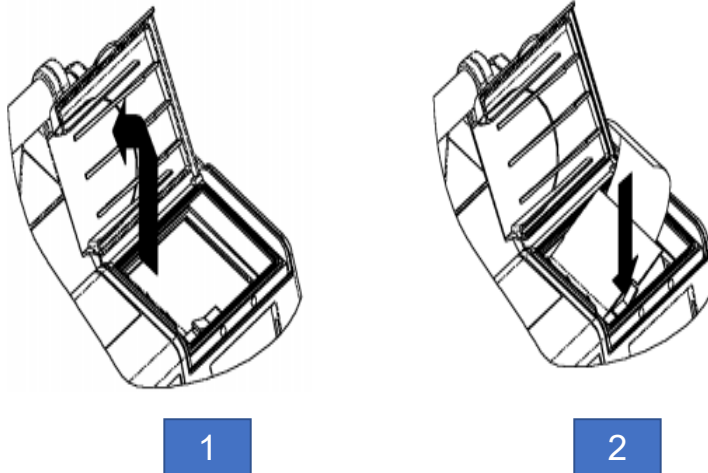
## کارت حافظه

برای بیرون آوردن کارت حافظه ابتدا دکمه را فشار دهید تا کارت حافظه بیرون بیاید و بعد کارت حافظه را از دستگاه خارج کنید.  
کارت ، حداکثر ۲ ساعت سیگنال ECG مداوم را می توان به همراه صدا و رویدادها ذخیره کرد و با ظرفیت ۱۶ مگابایت می باشد  
(کارت حافظه حداکثر تعداد رویدادهای قابل ثبت ۱۰۰ است)



## پرینتر

تعویض کاغذ پرینتر

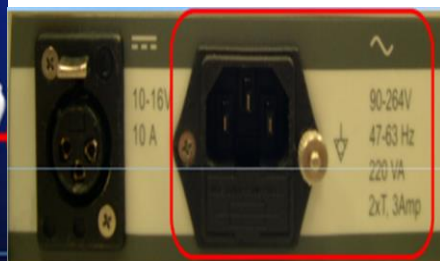
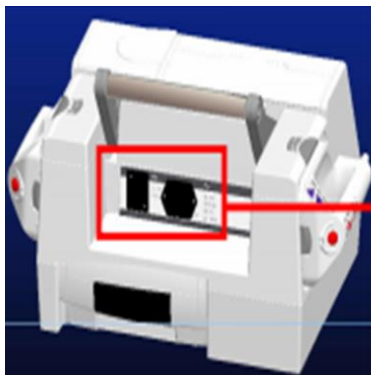


1

2

## شارژر

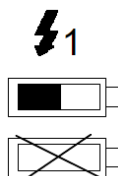
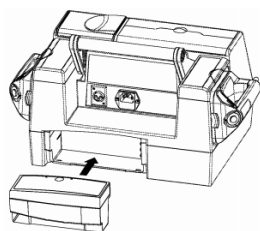
• کانکتورهای منابع تغذیه خارجی:



کانکتور منبع جریان مستقیم خارجی  
90-264V, 47-63Hz

کانکتور منبع جریان مستقیم خارجی  
باتری آمبولاس

## باتری



• باتری قابل شارژ)

• ۱۳۰ بار تخلیه شوک

• ۱۵۰ دقیقه مانیتورینگ

• عمر باتری تقریبا دو سال

• برای خارج کردن باتری ضامن را گرفته و کشویی میباشد

• زمانی که باتری را وارد دستگاه میکنید صدای «کلیک» شنیده میشود

• قبل از اتمام کامل باتری، دستگاه را به شارژر بزنید

اتصال به برق شهری

100-240 V  
50-60 Hz  
220 VA  
2xT, 3Amp

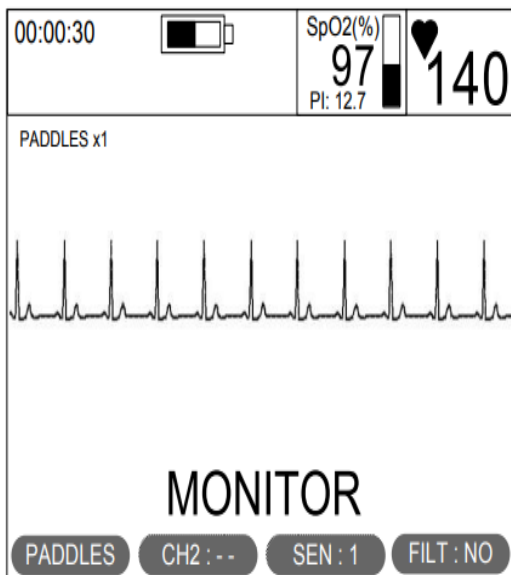
10-16V  
10 A

اتصال به برق ماشین

## نصب و راه اندازی دستگاه

قبل از استفاده از مطمئن شوید که دستگاه برای استفاده آماده است.  
چک از سالم بودن دستگاه مطمئن شوید. بررسی کنید که هم لوازم جانبی و کابل ها سالم باشد  
وضعیت باتری را بررسی کنید. دستگاه را روشن کرده و نشانگر وضعیت باتری را بررسی کنید(اگر شارژ آن کم بود قبل از استفاده  
حتما به شارژ بزنید)

## Monitoring



برای رفتن به مد مانیتور دکمه مانیتور را فشا، م. دهم زمانی که led کنار  
دکمه سبز باشد یعنی درمد مانیتور هستیم



دراین آیتم ما نظارت بر سیگنال نوار قلب و آریتمی با استفاده از کابل ECG را  
داریم

## Monitoring



یک سیگنال که از کلید اول انتخاب کردیم را نمایش می‌دهد  
برای نمایش دادن سیگنال دوم در این قسمت ECG را انتخاب کردیم  
برای نمایش دادن سیگنال دوم در این قسمت SpO2 را انتخاب کردیم

## Monitoring



سیگنال از لید ۱  
سیگنال دوم از ECG  
طول سیگنال ۰.۵



سیگنال از پدل  
تک سیگنال  
طول سیگنال ۱



سیگنال از لید ۱  
تک سیگنال  
طول سیگنال ۱



سیگنال از لید ۱  
سیگنال دوم از SpO2  
طول سیگنال ۰.۵

## Monitoring



با فشردن دکمه منو وارد وارد تنظیمات در نوار پایین میشوید.



با فشردن دکمه ALARMS: محدوده آلام های دستگاه مانند heart rate و پالس اکسی متر و ... را تغییر داد.

و با زدن دکمه Enter به منوی قبلی باز می گردیم

**نکته**



در قسمت SPO2 sensitivity میتوان حساسیت پالس اکسیمتر را تغییر داد

- Normal
- APOD
- MAXIMUM

# Monitoring



با فشردن گزینه ی REPORT برای مشاهده عملکرد دستگاه از زمان روشن شدن آن. در این منو دکمه tren می توان منحنی تغییرات hear rate و پالس را مشاهده کرد.

TRENDS



با فشردن PIRINTER برای وارد شدن به تنظیمات پرینتر

AUTO: برای روشن و خاموش کردن پرینت اتوماتیک. روشن بودن پرینت اتوماتیک یعنی شروع به کار پرینتر در هنگام وقوع هر گونه آلارم و تخلیه شوک

DELAY: برای ایجاد تاخیر ۸ ثانیه ای در پرینت کردن سینگال ECG مشاهده شده بر روی صفحه نمایش

SPEED: برای تنظیم سرعت پرینتر. مجدد با زدن دکمه Enter به منوی قبلی باز می گردیم (سرعت پرینتر ۱۰-۲۵-۵۰)



# Monitoring

با فشردن INTERF به تنظیمات عمومی دستگاه

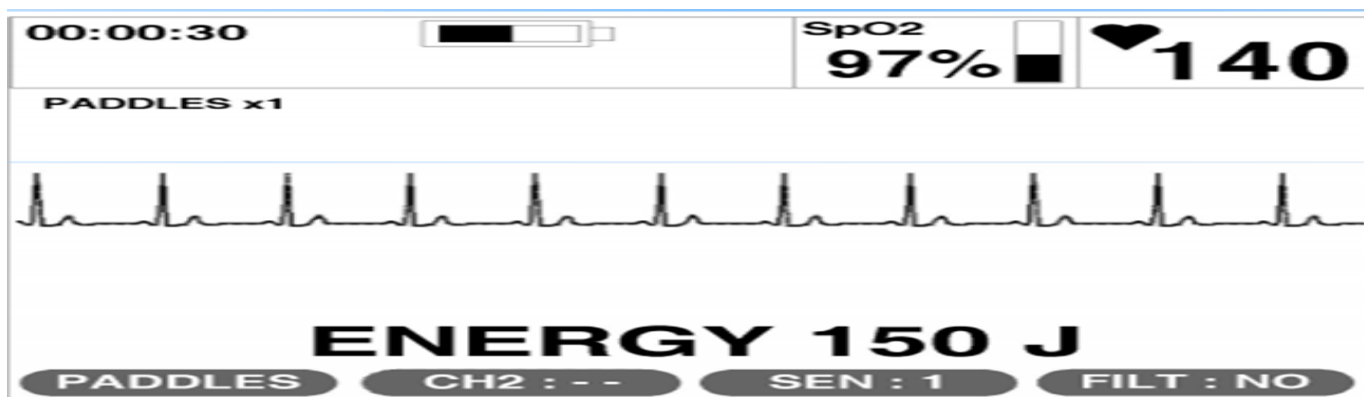
دکمه اول یا : kontras برای تنظیم نور صفحه نمایش.

دکمه دوم یا : VOL برای تنظیم کردن صدای دستگاه.

دکمه سوم: برای قطع و وصل کردن صدای Heart rate مجدد با زدن دکمه Enter به منوی قبلی باز می گردیم.



# DEFIB



## Manual Defibrillator Mode مد دفیبریلاتور دستی


برای رفتن به مد دفیبریلاتور دکمه DEFIB1 را فشار می دهیم زمانی که led کنار دکمه سبز باشد یعنی درمد دفیبریلاتور هستیم



## Manual Defibrillator Mode مد دفیبریلاتور دستی

طریق استفاده از دستگاه

۲- سپس دکمه O/I دستگاه را روشن کنید.

در هنگام روشن کردن دستگاه، اگر چراغ  روشن شود نشان دهنده این است که دستگاه ایرادی دارد

۳- با انتخاب دکمه دفیبریلاتور دستگاه را روی مد شوک قرار داده و از طریق صفحه جلویی دستگاه و یا پدل ها انرژی مورد نظر را انتخاب نمایید

۴- پس از انتخاب ژول مورد نظر، دستگاه را شارژ نمایید

۵- برای دادن شوک به بیمار با زدن این دکمه ( DEFIB ) وارد مد دفیبریلاتور می شویم. توسط دکمه های روی پانل یا روی پدل ها انرژی مورد نظر را انتخاب می کنیم. با زدن دکمه شارژ روی پانل یا روی پدل ها انرژی انتخابی را شارژ می کنیم. برای تخلیه یا دشارژ انرژی هم زمان دکمه های قرمز روی پدل ها را فشار می دهیم. ضمناً می توانید در منو دستگاه گزینه print Auto را هم ON کنید (در پرینت مشاهده شود قبل از دشارژ، دکمه پرینت را که هم روی صفحه جلویی و هم روی یکی از پدل ها قرار دارد، فشار دهید)



۱- دکمه DEFIB فشار می دهیم



۲- ابتدا مقدار شارژ را مورد نیاز انتخاب کرده و سپس دکمه شارژ را فشار می دهیم



۳- دکمه شوک را فشار می دهید

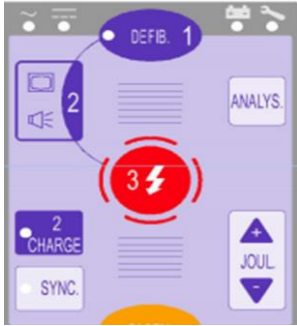


۴- شوک تخلیه شد

## Manual Defibrillator Mode دستی

در صورت نیاز به تخلیه شوک به صورت سینکرونایز دکمه SYNC بر روی پانل جلویی را فشار می دهیم.

دکمه SYNC: اگر بیمار موج R داشته باشد دکمه sync را میزنیم که از پدیده موج به روی موج T جلوگیری شود (با فشردن دکمه sync دستگاه شناسایی میکند که زمانی شوک دهد که دقیقا بر روی موج R باشد).



نکته

برای استفاده از دکمه sync ابتدا لید II را انتخاب میکنید



۱- ابتدا دکمه DEFIB و سپس دکمه SYNC



۲- زمانی که مثلث سفید نمایان شده دستگاه آماده برای تخلیه شوک



۳- ابتدا مقدار شارژ را مورد نیاز انتخاب کرده و سپس دکمه شارژ را فشار میدهیم



۴- دکمه شوک را فشار میدهیم

## Manual Defibrillator Mode مد دفیبریلاتور دستی

با فشردن دکمه منو وارد وارد تنظیمات در نوار پایین میشوید.



Alarms Menu



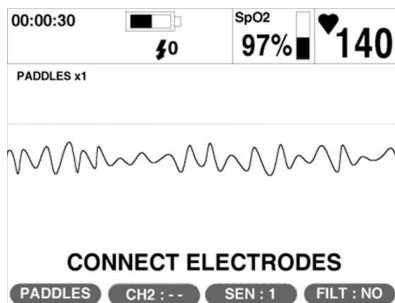
PRINTER



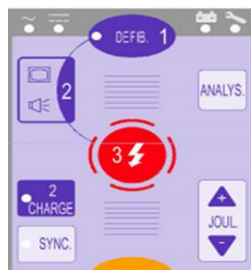
INTERF

## شوک اتوماتیک (AED)

برای وارد شدن به مد اتوماتیک دکمه DEFIB را زده و کاور جلویی دستگاه را به سمت پایین می زنیم. با زدن دکمه آنالیز سیستم شروع به آنالیز سیگنال قلبی بیمار کرده و در صورت نیاز به شوک دستگاه شارژ شده و پس از شارژ شدن دکمه دشارژ روشن شده و شروع به چشمک زدن می کند. با زدن این دکمه می توانید دشارژ را انجام دهید. پس از دشارژ دستگاه سیستم وارد زمان CPR می شود. اگر دستگاه بعد از آنالیز سیگنال قلبی تشخیص دهد که بیمار نیاز به شوک ندارد پیغام می دهد که به شوک نیاز نمی باشد و مجدد وارد مرحله CPR می شود.



صفحه نمایش در مد دفیبریلاسیون اتوماتیک



برای استفاده از مد AED از پد یکبار مصرف استفاده کنید

## شوڪ اتوماتيڪ (AED)



یا



2-1 در حالتی که شوک توصیه شود



## شوگ اتوماتیک (AED)

۲-۲ در حالی که شوگ توصیه نمیشود



۵- دو دقیقه CPR را انجام دهید

## پیس میکر

با زدن این دکمه (PACEM.) وارد مد پیس میکر می شویم.

پدل های یکبار مصرف مربوط به پیس را به دستگاه وصل می کنیم. دستگاه دارای دو مد MAN DE و FIX می باشد. با زدن دکمه دوم می توانید آنها را انتخاب کنید.

برای تعیین تعداد ضربان پیس از دو دکمه bpm استفاده کنید.(۳۰-۳۵-۴۰-...-۱۵۰)

برای تعیین دامنه پیس از دو دکمه MA استفاده کنید.(با فشردن کلید ۵-۱۰-۱۵-۲۰-۲۵-۳۰-۳۵-...-۱۵۰)

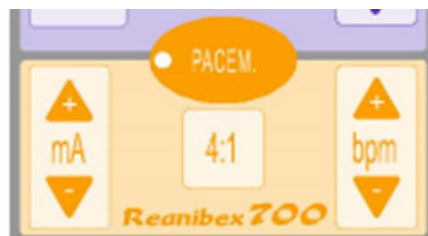
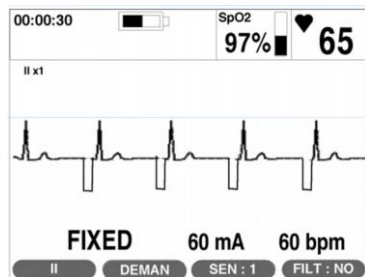


## پیس میکر

دو نوع پیس عبارتند: از demand & fixed

**rate Fixed:** در این حالت، پیس میکر تحریک الکتریکی را در یک **rate** ست شده تا زمانیکه بطور دستی قطع شود اعمال کنید.

**Demand:** در این حالت تحریک وقتی اعمال میشود که **H.R** آهسته تر از مقدار ست شده پیس است و اگر پیس ضربانی با ریتم بیشتر حس کند، پیس مصنوعی متوقف میشود تا زمانیکه ریتم قلب پایین تر بیاید.



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

1. دکمه کاهش/افزایش ژول روی صفحه جلویی یا روی پدل ها زده شود.
2. دوتا دکمه مربوط به دشارژ روی پدل ها همزمان زده شود. در این موارد پیغام "Shock" Not Delivered دیده می شود.

با فشردن دکمه منو وارد وارد تنظیمات در نوار پایین میشوید.



PRIINTER



INTERF

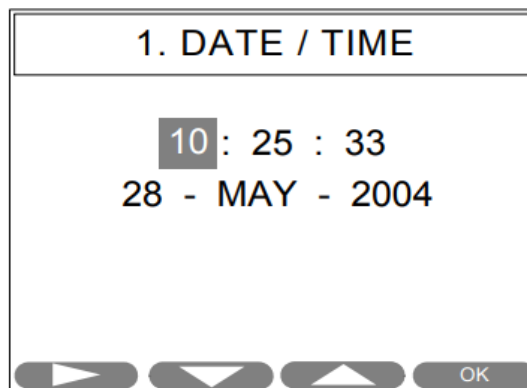
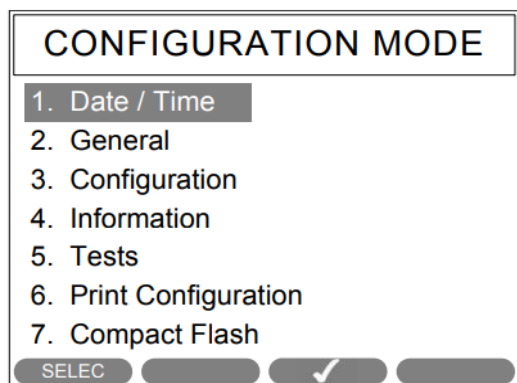
## منو تنظیمات

دکمه منو را در حالیکه دستگاه خاموش است فشار داده و همزمان دکمه O/I را فشار دهید.



## منو تنظیمات

با انتخاب گزینه اول شما میتوانید تاریخ و ساعت دستگاه را تنظیم کنید



General  
در این قسمت فقط زبان را میتوانید تغییر دهید

## منو تنظیمات



اطلاعات دستگاه



شناسنامه دستگاه



گزارش آخرین شوک



تاریخچه شوک های  
اعمال شده

## تست دستگاه

با فشار بروی دکمه SELECT کلمه TEST را انتخاب نمایید.

### CONFIGURATION MODE

1. Date / Time
2. General
3. Configuration
4. Information
5. Tests
6. Print Configuration
7. Compact Flash

SELEC

5.Tests

### 5. TESTS

- 5.1 Hardware Test
- 5.2 Accesories Test
- 5.3 Front Panel
- 5.4 Paddles Interface

SELEC

## تست دستگاه

### ۱.۵ تست های سخت افزاری

تمام قسمت های دستگاه بطور اتوماتیک چک شده و کلمه OK در انتها نوشته می شود با فشار برروی دکمه PRINT نتیجه تست دستگاه را چاپ کرده و برروی دستگاه قرار دهید.

#### 5.1 HARDWARE TEST

CPU	:	OK (+24 °C)
Battery	:	OK - - 11.80 V
Power Supply	:	OK - - 12.40 V
Patient Monitor	:	OK
Defibrillator	:	OK
Coprocessor	:	OK
Pacemaker	:	OK
Pulse Oximetry	:	BCI-Sims
Recorder	:	OK

REANIBEX 700	HARDWARE TEST
Monitor / Defibrillator	CPU : OK
Manual / Automatic	Battery : No Battery
SN 123456789	Power Supply : OK
20 APR 2004	Patient Monitor : OK
12 : 23 : 13	Defibrillator : E-44
	Coprocessor : OK
	Pacemaker : OK
	Pulse Oxymeter : Sims- BCI
	Recorder : OK

PRINT

PAGE



### ۲.۵ تست رسانایی پدل ها و اتصال کابل بیمار

این تست برای اطمینان پیدا کردن از صحت پدل ها می باشد. پدل ها را برداشته و آنها را به هم فشار می دهیم. در صورت سالم بودن پدل ها دو خط بالا به هم می چسبند. (اگر اتصال با فشار زیاد پدل اتفاق افتاد و یا اصلا اتصال برقرار نشد به اداره تجهیزات پزشکی اطلاع دهید.

#### 5.2 ACCESORIES TEST

Paddles	:	External	--
Patient Cable	:	10 lead	

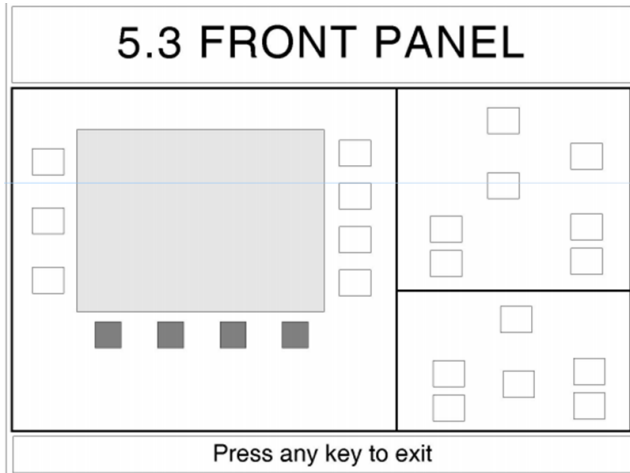
RA	LA	LL	RL	V1	V2	V3	V4	V5	V6
-	-	-	?	-	-	-	-	-	-

Press any key to exit

ECG: برای تست کابل سوکت ECG کابل را وصل کنید اگر اتصال برقرار شد در صفحه نمایش - به X تبدیل میشود. در غیر این صورت کابل قطعی دارد



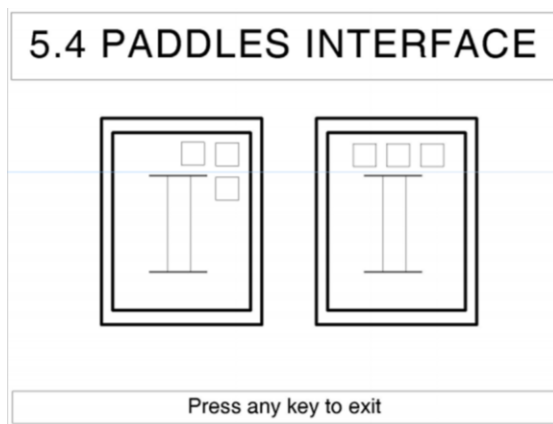
## تست دستگاه



### ۳.۵ تست دکمه های پنل جلوی دستگاه

با فشردن هر دکمه در صفحه مانیتور چراغ هر دکمه روشن و خاموش میشود (کلید سالم است) اگر روشن نشد بدان معناست که آن دکمه قطع است

## تست دستگاه



### ۴.۵ تست دکمه های روی پدل ها

با فشردن هر دکمه در صفحه مانیتور چراغ هر دکمه روشن و خاموش میشود (کلید سالم است) اگر روشن نشد بدان معناست که آن دکمه قطع است

## تنظیمات

7.1 INFORMATION	
Total Space :	128 MB
Free Space :	100 MB
EPIS (Audio) :	85
EPIS (No Audio) :	21
No. of Events :	3
Press any key to exit	

۷.۱

TOTAL SPACE - کل ظرفیت ذخیره سازی کارت حافظه را نشان می دهد ،

FREE SPACE - نشان دهنده فضای آزاد باقی مانده در کارت حافظه برای ذخیره سازی است

7.2 PRINT EVENTS		
PAG: 1 / 2		
EPISODE	DATE	TIME
EPI040422150010	22 MAY 04	15:00:10
EPI040422172225	22 MAY 04	17:22:25
EPI040423093600	23 MAY 04	09:36:00
EPI040426074539	26 MAY 04	07:45:39
EPI040426105902	26 MAY 04	10:59:02
EPI040426161110	26 MAY 04	16:11:10
EPI040427224629	27 MAY 04	22:46:29
EPI040427000953	27 MAY 04	00:09:53
EPI040428092715	28 MAY 04	09:27:15
EPI040429121010	29 MAY 04	12:10:10
SELEC		

۷.۲ پرینت رخدادها

## سایر نکات

### نکات کاربری استفاده از پدال

- برای جلوگیری از آسیب رساندن به پدالها و محافظت از اپراتور همواره بعد از اتمام کار تمیز شوند.
- پدل ها را با یک دستمال نمدار شده با آب تمیز کنید و از به کار بردن الکل خودداری کنید. زیرا الکل رسانایی پدل ها را کاهش می دهد
- پدالها را هیچ وقت روی هم یا در هوا تخلیه نکنید.
- سطح پدالها کاملا آغشته به ژل باشد(لایه حدود ۳ میلیمتر)
- فشار پدالها بروی سینه مریض باید در حد ۱۰ کیلوگرم نیرو باشد.
- از آنجائیکه برای بیماران دارای شکستگی قفسه سینه نمی توان نیروی معادل وزن ۱۰ کیلوگرم را وارد کرد باید از پدهای چند منظوره استفاده کرد.
- موبایل در اطراف دستگاه قرار ندهید.
- حداقل امکان دستگاه را در نزدیکی دستگاههای الکترو مغناطیسی التراسوند اشعه X قرار ندهید
- از قرار دادن دستگاه در جلوی نور شدید آفتاب جای سرد یا گرم شدید خودداری کنید.
- از فرو بردن پدالها درون آب جدا خودداری کنید

## نکات مهم

- ❖ از دشارژر پدل ها در هوا، بر روی دستگاه یا بر روی گاز خیس جدا خودداری فرمایید. این عمل سبب رسیدن آسیب جدی به دستگاه خواهد شد.
- ❖ در هنگام استفاده از پدل ها حتما از ژل استفاده کنید.
- ❖ کارت حافظه دستگاه را فقط در زمان خاموش بودن دستگاه در جایگاه آن قرار دهید یا از آن خارج کنید.
- ❖ شارژر دستگاه را به هیچ وجه در هوا یا روی دستگاه تخلیه ننمایید.
- ❖ هیچگاه از دستگاه الکتروشوک جهت مانیتورینگ به مدت طولانی استفاده نگردد.
- ❖ لطفا بعد از استفاده از دستگاه سریعاً پدل ها را با گاز خیس پاک نمایید

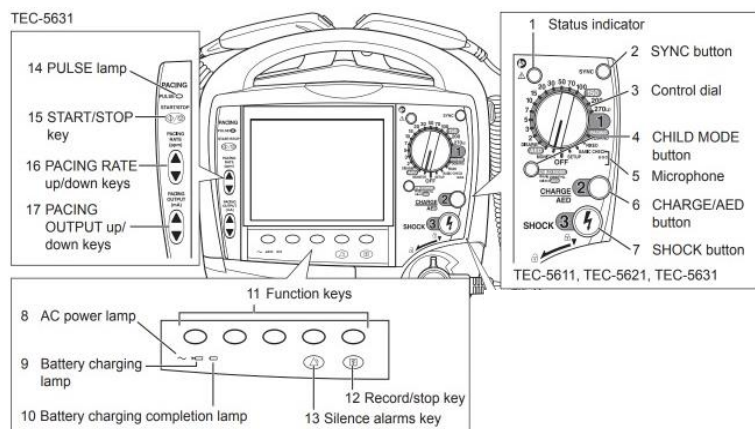
## ضد عفونی و نکات بهداشتی

با استفاده از پارچه مرطوب مانیتور را تمیز نمائید.  
از پاشیدن و یا ریختن مایع بر روی مانیتور و وسایل جانبی آن بپرهیزید.  
سنسور SPO2 نباید در معرض نور شدید قرار گیرد.  
سنسور SPO2 را نباید با اشعه و یا بخار استریل کرد.  
سنسور SPO2 نباید در آب ، حلال ها و محلولهای پاک کننده غوطه ور نمود ، چرا که این سنسورها ضد آب نیستند  
دستگاه دارای کیف مناسب باشد تا از ورود غبار جلوگیری شود.  
پدل ها را با یک دستمال نم دار شده با آب تمیز کنید و از به کار بردن الکل خودداری کنید. زیرا الکل رسانایی پدل ها را کاهش می دهد

# دستگاه الکتروشوک Nihon Kohden مدل Cardioline 5631

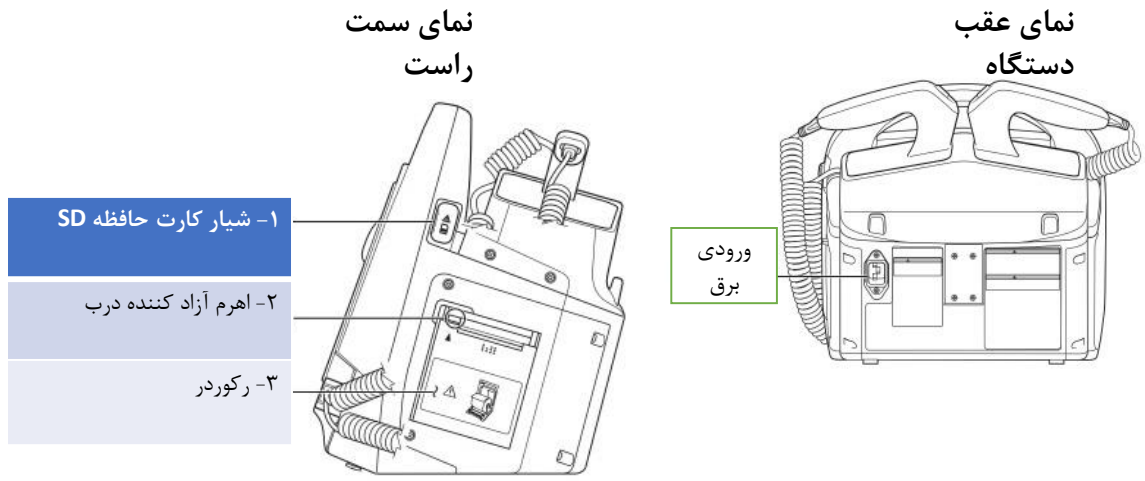


## راهنمای کاربری سریع: پنل دستگاه و توصیف کلید ها نمای روبرو

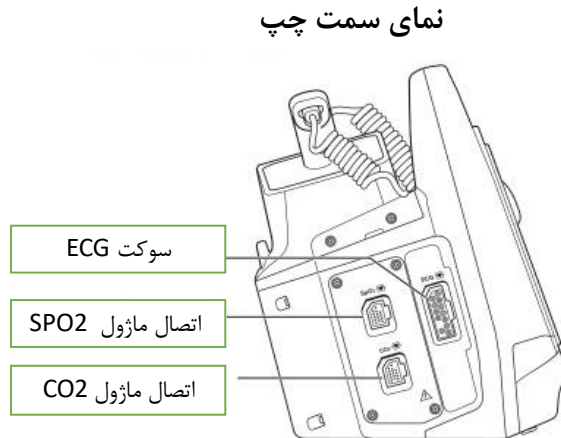


کلید ها	
۱- چراغ نمایانگر وضعیت	۱۰- چراغ نمایانگر شارژ کامل
۲- کلید فعالسازی سینک	۱۱- کلید های عملکردی
۳- کلید عقربه ای انتخابگر	۱۲- کلید رکورد برای ثبت یا توقف ثبت
۴- کلید مُد کودک	۱۳- کلید بی صدا کردن آلارم
۵- میکروفون	۱۴- چراغ پالس
۶- کلید شارژ	۱۵- کلید روشن خاموش پالس
۷- کلید شوک	۱۶- کلید تعیین نرخ ضربان ساز
۸- چراغ اتصال به برق	۱۷- کلید تنظیم خروجی ضربان ساز
۹- چراغ شارژ باتری	

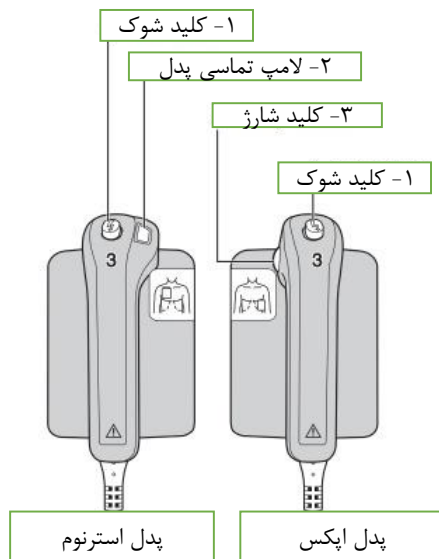
## راهنمای کاربری سریع: نمای سمت راست و عقب



## راهنمای کاربری سریع: نمای سمت چپ



## راهنمای کاربری سریع: توصیف پدل

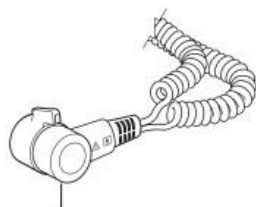


۱- کلید شوک: برای تخلیه انرژی شارژ شده باید همزمان کلید شوک در هر دو پدل فشار داده شود.

### ۲- چراغ تماسی پدل:

بیانگر کیفیت تماس بین پدل و بیمار می باشد که با توجه به کیفیت تماس به سه رنگ تقسیم میگردد:

- رنگ سبز: تماس با کیفیت (مقاومت کم)
- رنگ زرد
- رنگ نارنجی: تماس کم کیفیت (مقاومت بالا)

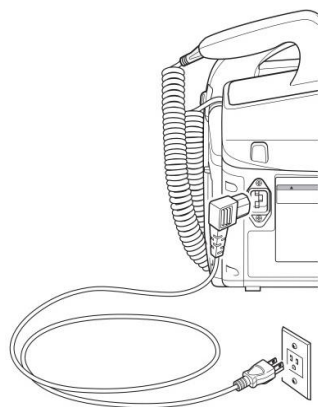


۴- کانکتور پدل

### ۳- کلید شارژ:

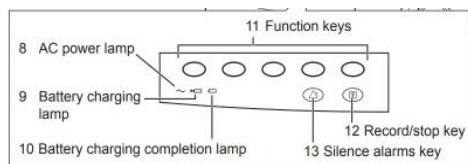
جهت شارژ دفیبریلاتور در انرژی تعیین شده  
۴- کانکتور اتصال پدل به دفیبریلاتور

## اتصال به برق





مطابق تصویر، دستگاه به منبع برق AC متصل می گردد. بعد از اتصال، بررسی نمایید که چراغ مربوط به برق AC در پنل جلویی (کلید ۸) روشن می گردد.

با اتصال دستگاه به برق، باتری به صورت همزمان شروع به شارژ شدن می گردد و چراغ مربوط به شارژ و یا تکمیل شارژ روشن می شود. (کلید ۹ یا ۱۰)



اگر بعد از اتصال به برق چراغ AC در پنل جلویی روشن نشد، اطمینان حاصل نمایید که کابل برق سالم بوده و به درستی به دستگاه متصل شده است.

## باتری و نکات مربوطه

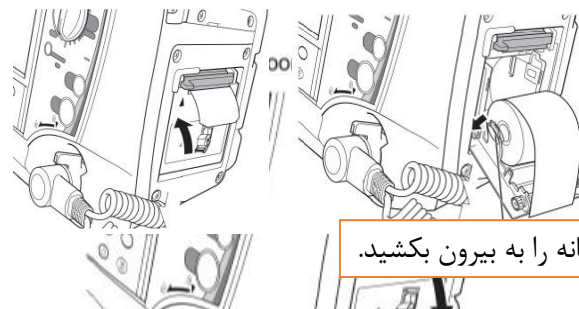
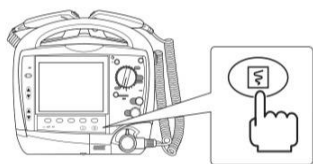
- ❖ عمر باتری به صورت نرمال حدود ۲ سال بوده که در روی پک باتری نوشته شده است.
- ❖ در شرایط استاندارد دمایی، باتری دستگاه توانایی ۱۰۰ تخلیه در سطح انرژی ۲۷۰ ژول را به صورت هر ۳ شارژ متوالی با یک دقیقه فاصله زمانی را داراست.
- ❖ باتری توانایی حداقل ۱۸۰ دقیقه مانیتورینگ را داراست.
- ❖ هر شش ماه پک باتری را بررسی نمایید و پس از ۲ سال نسبت به تعویض پک باتری اقدام نمایید.
- ❖ بعد از جایگزینی با پک باتری جدید، کلید RESET را بفشارید
- ❖ باتری را فقط با دیفیبریلاتور شارژ نمایید.
- ❖ دمای محیط برای شارژ نباید خارج از محدوده ۰ تا ۴۰ درجه سانتیگراد باشد. شارژ در دماهای بالاتر موجب افزایش زوال باتری می گردد.
- ❖ هیچ وقت تا شارژ کامل، سیم برق را از دستگاه نکشید. متصل بودن دستگاه به برق پس از شارژ کامل آسیبی به باتری نمیزند.
- ❖ اگر دمای پک باتری درون دیفیبریلاتور در حین شارژ افزایش یافت، چراغ شارژ باتری به و چراغ تکمیل شارژ شروع به چشمک زدن میکند.
- ❖ اگر مدتی بعد از شارژ نمایانگر  or  در صفحه نمایش نشان داده شده، باتری معیوب است

## باتری - نمایانگر باتری

نمایانگر	تفسیر	رنگ	تخلیه در ۲۷۰ ژول	مدت مانیتورینگ	اقدام
  	باتری تکمیل باتری حدود ۷۰ درصد باتری حدود سی درصد	سبز	۹۵ بار ۴۰ بار ۴ بار	۱۶۰ دقیقه ۳۵ دقیقه ۷ دقیقه	----
	شارژ برای انجام ۳-۱ تخلیه	قرمز	۳-۱ بار	۶ دقیقه	دستگاه را به برق متصل کنید
	دستگاه قادر به انجام عملیات با باتری نیست	قرمز	۰	۰	به زودی دستگاه خاموش خواهد گشت. دستگاه را فوراً به برق متصل نموده یا پک باتری شارژ شده را در دستگاه قرار دهید.
	باقیمانده باتری مشخص نیست	سفید	نا مشخص	نامشخص	با توجه به الارم صادر شده، اقدام موثر انجام دهید.

## رکودر - قرار دادن کاغذ چاپ

اهرم آزاد کننده درب



زبانه را به بیرون بکشید.

۴- پس از قرار دادن کاغذ درون پرینتر، کلید record را بفشارید، و مطمئن شوید که فرایند چاپ به درستی صورت می پذیرد.

۳- انتهای کاغذ را به سمت خود بکشید و سپس درب را ببندید.

۲- کاغذ رکودر را درون دستگاه مطابق با تصویر قرار دهید.

۱- اهرم را به سمت بالا فشار دهید و بعد از آزاد شدن درب، درب را به پایین بکشید.

## Setup: منوی تنظیمات



۳- تغییر مقدار آیتم مورد نظر با کلید های بالا و پایین.



۲- انتخاب منوی مورد نظر جهت تنظیم با کلید های نشان داده شده چپ و راست

۱- قرار دادن عقربه انتخابی بر روی setup

## Setup: منوی تنظیمات



- تنظیمات متفاوتی در منوی Setup قابل تنظیم و تغییر است. در اینجا به مهمترین تنظیمات اشاره میکنیم:

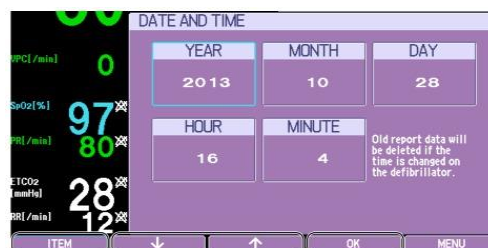
### تنظیمات پدل:

- ابتدا وارد PADDLE SETUP شده و در آنجا یکی از آیتم ها را انتخاب میکنیم

PADDLE SETUP	SYNC BY PADDLE	فعال / غیرفعال سازی سینک توسط پدل/پد
	HR ALARM	فعال/غیرفعال سازی آلارم مربوط به ضربان قلب توسط پد/پدل

دقت اندازه گیری ECG توسط پدل/پد ها در انجام مُد به دلیل عدم ثبات پدل ها به اندازه ی کافی بالا نمی باشد و لذا این آیتم ها به صورت پیش فرض OFF می باشند.

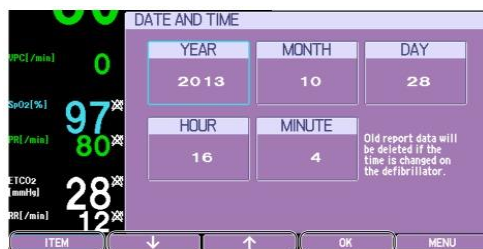
## تغییر تاریخ و زمان



مسیر انجام تنظیم تاریخ و زمان

تنظیمات تاریخ و زمان			
Device setup	DATE AND TIME	YEAR MONTH DAY HOUR MINUTE	تعیین سال تعیین ماه تعیین روز تعیین ساعت تعیین دقیقه

## Setup: تنظیم زمان انجام آزمون خودکار



مسیر انجام تنظیم تاریخ و زمان  
آزمون خودکار

### تنظیمات تاریخ و زمان انجام آزمون خودکار

Device setup	SELF TEST SETUP	SELF TEST TIME	HOUR	تنظیم زمان انجام آزمون به خودکار به صورت ساعت و دقیقه
			MINUTE	
		SELF TEST REPORT AUTO TRANSFER		انتقال داده انجام آزمون خودکار زمانی که به یک کامپیوتر متصل باشد.

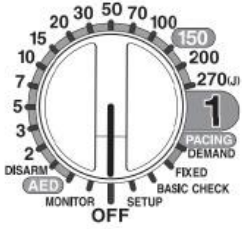
## Setup: تنظیم بلندی صدا

### تنظیمات تغییر صدا

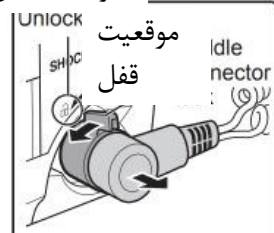
Device setup	VOLUME	VOICE INSTRUCTION	تنظیم بلندی صدای فرامین صوتی
		ALARM SOUND	تنظیم بلندی صدای آلارم
		CHARGE SOUND	تنظیم بلندی صدا هنگام شارژ
		SYNC SOUND	تنظیم بلندی صدا هنگام انجام فرایند در مُد سینک
		KEY SOUND	تنظیم بلندی صدا کلیدها
		OPERATION SOUND	بلندی صدای عملکرد دستگاه

## جداسازی پدل ها

### کانکتور پدل



موقعیت قفل نشده



۱- ابتدا دستگاه را با چرخاندن عقربه انتخابگر به گزینه OFF خاموش نمایید.

۲- کانکتور پدل را مطابق شکل از موقعیت قفل به موقعیت قفل نشده بچرخانید و سپس در حالی که کانکتور را نگه داشته اید، به سمت خود بکشید تا کانکتور از دستگاه جدا شود.

## پدل اطفال



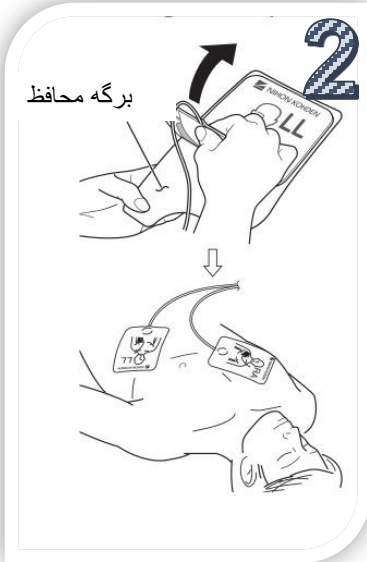
۱- ابتدا دستگاه را خاموش کنید، صفحه الکتروود پد بزرگسال را مطابق شکل از جایگاه خود در هر دو پدل جدا نموده و با صفحه ی الکتروود اطفال جایگزین کنید.

**نکته:**

با توجه به اینکه سطح صفحه الکتروود اطفال یک سوم سطح الکتروود بزرگسال است، مقاومت پدل با بدن بیمار بیشتر بوده ( حدود ۳ برابر ) و همین موضوع باعث ایجاد سوختگی موضعی می گردد . لذا در انتخاب سطح انرژی باید مطابق دستورالعمل ها از سطح انرژی پایین تر به منظور جلوگیری از سوختگی انتخاب نمود.

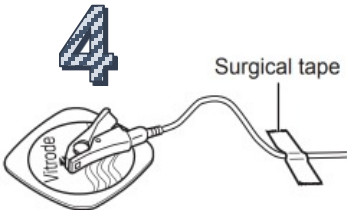
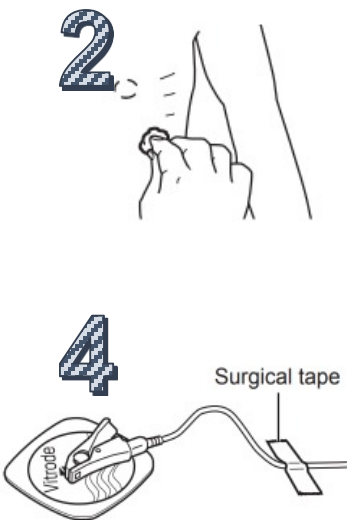
## اتصال پدهای یک بار مصرف جهت AED

- ۱- اتصال آداپتور پد
- ۲- اتصال پدهای یکبار مصرف به بیمار
- ۳- اتصال پدهای یکبار مصرف به آداپتور پد

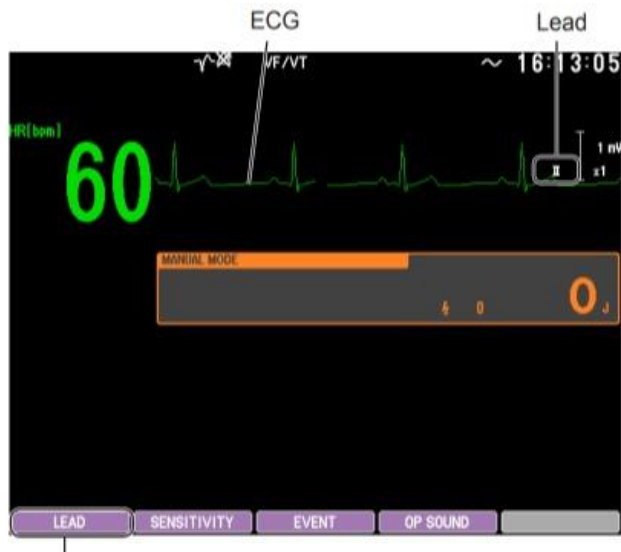


## اتصال الکتروود ECG

- ۱- جایی که قرار است پروب ها به بدن متصل گردد، را با پارچه آغشته به الکل تمیز نمایید.
- ۲- محل تماس را با پارچه تمیز نمایید و خشک نمایید.
- ۳- پکیج الکتروود های ECG را باز نمایید. توجه کنید که دستتان را به سطح چسبنده نزنید.
- الکتروود ها را در مکان مناسب خود بر بدن بیمار بچسبانید.
- ۴- به منظور کاهش حرکت، با یک چسب جراحی لیدها را بر بدن بچسبانید.



## مشاهده ECG



عقربه انتخابگر را در موقعیت DISARM قرار دهید و کلید LEAD را بفشارد.

شکل موج مربوط به هر لید را در صفحه نمایش مشاهده نمایید.

نکته: ممکن است که بعد از قرار دادن عقربه انتخابگر در موقعیت DISARM، چندین ثانیه طول میکشد تا شکل موج نمایش داده شود.



## مراحل دفیبریلاسیون در مُد دستی

۱- اتصال پدل با پدهای یکبار مصرف به دستگاه و بیمار:

- در صورتی که بیمار کودک است، از پدهای مخصوص کودکان یا صفحه های الکترود پدل کودکان استفاده نمایید.

۲- قرار دادن عقربه انتخابگر به DISARM، به منظور بررسی عدم وجود هرگونه خطایی در صفحه نمایش

۳- بررسی کنید که که مُد دستی "MANUAL MODE" در صفحه نمایش انتخاب شده است.

۴- بررسی کنید که لید انتخاب شده در صفحه نمایش PADDLE یا PAD است. انتخاب lead از طریق کلید های عملکردی ممکن است.

## مراحل دفیبریلاسیون در مُد دستی

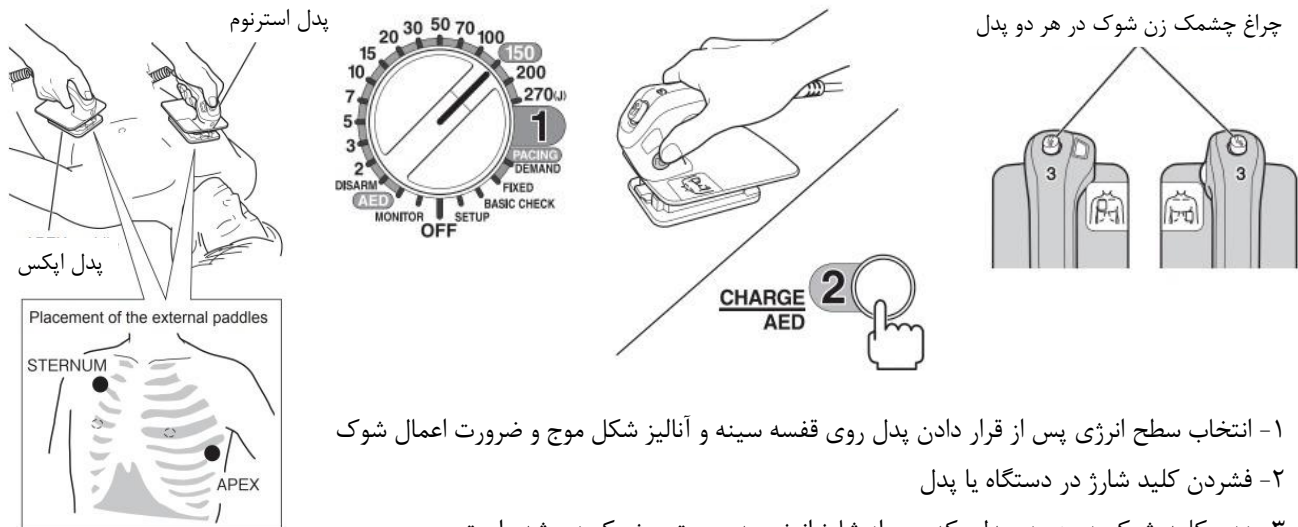
۵- وقتی PADDLE یا PAD بر روی بدنه بیمار قرار دارد، ریتم ECG را بررسی نمایید و مطمئن شوید که ریتم یک ریتم شوک پذیر (shockable) است.

۶- با عقربه انتخابگر سطح انرژی مورد نظر را مشخص نمایید.

۷- کلید CHARGE/AED را در دستگاه بفشارید. میتوانید از کلید شارژ روی پدل آپکس در صورت استفاده از پدل نیز استفاده نمایید.

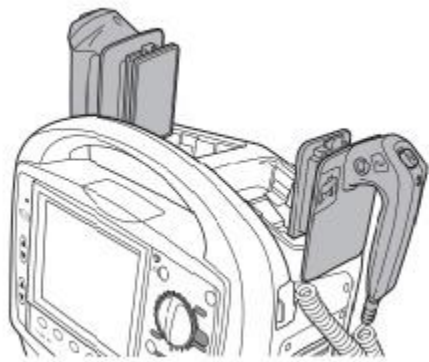
۸- کلید SHOCK را در پدل ها بفشارید.

## مراحل دفیبریلاسیون در مُد دستی به صورت خلاصه



## نکات دفیبریلاسیون در مُد دستی

• اگر بعد از شارژ، در مورد مقدار سطح انرژی تغییر نظر دادید، می توانید عقربه انتخابگر را روی یک سطح انرژی دیگر بگذارید. پس از یک ثانیه، دستگاه تغییر سطح انرژی را اعمال می نماید.



• در صورتی که پس از شارژ از اعمال شوک منصرف شدیم، کلید عقربه انتخابگر را روی DISARM یا OFF میگذاریم.

• شما میتوانید پدل ها در یک موقعیت موقت بگذارید تا سایر فرایند CPR را انجام دهید: مطابق شکل روبرو:

• بعد از اتمام فرایند، ژل های مصرف شده را از صفحات بزدايید و پدل را در جایگاه خود قرار دهید.

## صفحه نمایش در مُد دستی، استفاده از پدل

نمایانگر وضعیت باتری یا منبع برق

آلارم مربوط به آریتمی و VF/VT غیر فعال است

آنالیز آرتمی غیر فعال شده است

نمایانگر سینک QRS

الارم ضربان خاموش

ضربان قلب

راهنمای عملیات

LEAD: در اینجا PADDLE یا PAD را بسته به نوع الکتروود استفاده شده، انتخاب نمایید.

SENSITIVITY: انتخاب میزان حساسیت ECG

EVENT: مربوط به فرایند رکورد یک رویداد.

OP SOUND: مربوط به فعال یا غیر فعال کردن صدای فرایند دفیبریلاسیون

مقیاس mv حساسیت لید نمایش داده شده

در حال شارژ یا شارژ شده

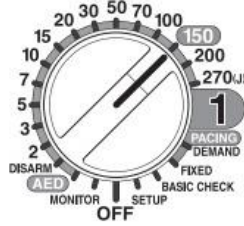
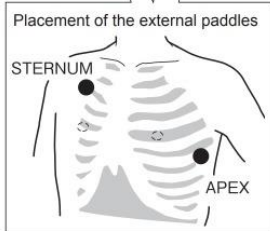
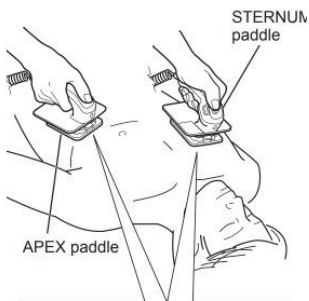
مُد دستی

تعداد شوک های تخلیه

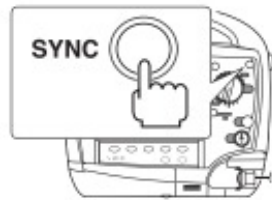
انرژی شارژ شده

## ادامه مراحل اعمال شوک سینک

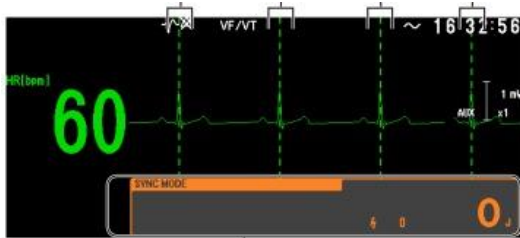
• اتصال پدل با پدهای یکبار مصرف به دستگاه و بیمار



• قرار دادن عقربه انتخابگر به DISARM ، به منظور بررسی عدم وجود هیچ خطایی در صفحه نمایش

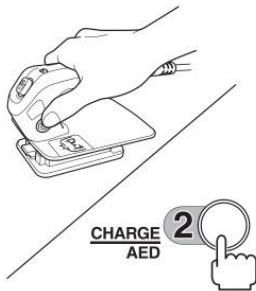


• وقتی PADDLE یا PAD بر روی بدنه بیمار قرار دارد، ریتم ECG را بررسی نمایید و سپس در صورت نیاز به شوک سینک کلید SYNC را بر پنل جلویی دستگاه بفشارید.

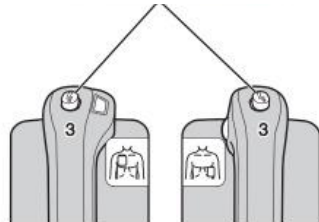


• در مُد سینک، صفحه نمایش خطوط خط چین عمودی سبز رنگ مطابق شکل را در ابتدای سیگنال QRS نمایش میدهد.

• انتخاب سطح انرژی مورد نظر توسط عقربه کنترلی



چراغ چشمک زن شوک در هر دو پدل



• کلید CHARGE/AED را در دستگاه بفشارید. میتوانید از کلید شارژ روی پدل آپکس در صورت استفاده از پدل نیز استفاده نمایید.

• پس از مشاهده پیام CHARGED ، کلید SHOCK را در دستگاه یا در صورت استفاده از پدل در هر دو بفشارید.

## صفحه نمایش در مد سینک

مکان های انجام شوک سینک  
نمایانگر وضعیت باتری یا منبع انرژی

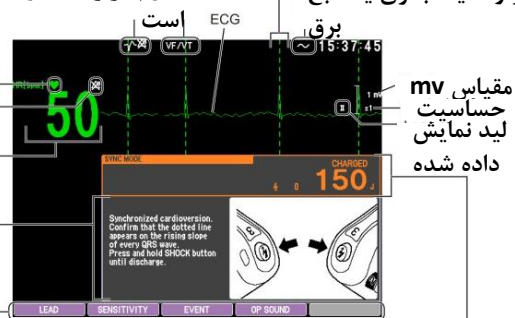
نمایانگر سینک QRS  
الارم ضربان  
خاموش  
ضربان قلب  
راهنمای عملیات

LEAD: در اینجا PADDLE یا PAD را بسته به نوع الکترود استفاده شده، انتخاب نمایید.

SENSITIVITY: انتخاب میزان حساسیت ECG

EVENT: مربوط به فرایند رکورد یک رویداد.

OP SOUND: مربوط به فعال یا غیر فعال کردن صدای فرایند دفیبریلاسیون



مد سینک

در حال شارژ یا شارژ شده

انرژی شارژ شده  
تعداد شوک های تخلیه

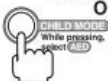
## مد AED

انتخاب مد AED :

به صورت پیشفرض مد بزرگسال انتخاب میشود.

انتخاب مد AED برای کودک:

ابتدا کلید CHILD MODE را نگه داشته و سپس عقربه را به سمت AED بچرخانید.



صفحه نمایش در مد AED

## مراحل انجام AED

۱- اتصال پدهای یکبار مصرف به دستگاه و بیمار

۲- قرار دادن عقربه انتخابگر به مُد AED :

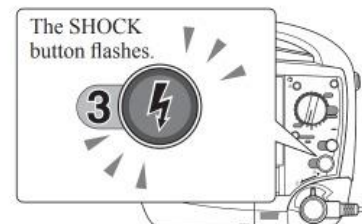
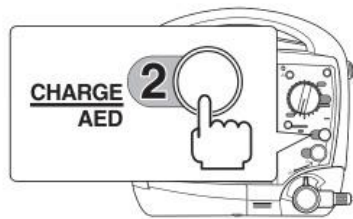
۳- زدن کلید AED /CHARGE به منظور آنالیز ریتم قلبی.

در این هنگام، فرایند آنالیز همراه با پیام "Analyzing heart rhythms, don't touch the patient"، به معنی "دستگاه در حال آنالیز است، به بیمار دست نزنید" در صفحه نمایش نشان داده می شود.

۴- در صورتی که ریتم شوک پذیر باشد، دستگاه تا سطح انرژی مورد نظر شارژ میشود. پیام "Shock advised, charging" بر صفحه نمایش نقش میبندد. ( معنی پیام: "شوک توصیه میشود، دستگاه در حال شارژ شدن به سطح انرژی مورد نیاز است"

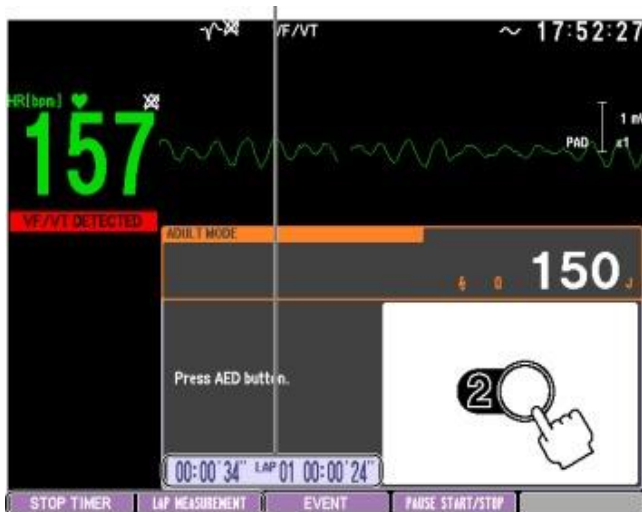
۵- زدن کلید شوک در دستگاه به منظور تخلیه شوک

۶- انجام CPR و سایر مراحل درمانی



## مد AED

در قسمت پایین مانیتور در مد AED موارد زیر قابل مشاهده است:

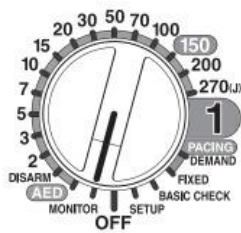


نمونه ای از صفحه نمایش در مد AED

- **Stop timer**  
برای توقف تایمر است. زمانی که تا بمر متوقف شده کلید کناری آن به **Reset** برای شروع مجدد تایمر تغییر نام میدهد.
- **Leap measurement**  
نمایش تعداد و مقدار توقف ها
- **Pause: Start/Stop**  
برای فعال یا غیر فعال کردن توقف

## مد مانیتورینگ

در این مد علاوه بر استفاده از لید های ECG میتوان از پد های یکبار مصرف جهت نمایش سیگنال ECG استفاده نمود.  
پس از اتصال لید ها به بیمار ، مد مانیتور را (Monitor) با عقربه انتخاب گر، انتخاب میکنیم.



انتخاب مد  
**MONITOR**

صفحه نمایش در مد MONITOR

نمایانگر  
آلارم  
خاموش

ضربان قلب



نمایانگر وضعیت  
باتری یا منبع  
برق

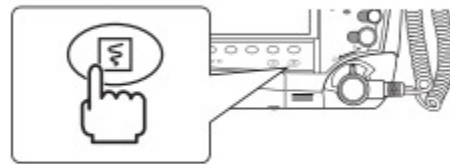
حساسیت  
لید نمایش  
داده شده

## کلید رکورد

• این کلید برای ثبت شکل موج در حافظه داخلی دستگاه استفاده می شود.

• حافظه داخلی توانایی ضبط ۲۰۰۰ ثانیه فرایند رکورد شکل موج ECG را دارد.

• ۱۰ ثانیه قبل و ۱۲ ثانیه بعد از تخلیه شوک به صورت هودکار ضبط میشود.



## پیام های خطا / هشدار - دفیبریلاسیون

پیام خطا	علت	اقدام
Check pads	<ul style="list-style-type: none"> <li>در مد دستی یا AED ، مقاومت تماسی بین پدها با بیمار زیاد است.</li> <li>اتصال پد به بیمار محکم نیست</li> <li>اداپتور پد با پد یکبار مصرف جدا شده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تمیز نمودن موضع اتصال در بیمار</li> <li>پد های یکبار مصرف را به محکمی به بدن بیمار بچسبانید</li> <li>اتصال پد و آداپتور پد را چک نمایید.</li> </ul>
CONNECT PADDLES/ PADS	اداپتور پدل / پدل ها به درستی متصل نیست	اتصال اداپتور پدل / پدل ها را با دستگاه چک نمایید.
	بین اتصالی پدل خراب شده است( شکستگی یا خم شدگی پین)	تعویض پدل تعویض کانکتور پدل
	وجود مشکل حتی پس حصول اطمینان از اتصال صحیح پد/پدل به دستگاه بیانگر مشکل مورد است.	ارسال به واحد تجهیزات پزشکی
Energy was not delivered	پس از ۲ ثانیه از انجام دفیبریلاسیون، هنوز انرژی باقیمانده و تخلیه نشده در دستگاه وجود دارد. انرژی به صورت درونی تخلیه میشود	بررسی اتصال پدل/پدل ها
High impedance	امپدانس تماس بسیار بالاست.	اتصال با بیمار به محکمی برقرار شود.
Low impedance	امپدانس تماس بسیار پایین است..	مطمئن شوید که بین دو پد یا دو پدل هیچ گونه اتصالی برقرار نیست.

## پیام های خطا - AED

پیام خطا	علت	اقدام
Could not analyze heart rhythm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>دستگاه قادر به انجام AED به دلیل وجود نویز نیست.</li> <li>پس از مرتفع شدن نویز اگر پیام خطا ادامه داشت، مورد خراب است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>حذف منبع نویز</li> <li>تعویض مورد ( ارسال به واحد تجهیزات پزشکی)</li> </ul>
CHECK PADS	<ul style="list-style-type: none"> <li>پد ها به اداپتور پد متصل نیستند.</li> <li>پدها به درستی به بیمار متصل نیستند.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>بررسی اتصال اداپتور پد به پد و بررسی اتصال محکم پد به بیمار</li> </ul>
CONNECT PADS	<ul style="list-style-type: none"> <li>آداپتور پد به دستگاه متصل نیست.</li> <li>شکستگی پین پدها</li> <li>مشکلات سخت افزاری و موردی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اتصال آداپتور پد به دستگاه</li> <li>تعویض کانکتور</li> <li>ارسال به واحد تجهیزات پزشکی</li> </ul>
High impedance	امپدانس تماس بسیار بالاست.	اتصال با بیمار را به محکمی برقرار شود.
Low impedance	امپدانس تماس بسیار پایین است..	مطمئن شوید که بین دو پد هیچ گونه اتصالی برقرار نیست.
USE DISPOSABLE PADS	در مد AED تنها از پد های یکبارمصرف میتوان استفاده نمود و نه پدل های خارجی	استفاده از پد یکبار مصرف به جای پدل خارجی

## پیام های خطا - مانیتورینگ ECG

پیام خطا	علت	اقدام
CANNOT ANALYZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>تداخل نویز بیش از ۳۰ ثانیه</li> <li>عدم امکان ثبت ضربان قلب، عدم امکان آنالیز آریتمی</li> <li>وجود مشکل حتی با برطرف نمودن نویز: مشکلات سخت افزاری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>حذف منبع نویز</li> <li>ارسال به واحد تجهیزات پزشکی</li> </ul>
CHECK Ca ELECTRODE	الکتروود Ca از بیمار جدا شده است.	اتصال مجدد الکتروود Ca به بیمار
CHECK Cb ELECTRODE	الکتروود Ca از بیمار جدا شده است.	اتصال مجدد الکتروود Ca به بیمار
ECG: CHANGE ELECTRODES	منقضی و خراب شدن الکتروود	تعویض با الکتروود جدید.
ECG: CHANGE PADS	منقضی و خراب شدن پد یکبار مصرف	تعویض با پد یکبار مصرف جدید
ECG: CHECK CHEST ELECTRODES	<ul style="list-style-type: none"> <li>جدا شدن الکتروود از بیمار</li> </ul>	اتصال مجدد الکتروود
ECG: CHECK ELECTRODES	<ul style="list-style-type: none"> <li>الکتروود از بیمار جدا شده است.</li> <li>لید ها از کابل ECG جدا شده اند.</li> <li>سر الکتروود ها به درستی لیدها متصل نیستند</li> <li>لید الکتروود شکسته شده است.</li> <li>کابل ECG به دستگاه متصل نیست.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اتصال محکم الکتروود به بیمار</li> <li>به درستی سر الکتروود ها را به لید متصل نمایید.</li> <li>لید الکتروود را تعویض نمایید.</li> <li>کابل ECG را به دستگاه متصل کنید.</li> </ul>

## پیام های خطا - باتری

پیام خطا	علت	اقدام
ABNORMAL VOLTAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>توان غیرطبیعی باتری در باتری تشخیص داده شده است.</li> <li>توان غیر عادی در واحد AC/DC یافت میشود.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ارسال به واحد تجهیزات پزشکی جهت تعویض باتری</li> <li>ارسال به واحد تجهیزات پزشکی جهت تعویض واحد AC/DC</li> </ul>
BATTERY CHARGE ERROR	<ul style="list-style-type: none"> <li>خرابی باتری</li> <li>خرابی مادربرد</li> </ul>	ارسال به واحد تجهیزات جهت تعویض باتری و یا تعمیر برد
BATTERY IS LOW	باتری شارژ کمی دارد	اتصال به واحد
BATTERY TEMP OUT OF RANGE	منقضی و خراب شدن الکتروود	اتصال دستگاه به برق
CHARGE BATTERY IMMEDIATELY	تخلیه ی کامل باتری	اتصال به برق جهت انجام فرایند شارژ
NO BATTERY PACK	باتری در دستگاه موجود نیست	---
NOW OPERATING ON BATTERY	دستگاه بر روی باتری میکند.	----

## نگهداری پیشگیرانه

### بررسی روزانه:

هر روز فرایند بررسی روزانه را انجام دهید.

### چک ماهانه:

- تست باتری
- تست رکورد
- تست دیفیبریلاسیون ( در مُد دستی و اتوماتیک)
- بررسی عملکرد AED
- بررسی عملکرد ضربان ساز Pacing
- بررسی هد گرمایی رکورد و تمیز کردن گرداننده ی رکورد هر ۶ ماه یکبار

پیش از انجام نگهداری پیشگیرانه از خاموش بودن دستگاه و نیز عدم اتصال دستگاه به برق AC اطمینان حاصل نمایید.

## نگهداری پیشگیرانه : چک اولیه

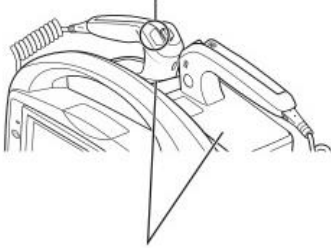
### مراحل انجام بررسی اولیه برای حالت استفاده با پدل های خارجی:

ابتدا پدل ها را در جایگاه خود قرار داده و کلید گرداننده را بر روی موقعیت

DISARM قرار دهید. در این حالت اطمینان حاصل نمایید که چراغ

تماس پدل به رنگ سبز است.

چراغ تماس پدل



**نکته:** هیچ گاه حین انجام چک اولیه پدل ها را بر روی اشیا یا انسان

قرار ندهید

پدل ها را در جایگاه خود قرار دهید

## نگهداری پیشگیرانه : چک اولیه

### مراحل انجام آزمون عملکرد

در طول انجام آزمون عملکرد بر روی صفحه نمایش عبارت "ALL ALARMS OFF" بر روی صفحه نمایش نشان داده میشود:



بررسی کنید که پدل ها یا پد ها به بیمار متصل نیستند.  
کلید گرداننده کنترلی را روی موقعیت BASIC CHECK قرار دهید.  
تاریخچه آزمون های بررسی عملکرد در صفحه نمایش نشان داده می شود.

- تاریخچه آزمون عملکرد:
- تاریخ آخرین آزمون
- آخرین تنظیم تاریخ و زمان
- تاریخ آخرین تست باتری
- زمان کنونی



برای شروع انجام تست عملکرد، این گزینه را فشار دهید.

ورود به بخش تاریخچه ی آزمون های عملکرد پیشین

## نگهداری پیشگیرانه : چک اولیه

با فشردن دکمه Start ، فرایند آزمون عملکرد از بررسی کارت حافظه ی sd شروع شده و مرحله به مرحله ادامه می یابد. برای ادامه ی فرایند در هر مرحله، بایستی کلید های به خصوص مطابق با راهنمای روی صفحه نمایش فشرده شود.

هر مرحله ای که آزمون عملکرد در حال اجراست، به صورت هایلایت درآمده و در صفحه نمایش عبارت CHECKING نمایش داده میشود.

بعد از اتمام بررسی در هر مرحله نتیجه بررسی در سمت راست نشان داده می شود.



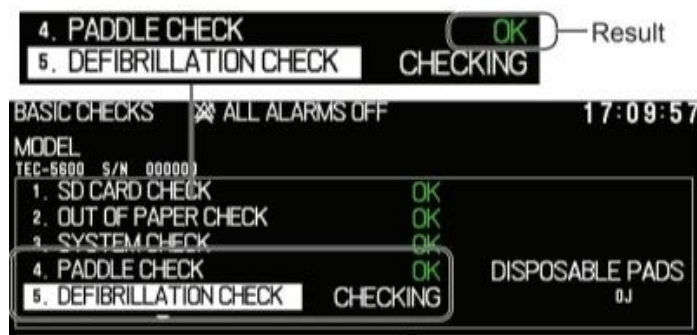
پس از اتمام فرایند آزمون عملکرد، به صورت موفقیت آمیز، کلمه OK به رنگ سبز برای تمامی آیتم ها نشان داده می شود.



## نگهداری پیشگیرانه : چک اولیه

پس از اتمام فرایند آزمون عملکرد، به صورت موفقیت آمیز، کلمه OK به رنگ سبز برای تمامی آیتم ها نشان داده میشود. و نتیجه توسط رکوردر همراه با تاریخ و زمان انجام آزمون چاپ میشود.

اطمینان حاصل کنید که تاریخ مندرج، مطابق با تاریخ روز باشد.



## نگهداری پیشگیرانه : کارت حافظه

• نتایج آزمون عملکرد برای کارت حافظه SDCard:

نتیجه	توضیح	اقدام
OK	نتیجه موفقیت آمیز بوده است.	---
ERROR	کارت حافظه یافت نشد.	تعویض کارت حافظه- در صورت عدم اصلاح خطا ارسال به واحد تجهیزات پزشکی
ACCESS ERROR	خطا در خواندن/نوشتن بر روی کارت	
WRITE-PROTECTED	امکان ذخیره داده بر روی کارت موجود نیست.	باز کردن کلید قفل کارت حافظه بر روی کارت و انجام دوباره آزمون عملکرد
NOT ENOUGH SPACE	فضای کافی برای ذخیره داده موجود نیست.	ارسال به واحد تجهیزات پزشکی حذف فایل های غیر ضروری و گرفتن بکآپ از اطلاعات کارت
INVALID FILE	فایل های نامعتبر در کارت حافظه موجود است.	ارسال به واحد تجهیزات پزشکی حذف فایل های غیر معتبر
NOT CHECKED	بررسی کارت لغو شده است.	----

## نگهداری پیشگیرانه : رکورد

• نتایج آزمون عملکرد رکورد (Out-of-Paper Check):

نتیجه	توضیح	اقدام
OK	نتیجه موفقیت آمیز بوده است.	---
ERROR	کاغذ در رکورد یافت نشد.	تعویض کارت حافظه- در صورت عدم اصلاح خطا ارسال به واحد تجهیزات پزشکی
NOT CHECKED	بررسی رکورد لغو شده است.	

## نگهداری پیشگیرانه : بررسی سیستم

• نتایج آزمون عملکرد : بررسی سیستم (System Check)

دستگاه به بررسی وجود خطاهای سیستمی میپردازد. در صورت وجود خطای سیستمی از ادامه آزمون عملکرد جلوگیری می شود.

نتیجه	توضیح	اقدام
OK	نتیجه موفقیت آمیز بوده است.	---
ERROR	خطای سیستمی رخ داده است.	ارسال به واحد تجهیزات پزشکی جهت عیب یابی و تعمیر
RTC BATTERY EMPTY	باتری RTC نصب شده پشتیبان خالی است.	ارسال به واحد تجهیزات پزشکی ، جهت تعویض برد و یا باتری مذکور

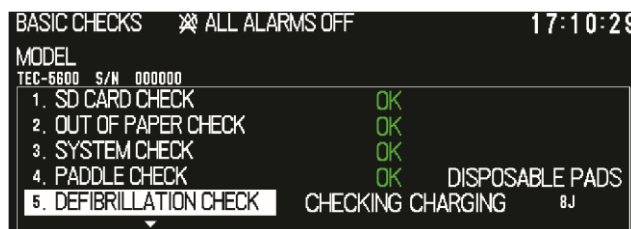
## نگهداری پیشگیرانه: بررسی پدل

- نتایج آزمون عملکرد پدل/پد ها (Paddle Check):
- دستگاه با توجه به نوع پدها/ پدل های موجود آزمون عملکرد را اجرا میکند.

نتیجه	توضیح	اقدام
OK	نتیجه موفقیت آمیز بوده است.	---
ERROR	پدل/ پدها یافت نشد.	کانکشن ها را بررسی کنید. پد ها/ پدل ها را تعویض نمایید.
NOT CHECKED	بررسی رکوردر لغو شده است.	---

## نگهداری پیشگیرانه : دفیبریلاسیون

- نتایج آزمون عملکرد دیفیبریلاسیون (Defibrillation Check):
- پیش از انجام آزمون عملکرد، باتری را شارژ نمایید.
- وقتی پد/پدل متصلند و باتری به اندازه کافی شارژ دارد، پیام "Press the CHARGE/AED button" به معنای کلید شارژ را بفشارید، نمایش داده میشود.
- کلید CHARGE/AED را بفشارید، تا فرایند شارژ صورت پذیرد.
- صدای بیپ منقطع تا اتمام فرایند شارژ صادر شده و پیام "CHARGING xxxJ" در صفحه نمایش نشان داده می شود.

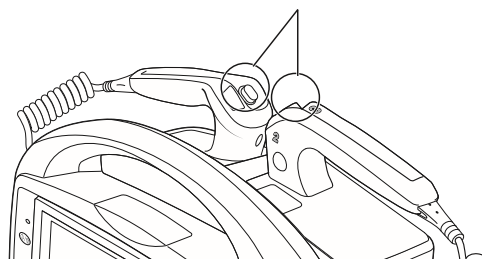


## نگهداری پیشگیرانه : دفیبریلاسیون

- پس از اتمام شارژ و نمایش پیام CHARGING COMPLETE ، ۵۰ ژول انرژی آماده تخلیه شدن است که با فشردن دکمه ی شوک بر روی هر دو پدل انرژی تخلیه میشود.



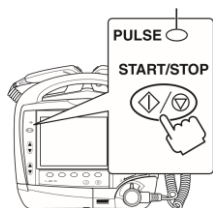
کلید شوک بر روی پدل ها



## نگهداری پیشگیرانه : نتیجه بررسی دفیبریلاسیون

نتیجه بررسی	توضیح	اقدام
OK	هیچ خطایی در فرایند دفیبریلاسیون یافت نشد.	---
PADDLE ERROR	اتصال پدل/ پد ها تغییر یافته است.	اتصالات پدل/ پد ها به دستگاه را دوباره چک نمایید و فرایند را دوباره انجام دهید.
BATTERY LOW	باتری به قدر کفایت برای انجام تست دفیبریلاسیون موجود نیست.	باتری را به قدر کافی شارژ نمایید و یا دستگاه را به برق متصل کنید و فرایند بررسی را دوباره انجام نمایید.
TIMEOUT	بعد از اتمام شارژ کلید شوک در مدت زمان معین زده نشده است.	دوباره فرایند را انجام دهید، فشردن دکمه شوک باید سریع بعد از اتمام شارژ انجام شود.
ERROR	خطا یافت شد.	ارسال به واحد تجهیزات پزشکی
NOT CHECKED	آزمون لغو گشته است.	---

## نگهداری پیشگیرانه - ضربان‌ساز



### • نتایج آزمون عملکرد برای ضربان ساز:

ابتدا پد/پدل را متصل نمایید و پس حصول اطمینان از روشن شدن چراغ پالس دکمه ی START/STOP را بفشارید.

نتیجه بررسی	توضیح	اقدام
OK	تست با موفقیت انجام شد.	--
PADDLE ERROR	اتصال پدل / پد ها تغییر یافته است.	اتصالات پدل / پد ها به دستگاه را دوباره چک نمایید و فرایند را دوباره انجام دهید.
ERROR	خطا یافت شد	ارسال به واحد تجهیزات پزشکی
NOT CHECKED	فرایند تست لغو گشته است.	---

## نگهداری پیشگیرانه - باتری

نتیجه بررسی	توضیح	اقدام	Battery Check بررسی باتری
OK		---	
1/3	میزان شارژ باتری:	باتری را شارژ نمایید	
EMPTY			
EXPIRATION DATE	باتری منقضی شده است.	باتری را با باتری جدید تعویض نمایید.	
ERROR	وجود خطا به جز موارد بالا	ارسال به واحد تجهیزات پزشکی	
NOT CHECKED	عملیات بررسی لغو شده است.	---	

## نگهداری پیشگیرانه - باتری

### • بررسی نمایانگر وضعیت Status Indicator Check

دستگاه به بررسی نمایانگر وضعیت میپردازد که به درستی کار کند. طبق فرامین نوشتاری بر روی صفحه نمایش به سوالات در مورد رنگ نمایانگر وضعیت پاسخ دهید. در صورتی که رنگ چراغ مطابق با وضعیت مورد نظر دستگاه باشد، آزمون موفقیت آمیز خواهد بود.



چراغ نمایانگر وضعیت

نتیجه بررسی	توضیح	اقدام
PASSED	آزمون موفقیت آمیز بود	---
FAILED	چراغ نمایانگر وضعیت به درستی کار نمی کند	ارسال به واحد تجهیزات پزشکی - تعویض بورد
NOT CHECKED	عملیات بررسی لغو شده است.	---

### • بررسی صدا Voice Check

به منظور بررسی عملکرد اسپیکر ها و شنیدن فرامین صوتی متناسب

### • بررسی آلام Alarm Check

بررسی صحت عملکرد آلام های صوتی و نمایانگر ها

نتیجه بررسی	توضیح	اقدام
PASSED	آزمون موفقیت آمیز بود	---
FAILED	فرامین صوتی به درستی گوش نمیرسد . بلندگو کار نمیکند. ( بررسی صدا) آلام های صوتی / نمایانگر ها به درستی کار نمیکند.(بررسی آلام)	ارسال به واحد تجهیزات پزشکی - تعویض بورد
NOT CHECKED	عملیات بررسی لغو شده است.	---

## نگهداری پیشگیرانه - باتری



سایر بررسی ها شامل بررسی واحد ECG دستگاه ECG Check، بررسی بلوتوث در صورت وجود ماژول بلوتوث BLUETOOTH CHECK، و بررسی رکوردر RECORDER CHECK انجام میپذیرد.

در صورتی که کنار تمامی آیتم ها علامت تیک سبز رنگ باشد، یعنی آیتم مورد نظر در آزمون عملکرد به صورت موفقیت آمیز عمل کرده است و اگر علامت ضربدر باشد، نشان از عدم موفقیت می باشد.

پرینت نتایج

اطلاعات دیفیبریلاسیون

## ضد عفونی و نکات بهداشتی

توجه به نکات مهم پیش از انجام فرایند تمیز کردن و ضد عفونی:

- نفوذ مایعات به داخل دستگاه، باعث خرابی دستگاه می شود.
- به هیچ وجه دستگاه را در آب و یا سایر مواد شوینده / ضد عفونی کننده غرق نکنید.
- دستگاه حین انجام فرایند تمیزکاری و ضد عفونی به بیمار متصل نباشد.
- دستگاه را جهت تمیز کردن در موقعیت عمودی قرار دهید. (صفحه نمایش رو به بالا)
- حین تمیز کردن آداپتور را از صفحه نمایش جدا نمایید.

## ضد عفونی و نکات بهداشتی

تمیز کردن:

این مرحله شامل زدودن مواد خارجی چسبیده به بدنه ی دستگاه می باشد.

• با پارچه مرطوب، پس از زدودن مواد زاید ( گرد و خاک / لکه های خون و .... ) با استفاده از آب یا صابون کم غلظت، دستمال بکشید. فرایند تمیزکاری را تا زدودن کامل مواد خارجی ادامه دهید.

• بعد از هر بار استفاده از دستگاه ، آن را با رعایت موارد مذکور تمیز نمایید.

• از استریلاسیون و ضد عفونی حرارتی و قراردادن دستگاه در اتوکلاو پرهیز نمایید.

• دستگاه را روغن کاری ننمایید.

## ضد عفونی و نکات بهداشتی

ضد عفونی:

❖ پس از تمیز کردن دستگاه با پارچه مرطوب، ابتدا صبر نمایید تا دستگاه خشک گردد و سپس با پارچه آغشته به مواد ضد عفونی کننده ( الکل یا سایر مواد مجاز)، دستمال بکشید. فرایند ضد عفونی را با پارچه طی ده دقیقه انجام دهید. و هر دو دقیقه پارچه را تعویض نمایید.

❖ پس از تمیز کردن و ضد عفونی دستگاه، منتظر بمانید دستگاه خشک شود و آن را در مکان خود نگهداری نمایید.

❖ متعلقات را پس از تمیز کردن و ضد عفونی پس از خشک شدن، به دستگاه متصل نمایید.

**نکته:** قطعات یکبار مصرف تنها برای یک بار استفاده در نظر گرفته شده اند. بنابراین از این قطعات تنها یک بار استفاده کرده و آنها را بازفرآوری نکنید. بازفرآوری قطعات یکبار مصرف ممکن است عملکرد و ایمنی محصول را مختل کرده و منجر به واکنش های غیرقابل پیشبینی در نتیجه کهنگی، شکنندگی، فرسودگی، فشار حرارتی، اثرات فرایندهای شیمیایی و غیره شود.

# دستگاه الکتروشوک

## ZOLL M series

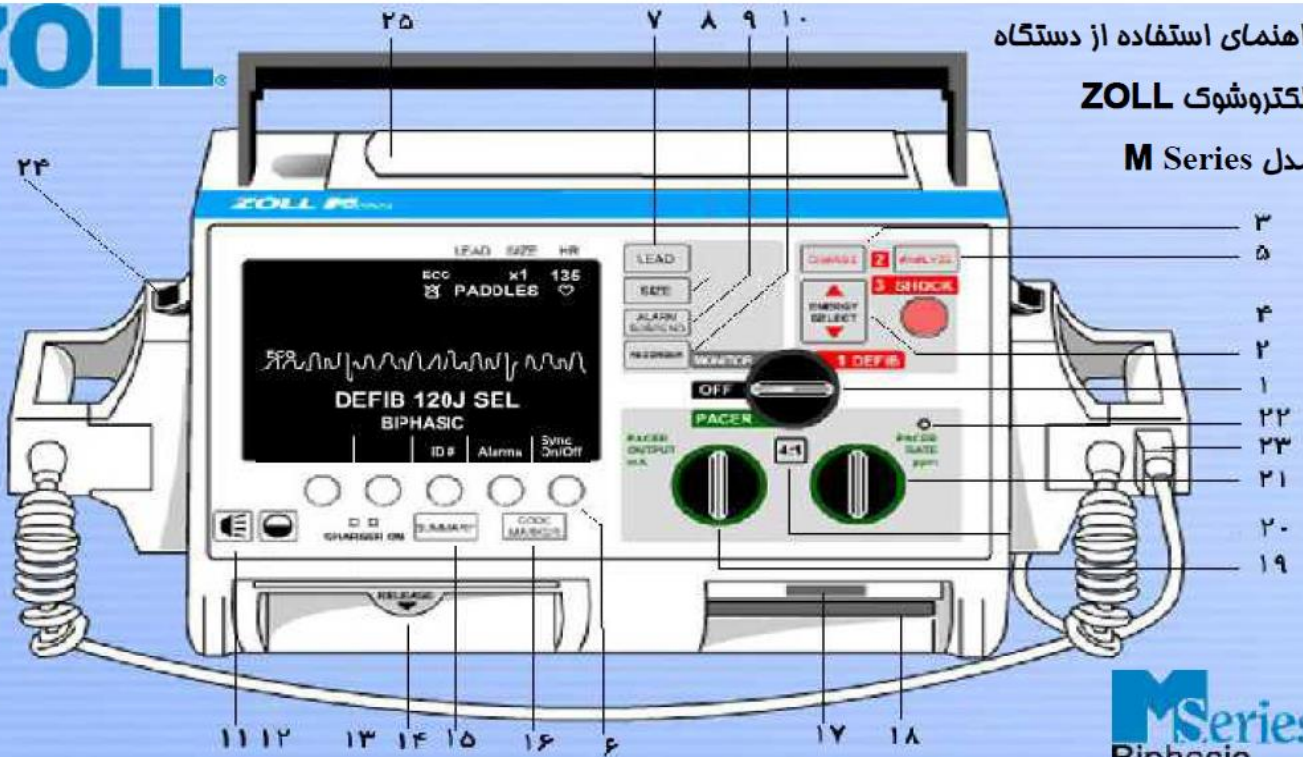


ZOLL

راهنمای استفاده از دستگاه

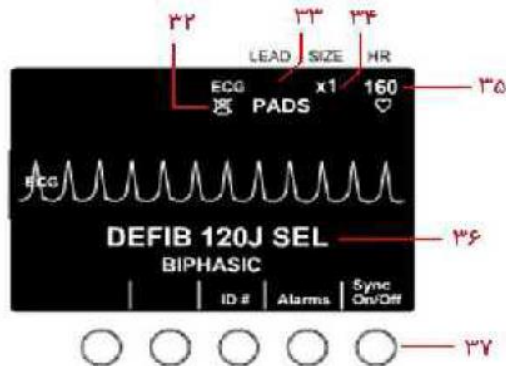
الکتروشوک ZOLL

مدل M Series



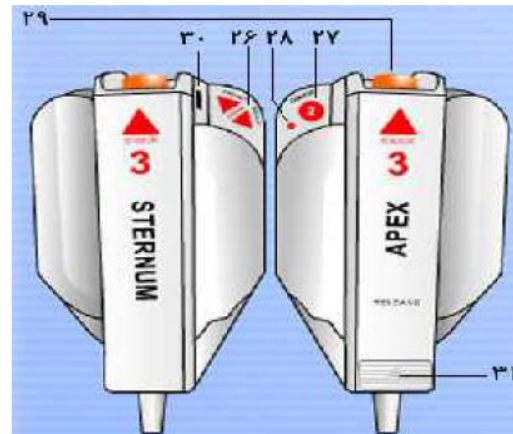
M Series  
Biphasic

- 13 **نشانه‌های وضعیت برق و باتری:** چراغ زرد نشان‌دهنده شارژ شدن باتری، چراغ سبز نشان‌دهنده کامل شدن شارژ باتری، چراغ چشمک زن سبز و زرد نشان‌دهنده عدم وجود باتری و چراغهای خاموش نشان‌دهنده استفاده از باتری بدون اتصال به برق میباشند.
- 14 **محل قرارگیری کاغذ:** محل نگهداری کاغذ پرینتر. با فشار به سمت پائین و کشیدن به جلو باز میشود.
- 15 **کلید گرفتن گزارش:** گرفتن گزارش از اطلاعات بیمار ذخیره شده در حافظه دستگاه با استفاده از کلیدهای نرم افزاری.
- 16 **کلید Code marker:** ثبت انجام درمانهای خاص و استفاده از داروهای موجود در لیست در حافظه دستگاه با کلیدهای نرم افزاری.
- 17 **شکاف قرارگیری کارت PC مودم**
- 18 **شکاف قرارگیری کارت حافظه PCMCIA**
- 19 **تنظیم خروجی میلی آمپر پیس میکر:** تنظیم شدت خروجی بر حسب میلی آمپر. باید مقدار آن از صفر میلی آمپر به تدریج زیاد شود تا جائیکه اثر کپچر شدن روی صفحه نمایش مشاهده شود.
- 20 **کلید 4:I:** با فشردن و نگه داشتن این کلید، نرخ تحریک پیس به یک چهارم تقلیل پیدا میکند و با رها کردن آن، به حالت عادی برمیگردد. کاربرد آن در بررسی وضعیت بیمار در حین پیس میباشد.
- 21 **تنظیم خروجی نرخ ضربان بیمار:** با این کنترل ریت پیس میکر تنظیم میشود. مقدار آن باید بیشتر از ریت بیمار تنظیم شود.
- 22 **بلندگوی آلارم صوتی**
- 23 **محل اتصال کابل MFC به پدال Apex**
- 24 **ضامن آزاد کننده پدالها**
- 25 **باتری و محل قرارگیری آن روی دستگاه**



- 31 **ضامن کابل MFC:** برای جدا کردن کابل MFC از پدال Apex، ضامن را در جهت فلش حرکت دهید و کابل را به سمت عقب بکشید.
- 32 **سمبل نشان‌دهنده فعال و غیرفعال بودن آلارم**
- 33 **لید در حال نمایش**
- 34 **سایز لید در حال نمایش**
- 35 **نرخ ضربان قلب بیمار**
- 36 **نمایش مقدار انرژی انتخاب شده**
- 37 **کلید فعال و غیرفعال کردن حالت سنکرون:** فقط در حالت دفیبریلاتور فعال میباشد.

- 1 **سوئیچ انتخاب مد:** انتخاب حالت کاری دستگاه بین خاموش، مانیتور، دفیبریلاتور و پیس میکر
- 2 **کلیدهای انتخاب انرژی:** کلیدهای  $\blacktriangledown$  و  $\blacktriangle$  را فشار دهید تا سطح انرژی مورد نظر روی صفحه نمایش ظاهر شود.
- 3 **کلید شارژ انرژی:** دفیبریلاتور تا انرژی انتخاب شده شارژ میشود.
- 4 **کلید تخلیه انرژی:** تخلیه انرژی دفیبریلاتور (فقط در صورت استفاده از پدهای مالتی فانکشن و پدالهای اینترنال این کلید فعال میشود)
- 5 **کلید آنالیز:** شروع به آنالیز ECG به منظور تشخیص ریتمهایی که به شوک نیاز دارند و شروع مد AED
- 6 **کلیدهای نرم افزاری:** پنج کلید در زیر صفحه نمایش دارای عملکردهای متفاوت در حالت‌های مختلف کاری. قسمتهای بالای هر کلید عملکرد آنرا مشخص میکند.
- 7 **کلید انتخاب لید:** انتخاب لید ECG از بین I, II, III, PADS یا PADDELS.
- 8 **کلید انتخاب سایز:** تغییر سایز نمایش ECG بین 0.5, 1, 1.5, 2 و 3 برابر که در بالای صفحه نمایش نشان داده میشود.
- 9 **کلید قطع آلارم:** فعال و غیرفعال کردن آلارم صوتی. در صورت فعال بودن سمبل  $\text{ⓧ}$  نمایش داده میشود و با فشردن کلید به مدت 4 ثانیه آلارم غیرفعال و سمبل  $\text{ⓧ}$  نشان داده میشود.
- 10 **کلید پرینتر:** شروع و قطع ثبت ECG روی نوار
- 11 **کلید صدای بوق:** سطح صدای بوق ECG (کمپلکس QRS) با استفاده از کلیدهای نرم افزاری تنظیم و روی صفحه نمایش نشان داده میشود.
- 12 **کلید شدت نور صفحه نمایش:** شدت نور صفحه نمایش با استفاده از کلیدهای نرم افزاری تنظیم میشود.



- 26 **کلیدهای انتخاب انرژی:** کلیدهای + (زیاد) و - (کم) را فشار دهید تا سطح انرژی مورد نظر روی صفحه نمایش ظاهر شود.
- 27 **کلید شارژ انرژی:** دفیبریلاتور تا انرژی تنظیم شده شارژ میشود.
- 28 **چراغ نشانگر شارژ:** بعد از فشردن کلید شارژ، هنگامیکه دفیبریلاتور آماده تخلیه شود، چراغ روشن میشود.
- 29 **کلیدهای تخلیه انرژی:** برای تخلیه انرژی شارژ شده، باید پدالها روی بدن بیمار قرار گیرد و با فشردن و نگاه داشتن همزمان دو کلید نارنجی، شوک روی بدن بیمار تخلیه میشود.
- 30 **کلید پرینتر:** شروع و قطع ثبت ECG روی نوار.

## خلاصه نحوه استفاده از دستگاه الکتروشوک ZOLL مدل M Series در حالت‌های کاری مختلف :

### الف\_ مانیتورینگ :

1. سوئیچ انتخاب حالت کاری (1) را روی حالت MONITOR بچرخانید.
2. با استفاده از کلیدهای انتخاب لید (7) و انتخاب سایز (8) ، لید و سایز مناسب را انتخاب کنید.
3. در صورت نیاز به گرفتن رکورد (پرینت) ، کلید شروع و قطع پرینت (10) را فشار دهید.

### ب\_ دفیبریلاسیون با استفاده از پدالها :

1. سوئیچ انتخاب حالت کاری (1) را روی حالت DEFIB بچرخانید.
2. پدالها را از روی دستگاه برداشته و ژل بزنید.
3. با استفاده از کلید انتخاب انرژی روی پدال Sternum (26) ( یا با استفاده از کلیدهای انتخاب انرژی روی پدال دستگاه (2) ) مقدار انرژی مطلوب را انتخاب کنید (انرژی پیش فرض 120 ژول میباشد)
4. با استفاده از کلید شارژ انرژی روی پدال Apex (27) ( یا با استفاده از کلید شارژ روی پدال دستگاه (3) ) ، انرژی انتخابی را شارژ کنید.
5. پدالها را روی سینه بیمار قرار داده ، اطراف بیمار را خالی کرده و شوک را روی بدن بیمار تخلیه کنید.

### پ\_ دفیبریلاسیون با استفاده از پدهای Multi Function :

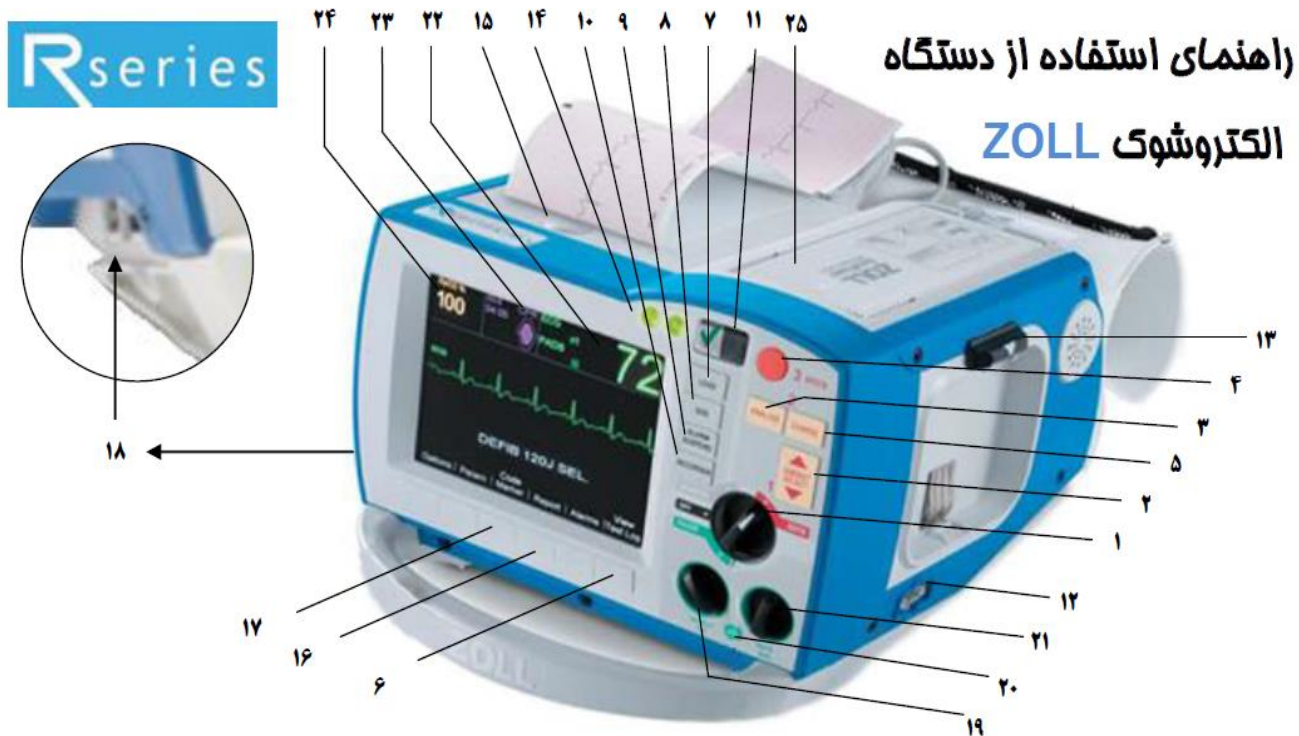
1. پدهای مالتی فانکشن را روی بدن بیمار در محل مشخص شده بچسبانید و از اتصال مناسب آنها با بدن مطمئن شوید. و کابل MFC را به پدها متصل کنید.



2. سوئیچ انتخاب حالت کاری (1) را روی حالت DEFIB بچرخانید.

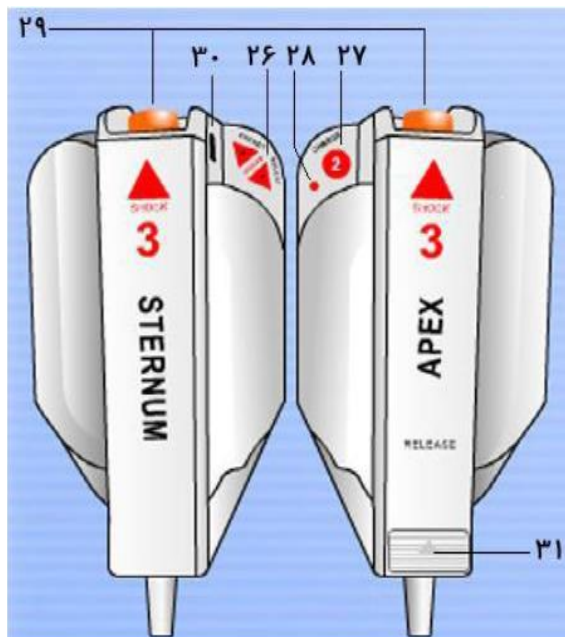
3. با استفاده از کلیدهای انتخاب انرژی روی پدال دستگاه (2) مقدار انرژی مطلوب را انتخاب کنید (انرژی پیش فرض 120 ژول میباشد)
4. با فشار کلید شارژ روی پدال دستگاه (3) ، انرژی انتخابی را شارژ کنید.
5. برای استفاده از آنالیز دستگاه ، با استفاده از کلید انتخاب لید (7) ، لید PADS را انتخاب کرده ، سپس کلید ANALYZE (5) را فشار داده و منتظر نتیجه آنالیز بمانید.
6. با فشار کلید تخلیه انرژی روی پدال دستگاه (4) انرژی روی بیمار تخلیه شود.

### ت\_ پیس موقت غیرتهاجمی :

1. الکترودهای ECG را به بدن بیمار متصل کنید.
2. پدهای مالتی فانکشن را روی بدن بیمار در محل مشخص شده بچسبانید و از اتصال مناسب آنها با بدن مطمئن شوید. و کابل MFC را به پدها متصل کنید.
3. سوئیچ انتخاب حالت کاری (1) را روی حالت PACER بچرخانید.
4. ریت پیس میکر را با سوئیچ تنظیم ریت (21) 10 تا 20 ppm بالاتر از ریت بیمار تنظیم کنید. (ریت پیش فرض 70 است)
5. میزان شدت جریان تحریک را به تدریج زیاد کنید تا اثر کیچر شدن روی مانیتور دیده شود. (شدت جریان پیش فرض صفر است) . شدت جریان 10٪ بالاتر از حد آستانه تنظیم شود.



- ۱ **سوئیچ انتخاب مد:** انتخاب حالت کاری دستگاه بین خاموش ، مانیتور ، دفیبریلاتور و پیس میکر .
- ۲ **کلیدهای انتخاب انرژی:** کلید های  $\blacktriangledown$  و  $\blacktriangle$  را فشار دهید تا سطح انرژی مورد نظر روی صفحه نمایش ظاهر شود .
- ۳ **کلید شارژ انرژی:** شارژ مقدار انرژی انتخابی .
- ۴ **کلید تخلیه انرژی:** تخلیه انرژی دفیبریلاتور (فقط در صورت استفاده از پدهای مالتی فانکشن و پدهای اینترنال این کلید فعال میشود)
- ۵ **کلید آنالیز:** شروع به آنالیز ECG به منظور تشخیص ریتمهایی که به شوک نیاز دارند و شروع مد AED .
- ۶ **کلید فعال و غیرفعال کردن حالت سنکرون:** فقط در حالت دفیبریلاتور فعال میباشد .
- ۷ **کلید انتخاب لید:** انتخاب لید ECG . نام لید روی صفحه نمایش نوشته میشود .
- ۸ **کلید انتخاب سایز:** تغییر سایز نمایش ECG بین ۰/۵ ، ۱ ، ۱/۵ ، ۲ و ۳ برابر که در بالای صفحه نمایش نشان داده میشود .
- ۹ **کلید قطع آلارم:** فعال و غیرفعال کردن آلارم صوتی. در صورت فعال بودن علامت  نمایش داده میشود و با فشردن کلید به مدت ۴ ثانیه آلارم غیرفعال و علامت  نشان داده میشود. نشانگر  درمحل صفحه نمایش میباشد .
- ۱۰ **کلید پرینتر:** شروع و قطع ثبت ECG روی نوار .
- ۱۱ **نشانگر تست کلی دستگاه:** نشاندهنده آمادگی دستگاه جهت بهره برداری می باشد .
- ۱۲ **سوکت تست ۳۰ ژول:** جهت تست دستگاه بصورت دستی می باشد.
- ۱۳ **ضامن آزاد کننده پدها**
- ۱۴ **نشانگرهای وضعیت برق و باتری:** چراغ زرد نشاندهنده شارژ شدن باتری ، چراغ سبز نشاندهنده کامل شدن شارژ باتری ، چراغ چشمک زن سبز و زرد نشاندهنده عدم وجود باتری و چراغهای خاموش نشاندهنده استفاده از باتری بدون اتصال به برق میباشند .
- ۱۵ **محل قرارگیری کاغذ:** محل نگهداری کاغذ پرینتر که درب آن با فشار به سمت پائین باز میشود .
- ۱۶ **کلید گرفتن گزارش:** گرفتن گزارش از اطلاعات ذخیره شده بیمار در حافظه دستگاه با استفاده از کلیدهای نرم افزاری .
- ۱۷ **کلید Code marker:** ثبت انجام درمانهای خاص و استفاده از داروهای موجود در لیست حافظه دستگاه با کلیدهای نرم افزاری .
- ۱۸ **درگاه قرارگیری کارت PC مودم و کارت حافظه PCMCIA .**
- ۱۹ **تنظیم خروجی میلی آمپر پیس میکر:** تنظیم شدت خروجی بر حسب میلی آمپر. باید مقدار آن از صفر میلی آمپر به تدریج زیاد شود تا جائیکه اثر کپچر شدن روی صفحه نمایش مشاهده شود .
- ۲۰ **کلید 4:1:** با فشردن و نگه داشتن این کلید ، نرخ انجام پیس به یک چهارم تقلیل پیدا میکند و با رها کردن آن ، به حالت عادی برمیگردد که کاربرد آن در بررسی وضعیت بیمار در حین پیس میباشد .
- ۲۱ **تنظیم خروجی نرخ ضربان بیمار:** تنظیم مقدار ریت پیس میکر که مقدار آن باید بیشتر از ریت ذاتی بیمار تنظیم شود .
- ۲۲ **محل نمایش نرخ ضربان قلب بیمار .**
- ۲۳ **نشانگر CPR .**
- ۲۴ **نشانگر SpO2 .**
- ۲۵ **باتری و محل قرارگیری آن روی دستگاه .**



۲۶ کلیدهای انتخاب انرژی: کلیدهای + (زیاد) و - (کم) را فشار دهید تا سطح انرژی مورد نظر روی صفحه نمایش ظاهر شود.

۲۷ کلید شارژ انرژی: دفیبریلاتور تا انرژی تنظیم شده شارژ میشود.

۲۸ چراغ نشانگر شارژ: بعد از فشردن کلید شارژ، هنگامیکه دفیبریلاتور آماده تخلیه شود، چراغ روشن میشود.

۲۹ کلیدهای تخلیه انرژی: برای تخلیه انرژی شارژ شده، باید پدالها روی بدن بیمار قرار گیرد و با فشردن و نگاه داشتن همزمان دو کلید نارنجی، شوک روی بدن بیمار تخلیه میشود.

۳۰ کلید پرینتر: شروع و قطع ثبت ECG روی نوار.

۳۱ ضامن کابل MFC: برای جدا کردن کابل MFC از پدال Apex.

ضامن را در جهت فلش حرکت دهید و کابل را به سمت عقب بکشید.

## خلاصه نحوه استفاده از دستگاه الکترشوک ZOLL مدل R Series در حالتیهای کاری مختلف

## الف \_ مانیتورینگ :

1. سوئیچ انتخاب حالت کاری (۱) را روی حالت MONITOR بچرخانید .
  2. با استفاده از کلیدهای انتخاب لید (۷) و انتخاب سایز (۸) ، لید و سایز مناسب را انتخاب کنید .
  3. در صورت نیاز به گرفتن رکورد (پرینت) ، کلید شروع و قطع پرینت (۱۰) را فشار دهید .
- ب \_ دفیبریلاسیون با استفاده از پدالها :
1. سوئیچ انتخاب حالت کاری (۱) را روی حالت DEFIB بچرخانید .
  2. پدالها را از روی دستگاه برداشته و ژل بزنید .
  3. با استفاده از کلید انتخاب انرژی روی پدال Sternum (۲۶) یا با استفاده از کلیدهای انتخاب انرژی روی پدال دستگاه (۲) مقدار انرژی مطلوب را انتخاب کنید (انرژی پیش فرض ۱۲۰ ژول میباشد) .
  4. با استفاده از کلید شارژ انرژی روی پدال Apex (۲۷) یا با استفاده از کلید شارژ روی پدال دستگاه (۳) ، انرژی انتخابی را شارژ کنید .
  5. پدالها را روی سینه بیمار قرار داده ، اطراف بیمار را خالی کرده و شوک را با فشردن همزمان دو کلید نانچی (۲۹) روی بدن بیمار تخلیه کنید

## پ \_ دفیبریلاسیون با استفاده از پدهای چندمنظوره :

- ت \_ پیس موقت غیرتهاجمی :
1. الکترودهای ECG را به بدن بیمار متصل کنید .
  2. پدهای چندمنظوره را روی بدن بیمار در محل مشخص شده بچسبانید و از اتصال مناسب آنها با بدن مطمئن شوید سپس کابل MFC را به پدها متصل کنید .
  3. سوئیچ انتخاب حالت کاری (۱) را روی حالت PACER بچرخانید .
  4. ریت پیس میکر را با سوئیچ تنظیم ریت (۱۹) تا ۱۰ تا ۲۰ ppm بالاتر از ریت بیمار تنظیم کنید . (ریت پیش فرض ۷۰ است)
  5. میزان شدت جریان تحریک (۲۱) را بتدریج زیاد کنید تا اثر کپچر شدن روی مانیتور دیده شود . (شدت جریان پیش فرض صفر است) .
۱. پدهای چندمنظوره را روی بدن بیمار در محل مشخص شده بچسبانید .
- کابل MFC را به پدها متصل کنید و سوئیچ انتخاب حالت کاری (۱) را روی حالت DEFIB بچرخانید .

## نکات ایمنی (بسیار مهم):

1. به هیچ وجه هنگام تخلیه شوک، پدالها را به هم نچسبانید .
2. به هیچ وجه هنگام تخلیه شوک ، گاز خیس بین پدالها قرار ندهید .
3. برای تست دستگاه ، انرژی ۳۰ ژول را انتخاب ، شارژ نموده و در حالیکه پدالها روی دستگاه در جای مخصوص خود قرار دارند ، با فشردن همزمان دو کلید نارنجی (۲۹) ، انرژی را روی خود دستگاه تخلیه کنید . پیغام TEST OK نشاندهنده عملکرد صحیح دستگاه است .
4. تست دستگاه فقط تحت شرایط ذکر شده (تست ۳۰ ژول) باید انجام شود . به هم چسبانیدن پدالها یا قرار دادن گاز خیس بین پدالها و تخلیه انرژی، ضمن ایجاد خطر برای کاربر، موجب آسیب دیدن جدی دستگاه میشود .
5. این دستگاه انرژی شارژ شده را روی هوا تخلیه نمیکند و حتماً باید پدالها روی بدن بیمار قرار داده شود .
6. برای شوک دادن حتماً سطح پدالها را کاملاً به ژل آغشته کنید و با فشاری در حدود ۵ کیلوگرم روی سینه فشار دهید . بعد از اتمام کار حتماً ژل روی سطح پدالها کاملاً با الکل تمیز شود .
7. در صورتیکه هرگونه پیغام FAULT روی نمایشگر دستگاه ظاهر شد ، دستگاه را خاموش نموده و به نمایندگی ارسال نمایید .

## راهنمای استفاده از دستگاه الکتروشوک GS CORPULS



### الکترو شوک Gs-corpuls

۱) با کلید Defi دستگاه را روشن نمایید.

۲) با کلید شماره Energy4 میزان ژول مورد نیاز را انتخاب کرده و برای دستیابی به ژول ۱۵۰ و ۲۰۰ ژول می توان از کلید شماره ۵ استفاده نمود.

۳) با فشار دادن یکی از پدلهای Apex یا Sternum دستگاه را شارژ نمایید.

۴) با فشار دادن همزمان دو پدل apex و sternum می توان اعمال شوک نمود.

۵) با استفاده از کلید عو ۷ وارد شوک و یا از آن خارج شد.



### طرز استفاده و نگهداری از باطری دستگاه الکتروشوک Gs-corpuls

ابتدا شارژر را به دستگاه وصل نمایید که متعاقبا "چراغ سبز رنگ پایین دستگاه روشن شده و تا هنگامیکه چراغ سبز رنگ به حالت چشمک زن (یا خاموش) درنیامده شارژر را از برق نکشید. زمانیکه چراغ به صورت چشمک زن (یا خاموش) درآمد یعنی دستگاه به طور کامل شارژ شده است.

برای طولانی شدن عمر باطری به نکات زیر توجه نمایید :  
دستگاه را هر ۷ روز یک بار روشن نموده و در حالت مانیتورینگ گذاشته تا شارژ دستگاه کاملا "تخلیه شود. پس از اطمینان از خالی شدن دستگاه، مجددا "دستگاه را به شارژر متصل، و شارژ نمایید. هنگام استفاده از دستگاه باید شارژر را از دستگاه جدا نموده و از باطری استفاده شود.

**تست دستگاه:** دکمه ۱ و ۲ به مدت ۵ ثانیه نگه داشته تا عبارت تست دستگاه بر روی صفحه مانیتور دستگاه نمایان شود سپس میزان ژول به مقدار ۳۰ تنظیم شده و دستگاه شارژ شده و سپس تخلیه شود و در نهایت عبارت test okay نمایان خواهد شد. برای پرینت گرفتن نتیجه روی دکمه چاپ می زنیم و بعد از ۲ الی ۳ ثانیه دوباره دکمه چاپ می زنیم تا عملیات چاپ متوقف گردد.

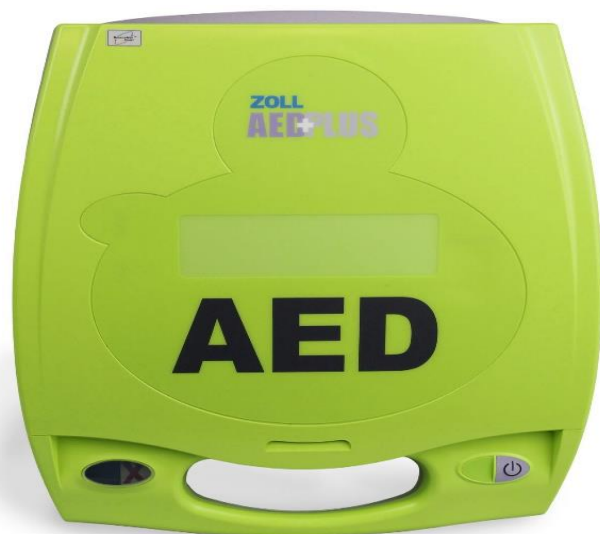
### طرز استفاده و نگهداری از باطری دستگاه الکتروشوک:

ابتدا شارژر را به دستگاه وصل نمایید که متعاقبا "چراغ سبز رنگ پایین دستگاه روشن شده و تا هنگامیکه چراغ سبز رنگ به حالت چشمک زن (یا خاموش) درنیامده شارژر را از برق نکشید. زمانیکه چراغ به صورت چشمک زن (یا خاموش) درآمد یعنی دستگاه به طور کامل شارژ شده است.

برای طولانی شدن عمر باطری به نکات زیر توجه نمایید :

دستگاه را هر ۷ روز یک بار روشن نموده و در حالت مانیتورینگ گذاشته تا شارژ دستگاه کاملا "تخلیه شود. پس از اطمینان از خالی شدن دستگاه، مجددا "دستگاه را به شارژر متصل، و شارژ نمایید. هنگام استفاده از دستگاه باید شارژر را از دستگاه جدا نموده و از باطری استفاده شود.  
تست دستگاه: دکمه ۱ و ۲ به مدت ۵ ثانیه نگه داشته تا عبارت تست دستگاه بر روی صفحه مانیتور دستگاه نمایان شود سپس میزان ژول به مقدار ۳۰ تنظیم شده و دستگاه شارژ شده و سپس تخلیه شود و در نهایت عبارت test okay نمایان خواهد شد. برای پرینت گرفتن نتیجه عبارت روی دکمه چاپ می زنیم و بعد از ۲ الی ۳ ثانیه دوباره دکمه چاپ می زنیم تا عملیات چاپ متوقف گردد.

# دستگاه شوک الکتریکی خارجی خودکار ZOLL PLUS

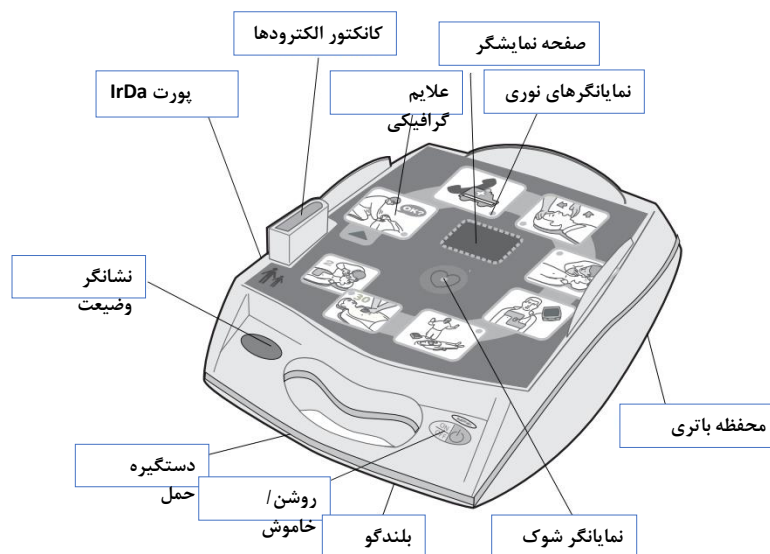


## ویژگی های عمومی







- ❖ انتخاب انرژی: انتخاب خودکار از پیش برنامه ریزی شده
- ❖ (حالت بزرگسالان: ۱۲۰ ل، ۱۵۰ ل، ۲۰۰ ل؛ حالت اطفال: ۵۰ ل، ۷۰ ل، ۸۵ ل)
- ❖ وجود صفحه نمایشگر برای نمایش علایم حیاتی
- ❖ وجود علایم راهنمای گرافیکی
- ❖ پورت IrDa اتصال به کامپیوتر
- ❖ نمایانگر وضعیت
- ❖ آزمون خودکار عملکرد
- ❖ زمان نگه داشتن شارژ دفیبریلاتور: ۳۰ ثانیه

## راهنمای کاربری سریع



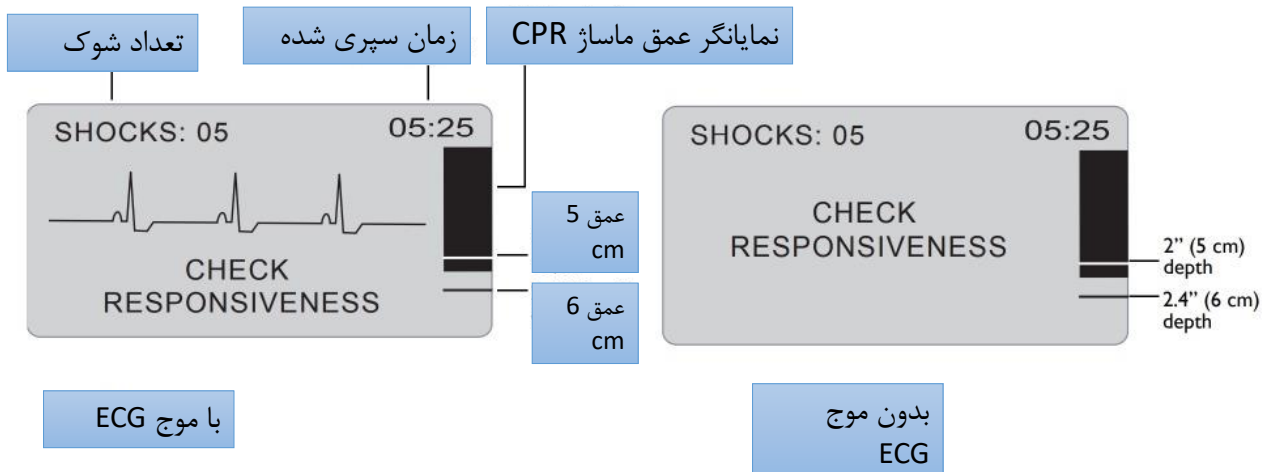
## راهنمای کاربری سریع

توضیحات	کلیدها و نشانگرها
این دکمه در پائین دستگاه قرار دارد و برای خاموش و روشن کردن دستگاه استفاده میشود. اگر کلید فوق را بمدت بیش از 5 ثانیه بفشارید دستگاه بصورت خودکار self test را انجام میدهد.	On/off
در کنار هر یک از علائم گرافیکی قرار دارند و روشن شدن آنها بیانگر انجام CPR در همان مرحله میباشد.	چراغ های LED
کلید شوک در مرکز دستگاه قرار دارد و وقتی روشن میشود که دستگاه شارژ شده و آماده تخلیه انرژی می باشد.	کلید شوک
تصاویر هائی هستند که مراحل انجام کار را نشان می دهند.	علائم گرافیکی
در پائین دستگاه سمت چپ قرار گرفته است روشن بودن علامت  نشان دهنده آماده بودن دستگاه است و یا دستگاه با موفقیت تست شده است و روشن بی  علامت نشان دهنده آماده نبودن دستگاه و یا عدم موفقیت در تست می باشد.	نشانگر وضعیت دستگاه  
صفحه نمایش LCD	صفحه نمایش LCD
برای ارسال اطلاعات به کامپیوتر	IrDA port
محفظة باتری محل قرار گرفتن 10 عدد باتری لیتیومی و نیز کلید ریست دستگاه می باشد.	محفظة باتری
محل قرار گرفتن کابل الکتروود بر روی دستگاه است	کانکتور الکتروودها
فرامین و پیام صوتی و آلام را پخش میکند.	بلندگو

## کار با دستگاه

پس از حصول اطمینان از صحت موفقیت آزمون خودکار در حین روشن شدن دستگاه و مشاهده علامت سبز رنگ در نمایانگر وضعیت دستگاه، گام به گام به فرامین صوتی شامل اتصال الکتروودها و ... گوش فراداده و به ترتیب اقدام نمایید. مراحل کار نیز به شکل گرافیکی در روی دستگاه چاپ شده است.

## صفحه نمایش

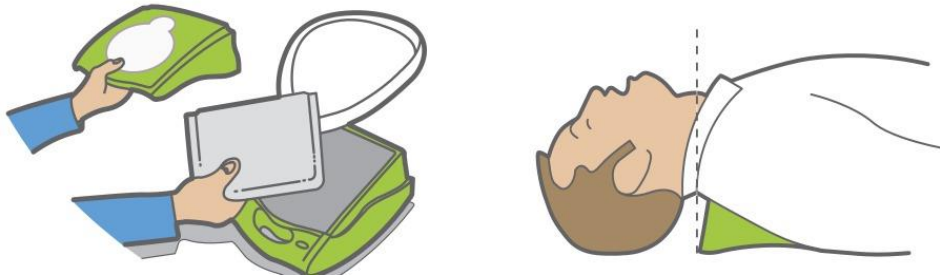


## سیستم پشتیبانی راه هوایی غیر فعال

### Passive Airway Support System (PASS)

#### سیستم پشتیبانی راه هوایی غیر فعال

اگر نشانه هایی از تروما به سر یا گردن موجود نیست، جهت کمک به مسیر تنفسی، مانور "چانه بالا و سر به عقب" به کمک درب جلویی دستگاه به عنوان PASS دستگاه مطابق شکل پیشنهاد می گردد.



## باتری

باتری های دستگاه قابل شارژ نمی باشند و فقط از باتری های A 123 لیتیوم - منیزیم دی اکسید با مارک تجاری دوراسل و سایر مارک های معتبر

وضعیت باتری	علامت تشخیصی	اقدام
در زمان خاموش بودن دستگاه بیانگر سطح کم انرژی باتری. ( low ) battery	صدای beep بصورت یک الارم تکی در هر دقیقه	تعویض باتری
در هنگام روشن شدن دستگاه حین انجام تست خودکار low battery اعلام می شود.	پس از روشن شدن دستگاه پیام شنیداری change battery اعلام میشود	

## نگهداری پیشگیرانه آزمون خودکار عملکرد

### تست اتوماتیک دستگاه

دستگاه AED دارای سیستم self-test می باشد و بصورت دوره ای عملکرد خود را بررسی می نماید. آزمون هایی که دستگاه بصورت خودکار انجام میدهد عبارتند از:

- تست باتری
- تست خودکار در زمان روشن شدن دستگاه

مواردی که دستگاه آنها را در حین فرایند آزمون خودکار عملکرد بررسی می کند عبارتند از :

- تست کانکتور دفیبریالتور
- تست مدار ECG
- تست مدار شارژ و دشارژ،
- پردازشگر نرم افزار و سخت افزار
- مدار CPR

## نگهداری پیشگیرانه آزمون خودکار عملکرد - آزمون دستی

در صورت موفقیت آزمون دستگاه پس از چند ثانیه پیام OK UNIT را اعلام خواهد کرد. در صورتی که دستگاه قادر به انجام آزمون خودکار نبود، با فشردن ۵ ثانیه دکمه روشن/خاموش را فشار دهید. چراغ های مربوط به نمایانگر های گرافیکی روشن میشود. همچنین صفحه نمایش به همراه پیام های صوتی و تصویری به منظور حصول اطمینان از صحت عملکردی بصری و صوتی دستگاه روشن میشود.

صفحه نمایش بعد از انجام آزمون عملکرد خودکار حاوی اطلاعات سخت افزاری و نرم افزاری

SHOCKS: 00      00:12  
B:03.31    P:05.10  
L:05.00    C:02.00  
H:10.00

## نگهداری پیشگیرانه - تعویض باتری

فرایند تعویض باتری صرفاً توسط واحد تجهیزات پزشکی انجام میپذیرد.

۲- درب را از این قسمت جدا کنید

درب محفظه باتری



۱- گیره ها را به سمت درون فشار دهید.

## نگهداری پیشگیرانه - تعویض باتری

ده باتری استاندارد دوراسل



گزینه ریست

## پیام های و هشدار های صوتی

پیام	علت و اقدام
UNIT FAILED	آزمون خودکار موفقیت آمیز نبوده است.
CHANGE BATTERIES	آزمون خودکار عملکرد نشان میدهد که دستگاه نیازمند تعویض باتری است.
STAY CALM	در حین انجام CPR آرامش خود را حفظ نمایید.
CHECK RESPONSIVENESS	هوشیاری بیمار را بررسی کنید.
OPEN AIRWAY	بیمار را در وضعیت خوابیده به پشت قرار دهید با استفاده از مانور سر عقب چانه بالا و با کمک استفاده از PASS راه هوایی را باز کنید

## پیام های و هشدار های صوتی

پیام	علت و اقدام
CHECK BREATHING	با روش نگاه کردن و گوش دادن و حس کردن عدم تنفس بیمار را تأیید کنید
GIVE TWO BREATHS	دو تنفس مصنوعی طبق روند های درمانی ابلاغی به بیمار بدهید
PLUG IN CABLE	کابل الکتروود را به دستگاه متصل نمایید.
CHEK ELECTRODE PADS	اطمینان حاصل کنید که پدها به درستی به قفسه سینه بیمار چسبیده است. مطمئن شوید که الکتروود به درستی به دستگاه متصل است.
ATTACH DEFIB PADS TO PATIENT BARE CHEST	پدهای دیفیبریلاتور را به قفسه سینه بیمار که مرطوب نیست متصل نمایید.

## پیام های و هشدار های صوتی

پیام	علت و اقدام
ADULT PADS	دستگاه پد بزرگسال را تشخیص داده است و آماده کار بر روی بیمار بزرگسال است.
PEDIATRIC PADS	دستگاه پد اطفال را تشخیص داده است و آماده کار بر روی بیمار بزرگسال است.
DON'T TOUCH PATIENT. ANALYZING	به بیمار دست نزنید دستگاه در حال آنالیز بیمار است
SHOCK ADVISED	دستگاه ریتم بیمار را قابل شوک تشخیص داده شده است. ( VT یا VF )
NO SHOCK ADVISED	ریتم قابل شوک تشخیص داده نشده است.

پیام	علت و اقدام
ANALYSING HALTED	آنالیز ریتم قلبی به دلیل وجود پارازیت یا سایر موانع همچون حرکت بیمار متوقف شده است. شرایط مناسب برای انجام فرایند آنالیز را فراهم آورید.
DON'T TOUCH PATIENT PRESS FLASHING SHOCK BUTTON	منظور تخلیه شوک از بیمار فاصله گرفته و سپس دکمه شوک را بر روی دستگاه بفشارید ( دکمه شوک در این حالت به صورت چشمک زن است).
RELEASE SHOCK BUTTON	شوک آماده تخلیه است کلید شوک را فشار دهید
SHOCK DELIVERED	شوک به بیمار تخلیه شد.
NO SHOCK DELIVERED	شوک به بیمار تخلیه نشد.

## پیام های و هشدار های صوتی

پیام	علت و اقدام
n SHOCK	تعداد شوک های تخلیه شده از آخرین باری که دستگاه روشن بوده است.
START CPR	فرایند CPR را شروع نمایید.
CONTINUE CPR	فرایند CPR را ادامه دهید.
PUSH HARDER	ماساژ قلبی دارای عمق مناسب نیست (عمق ماساژ را افزایش دهید)
GOOD COMPRESSIONS	ماساژ قلبی دارای عمق مناسب است.
STOP CPR	فرایند CPR را متوقف نمایید.
IF NEW BATTERIES PRESS RESET BUTTON	در صورت تعویض باتری جدید، گزینه ی RESET واقع شده در بخش باتری را بفشارید.

## لیست خطاها

نوع خطا	اقدام
عدم موفقیت آزمون خودکار	۱- انجام آزمون خودکار به صورت دستی ۲- تعویض الکتروود و باتری در صورت عدم موفقیت آزمون خودکار عملکرد به صورت دستی ۳- ارسال به واحد تجهیزات در صورت عدم موفقیت مراحل فوق
پیام باتری زا تعویض نمایید. CHANGE BATTERIES	ارسال به واحد تجهیزات برای تعویض تمام باتری ها به صورت همزمان
علامت ضربدر قرمز در نمایانگر وضعیت	۱- انجام آزمون خودکار به صورت دستی ۲- بررسی اتصال کابل ها ۳- تعویض الکتروود ۴- خاموش و روشن کردن مجدد دستگاه ۵- تعویض همه باتری ها به صورت همزمان و فشردن کلید RESET ۶- ارسال به واحد تجهیزات در صورت عدم موفقیت مراحل فوق

## سایر نکات:

- ❖ برای افراد کمتر از 8 سال یا کمتر از 25 کیلو گرم از الکتروود مخصوص اطفال استفاده کنید و برای افراد بالای 8 سال و یا بیشتر از 25 کیلو گرم از الکتروودهای cpr-D.padz استفاده کنید.
- ❖ زمان تخلیه انرژی از بیمار فاصله گرفته و به او دست نزنید.
- ❖ زمان تخلیه انرژی و یا آنالیز ریتم قلبی بیمار سطح الکتروودها را لمس نکنید.
- ❖ بیمار را در محیط بیحرکت و عاری از رطوبت آنالیز کنید.
- ❖ دستگاه را در حضور مواد قابل اشتعال مانند اکسیژن پر فشار و یا مواد قابل اشتعال استفاده نکنید.
- ❖ در هنگام آنالیز از عدم وجود امواج پر قدرت رادیویی مانند موبایل و ... که باعث تداخل الکترونیکی میشود اطمینان حاصل کنید.
- ❖ قبل از انجام دفیبریلاسیون دستگاه های الکترونیکی دیگر را از بیمار جدا کنید مانند پالس اکسیمتر
- ❖ قفسه سینه بیمار بایستی خشک و تمیز و عاری از مو باشد
- ❖ برای کاهش میزان سوختگی بیمار در حین تخلیه انرژی از الکتروودهای سالم و دارای تاریخ مصرف استفاده کنید
- ❖ در افرادی که دارای pace maker می باشند الکتروودها را روی pace قرار ندهید چون باعث آسیب به pace و یا کاهش دقت آنالیز می شود.
- ❖ در مدل هایی که دارای PASS هستند (Passive Air way Support System) از این وسیله در بیمار دچار آسیب نخاعی و گردنی استفاده نکنید برای استفاده از این وسیله به برچسب داخل آن توجه کنید .

## ضد عفونی و نکات بهداشتی

توجه به نکات مهم پیش از انجام فرایند تمیز کردن و ضد عفونی:

- ❖ نفوذ مایعات به داخل دستگاه، باعث خرابی دستگاه می شود.
- ❖ به هیچ وجه دستگاه را در آب و یا سایر مواد شویند / ضد عفونی کننده غرق نکنید.
- ❖ دستگاه حین انجام فرایند تمیزکاری و ضد عفونی به بیمار متصل نباشد.
- ❖ دستگاه را جهت تمیز کردن در موقعیت عمودی قرار دهید. (صفحه نمایش رو به بالا)
- ❖ حین تمیز کردن آداپتور را از صفحه نمایش جدا نمایید.

❖ تمیز کردن:

- ❖ این مرحله شامل زدودن مواد خارجی چسبیده به بدنه ی دستگاه می باشد.
- ❖ با پارچه مرطوب، پس از زدودن مواد زاید ( گرد و خاک / لکه های خون و ... ) با استفاده از آب یا صابون کم غلظت، دستمال بکشید. فرایند تمیزکاری را تا زدودن کامل مواد خارجی ادامه دهید.
- ❖ بعد از هر بار استفاده از دستگاه ، آن را با رعایت موارد مذکور تمیز نمایید.
- ❖ از استریلاسیون و ضد عفونی حرارتی و قراردادن دستگاه در اتوکلاو پرهیز نمایید.
- ❖ دستگاه را روغن کاری ننمایید.

## ضد عفونی و نکات بهداشتی

ضد عفونی:

- ❖ پس از تمیز کردن دستگاه با پارچه مرطوب، ابتدا صبر نمایید تا دستگاه خشک گردد و سپس با پارچه آغشته به مواد ضد عفونی کننده ( الکل یا سایر مواد مجاز)، دستمال بکشید. فرایند ضد عفونی را با پارچه طی ده دقیقه انجام دهید. و هر دو دقیقه پارچه را تعویض نمایید.
- ❖ پس از تمیز کردن و ضد عفونی دستگاه، منتظر بمانید دستگاه خشک شود و آن را در مکان خود نگهداری نمایید.
- ❖ متعلقات را پس از تمیز کردن و ضد عفونی پس از خشک شدن، به دستگاه متصل نمایید.

**نکته:** قطعات یکبار مصرف تنها برای یک بار استفاده در نظر گرفته شده اند. بنابراین از این قطعات تنها یک بار استفاده کرده و آنها را بازآوری نکنید. بازآوری قطعات یکبار مصرف ممکن است عملکرد و ایمنی محصول را مختل کرده و منجر به واکنش های غرقابا، سشیدن، د، نتحه کهنگ، شکنندگ، فسه دگ، فشا، حارت، اذات

## دستگاه AED مدل LIFEPAK 1000



## مقدمه

- ❖ صفحه نمایش بزرگ و واضح، قابلیت های دیداری این دستگاه را برای نشان دادن تصاویر گرافیکی راهنما و موج های خروجی ECG ، سهولت می بخشد.
- ❖ تکنولوژی TMcprMAX دستگاه ۱۰۰۰ ،تداخلات عملیات CPR ،به دلیل وقفه شارژ AED به حداقل می رساند چراکه نیاز به توقف ماساژ قلبی درحین شارژ دستگاه را حذف نموده است.

## مقدمه

دیفیبریلاتور یا الکتروشوک از یک منبع تغذیه و یا یک باتری داخلی بزرگ با عمر طولانی برای شارژ نمودن یک خازن حجیم ۳۶۰ ژول استفاده می شود. دو قطعه فلزی (پرلس) یا همان الکترودها به الکتروشوک متصل است و بر روی هر دو طرف سینه بیمار قرار می گیرد. انرژی ذخیره شدن در درون خازن از یک الکترودها به الکترودها دیگر از میان سینه بیمار (توسط سینه بیمار) آزاد یا دشارژ می گردد که در نتیجه این شوک به قلب منتقل شده و ضربان ریتمیک (منظم) مجدداً به قلب باز می گردد. دیفیبریلاتور ها یک مانیتور ثبت کننده الکتروکاردیوگرام دارند که دائماً شکل موج الکتروکاردیوگرام را نشان می دهد.



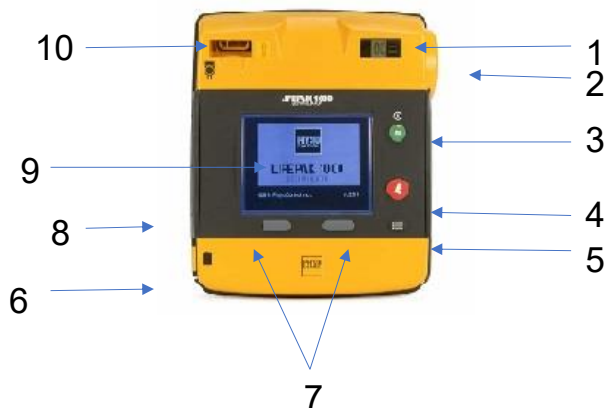
## مقدمه

پس از اتصال پدل های آن به بیمار، ریتم قلبی بیمار آنالیز شده و دستگاه توصیه لازم را در مورد اعمال شوک و یا عدم نیاز به شوک قلبی اعلام می کند.



نکته : به منظور توالی انجام مراحل CPR و زمان صحیح بکارگیری این وسیله در فرآیند احیا بایستی به مواد آموزشی احیاء قلبی - ریوی مراجعه نمایید.



## کنترل ها و نشانگرها



## کنترل‌ها و نشانگرها

ویژگی	توضیحات
1- نمایشگر آماده به کار	نمایشگر آماده به کار به شما درباره وضعیت آمادگی دفیبریلاتور هشدار می‌دهد. سه نماد( ) به شما کمک می‌کند تعیین کنید آیا دفیبریلاتور ربرای استفاده آماده است یا نیاز به بررسی‌های بیشتر دارد موارد زیر نشان می‌دهند هر کدام از نمادها چه چیزی را بیان می‌کنند و چه زمانی و کجا ظاهر می‌شوند
	نشانگر آچار زمانی بر روی نمایشگر آماده بکار ظاهر می‌شود که شرایط موجود مانع از عملکرد نرمال دفیبریلاتور می‌شود یا می‌تواند مانع از عملکرد نرمال آن شود
ok	نماد (OK) نشان می‌دهد که دفیبریلاتور برای استفاده آماده است این نماد فقط زمانی دیده می‌شود که دفیبریلاتور خاموش است
	نماد باتری زمانی بر روی نمایشگر آماده به کار ظاهر می‌شود که دفیبریلاتور خاموش است. هنگامی که یک میله در این نماد دیده می‌شود یعنی باتری کم است اگر نماد خالی باشد باتری خیلی ضعیف است و نماد OK زمانی که دفیبریلاتور خاموش است ظاهر نمی‌شود.

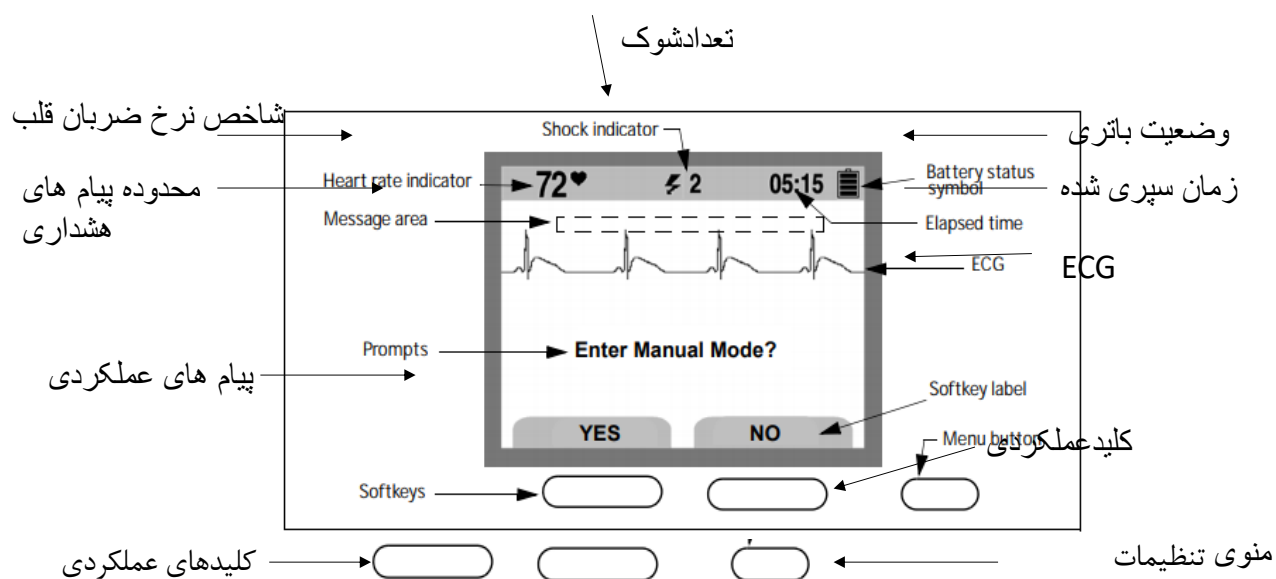
## کنترل‌ها و نشانگرها

ویژگی	توضیحات
۲- بلندگو	تون‌ها و فرمان‌های صوتی ارائه می‌دهد
 ۳- دکمه روشن/خاموش	دکمه off/on یا روشن/خاموش دستگاه را روشن و خاموش می‌کند. هر زمان دفیبریلاتور روشن باشد
 ۴- دکمه SHOCK	فشاردن دکمه SHOCK شوک (هنگام چشمک زدن) یک شوک به بیمار منتقل می‌کند
 ۵- دکمه منو (MENU)	برای انتخاب حالت‌های کارکرد (دستی یا AED) و ورود اطلاعات در حالت تنظیم استفاده می‌شود
۶- محافظه باتری	یک پک باتری تکی را در خود جای می‌دهد

## کنترل ها و نشانگرها

ویژگی	توضیحات
 ۷- کلیدهای موقت	دوکلید موقت در صفحه تعبیه شده که با کمک آن می توانید هنگام استفاده از دفیبریلاتور انتخاب های خود را انجام دهید. عملکرد کلیدهای موقت بسته به کاری که در آن زمان انجام می دهید متفاوت است عملکرد آنها به وسیله برچسب بالای آنها در صفحه تعیین می شود.
۸- درگاه مادون قرمز	استاندارد اشتراک داده با مادون قرمز (IRDA) این درگاه برای انتقال داده از دفیبریلاتور به رایانه ارتباطات بیسیم ایجاد می کند
۹- صفحه	اطلاعات مربوطه برای استفاده در همه حالت های کارکرد رانشان می دهد. اطلاعات نمایش داده شده بر روی صفحه را مشخص می کند
۱۰- منبع کابل	اتصال مستقیم به الکترودهای درمانی (سیاه)، کابل ECG (سبز)، الکترودهای نوزاد/کودک (صورتی) و الکترودهای درمانی خاکستری را ممکن می سازد

## صفحه کنترل



## صفحه کنترل

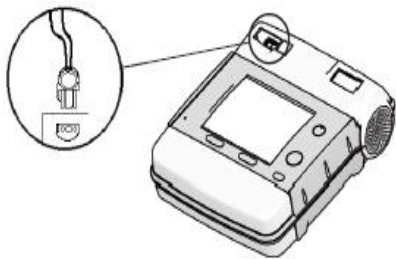
- **شاخص نرخ ضربان قلب** : نشانگر شاخص ضربان قلب را بین ۲۰ تا ۳۰۰ ضربه در دقیقه نشان می دهد. در حالت دستی یا هنگامی که از کابل ECG 3 سیم استفاده می شود ، وجود دارد.
- **وضعیت باتری** : هنگامی که دیفیبریلاتور روشن است ، این نماد روی صفحه ظاهر می شود که دهد سطح نسبی شارژ یک نوار را نشان می دهد که باتری کم است.
- هنگامی که باتری بسیار کم است ، نماد خالی است و پیام REPLACE BATTERY روی صفحه ظاهر می شود.
- **ECG** : نوار قلب که روی صفحه ظاهر می شود ، یک ECG غیر تشخیصی است که با استفاده از روش درمانی به دست می آید
- **کلید عملکرد** : این برچسب ها عملکردی را که می توان با فشار دادن کلید نرم افزاری فعال کرد ، تعریف می کنند. آنالیز و تخلیه نمونه های عملکردی هستند.

## اتصال الکتروده دستگاه

الکترودهای ضربان ساز/دیفیبریلاتور ECG / توسط شرکت سازنده ارائه شده است.

این الکترودها برای اتصال اولیه به دیفیبریلاتور طراحی شده است.

رابط الکتروده را طبق تصویر وصل کنید:



## حافظه داخلی

حافظه داخلی که در این دستگاه وجود دارد، اطلاعات الکتروکاردیوگرافی بیمار را ثبت می کند، این اطلاعات ثبت شده شامل تاریخ، زمان و تعداد دفعات شوک الکتریکی است. همچنین در این دستگاه قابلیت ذخیره و ثبت صدا جهت نظارت و بررسی اقدامات صورت گرفته توسط پرسنل اورژانس یا دیگر افراد را دارد.



## نصب پک باطری

- قبل از استفاده باید باتری را کاملاً شارژ کنید.
- باتری را درون شارژ باتری بگذارید و مطمئن شوید LED سبز به نشانه شارژ شدن باتری چشمک می زند.
- به شارژ باتری ادامه دهید تا LED به طور ثابت سبز بماند. فقط شارژ باتری دفیبریلاتور ۱۰۰۰ LIFEPAK باید برای شارژ کردن باتری استفاده شود.
- قبل از نصب باتری در دفیبریلاتور سطح شارژ را بررسی کنید. دکمه روی باتری را فشار دهید و درجه مصرف را بررسی کنید. در صورت شارژ کامل چهار چراغ سبز روشن می باشد.

## سرویس و نگهداری باطری

در زمان هایی که از دستگاه استفاده نمی شود ، لازم است تا باطری دستگاه را به طور کامل شارژ نمایید. توصیه می گردد که باطری ها پس از هر بار استفاده حتما شارژ شوند. همچنین لازم است که هر دو سال یک بار باطری تعویض گردد.



## لوازم جانبی



باطری



کیف دستگاه



شارژر باطری



پد



کابل ECG

## نکات عیب یابی برای دفیبریلاسیون

مشاهدات	علت های ممکن	اقدامی که باید انجام شود
صفحه خالی است و چراغ ON (روشن است)	صفحه بدرستی کار نمی کند	عملکردهای AED و درمان ممکن است هنوز انجام شود. اگر به درمان نیاز است فرمان های صوتی را دنبال کنید و استفاده از دستگاه را برای درمان بیمار ادامه دهید. اگر به هر دلیلی نمی توانید از فرمان های صوتی استفاده کنید، اگر بیمار پاسخ نمی دهد، بطور طبیعی نفس نمی کشد و علائم گردش خون در آن مشاهده نمی شود، CPR را انجام دهید. با واحد تجهیزات پزشکی تماس بگیرید.
فرمان صوتی الکترودها را وصل کنید شنیده می شود	اتصال الکترودها به پوست خوب انجام نشده است پدهای الکتروده خشک، آسیب دیده یا تاریخ انقضای آن گذشته است. پدهای الکتروده از پوشش خارج نشده است.	الکترودها را محکم روی پوست بیمار فشار دهید. قبل از گذاشتن پدها روی پوست، پوست بیمار را تمییز کنید، موهای زائد را بتراشید و خشک کنید پدهای الکتروده را تعویض کنید پدهای الکتروده را از پوشش آن خارج کنید و روی قفسه سینه بیمار بگذارید.
فرمان صوتی رابط الکترودها را بررسی کنید شنیده می شود	اتصال دفیبریلاتور ناقص است	بررسی کنید تا مطمئن شوید رابط الکتروده کاملاً وصل شده است.

## هشدارها



- دفیبریلاتور تا ۳۶۰ ژول انرژی برق را انتقال می دهد هنگام تخلیه شارژ دفیبریلاتور، به الکترودهای درمانی یک بار مصرف دست نزنید.
- اگر شخصی در حین دفیبریلاسیون به بیمار، تخت خواب یا هرگونه مواد رسانا که با بیمار در تماس است دست بزند، ممکن است بخشی از انرژی منتقل شده از طریق شخص تخلیه شود. قبل از تخلیه شارژ دفیبریلاتور، همه افراد را از بیمار، تخت خواب و سایر مواد رسانا که با بیمار در تماس است دور نگه دارید.
- در حین دفیبریلاسیون، بسته های هوا بین پوست و الکترودهای درمانی ممکن است باعث سوختگی های پوستی در بیمار شود.
- الکترودهای درمانی را طوری استفاده کنید که کاملاً به پوست بچسبند. وقتی الکترودها را قرار دادید آن را جا به جا نکنید اگر موقعیت الکترودها را باید تغییر دهید الکترودها را جدا کنید و آن را با الکترودهای جدید تعویض کنید.

## هشدارها



- الکترودهای درمانی خشک شده یا آسیب دیده ممکن است درحین دفیبریلاسیون منجر به جرقه و سوختگی پوست بیمار شود از الکترودهای درمانی که بیش از ۲۴ ساعت از بسته فویل خارج شده اند استفاده نکنید. از الکترودهایی که تاریخ انقضای آنها تمام شده استفاده نکنید. بررسی کنید چسب الکتروود دست نخورده و سالم باشد. الکترودهای درمانی را بعد از ۵۰ شوک تعویض کنید.
- دفیبریلاسیون ممکن است موجب نقص در عملکرد دستگاه ضربان ساز شود. در صورت امکان الکترودهای درمانی را دور از ضربان ساز قرار دهید. در صورت امکان ، عملکرد دستگاه ضربان ساز را بعد از دفیبریلاسیون بررسی کنید.

## هشدارها



- درحالی که وسیله نقلیه در حال حرکت است آنالیز انجام ندهید. اثر حرکت می تواند برسیگنال ECG اثر بگذارد و منجر به شوک نابه جا یا پیام شوک توصیه نمی شود. تشخیص حرکت ، ممکن است در آنالیز تاخیر ایجاد کند. وسیله نقلیه را متوقف کنید و درحین آنالیز از بیمار فاصله بگیرید.
- AED را درحین آنالیز حرکت ندهید. حرکت AED درحین آنالیز ممکن است برسیگنال ECG اثر بگذارد و منجر به شوک نابه جا یا تصمیم شوک توصیه نمی شود، گردد.
- به بیمار یا AED درحین آنالیز دست نزنید.

## نگهداری پیشگیرانه

- ❖ AED تمیز و بدون گرد و غبار ، لکه و آلودگی است.
- ❖ AED فاقد آسیب فیزیکی شامل خوردگی، ساییدگی و ترک است.
- ❖ وسایل جانبی، سیم های رابط و برق، کامل، تمیز و فاقد آسیب فیزیکی هستند
- ❖ دستگاه در وضعیت آماده به کار قرار دارد . چراغ سبز یا سایر نشانگر های آماده بودن دستگاه فعالند .
- ❖ آزمون عملکرد با موفقیت و بدون وجود خطا انجام پذیرفت
- ❖ بست ها و نگهدارنده های دستگاه بر دیوار، فاقد آسیب وبه درستی کار می کنند.

حداقل دو عدد پد الکتروود در محدوده ی تاریخ انقضای خود در پاکتی مهروموم شده به صورت سالم قرار دارند.

- ❖ کابل ها و سیم ها عایق بندی شده اند و به درستی کار می کنند.
- ❖ نمایانگر ها و صفحه نمایش به درستی نمایش میدهند و فاقد پیکسل های سوخته است.
- ❖ کالیبراسیون انجام شده است.
- ❖ زمان و تاریخ مندرج در دستگاه به درستی تنظیم شده است.
- ❖ سویچ ها، کلید های کنترلی و دکمه ها به درستی عمل می کنند.

## توجه به نکات مهم پیش از انجام فرایند تمیز کردن و ضدعفونی:

- ❖ نفوذ مایعات به داخل دستگاه، باعث خرابی دستگاه / آسیب به بورد می شود.
- ❖ به هیچ وجه دستگاه را در آب و یا سایر مواد شویند / ضدعفونی کننده غرق نکنید.
- ❖ از برخورد مایع به باتری و نقاط اتصال کانکتور ها ( خطر زنگ زدگی ) ممانعت به عمل آید.
- ❖ دستگاه حین انجام فرایند تمیزکاری و ضد عفونی به بیمار متصل نباشد.
- ❖ دستگاه را اگر متصل به برق است ، از آن جدا کنید.
- ❖ از خاموش بودن دستگاه اطمینان حاصل کنید.
- ❖ در صورت نیاز به تمیز کردن بخش مرتبط به باتری ، باتری را جدا نمایید.

## تمیز کردن:

- این مرحله شامل زدودن مواد خارجی چسبیده به بدنه ی دستگاه می باشد.
- ❖ با پارچه مرطوب، پس از زدودن مواد زاید ( گرد و خاک / لکه های خون و ....) با استفاده از آب یا صابون کم غلظت، دستمال بکشید. فرایند تمیزکاری را تا زدودن کامل مواد خارجی ادامه دهید.
  - نکته:** در تمیز کردن کلید ها و صفحه نمایش به هیچ وجه از اسپری مستقیم آب یا مایع تمیزکننده بهره نبرید . احتمال نفوذ آب به درون دکمه ها و از کارافتادگی دکمه را افزایش میدهد.
  - ❖ بعد از هر بار استفاده از دستگاه ، آن را با رعایت موارد مذکور تمیز نمایید.
  - ❖ از استریلاسیون و ضدعفونی حرارتی و قراردادن دستگاه در اتوکلاو پرهیز نمایید.

## ضد عفونی:

• پس از تمیز کردن دستگاه با پارچه مرطوب، ابتدا صبر نمایید تا دستگاه خشک گردد و سپس با پارچه آغشته به مواد ضد عفونی کننده ( الکل یا سایر مواد مجاز)، دستمال بکشید. فرایند ضد عفونی را با پارچه حداقل ۲ بار انجام دهید.

• پس از تمیز کردن و ضد عفونی دستگاه، منتظر بمانید دستگاه خشک شود و آن را در مکان خود نگهداری نمایید.

• متعلقات را پس از تمیز کردن و ضد عفونی پس از خشک شدن، به دستگاه متصل نمایید.

نکته: قطعات یکبار مصرف تنها برای یک بار استفاده در نظر گرفته شده اند. بنابراین از این قطعات تنها یک بار استفاده کرده و آنها را باز فرآوری نکنید. باز فرآوری قطعات یکبار مصرف ممکن است عملکرد و ایمنی محصول را مختل کرده و منجر به واکنش های غیر قابل پیش بینی در نتیجه کهنگی، شکنندگی، فرسودگی، فشار حرارتی، اثرات فرایندهای شیمیایی و غیره شود.



## کلید روشن / خاموش #

نمایش وضعیت اینترنت و ارسال اطلاعات

نمایشگر باتری

سرعت رسم و نمایش سیگنال

انتخاب لید اصلی

نمایشگر ساعت و تاریخ

راهنمای صفحه

نمایش لید ها

فشار خون غیر تهاجمی به صورت لمسی

اندازه گیری دما

تنظیمات

اندازه گیری فشارخون غیر تهاجمی به صورت کلیدی

نشانگر منبع الکتریکی (باتری / منبع تغذیه خودرو یا برق شهر)

**توجه: در صورت تغییر ارسال اطلاعات به صورت خودکار قسمت ذخیره و ارسال حذف میشود.**

اگر رنگش سبز باشد، به سرور و شبکه وصل است، اگر رنگش نارنجی باشد به شبکه وصل به سرور و شبکه وصل نیست و اگر رنگش قرمز باشد هیچ اتصالی با شبکه و سرور ندارد) ، دلیل اینکه با هر بار اتصال شارژر دستگاه روشن میشود، میبایست دستگاه را با کلید خاموش کرد.

تخاب مناسب گزینه اطفال یا بزرگسال در تعیین و نمایش علائم حیاتی مهم است.

با لمس کردن تنظیمات صفحه کناری باز و رویت میشود:

۱- نمایش، گرفتن و ذخیره عکس با دوربین دستگاه و دریافت تصاویر از اتوسکوپ

۲- صدای دریافت شده از استتوسکوپ توسط این قسمت ذخیره و ارسال میشود.

۳- جهت اندازه گیری قند خون با مازول مخصوص

۴- جهت اندازه گیری چربی خون با مازول مخصوص

۵- تماس با مرکز که فعلا غیر فعال است.

۶- تاریخچه پارامتر های اندازه گیری شده در این قسمت قابل مشاهده است.

۷- تنظیمات دستگاه

۸- بخش عیب یابی سرور و اینترنت دستگاه

۹- راهنمای استفاده از دستگاه

۱۰- مشاهده اطلاعات مربوط به دستگاه





بعد از لمس قسمت تصویر در قسمت تنظیمات صفحه  
بالا ظاهر میشود:  
۱- تصویر را گرفته، ذخیره و ارسال میکند.



با لمس قسمت تاریخچه در تنظیمات تصویر بالا  
ظاهر میشود:



در قسمت تنظیمات و لمس گزینه اورژانس (امر جنسی)  
 ۱- ارسال به صورت دستی  
 ۲- ارسال به صورت خودکار، که در این حالت گزینه  
 ذخیره و ارسال حذف میشود.



در صورت تکمیل این خط تا پایان اطلاعات ارسال میشود  
 و صدایی مبنی بر ارسال شنیده میشود و در صورت دریافت مرکز  
 در بالای نمایشگر علامت تیگ خورده و صدای دریافت شنیده  
 میشود.



قسمت تنظیمات با لمس قسمت جنرال صفحه بالا ظاهر میشود:

۱- تنظیمات روشنایی صفحه

۲- تنظیمات تفکیک پذیری صفحه

\*بعد از شارژ کامل، در صورت روشن بودن پاور، مدت زمان نگه داشت باطری بدون استفاده از اکسسوری ها ۶-۸ ساعت میباشد.



۱- قسمت پاور اصلی که در صورت خاموش بودن شارژ نمیشود

و اگر خاموش باشد از هدر رفت باطری جلوگیری میکند.

۲- ورودی منبع تغذیه

\* مدت زمان مصرف باطری در صورت استفاده از اکسسوری ها

یک و نیم ساعت میباشد.

**باتشکر از توجه شما**

**تهیه شده در**

**اورژانس پیش بیمارستانی و مدیریت حوادث  
دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
واحد دارو و تجهیزات**