



# معرفی و نتیلاتور

# MEDAMAT STANDARD 2



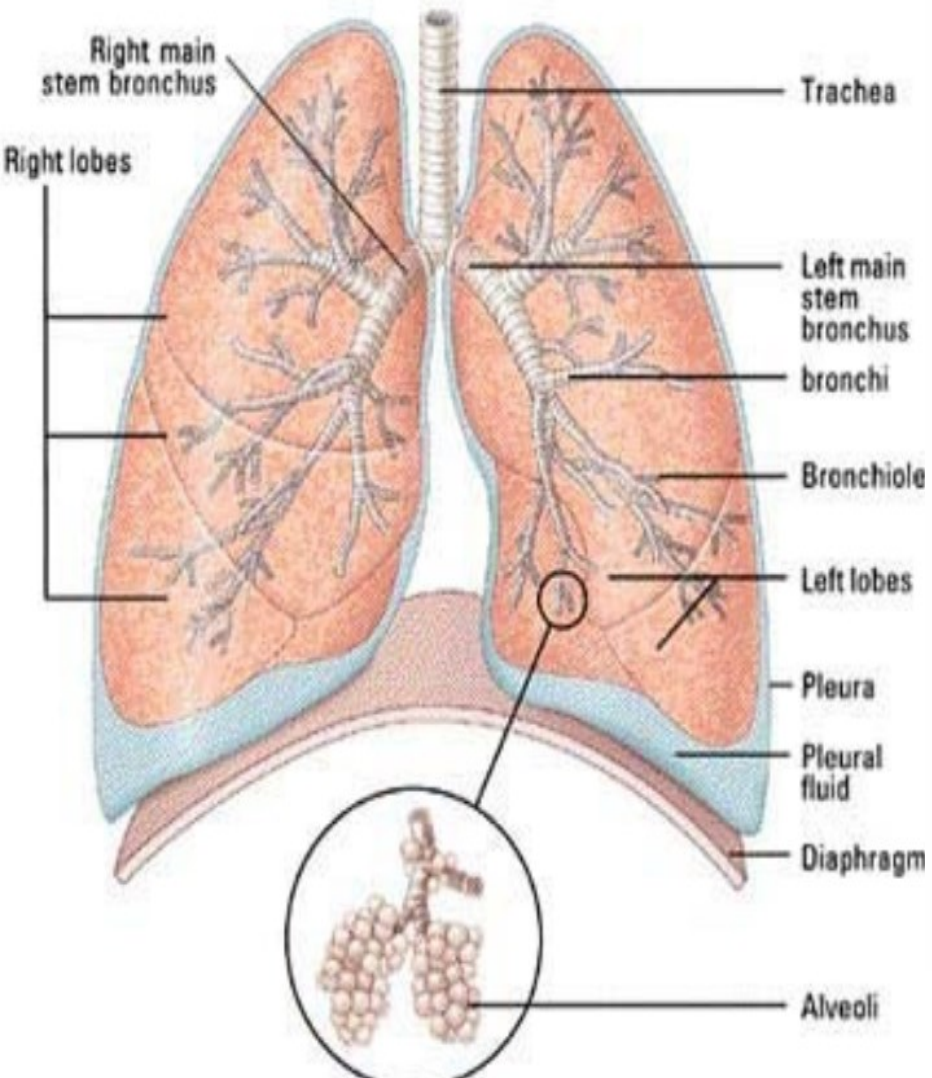


# ونتیلاتور یعنی چه؟

- **Vent** در اصل به معنی دریچه یا منفذ و به عنوان فعل به معنی فرو ریختن و یا خالی کردن است و در اصطلاح پزشکی به صورت **حرکت آزادانه گاز ( هوا ) به داخل یا خارج تعریف می شود ،** بنابراین
- **Ventilator** دستگاهی است که عبور هوا به داخل ریه ها و خارج کردن آن را امکان پذیر می سازد.



## Lungs



□ در حالت عادی ؛ با انرژی که عضلات تنفسی مصرف میکنند،

باعث ایجاد فشار منفی میشوند و هوا را به داخل ریه ها وارد میکنند. (دم فعال)

□ در بازدم فشار داخل قفسه سینه بیشتر از جو شده است و

بدون صرف انرژی بازدم انجام میشود. (بازدم غیر فعال)



# دسته بندی ونتیلاتور ها

۱. **حجمی** : حجم ثابتی از گاز را بدون توجه به فشار مورد نیاز در هر نفس به بیمار می‌رسانند

۲. **فشاری** : هدف رسیدن به فشار از قبل تعیین شده با کمک حجمی از گاز است که توسط دستگاه داده می‌شود





# ونتیلاتورها از نظر فشار به دو نوع تقسیم :



۱. ونتیلاتورهای فشار منفی



۲. ونتیلاتورهای فشار مثبت



# تهویه با فشار مثبت

**positive pressure ventilation**

- در این ونتیلاتورها بر خلاف فیزیولوژی بدن به جای مکیده شدن هوا به ریه ها مخلوطی از هوا و اکسیژن به داخل ریه ها دمیده میشود.





## تهویه با فشار مثبت به دو روش انجام میشود:

۱. تهاجمی (Invasive positive pressure ventilation) (Ippv)

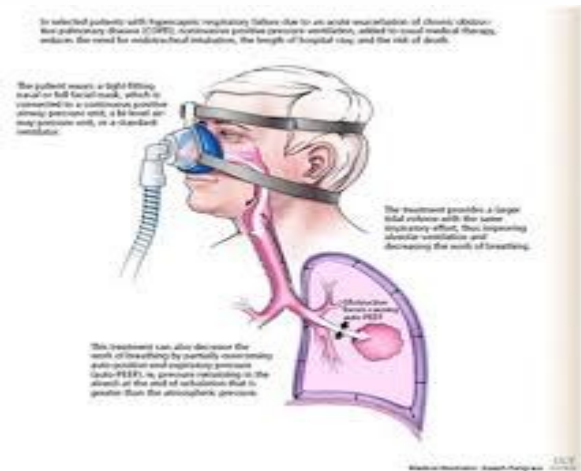
۲. غیر تهاجمی (Nippv) یا non invasive ventilation

تهویه مکانیکی تهاجمی (Invasive) : یعنی تهویه با لوله وارد شده در مسیر تنفسی؛ یعنی زمانی که

برای بیمار راه هوایی مصنوعی پیشرفته طبق اندیکاسیون (لوله تراشه یا تراکئوستومی) تعبیه و بیمار

رو تحت ونتیلاتور می گذاریم. (تهویه مکانیکی غیرتهاجمی (Non Invasive) : یعنی تهویه

بدون لوله (تراکئوستومی یا تراشه) و با استفاده از ماسک و تجهیزات تخصصی مربوطه





- ۱. همودیفاير
- ۲. اچ ام ای **HME**
- ۳. واتر ترپ
- ۴. فلکسی تیوب (کاتتر مانت)
- ۵. فلو سنسور. **flow sensor**.
- ۶. ست کامل





## توضیح مختصر در مورد اجزا ونتیلاتور



■ اتصالات ولوله خرطومی

■ همودیفاير & HME

■ با توجه به اینکه با لوله گذاری بیمار ما بینی را حذف کرده و تاثیرات دستگاه و .... بر هوای تحویلی به بیمار حتما یکی از این دو مورد بایستی به عنوان گرم و مرطوب کننده هوای دمی استفاده شود.







# دسته بندی ونتیلاتور های فشار مثبت:

■ ونتیلاتور های فشار ثابت

■ ونتیلاتور های حجم ثابت

■ ونتیلاتور های زمان ثابت

■ ونتیلاتور های فرکانس بالا



## (VOLUME CYCLED VENTILATOR) ونتیلاتور با سیکل حجمی

- این نوع ونتیلاتورها ونتیلاتور کنترل حجمی یا ونتیلاتور حجمی نیز گفته می شود
- در این روش می توان ( $VT$ ) حجم هوای دمی را تنظیم نمود تا به هنگامیکه حجم هوای اعمال شده توسط ونتیلاتور به این عدد رسید مرحله دم پایان داده شود در این روش هوا و اکسیژن با یک فلوی ثابت به ریه اعمال می شوند



# ونتیلاتور با سیکل فشار (PRESSURE CYCLED VENTILATOR)

در این ونتیلاتورها می توان فشار دم را تنظیم کرد. زمانی که فشار مسیر هوایی به این حد برسد عمل دم خاتمه می یابد .



# ونتیلاتور با سیکل زمان (TIME CYCLED VENTILATOR)

در این روش از تهویه مکانیکی، زمان دم مشخص است و هنگامیکه این زمان سپری شود عمل دم خاتمه می یابد

بعبارت دیگر پارامتر اصلی در این نوع ونتیلاسیون، زمان دم می باشد که با **Ti** مشخص می شود

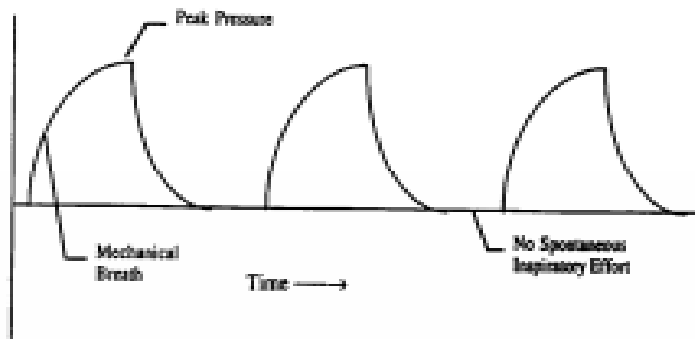


# مُد های تنفسی *VENTILATION MODES*

## ■ مد های کنترل (CMV, IPPV, VC)

در این مد، تنفس با حجم مشخص شده به فواصل زمانی ثابت اعمال می شود و تلاش بیمار برای تنفس خودبخودی در این مد بی تاثیر است این حالت برای بیمارانی مناسب است که اصلا تنفس ندارند مانند ارست تنفسی یا در مواردی که نمی خواهیم تنفس

داشته باشند







# مد های کمک کننده

## مد Assist

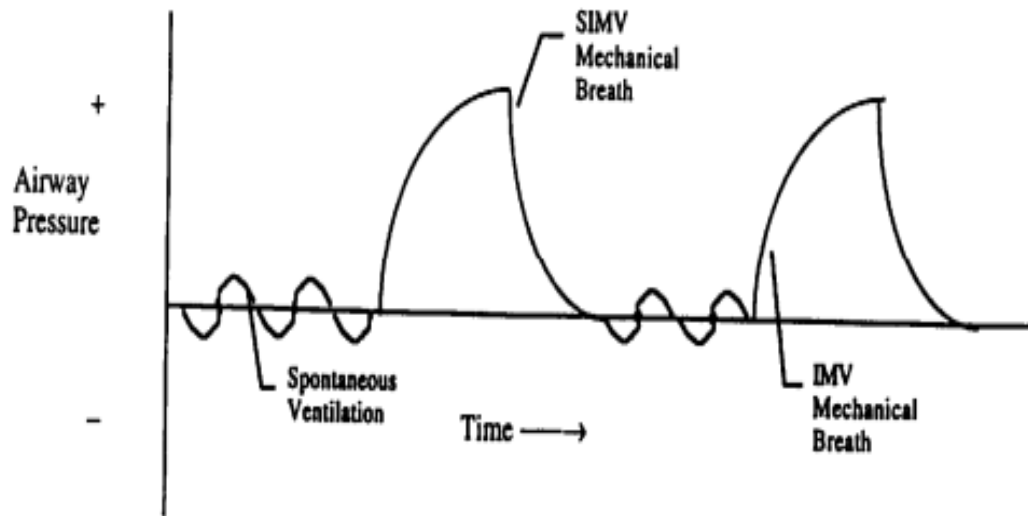
در این حالت دستگاه تلاش بیمار برای تنفس را حس کرده و او را کمک می کند تا حجم مشخص شده، وارد ریه ها گردد

این مد برای بیمارانی مناسب است که تا حدودی قادر به تنفس هستند ولی قدرت یک تنفس کامل را ندارند



## مد SIMV

- بیمار از طریق مسیر تنفسی و دریچه های دمی، تنفس خود را انجام میدهد و دستگاه تنفس های اجباری خود را با تنفس بیمار هماهنگ می کند تا تداخل ایجاد نشود. حجم و تعداد تنفس از قبل تعیین شده است ولی بیمار در بین این تنفس ها می تواند بدون کمک و مانعی تنفس کند در حقیقت ونتیلاتور خود را با بیمار تنظیم می کند





## سایر مد ها :

- *IMV*
- *MMV*
- *Pressure Support Ventilation (PSV)*
- ***High Frequency Ventilation (HFV)***
- *SIMV+PSV*
- **CPAP**



# اندیکاسیون های تهویه مکانیکی

- ایست ویا نارسایی تنفسی
- افزایش فشار داخل مغز
- کاشکسی
- بیمار هایپر ونتیله
- شلی عضالت در جراحی
- استفاده از باربیتوراتها در صدمه مغزی
- آژیته بودن بیمار در مسمومیتهای دارویی و الکل
- عدم ثبات قفسه سینه ناشی از تروما به قفسه صدري
- .....
- به طور کلی هر بیماری که سیستم تنفسی وی نتواند پاسخگوی نیازهای تنفسی اش باشد



# برخی اصطلاحات ونتیلاتور

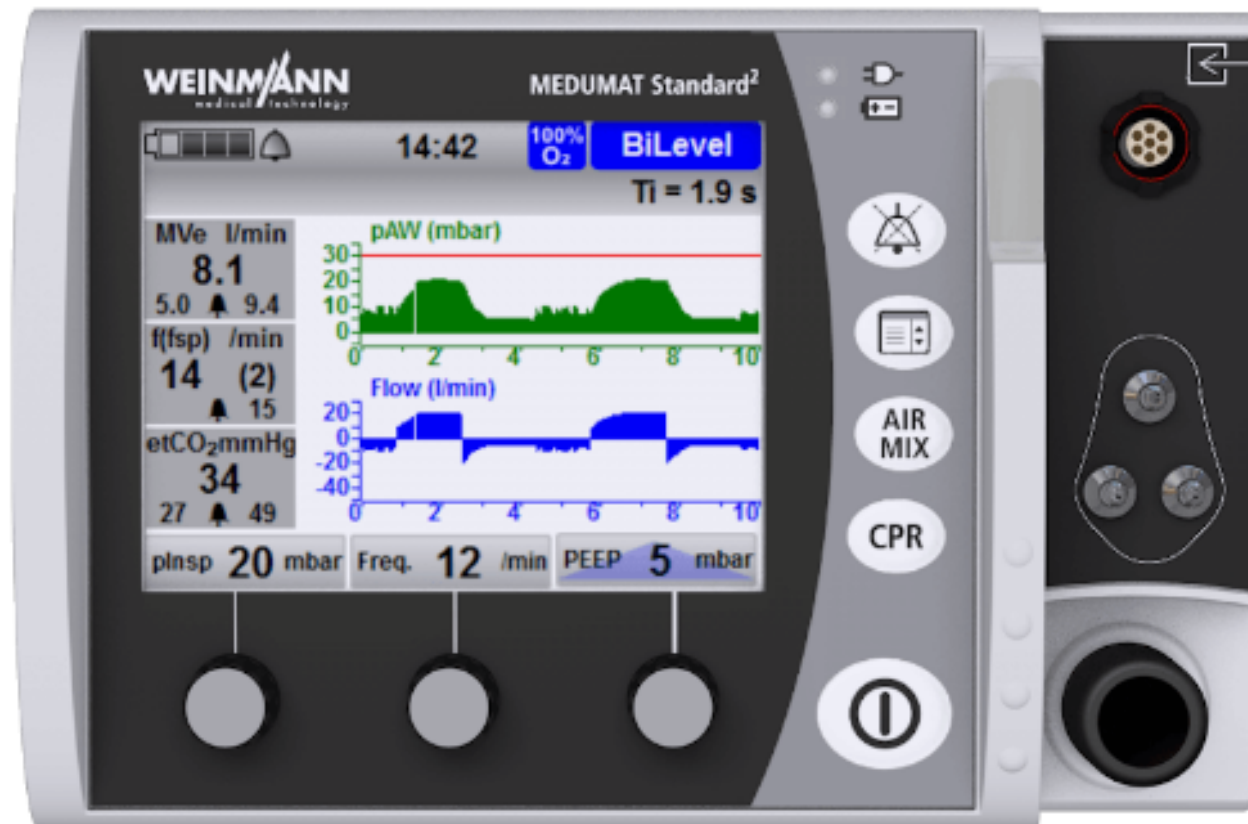
- **Tidal Volume (TV)** : یک حجم مشخصی از هوا رو وارد و مجددا خارج می کند
- **ونتیلیسیون یا تهویه** : یعنی ورود و خروج هوا، یک فرد عادی وقتی هوا رو به ریه ها وارد و خارج می کند این اتفاقات می افتد؛
- اول یک حجم مشخصی از هوا رو وارد و مجددا خارج می کند؛ ما بهش می گیم **حجم جاری یا Tidal Volume** یا اختصاری **TV**
- دوم با یک تعدادی این کار صورت می گیرد یعنی در هر دقیقه ممکنه ما چند بار این کار و انجام بدیم؛ خوب بهش می گیم **تعداد تنفس یا Respiratory Rate** یا اختصاری **RR**
- سوم با یک نسبتی هر تنفس رو انجام می دهیم منظور دم و بازدم است؛ بهش می گیم **نسبت دم به بازدم** یا **Inspiratory Ratio Expiratory** یا اختصاری **I: E**





# MEDUMAT Standard<sup>2</sup>

Emergency and Transport Ventilator





## ویژگی ها و تجهیزات

- باطری قابل شارژ با برق ۲۲۰ و ۱۲ ولت
- ۱۰ ساعت ونتیلاسیون بدون نیاز به شارژ مجدد
- مدهای ونتیلاسیون:

■ CPR, RSI, IPPV, NIV, SIMV, S-IPPV, CPAP, Inhalation

- تفکیک مد تنفسی نوزادان-کودکان-بزرگسالان همراه با راهنمای رنگی
- امکان تنظیم پارامترهای فرکانس و MV (حجم دقیقه‌ای)
- عملکرد تهاجمی و غیرتهاجمی (ماسک)





## ویژگی‌ها و تجهیزات



- Fio2 قابل تنظیم
- کارت حافظه (SD اکسترنال)
- آلام دیداری، شنیداری و نوشتاری
- هولدر با قابلیت شارژ در حین کاربری
- قابلیت اضافه نمودن کپنوگرافی
- قابلیت کاربری با لوله‌های تنفسی یکبار-مصرف و غیر یکبار-مصرف





# وزن و ابعاد

W×H×D: 206X137X130 mm ▪

Weight: 2.5 kg ▪





# لوازم مصرفی و جانبی





مانومتر مدل OXYWAY FAST



■ باتری قابل شارژ



■ شارژر فنذکی ۱۲ ولت آمبولانس

مبدل T شکل به همراه CHECK VALVE



■ تست بگ





▪ لوله تنفسی ونتیلاتور با ولو بیمار



▪ مدوتریگر



▪ کانکتور کابل سنسور Flowcheck





# MEDUMAT STANDARD2

- دسترسی سریع و آسان به تهویه مناسب با وارد کردن اندازه قد یا از طریق حالت اضطراری برای بزرگسالان ، کودکان و نوزادان
- حالت **CPR** برای احیاء قلبی و ریوی
- حالت **RSI** در هنگام القاء بیهوشی
- حالت **CPAP** برای درمان تنفسی غیر تهاجمی در یک اورژانس

پیش بیمارستانی



# MEDUMAT STANDARD2



حالت های اختیاری در دسترس برای شرایط شخصی و کاربران  
تنظیم شود.

حالت های کنترل SIMV ، S-IPPV و استنشاق ، همراه با حالت  
های تحت کنترل فشار PCV ، aPCV ، BiLevel + ASB و PRVC + ASB ،  
علاوه بر این می توانند همچنان به عنوان گزینه هایی همراه با  
حالت نظارت CO2 فعال شوند.





# گزینه های اختیاری دیگر ..

- کاپنوگرافی جانبی برای نظارت ایده آل در مورد درمان تهویه
- اندازه گیری جریان هوا برای نظارت بهتر در هنگام تهویه ، احیا یا القاء بیهوشی
- حالت های تهویه کنترل فشار برای تمایز بیشتر با تهویه درمانی
- Bluetooth® برای انتقال داده





# معرفی دستگاه





# کلید خاموش یا روشن کردن دستگاه



# کلید قطع کردن آلارم به مدت ۱۲۰ ثانیه







# کلید منو جهت باز کردن کاربری





## کلید AIRMIX جهت فعال یا غیر فعال کردن ترکیب هوا با اکسیژن





# کلید CPR جهت فعال یا غیر فعال کردن مد احیا یا CPR



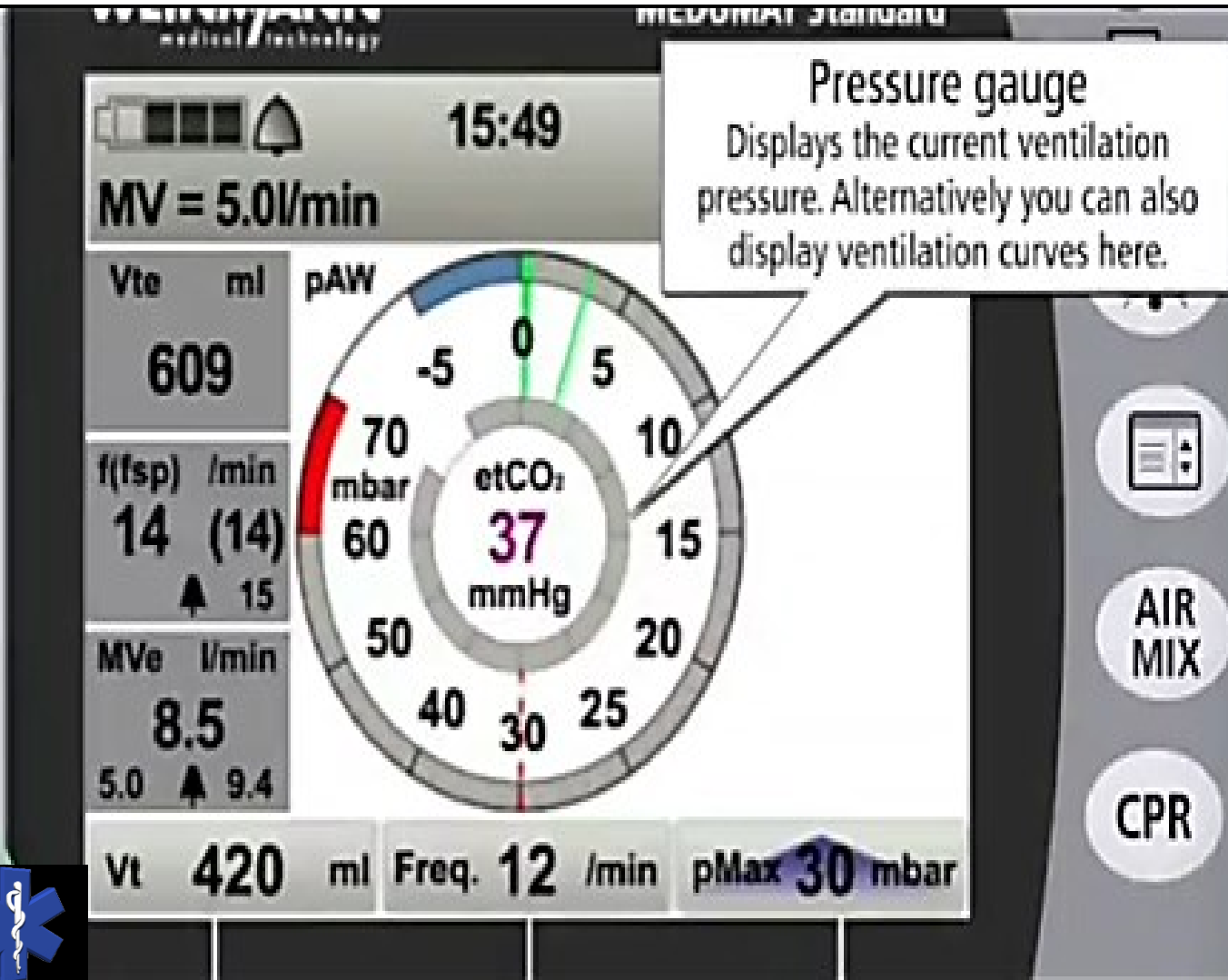


# دستگاه دارای کلید چرخشی جهت انجام تنظیمات می باشد





# گیج فشار: نمایش منحنی های تهویه و ...



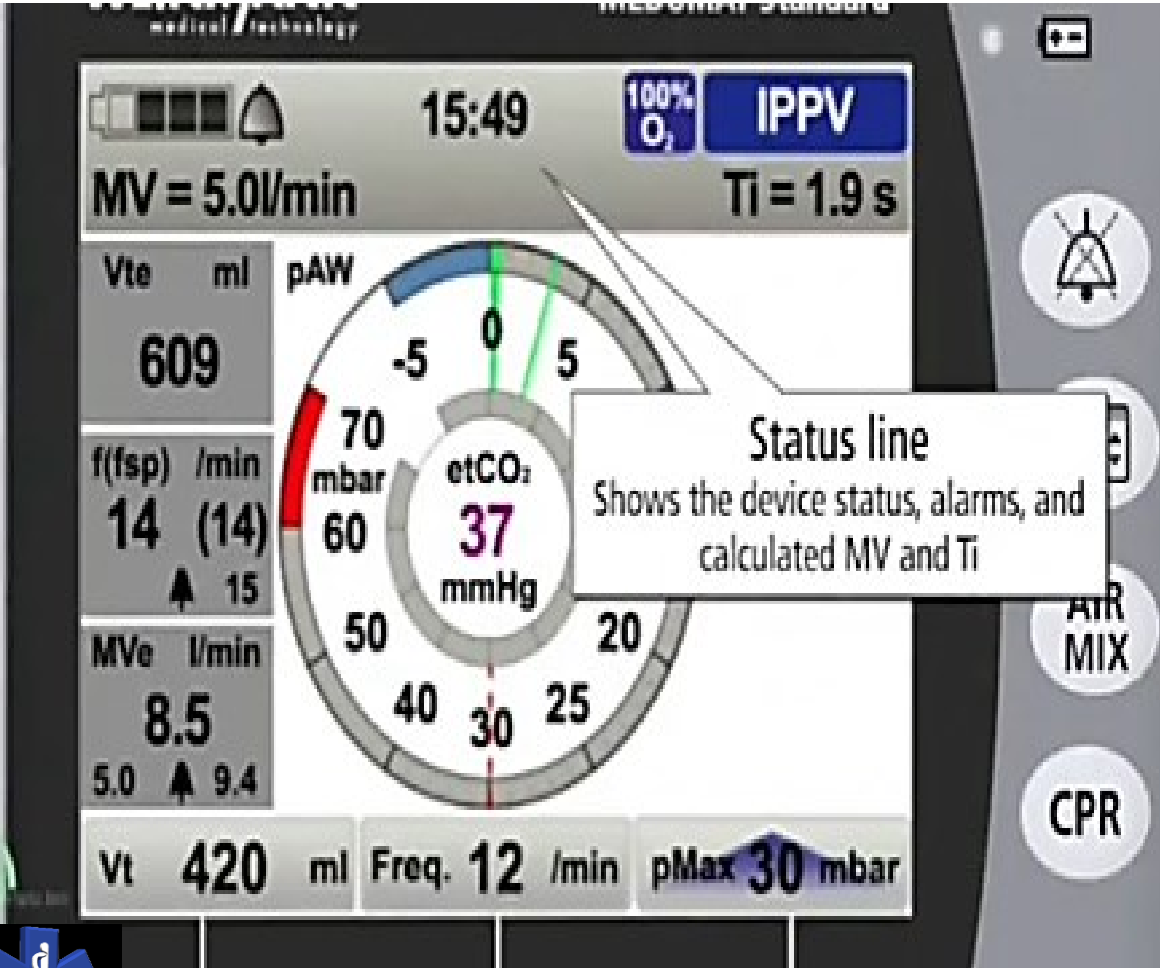
گیج فشار ، فشار ونتیلاسیون و نمودار حجم را نشان می دهد  
قسمت سبز: فشار اعمال شده در یک سیکل تنفسی را نشان می دهد  
رنگ قرمز، حداکثر فشار را در تنظیمات فعلی نشان می دهد





# کیچ فشاری ..... نوار آدرس بالایی

- جهت نمایش مد ونتیلاتور و  
حجم دقیقه ایی و زمان





# گیج فشاری ..... کاپنوگرافی

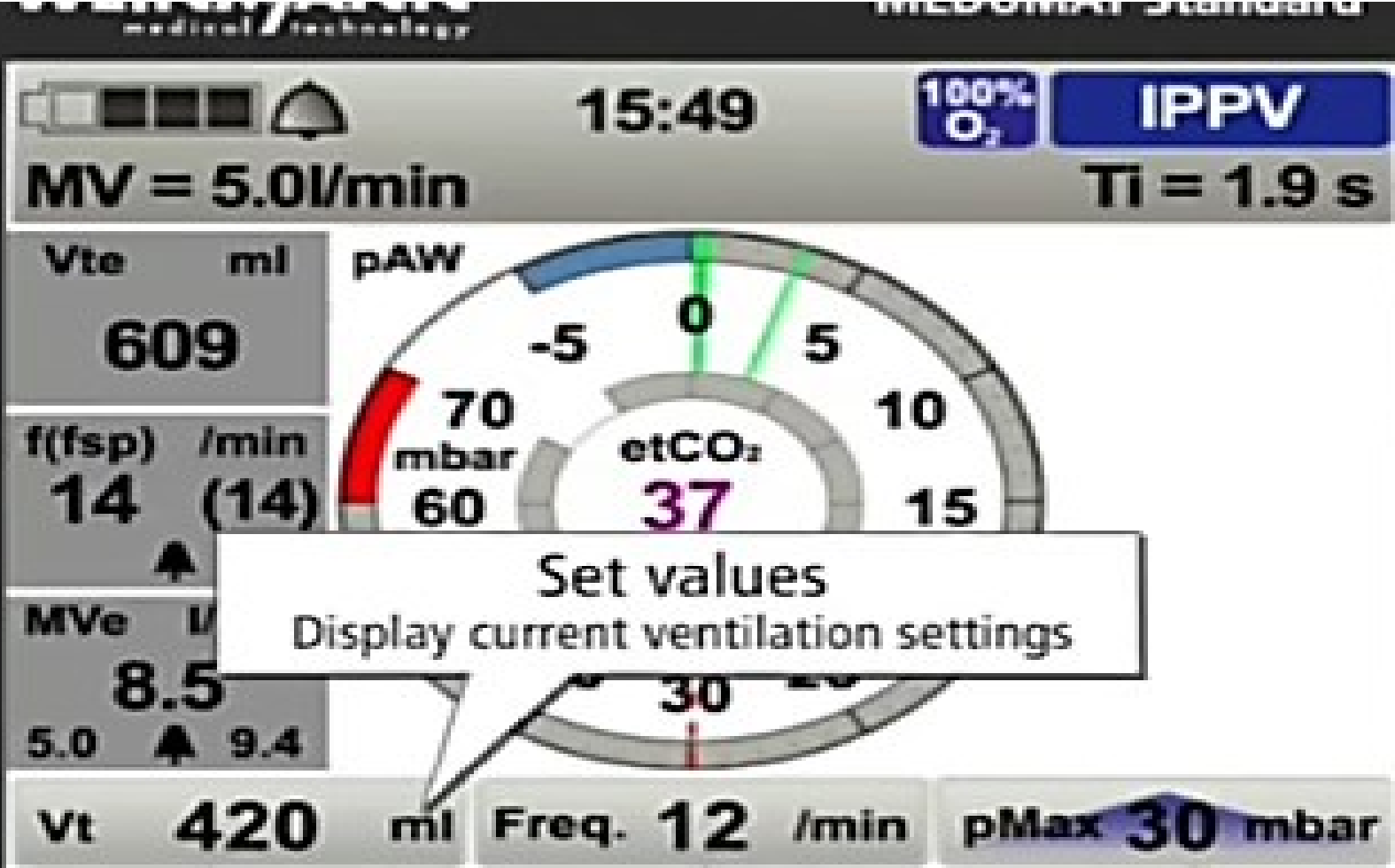


نمایش میزان CO<sub>2</sub> انتهای بازدمی





# کیچ فشاری .... نوار آدرس پایین



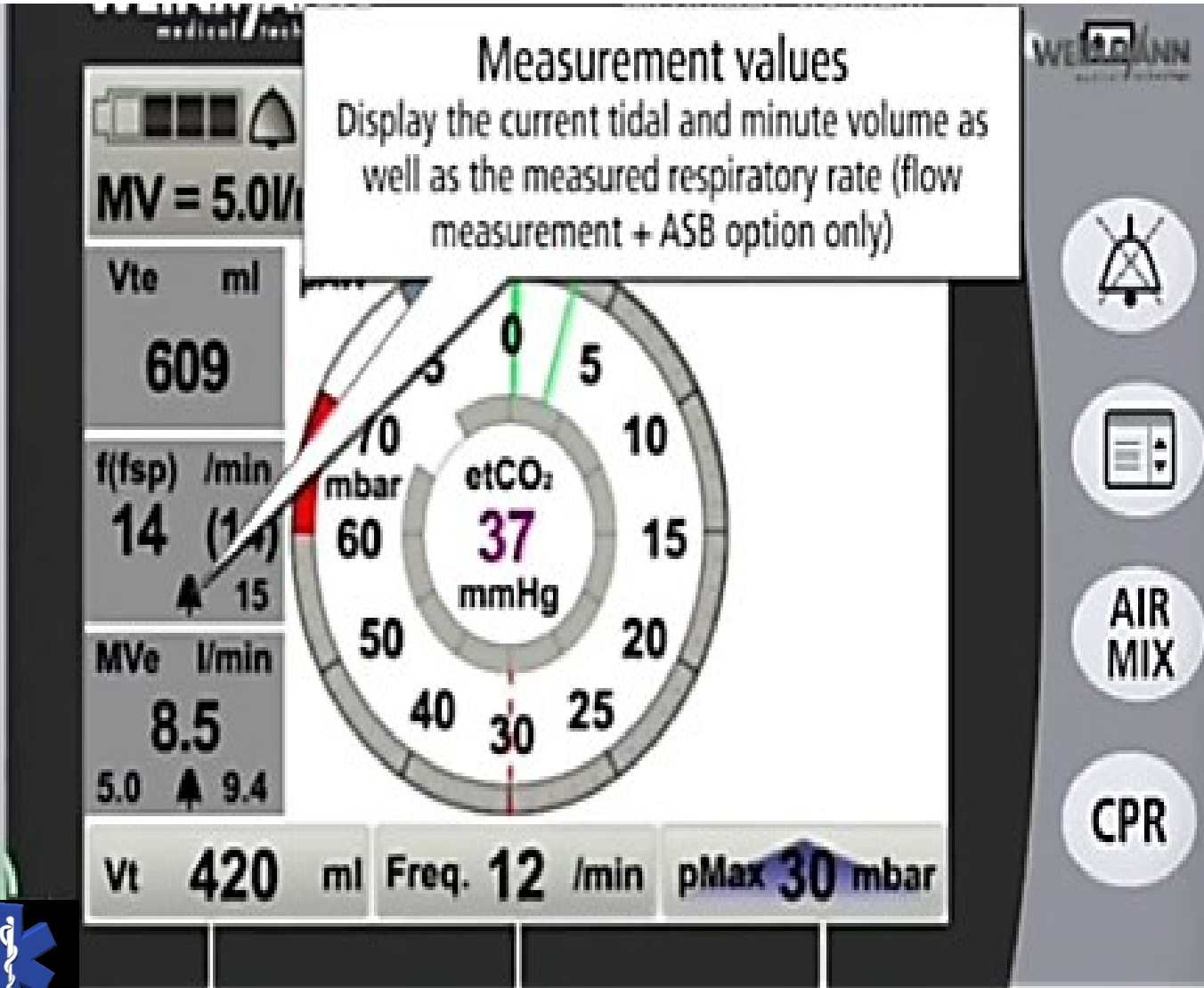
- 
- 
- AIR MIX**
- CPR**





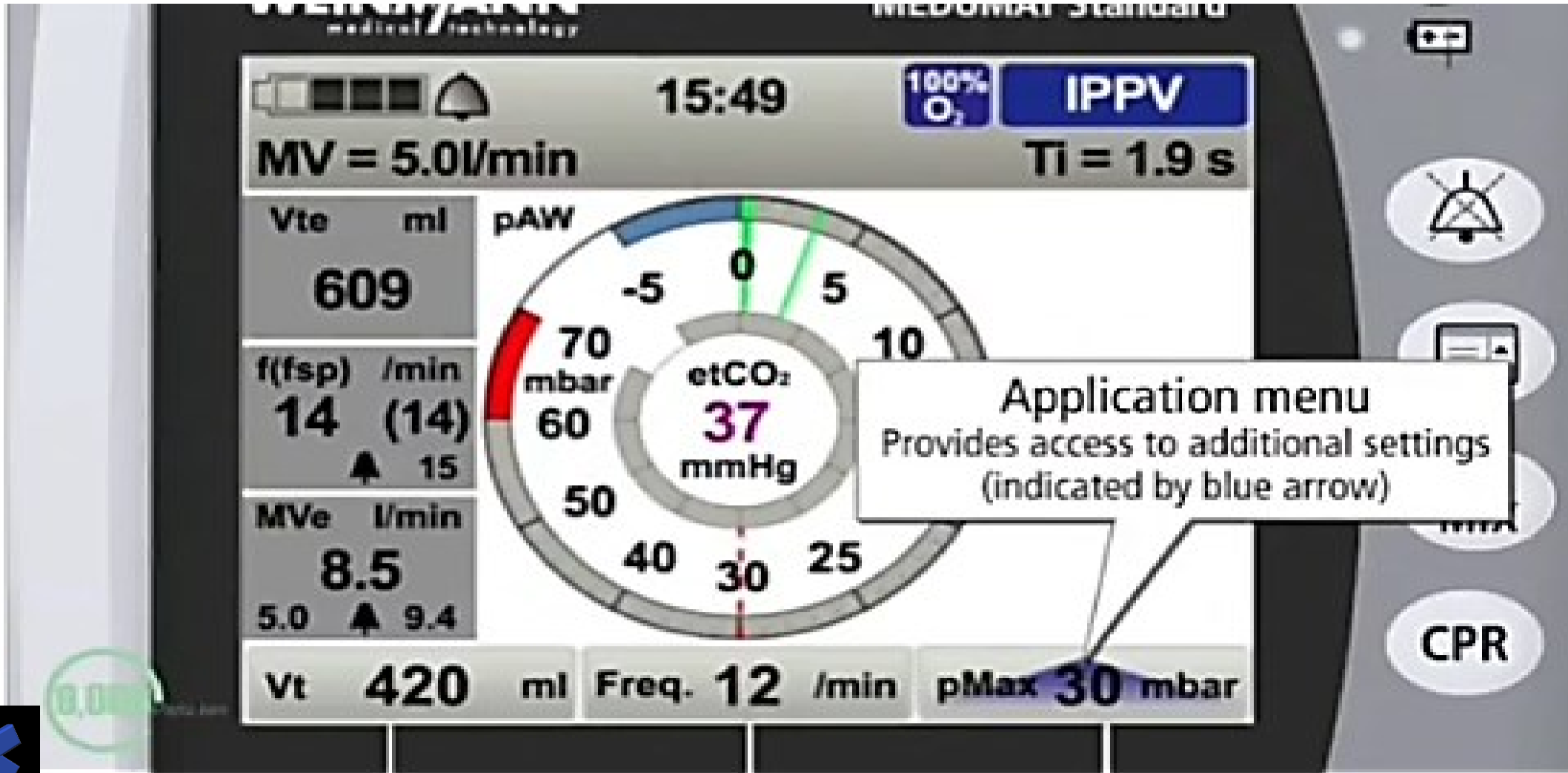


# گیج فشاری .... نوار آدرس کناری



مقادیر حجم جاری و دقیقه ایی و  
تعداد تنفس را نشان می دهد





Application menu  
Provides access to additional settings  
(indicated by blue arrow)





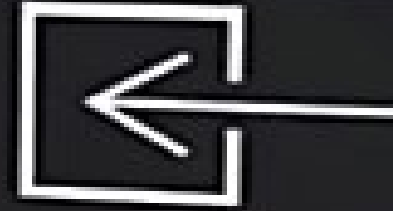
- نشان دهنده آلام دستگاه  
هست





# کانکشن مدو تریگر یا فلوسنسور

**Accessory connection**  
For connecting the MEDUtrigger  
and/or connection line for the  
FlowCheck sensor to the device





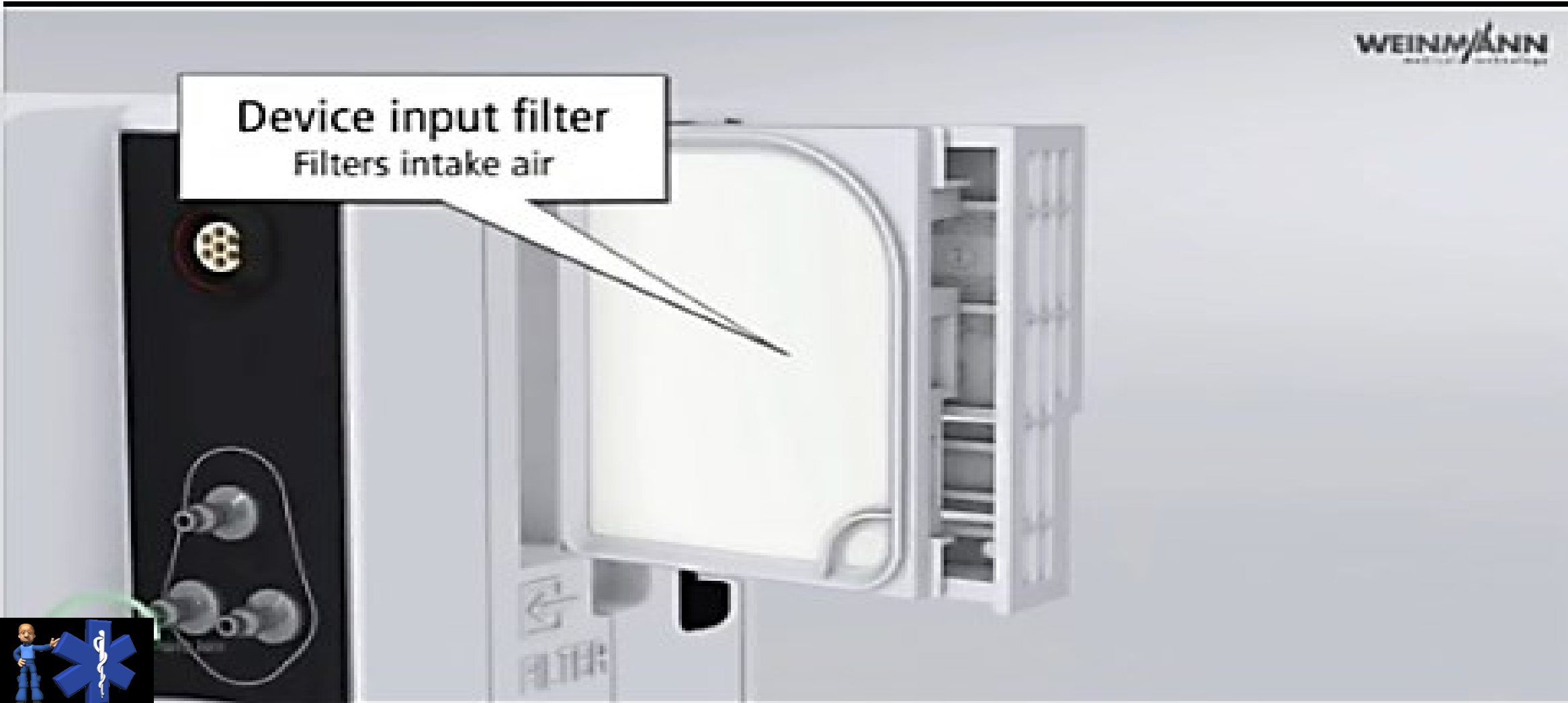
# کانکشن مربوط به نوله های تنفسی بیمار به دستگاه

Connection for  
measuring hose system  
Connects the device to the  
measuring hose system of the  
patient hose system





# فیلتر هوای داخلی دستگاه





# نشانگر میزان باطری

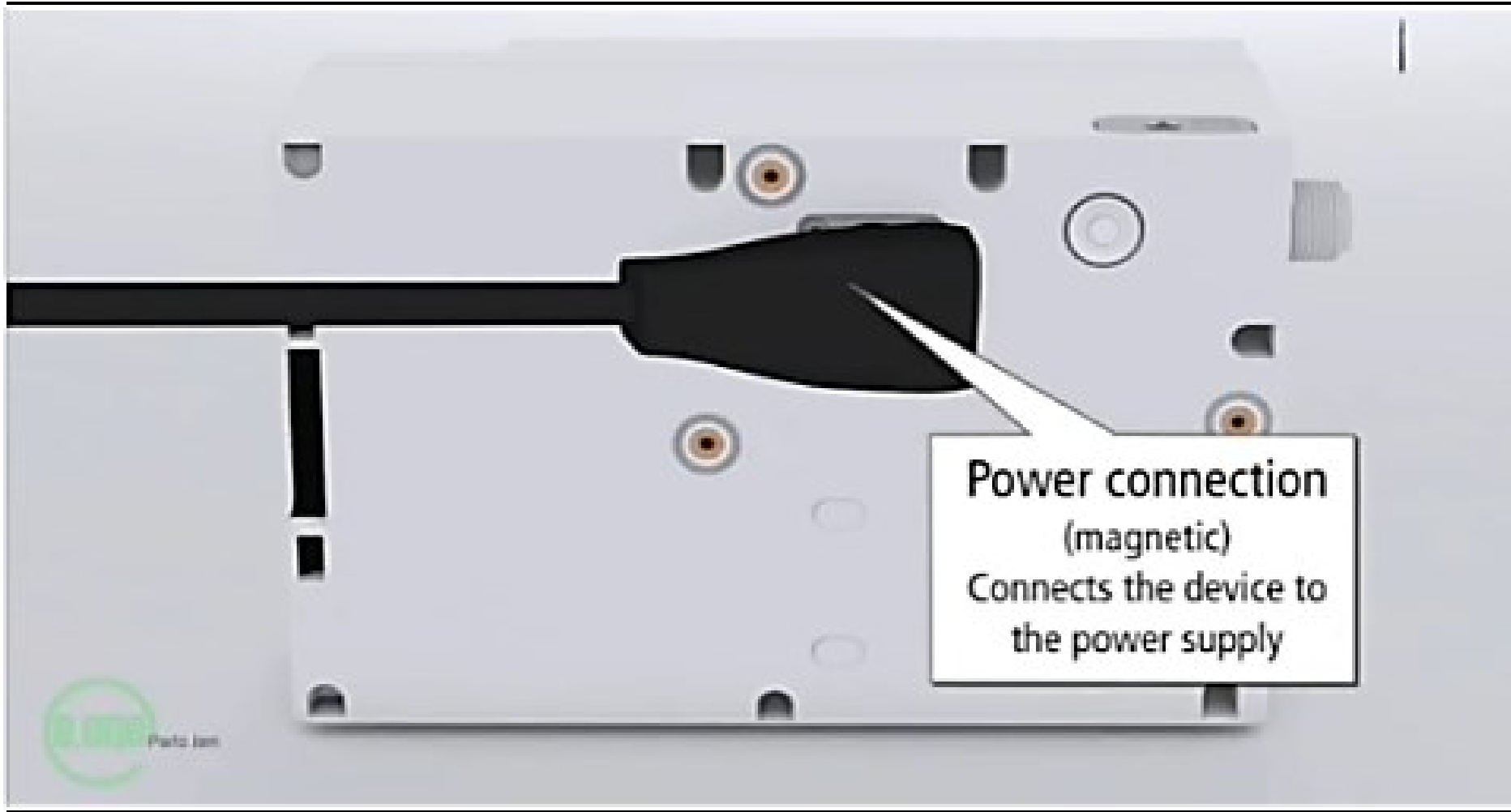
Li-Ion battery  
Battery with capacity indicator







# کانکشن پاور





**SD card slot**  
For software updates and  
saving data





# کانکشن اکسیژن





# لوله های ونتیلاسیون





# مدوتریگریا فلوسنسور

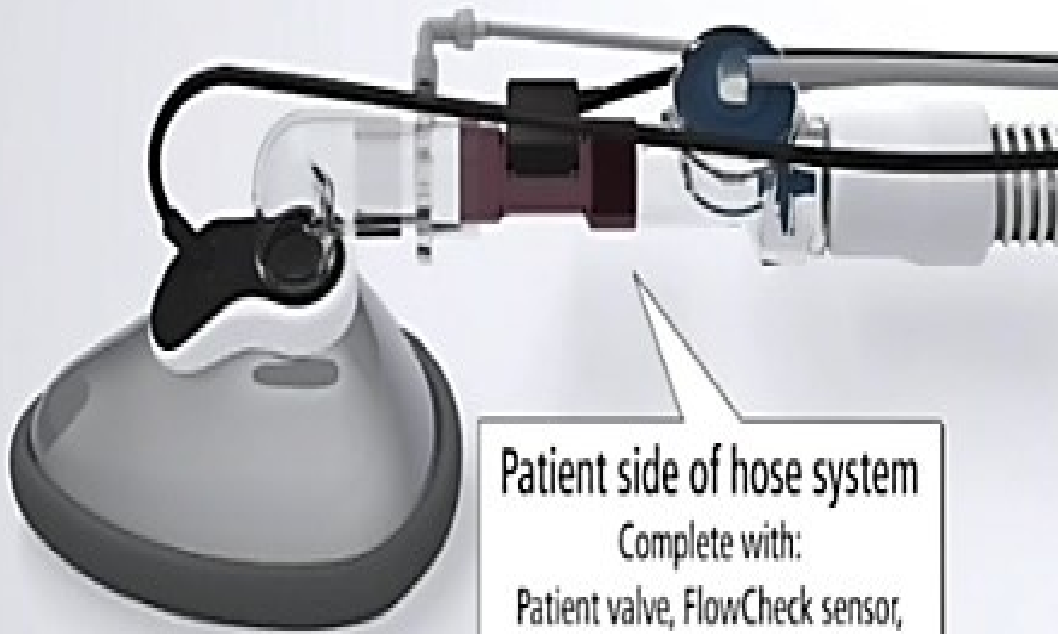


Plug for flow measurement  
and/or MEDUtrigger

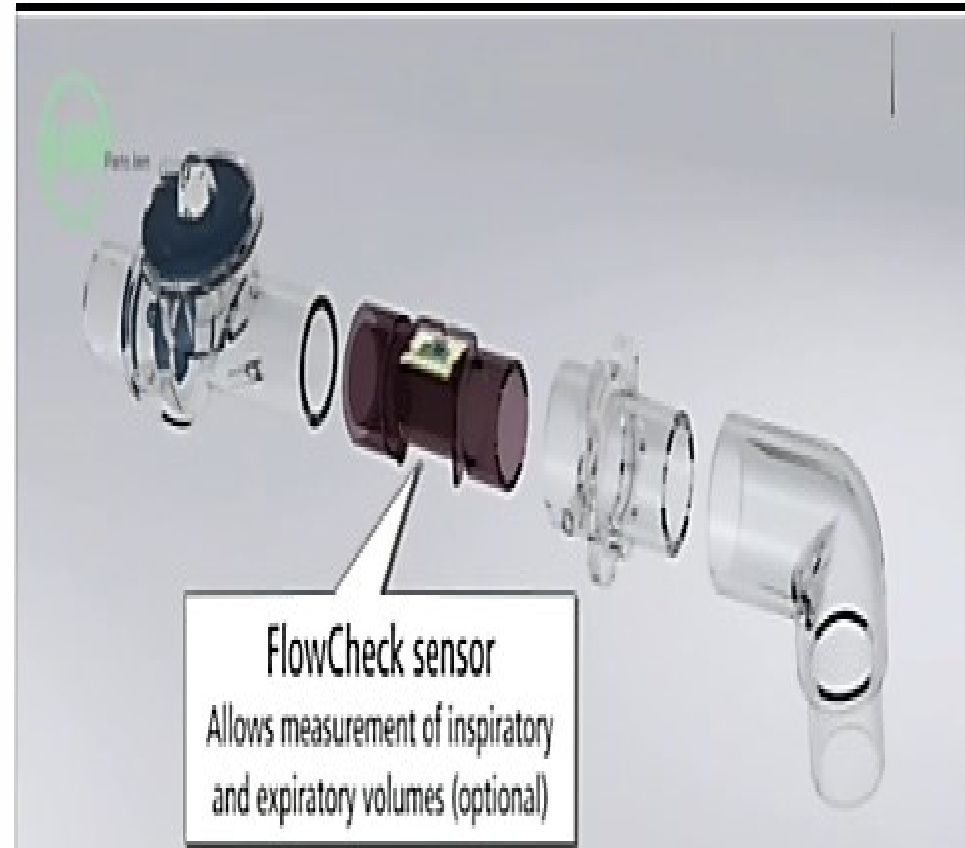




# قسمت اتصالات بیمار



Patient side of hose system  
Complete with:  
Patient valve, FlowCheck sensor,  
connection for CO<sub>2</sub>, suction, elbow,  
MEDUtrigger and ventilation mask



FlowCheck sensor  
Allows measurement of inspiratory  
and expiratory volumes (optional)

Notice:  
Additional hardware and software is  
required for the use of the flow  
measurement and capnography options.





# تنظیمات اولیه دستگاه







# بعد از روشن شدن دستگاه به منوی بیمار جدید بروید



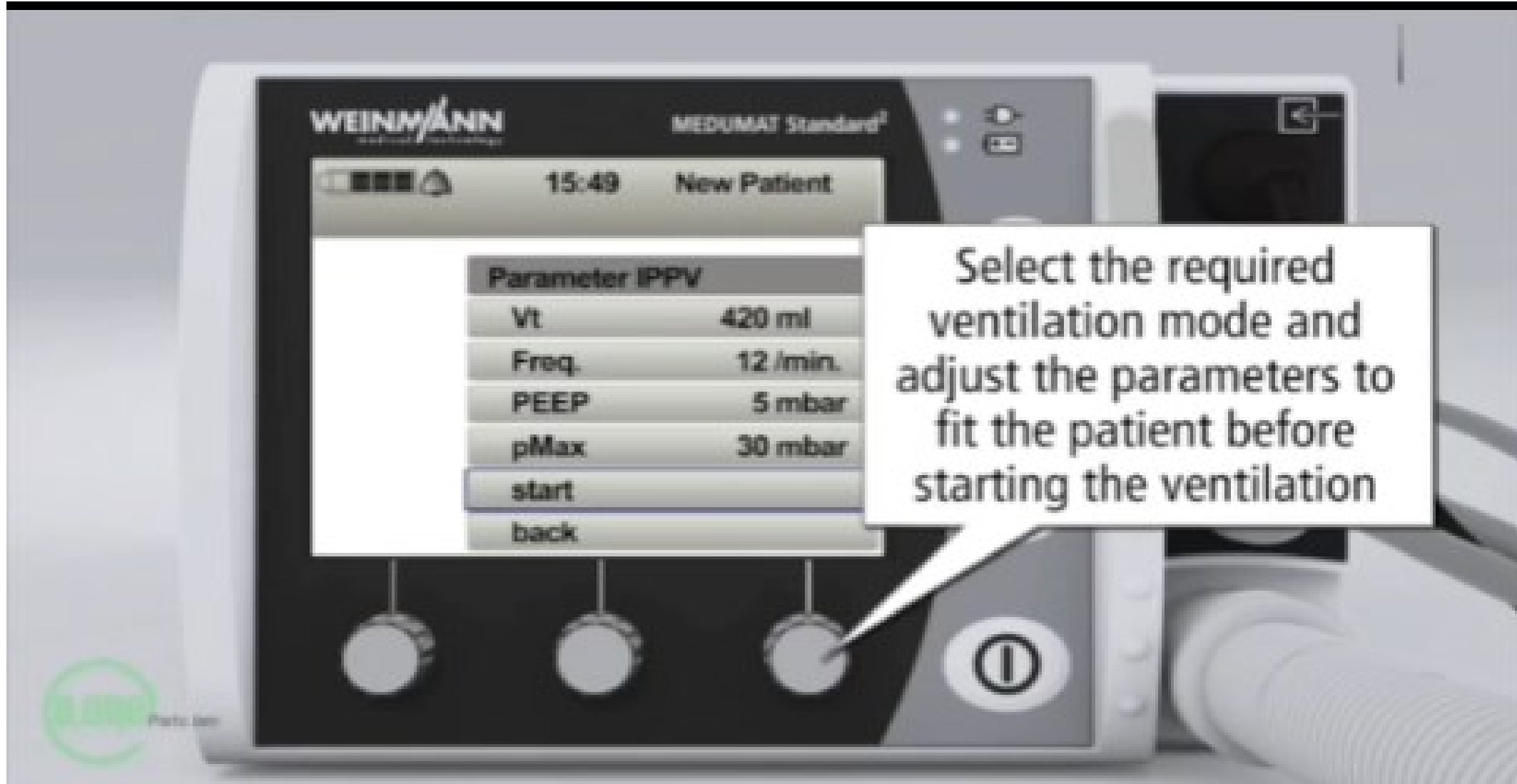


# انتخاب مُد از روی تنظیمات بیمار





# انتخاب مد و استارت



# Initial Set-Up

21:31 100% O<sub>2</sub>

Emergency Pediatric

Emergency Child

Emergency Adult

Previous patient

New patient

Function check

21:31 New patient

Inhalation

Height

180 cm

F ♀

back next

21:32 New patient

Mode

IPPV

BiLevel + ASB

CPAP + ASB

aPCV

PCV

PRVC + ASB

21:32 New patient

Parameters IPPV

Vt 420 ml

Freq. 12 /min

I:E 1:1.7

PEEP 0 mbar

pMax 30 mbar

start

Calculating the approximate height of the adult patient is important as the ventilator will calculate the optimal tidal volume based on IDEAL BODY Weight (IDW) which is a function of height

$$IBW = 50 + (0.9 \times Ht - 152.4)$$

onable Tidal Volume is 6-8 ml/kg

For toddlers and young children under 124 cm ideal tidal volumes are based on approximate weight

$$\text{Tidal Volume} = 10 \text{ ml/kg}$$

The Standard 2 Ventilator cannot deliver accurate tidal volumes below 85 ml





# معرفی مُد های موجود



# Modes of Ventilation

The Standard 2 is able to provide the following modes of Mechanical Ventilation.

- IPPV
- CPAP
- BiPAP
- PCV
- SIMV
- PRVC

Currently the vast majority of our patients are sedated/paralyzed and the most appropriate mode to use is **IPPV**. IPPV is a mandatory volume controlled mode and is functionally the same as the mode used on our previous generation of ventilators. All “emergency utilize IPPV as the default ventilation mode.

The image shows a ventilator control panel with the following information:

- Top status bar: Battery level, bell icon, time 21:26, 100% O<sub>2</sub>, and a blue button labeled **IPPV**.
- Main display: **MV = 7.2 l/min** and **Ti = 1.9 s**.
- Parameter table:

Parameter	Value	Mode
MVe l/min	7.6	IPPV
	5.0 ▲ 9.4	BiLevel + ASB
f(fsp) /min	13 (1)	CPAP + ASB
	▲ 15	aPCV
etCO <sub>2</sub> mmHg	34	PCV
	27 ▲ 49	PRVC + ASB

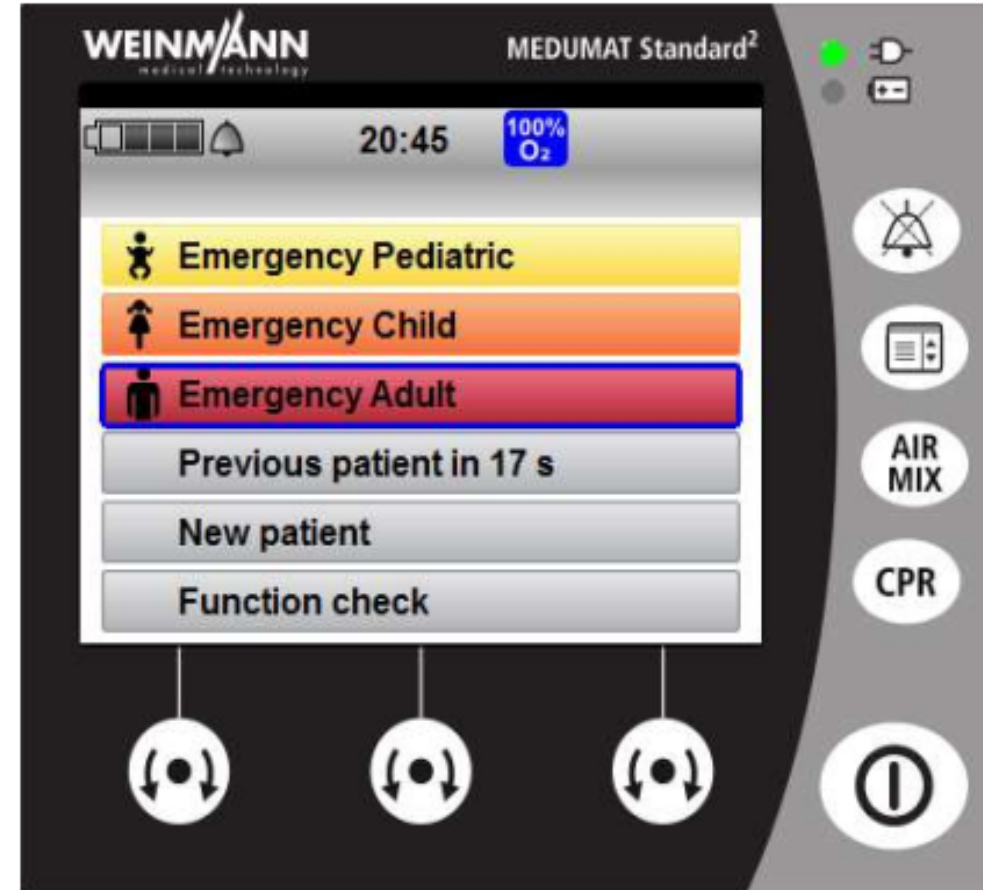
The **IPPV** mode is highlighted with a blue border. A blue downward-pointing arrow is visible below the PRVC + ASB mode button.



# Emergency Modes

- The Weinneman Standard 2 comes with 3 “Emergency Modes” these are ventilation modes which automatically initiate IPPV for a standardized patient. The ARHT Ventilators “Emergency Modes” will be customized to mirror recommendations in the SJA CPGS and are suitable for our “standard patients”

Emergency Mode	ADULT	CHILD (25 KG)	PEDIATRIC (12.5 KG)
VT	600	200	100
Frequency	12	20	30
I:E Ratio	1:2	1:2	1:2
PEEP	5	5	0
P Max	40	35	30





# CPAP MODE

## (CONTINUOUS POSITIVE AIRWAY PRESSURE)

■ یعنی با فشار مثبت حجم بیشتری هوا را وارد ریه میکنند مانند زمانی که

کسی سرش را از شیشه اتومبیل در حال حرکت بیرون گرفته است.







# CPAP MODE

تهویه غیر تهاجمی حالت **CPAP** به بیمار اجازه می دهد به صورت خود به خودی در یک فشار بالا تنفس کند

■ به عنوان مثال ، در طول درمان ادم ریوی قلبی \*\*.

■ پایش میزان **CO2** انتهای بازدمی، حتی در هنگام تهویه غیر تهاجمی، اطمینان می دهد.

■ هر نوع نشستی در ماسک توسط دستگاه شناسایی و جبران می شود.

■ تمام پارامترهای تهویه را می توان در طول تهویه از طریق مانیتور تنظیم کرد.





- CPAP درمانی در موارد نارسایی حاد تنفسی نتیجه بیمار را بهبود می بخشد \*\*
- در موارد آپنه، سطح بالایی از ایمنی را فراهم می کند

# CPR MODE احیاء قلبی ریوی



■ پس از شروع سریع با استفاده از دکمه CPR و انتخاب گروه بیمار ، تهویه به صورت خودکار با استفاده از تنظیمات از پیش تنظیم شده شروع می شود.

■ تهویه را می توان با استفاده از MEDUtrigger نزدیک بیمار کنترل کرد.

■ پس از لوله گذاری ، می توان به راحتی به تهویه



مداوم تغییر کرد.

# احیاء قلبی ریوی CPR MODE



■ تمام اطلاعات مهم ، به عنوان مثال ، هنگامی که بیمار آخرین بار تهویه شده یا مدت زمان CPR تاکنون بوده است ، در مانیتور قابل مشاهده است.

■ نمایش etCO<sub>2</sub> به شکل منحنی ، پارامتری مهم برای کیفیت احیا و لوله گذاری ارائه می دهد.





- دکمه CPR را فشار دهید
- حالت CPR را فعال کنید
- حالت CPR با لمس یک دکمه فعال می شود



# DOUBLE-C و MEDUTRIGGER

## تهویه دستی با استفاده



- دو دست برای تهویه مناسب و در نتیجه کنترل کامل ماسک با گرفتن **Double-C**

## (CHEST COMPRESSION SYNCHRONIZED VENTILATION)



حالت تهویه که از قلب پشتیبانی می کند



با این مد یک حالت تهویه را بطور خاص برای احیا طراحی کرده است.

CCSV یک تنفس مکانیکی کنترل شده فشاری را همزمان با هر فشردن قفسه سینه اعمال می کند.

این روش به منظور بهبود تبادل گاز و همودینامیک اثبات شده است



# گزینه اختیاری CCSV



• کاپنوگرافی برای بررسی موقعیت لوله و بهبود

**تشخیص ROSC**

• نمایش روند **etCO<sub>2</sub>** برای پشتیبانی از تشخیص

**ROSC**





# حالت RSI

## RELIABLE SUPPORT FOR INDUCTION OF ANESTHESIA

- پشتیبانی قابل اعتماد برای القاء بی هوشی با اطمینان از هر مرحله درمانی در حالت القای سریع پشتیبانی می کند.
- بیمار از طریق عملکرد **DEMAND** پراکسیژن می شود. اپراتور می تواند آینه ناشی از بیهوشی را مستقیماً روی مانیتور ببیند.
- **MEDUtrigger** نزدیک به بیمار امکان تهویه دستی موقت را فراهم می کند - برای مثال ، امکان دسترسی مجاری هوایی را فراهم می کند.
- سوئیچ به تهویه کنترل شده می تواند در هر زمان و با استفاده از تمام پارامترهای از پیش تعیین شده ، با حد فشار قابل تنظیم تضمین کننده ایمنی بیمار در هر شرایطی باشد. نظارت بر **CO2** به کاربر اجازه می دهد تا موقعیت لوله را بررسی کند ، ویژگی ای که باعث افزایش ایمنی بیمار می شود.





# پراکسیژناسیون

- اکسیژن ۱۰۰٪ برای بیمارانی که هنوز خودبخود تنفس می‌کند ، تأمین کنید
- مانیتور تنفس خود به خود از طریق نظارت بر حجم و فرکانس
- آلام در صورت طولانی شدن آینه دیده می‌شود .



# تحریک دستی نفس های مکانیکی با



## MEDU'TRIGGER



- در مواقع اضطراری ، بیمار با استفاده از **MEDU'trigger** و گرفتن **Double-C** می تواند به صورت دستی تهویه شود



# بررسی موقعیت لوله

- پس از لوله گذاری موفق ، کاربر می تواند وضعیت دسترسی راه هوایی را با استفاده از **MEDUtrigger** و **capnography** اختیاری بررسی کند.
- با لمس یک دکمه به تهویه مداوم ( **IPPV** یا **BiLevel + ASB** تغییر می یابد.



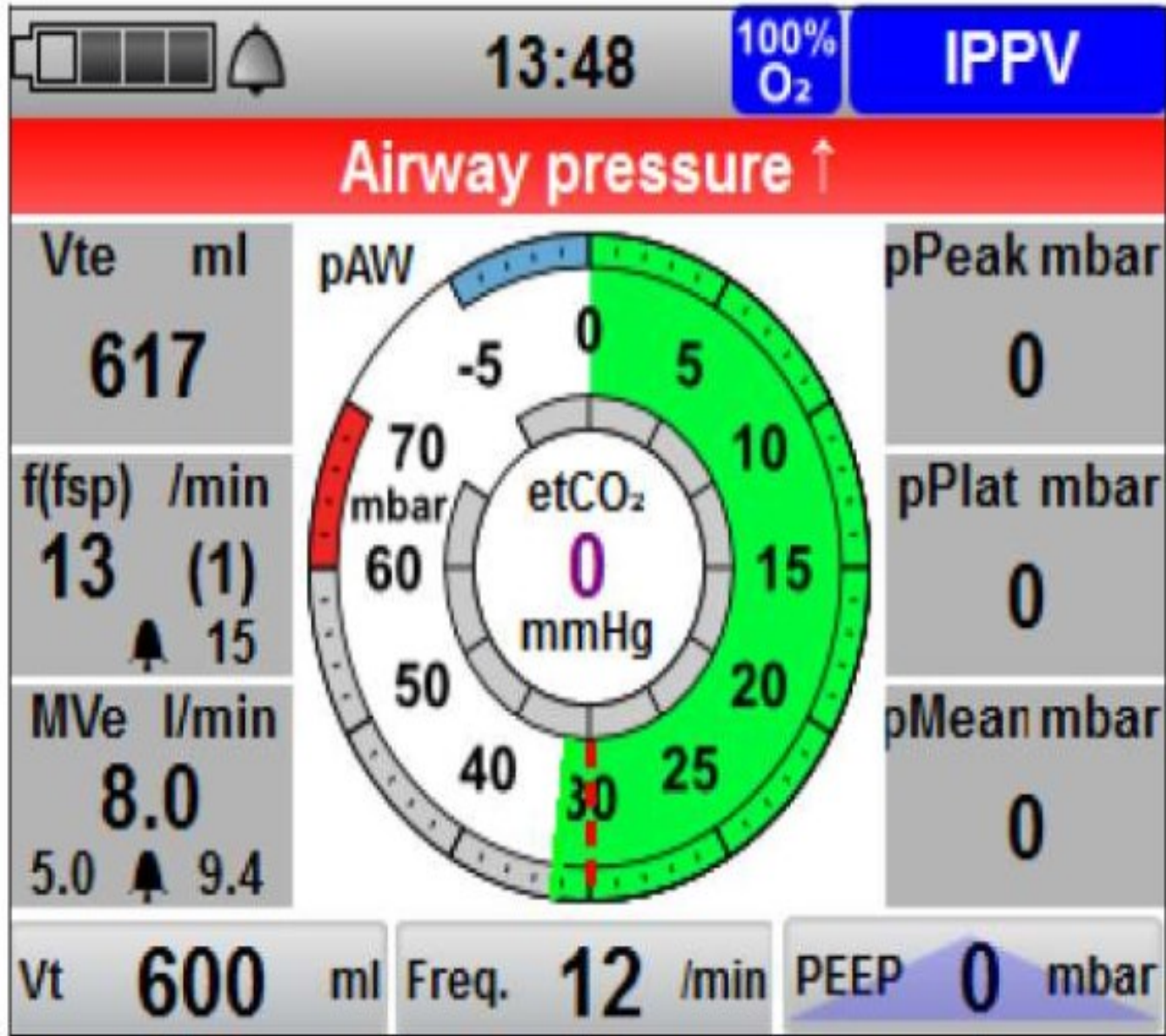


# انواع آلام های دستگاه





# Ventilator Alarms



Clinically Important Ventilator Alarms

- High Airway Pressure
- Low Airway Pressure
- Apnea
- Increased PEEP
- Low Oxygen Pressure

In addition some causes of abnormal EtCO<sub>2</sub> values/trends as well Hypoxia can be addressed or be due to mechanical ventilation and the patient/ventilator interface

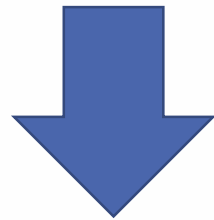
# Airway Pressure Alarm

Alarm	Cause	Remedy
Airway pressure ↑	Obstruction of the patient's airways	Free the patient's airways of obstructions.
	Tube wrongly positioned	Position tube correctly.
	pMax set too low	Adjust pMax.
	Hoses kinked or pinched	Route hoses so that they are not kinked or pinched.
Airway pressure ↓	Patient hose system leaking	Replace patient hose system.
	Patient hose system not connected correctly	Connect patient hose system correctly.
	Tube wrongly positioned	Position tube correctly.
	Hoses kinked or pinched	Route hoses so that they are not kinked or pinched.
	Ventilation settings incorrectly set	Adjust ventilation settings.
	Mask is not sitting correctly or is leaking	Place the mask on tightly or replace it.

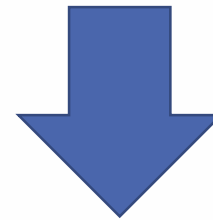




# پایان معرفی ونتیلاتور medumat standard 2



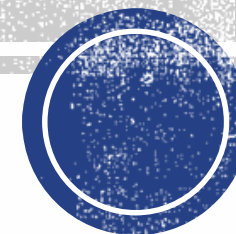
ادامه  
دارد







# میکرونت





# کلیات دستگاه



- میکروونت یک ونتیلاتور پرتابل است که با استفاده از انرژی اکسیژن
- فشرده ، بدون نیاز به برق و باطری ، عمل ونتیلاسیون را انجام می دهد.



## ■ دستگاه دارای ۲ مد اتوماتیک دستی می باشد





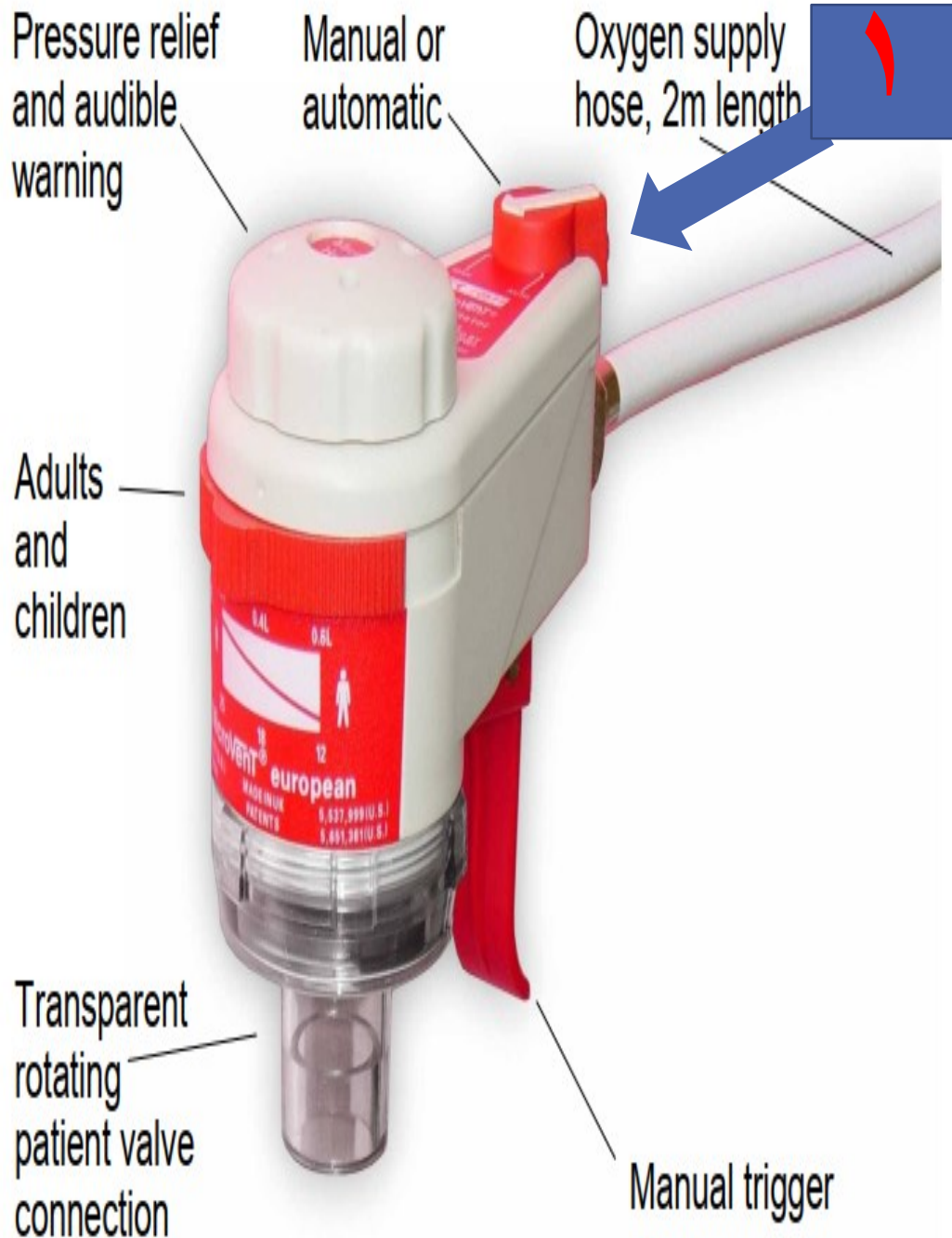
# در حالت دستی :

- ❖ تعداد تنفس در دقیقه و مقدار حجم جاری توسط کاربر کنترل می شود
- ❖ فشار راههای هوایی توسط یک دریچه اطمینان کنترل می شود که مقدار حداکثر آن **۴۵ (CmH2O)** بر روی دریچه اطمینان درج شده است




## دستی:

- برای کودکان بالای ۱۰ کیلوگرم قابل استفاده می باشد.
- میکروونت توسط یک رگالتور به کپسول اکسیژن متصل می شود فشار ورودی **بین ۲,۷ تا ۱۰ bar** باید باشد



## راهنمای استفاده سریع میکروونت:

۱. رگواتور را به کیسول اکسیژن متصل نمایید. (بدون استفاده از آچار)
۲. ۱ استفاده از گیج (عقربه) رگواتور از شارژ بودن کیسول اطمینان حاصل نمایید.
۳. توسط کلید شماره  نحوه عملکرد دستگاه بصورت **دستی یا اتوماتیک** را با توجه به نوع کاربرد انتخاب کنید



Pressure relief  
and audible  
warning

Manual or  
automatic

Oxygen supply  
hose, 2m length

Adults  
and  
children

Transparent  
rotating  
patient valve  
connection

Manual trigger

شاسی دستی

## راهنمای استفاده سریع میکروونت:

۱. استفاده در حالت **دستی**: (MAN)
۲. در این حالت از **شاسی دستی** برای ایجاد هوای دمی استفاده نمایید.





# راهنمای استفاده در حالت اتومات :

در حالت اتومات ( **AUTO** ) :

حجم و تعداد تنفس بیمار توسط کلید شماره **۲** جلوی  
دستگاه تنظیم می گردد .

حجم و تعداد تنفس بستگی به نوع و شرایط بیمار دارد.







# روش تنظیم دستگاه در حالت اتوماتیک :



میزان حجم جاری (TV) را بر اساس وزن  
تقریبی بیمار (حدود ۸ الی ۱۰ سی سی برای  
هر کیلوگرم) تنظیم نمایید

( کلید شماره ۲ )

تعداد تنفس به طور اتوماتیک توسط دستگاه  
متناسب با آن حجم تنظیم خواهد شد.



# دریچه اطمینان:

□ برای جلوگیری از پنوموتوراکس در دستگاه یک دریچه اطمینان قرار گرفته است که روی فشار ۴۵ میلی بار تنظیم شده است.

□ در صورتیکه حجم تنظیم شده برای بیمار بیشتر از حجم مورد نیاز بیمار باشد و یا اگر در مسیر راه هوایی انسداد رخ دهد دریچه اطمینان عمل کرده و هوای اضافی را آزاد می کند. در این حالت آلام صوتی دستگاه به صدا در خواهد آمد.





■ برای تنظیم میزان درصد اکسیژن ( **FIO2** )

■ از **کلید شماره ۳** استفاده کنید

■ که با حالت اکسیژن ۱۰۰ درصد و حالت مخلوط اکسیژن ۵۰ درصد با هوای محیط قابل تنظیم می باشد



## توصیه ها:

■ هرگز میکروونت را با هیچ روغن یا گریسی ، روغن کاری نکنید.

■ میکروونت را می توان با هر نوع کپسول اکسیژن استفاده کرد.

■ برای تمیز کردن سطح میکروونت از الکل و مواد ضد عفونی استفاده نکنید بلکه طبق توصیه کارخانه سازنده از آب و صابون استفاده

کنید(آب گرم باشد و سرد یا داغ نباشد).

■ دستگاه و اجزاء آن قابلیت اتوکلاو شدن را ندارند





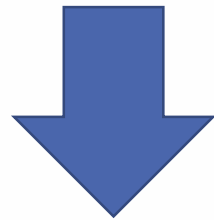


# جدول زمان بندی استفاده از کپسول

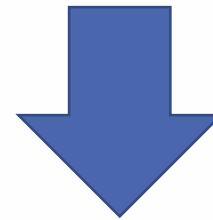
حداقل زمان استفاده	حجم کپسول
۴۰ دقیقه	۴/۵ لیتری
یک ساعت و ۲۰ دقیقه	۱۰ لیتری
دو ساعت و ۴۳ دقیقه	۲۰ لیتری
شش ساعت و ۳۱ دقیقه	۵۰ لیتری



# پایان معرفی ونتیلاتور میکرونت



ادامه  
دارد



# MEDUMAT Easy<sup>CPR</sup>







# ونتیلاتور WEINMANN مدل EASY CPR

(این مدل ونتیلاتور در آمبولانس های اسپرینتر ۳۱۵ دیزل میباشد)





# ونتیلاتور WEINMANN

عمر باتری ۲ سال و بدون نیاز به شارژ  
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

مد ویژه CPR



# لوازم جانبی

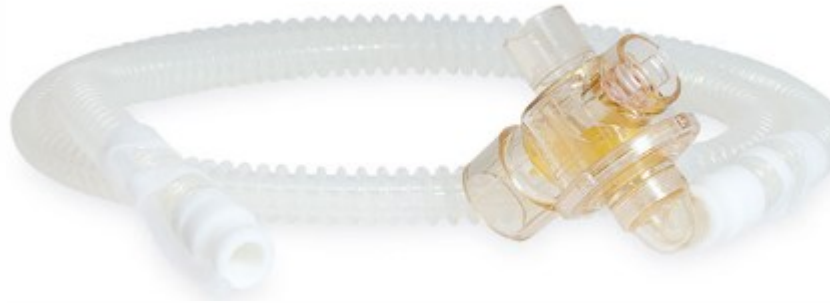
1. Reusable ventilation hose system
2. Disposable ventilation hose system
3. Reusable hose protection sleeve
4. MEDUtrigger
5. Reusable PEEP valve
6. CapnoDura
7. Heat and moisture exchanging filter
8. Test bag
9. Easy Lung
10. Battery





# ونتیلاتور WEINMANN

لوازم جانبی:



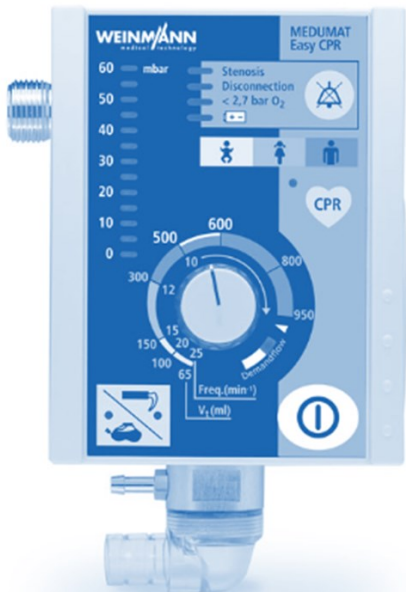
لوله تنفسی ونتیلاتور با ولو بیمار  
Patient hose



تست بگ  
Test Bag



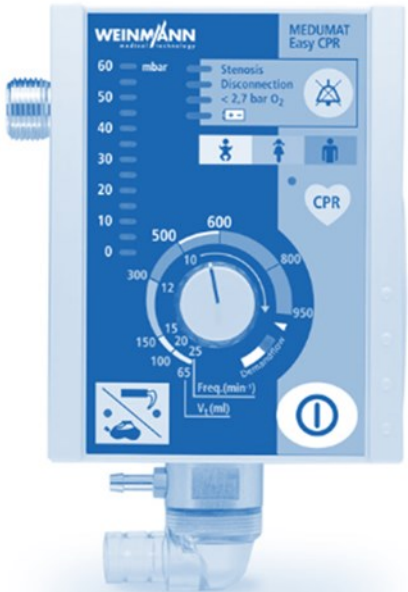
ماسک سیلیکونی  
Medu  
Trigger





# ونتیلاتور WEINMANN

لوازم جانبی:



مدوتریگر



کانکتور ۹۰ درجه



مبدل T شکل به همراه check valve



# ونتیلاتور WEINMANN

لوازم جانبی :



مانومتر



کیسول دو لیتری



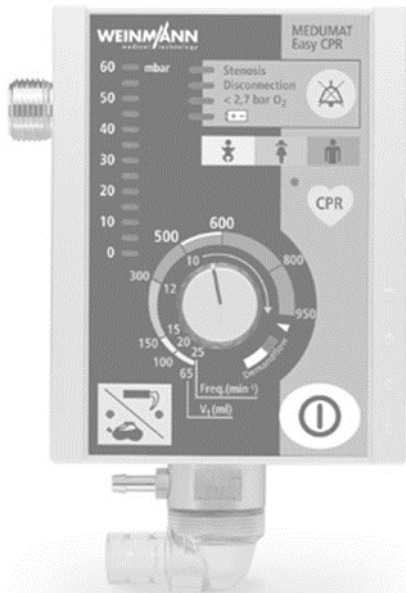
کانکتور کابل سنسور  
Flowcheck

# ونتیلاتور WEINMANN

باتری:

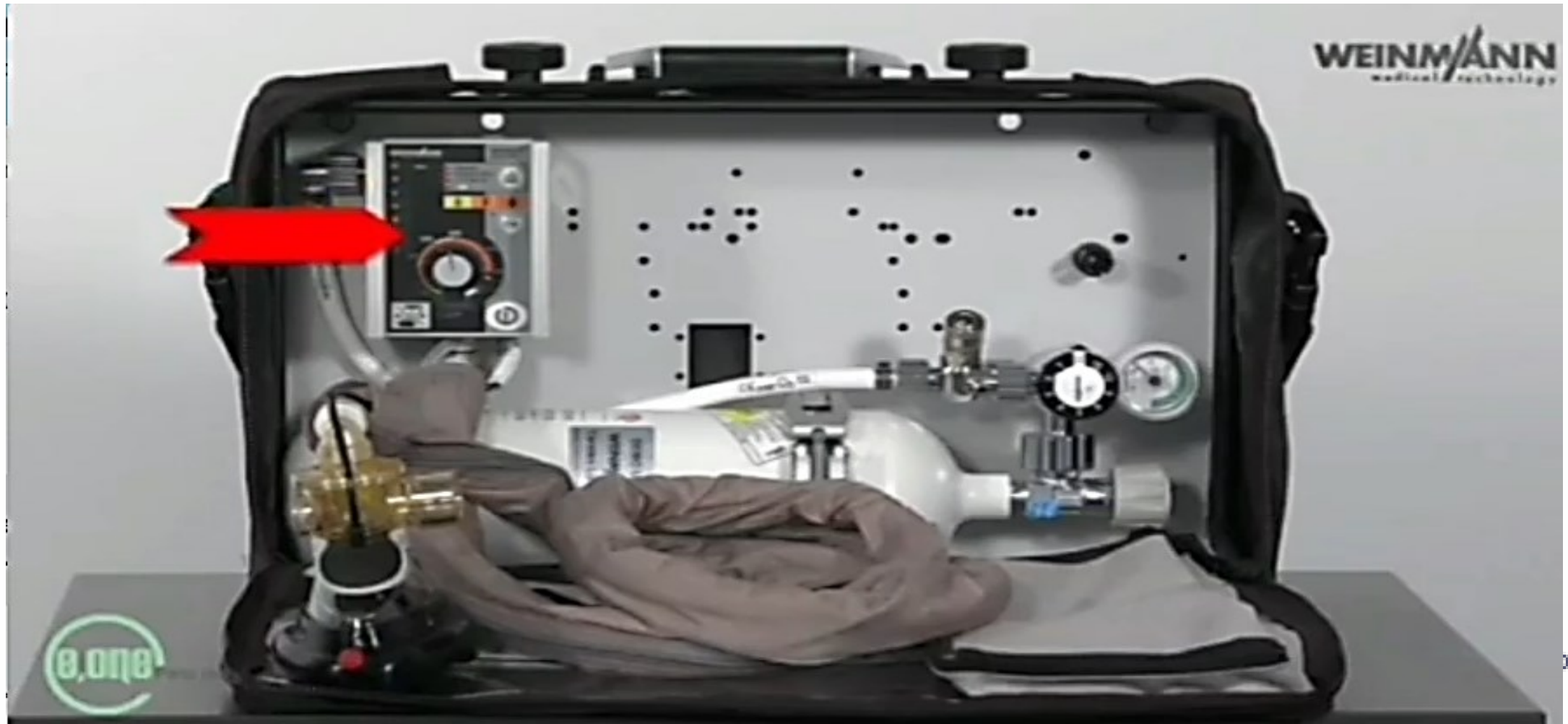
یک باتری داخلی بدون نیاز به شارژ دارد. این باتری به طور متوسط می بایست هر دو سال یکبار تعویض گردد

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

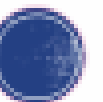




# ونتيلاتور



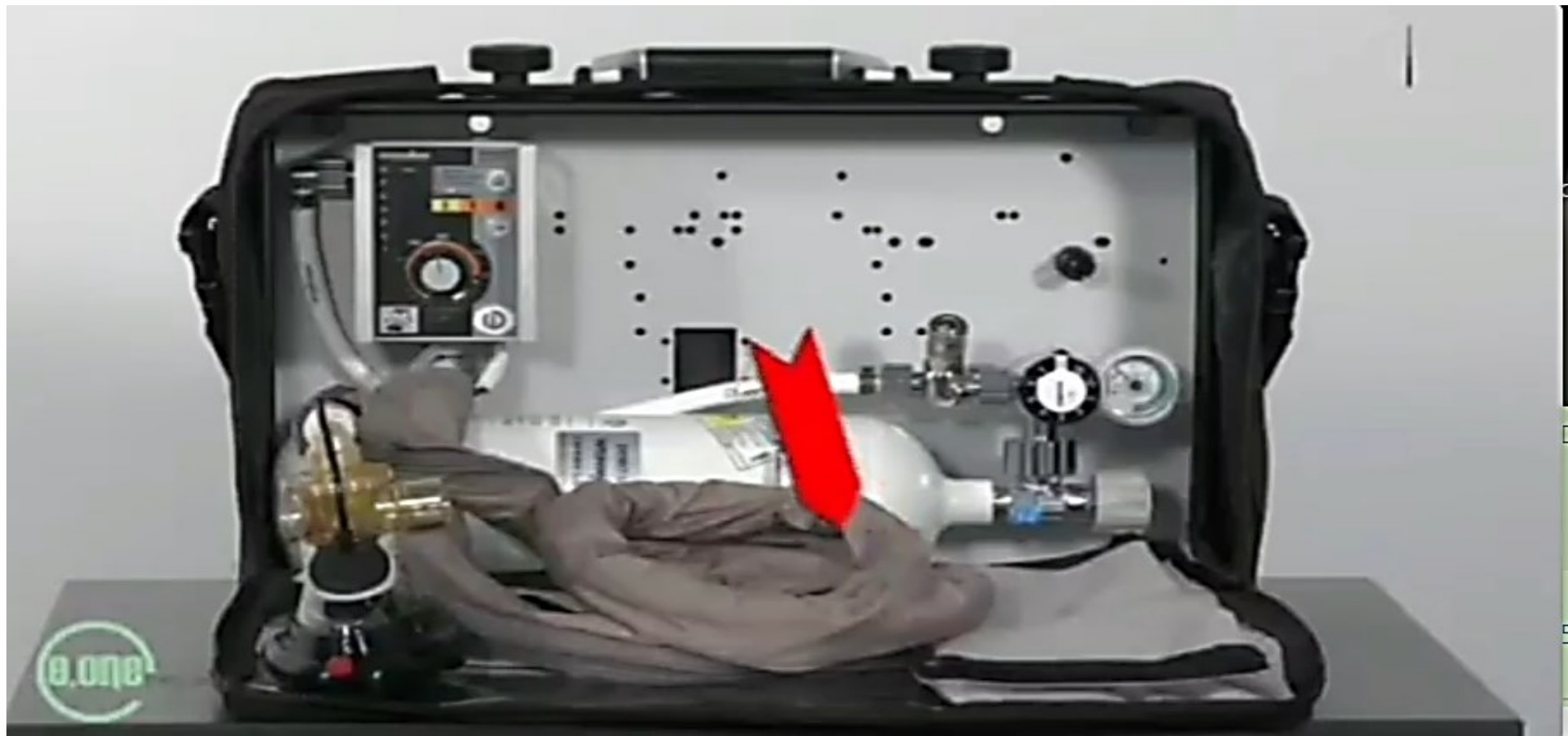
# کپسول اکسیژن ۲ لیتری



# مانومتر



# لوله های تنفسی



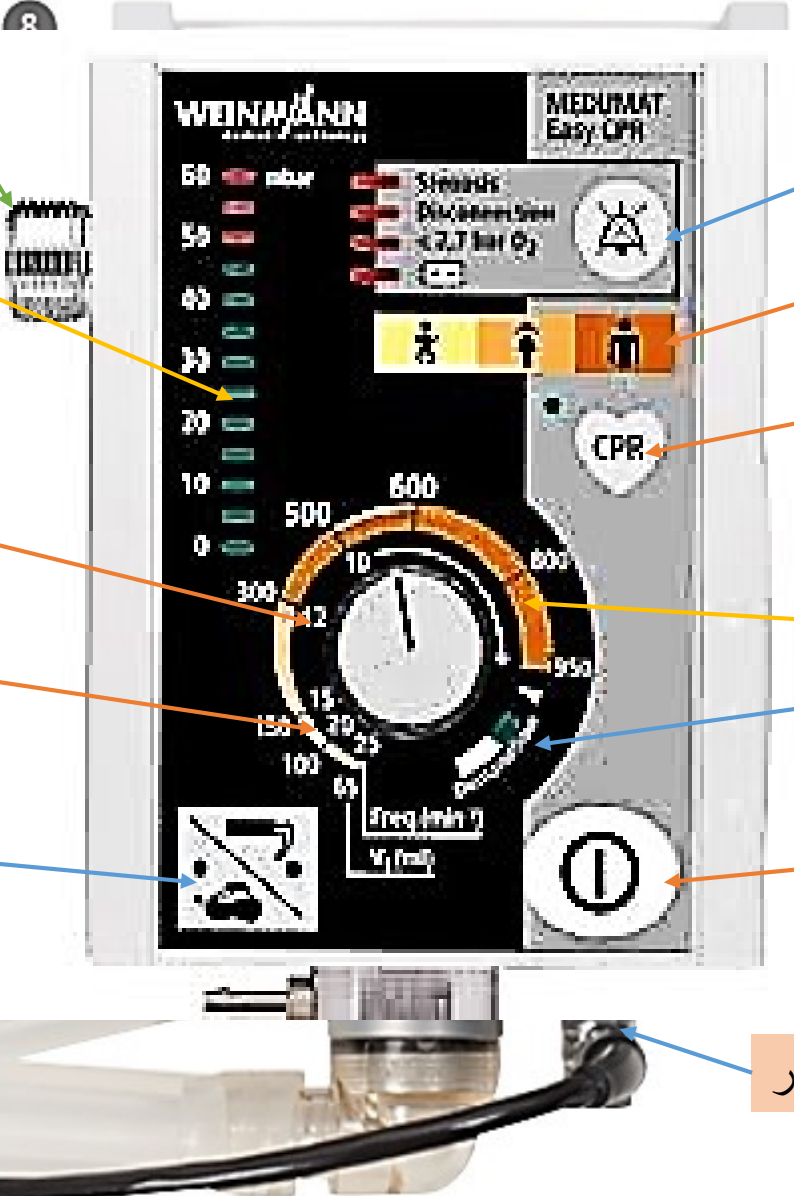
رابط اکسیژن

نمایش فشار ونتیلاسیون از روی چراغ های LED کنار

تنظیم پارامترهای تنفسی ، TV و ...

رنگ زرد برای میزان حجم کودکان

کلید انتخاب فشار ونتیلاسیون: تراشه با ۴۵ و ماسک با ۲۰



آلارم ها

تقسیم بندی رنگی برای کاربری آسان

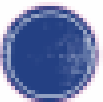
دکمه CPR

رنگ قهوه ای یا قرمز برای میزان حجم بزرگسالان

حالت DEMAND برای بیماران دارای تنفس و پره اکسیژن

دکمه خاموش و روشن کردن

مدوتریگر

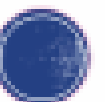




# آلارم ها



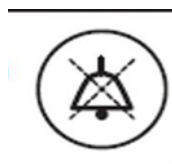
- افزایش فشار ونتیلاسیون
- آلارم DISCONNECTION : ارتباط دستگاه با بیمار قطع می شود
- آلارم کاهش فشار کپسول اکسیژن
- آلارم باطری



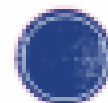
# ونتیلاتور weinmann

## آلارم:

به محض بروز اشکال در فاصله بین دو عملکرد آلارم به صدا در می آید و همزمان چراغ LED به حالت چشمک زن درآمده. صدای آلارم را میتوان با فشار دادن دکمه قطع و وصل آلارم موقتا خاموش نمود.



- آلارم دیداری همچنان فعال باقی می ماند
- آلارم شنیداری با کمی فاصله مجددا به صدا در می آید.

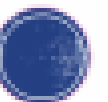
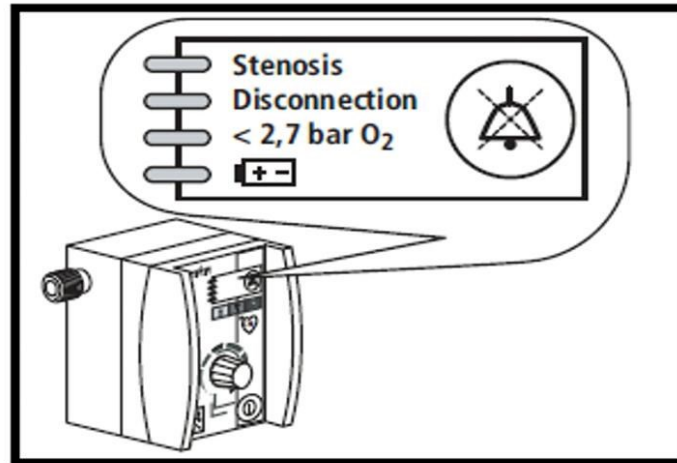
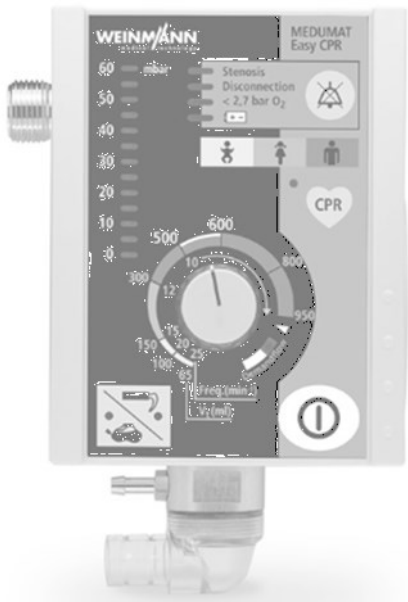




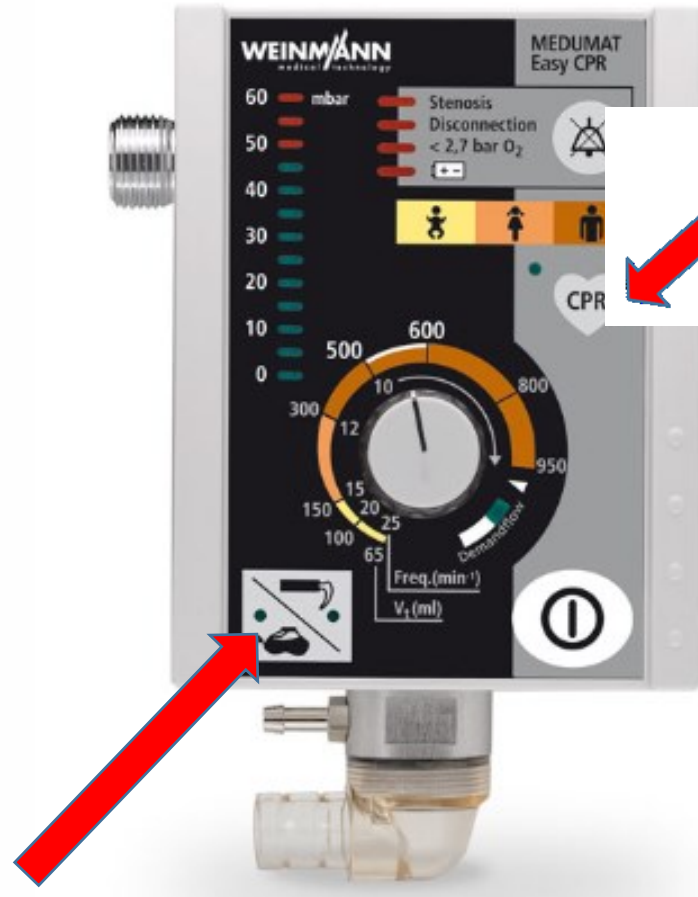
# ونتیلاتور weinmann

## شرح آلام ها:

- **Stenosis**: افزایش حداکثر میزان فشار تنفسی، (مثلا در موارد گرفتگی مسیر تنفسی و یا خمیدگی لوله ونتیلاسیون)
- **Disconnection**: افزایش فشار موقع انجام عمل دم به کمتر از ۸ میلی بار رسیده است (هنگامی که ارتباط دستگاه ونتیلاسیون با بیمار قطع شده باشد)
- آلام آفت فشار کپسول کمتر از ۲/۷ bar. در این زمان باید از کپسول جایگزین استفاده شود
- باتری: ضعیف بودن باتری و نیاز به تعویض باتری را هشدار میدهد



# احیای قلبی



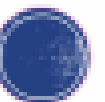
• برای فعال سازی :

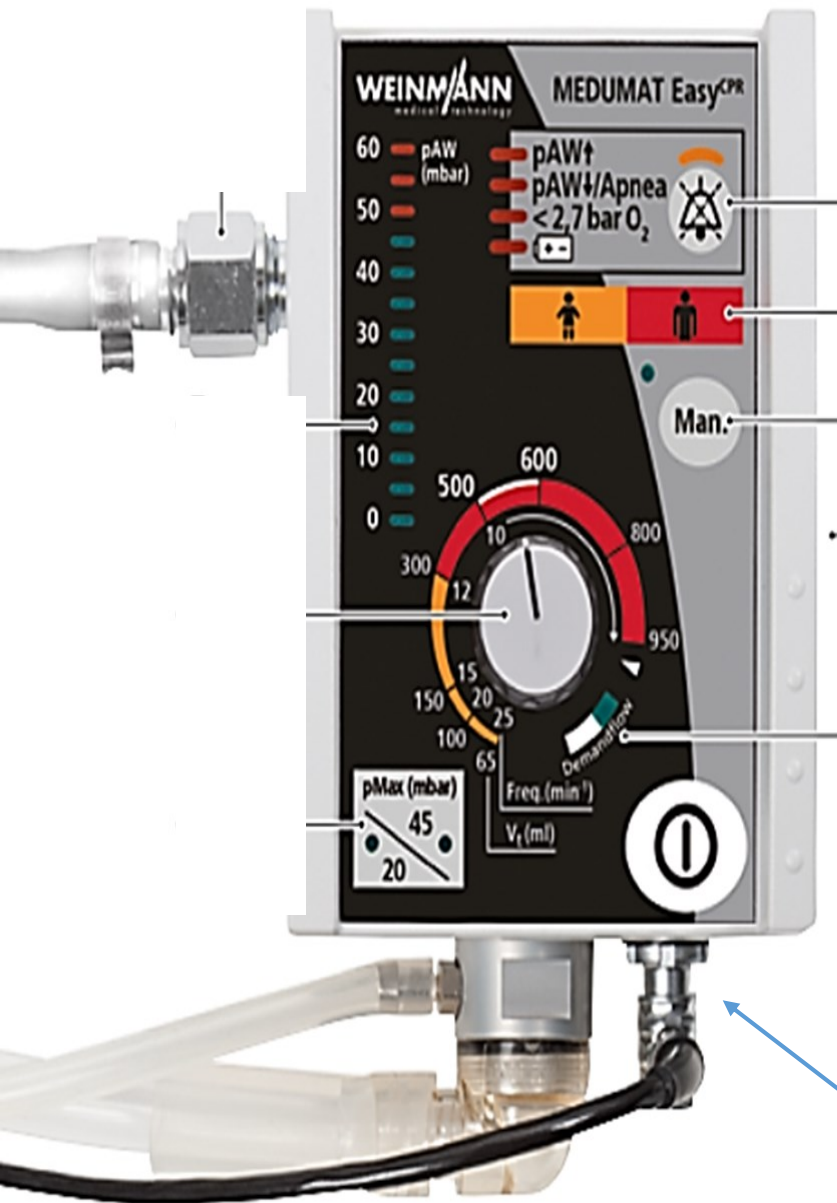
فشار روی دکمه CPR

ماسک روی صورت بیمار  
قرار گیرد .

اگر انتوبه باشد

تغییر دکمه از روی ماسک  
به لوله تراشه

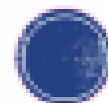




- باطری داخلی هر دو سال یکبار تعویض می شود
- رابط مدوتریگر از قسمت تحتانی دستگاه وصل می شود

• نکته : هنگام خارج کردن رابط مدوتریگر فقط به بیرون کشیده شود و از حرکت طرفین اجتناب کنید

رابط مدوتریگر



• در حین CPR بعد از فعال کردن دکمه CPR چنانچه بیمار با ماسک ونتیله می شود بعد از ۳۰ یا ۱۵ بار فشردن قفسه سینه ، مدو تریگر روی ماسک را نگه داشته تا ونتیلاسیون انجام شود

• چنانچه بیمار انتوبه بود، دکمه تغییر فشار را روی ۴۵ تغییر دهید



# ونتیلاتور weinmann

## تمهیدات 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.



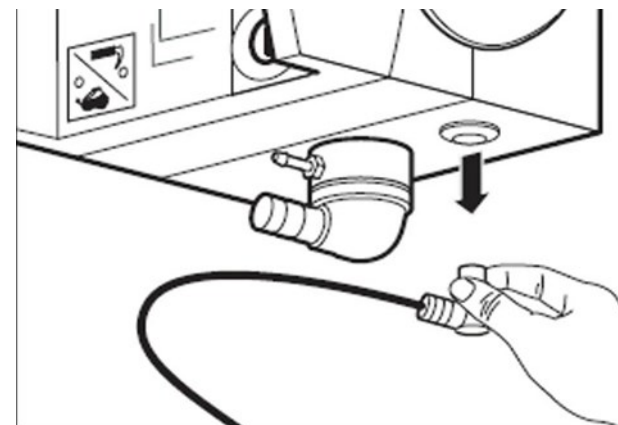
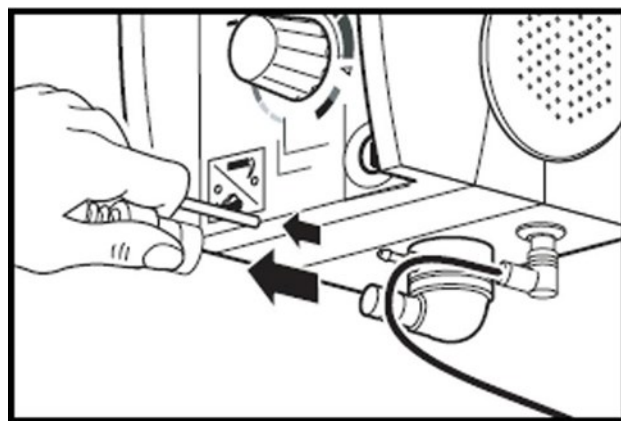
# ونتیلاتور weinmann

## تمهیدات بهداشتی:

آلودگی های قابل رویت لوله های تنفسی را میتوان با برس پاک کرد و در محلول ضدعفونی کننده شستشو داد و بعد حتما با آب سرد لوله هارا شستشو داده و بعد بگذارید در معرض هوا به صورت طبیعی خشک شود

۱. برای اینکار، لوله ها را باز کنید.

۲. 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)

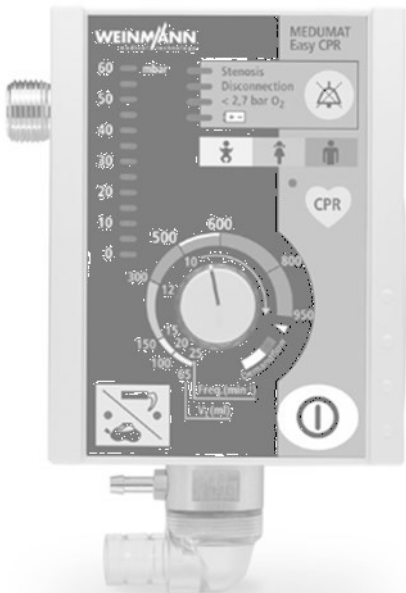


# ونتیلاتور weinmann

## آزمون کنترل عملکرد:

بعد از هر بار نظافت بهداشتی و یا قبل از هر بار استفاده و بعد از هر باز و بسته کردن

۱. کنترل عدم نشت سیستم
۲. کنترل سوپاپ مخصوص بیمار
۳. کنترل فرکانس تنفس مصنوعی
۴. کنترل میزان حجم تنفسی
۵. کنترل حداکثر میزان فشار تنفسی
۶. کنترل کارکرد تنفس دائمی
۷. کنترل آلام
۸. کنترل Medutrigger
۹. کنترل کپسول
۱۰. کنترل مانومتر





# ونتیلاتور weinmann

استفاده از دستگاه در هنگام جابجایی مریض:

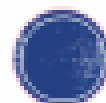
میتوان مطابق شکل دستگاه را در قسمت زیر سری برانکاردر و یا در قسمت بدساید برانکاردر قرار دهید



تذکر: جهت استفاده از دستگاه را بر روی بدن بیمار قرار ندهید این کار اشتباه است

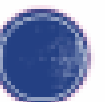
تذکر: دستگاه را از کیف جدا نکنید





# EASY CPR

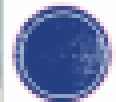
<https://www.weinmann-emergency.com/products/medical-ventilators/medumat-easy-cpr/>







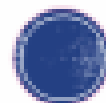
[www.device.airliquidehealthcare.com](http://www.device.airliquidehealthcare.com)





مرکز اورژانس تهران

# ونتیلاتور osiris2



# تنظیمات و کاربری سریع ونتیلاتور Osiris2

تنظیم شروع به کار سریع ونتیلاتور:

۱. یکی از سه مدار انتخاب کنید:

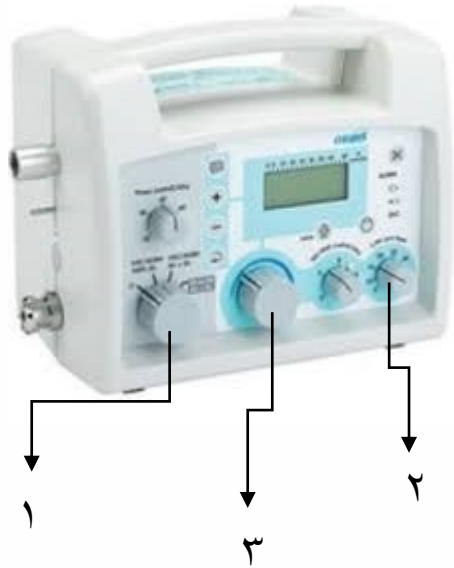
Vac/acmv 100%O<sub>2</sub>

Vac/acmv air+O<sub>2</sub>

vs- AI/ps

۲- rate تنفس را تنظیم کنید

۳- میزان Vt در مد ACMV و میزان فشار را در مد ps تنظیم کنید.



اتصالات:

۱. محل اتصال کپسول اکسیژن

۲. محل اتصال لوله خرطومی بیمار

۳. محل اتصال لوله کنترل فشار



• سایر تنظیمات :

۴- تنظیم pmax

۵- تنظیم میزان PEEP

• تنظیمات موجود در MENU

۱۱- دکمه ورود به منو افشار دهید

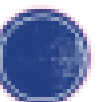
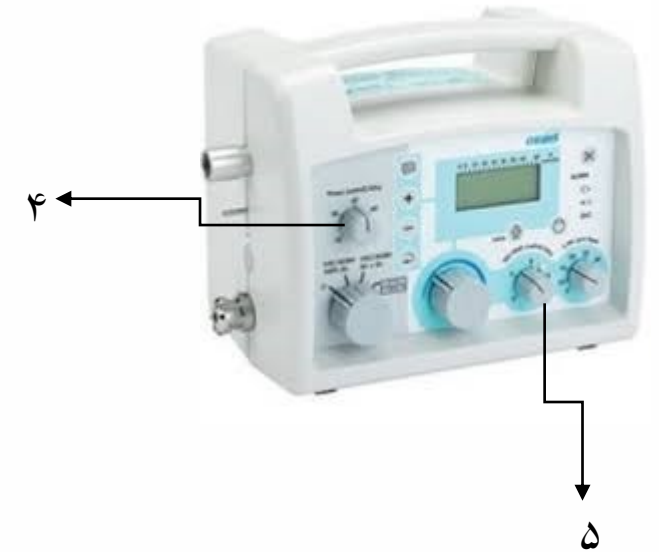
پارامترهای زیر به ترتیب نمایش داده می شود:

Inpiratory trigger, I/E ratio,

Pmini or Fmaxi

۱۲- مقدار مورد نظر را تنظیم نمایید.

۱۳- با استفاده از دکمه Validate مقدار تنظیم شده را در حافظه ذخیره نمایید.





# ونتيلاتور osiris2

مقدار قابل تنظيم و آستانه ها:

VT: 100-1500 ml

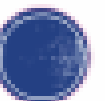
PEEP: 0-15 cmh<sub>2</sub>o

Pmaxi: 0-44cmh<sub>2</sub>o

Ps: 0-44cmh<sub>2</sub>o

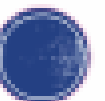
I/E Ratio 1/3-1/1

Inspiratory Trigger: 0.5 -4 cmh<sub>2</sub>o



# نکات قابل توجه

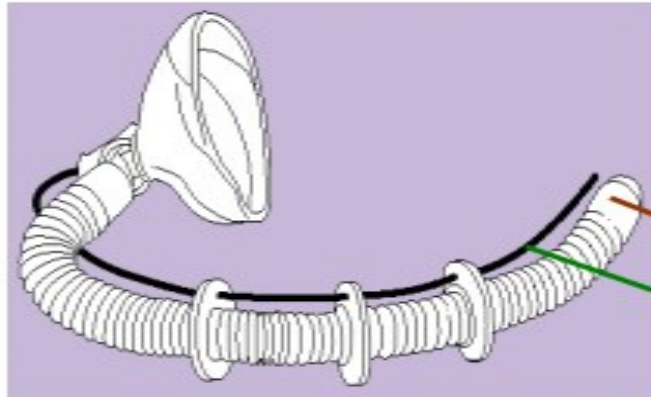
- جهت شارژ باتری, ونتیلاتور را خاموش کنید
- بعد از تعویض باتری, لازم است که باتری به مدت ۰ ساعت شارژ شود
- هرگز از پودر های پاک کننده, الکل, استون یا سایر محلول های مشتعل استفاده نکنید.
- هرگز روغن کاری نکنید
- Osiris2 را هرگز در محیط های مغناطیسی مثل MRI و اتاق hyperbaric استفاده نکنید
- برای اینکه دستگاه به درستی کار کند, چک کنید که هیچ مانعی بر سر راه مکش هوادر پشت دستگاه نباشد تا جریان هوای آزاد به راحتی انجام شود.



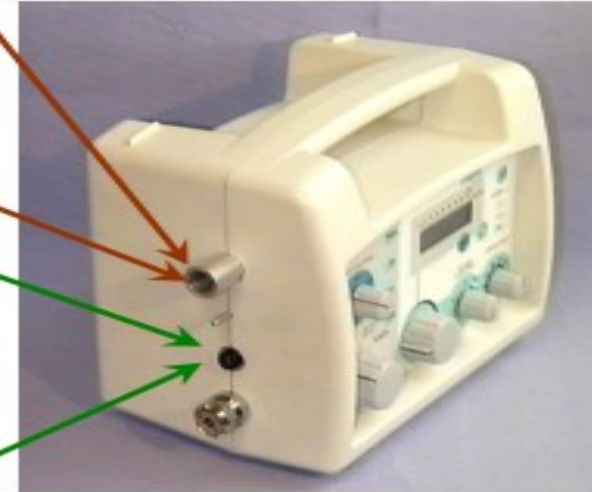


## اتصالات :

لوله خرطومی تا قطر ۲۲ میلیمتر را به  
خروجی ونتیلاتور فیکس کنید



لاین فشار همراه لوله خرطومی را به  
**Expiratory Valve** فیکس کنید و سر  
دیگر آنرا به خروجی مورد نظر متصل کنید



▶ دقت کنید لوله متصل به **Expiratory Valve** تاشدگی نداشته باشد.



## اتصالات :

اکسیژن را از طریق شیلنگ مخصوص  
به ونتیلاتور وصل کنید.



اگر از کپسول اکسیژن  
استفاده می  
کنید؛ باید از  
فشار شکن  
(Reducer)  
مناسب استفاده  
نمائید.  
O2 بین ۲.۸ Bar و  
۶ Bar



# تنظیم و شروع کار ونتیلاتور:

یکی از سه مد ونتیلاتور را  
انتخاب کنید:

VAC/ACMV 100% O<sub>2</sub>  
VAC/ACMV Air+O<sub>2</sub>  
VS - AI/PS



اگر می خواهید تمام تنفس ها  
را دستگاه دهد مد را در  
VAC قرار دهید و Trigger  
یا حساسیت را از menu  
خاموش نمایید

و اگر بیمار تنفس ناکافی دارد  
Trigger روشن و  
مد ACMV را انتخاب کنید

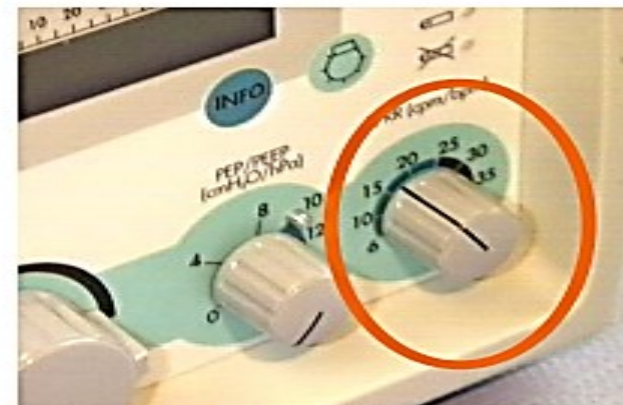
VAC  
ACMV  
PS

بیمار تنفس ندارد  
تنفس با کمک دستگاه و بیمار  
بیمار تنفس دارد

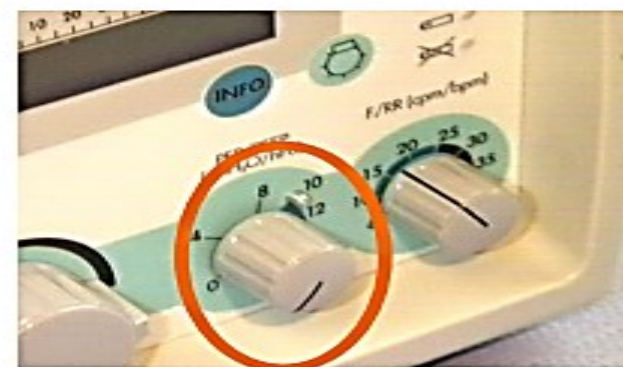




**تنظیم تعداد تنفس**  
در فرد بزرگسال روی ۱۲ قرار دهید



**تنظیم PEEP :**  
برای فرد معمولی روی ۵ قرار دهید



**تنظیمات حجم**



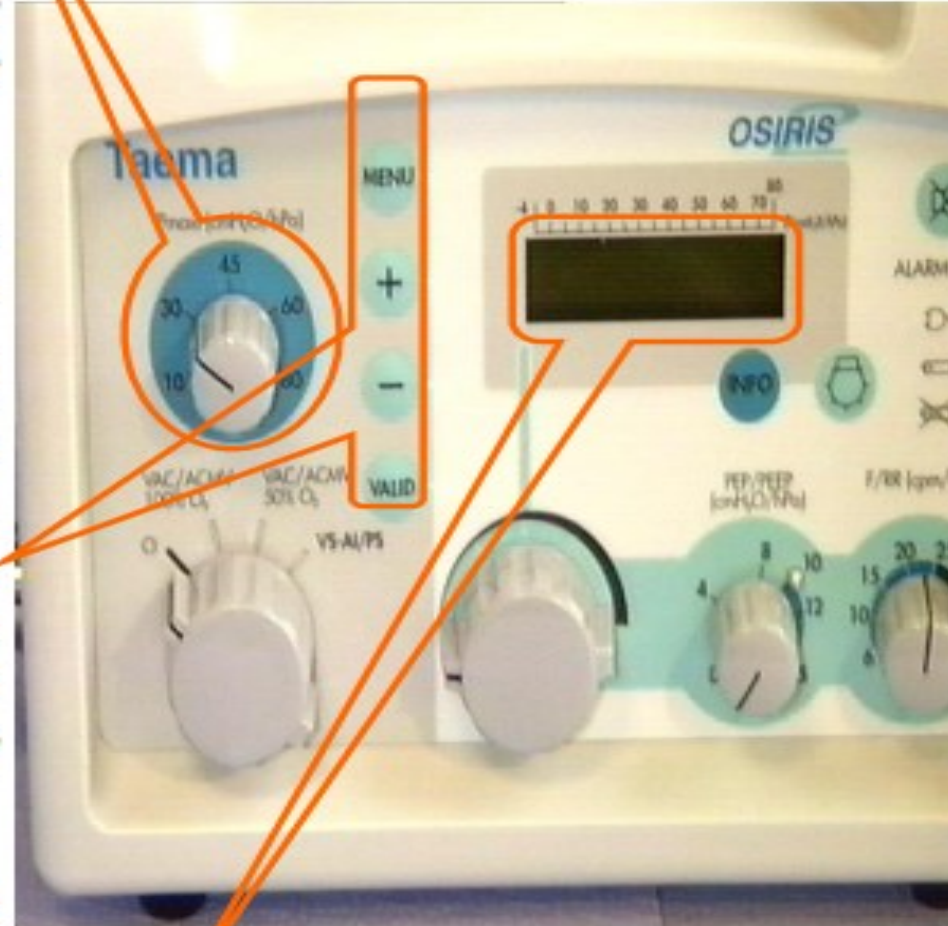


• تنظیم **Pmax** (حداکثر فشار در  
راههای هوایی)  
(بین **10-80 cmH2O** قابل تنظیم  
است)  
در فرد معمولی بین ۳۰ الی ۴۰ قرار  
دهید

در صورتیکه فشار در راههای هوایی  
بیمار از **Pmax** تنظیم شده بالاتر برود  
همزمان با فعال شدن آلامهای دیداری  
و شنیداری، جهت ایمنی بیمار عمل دم  
قطع شده و بازدم آغاز میگردد.

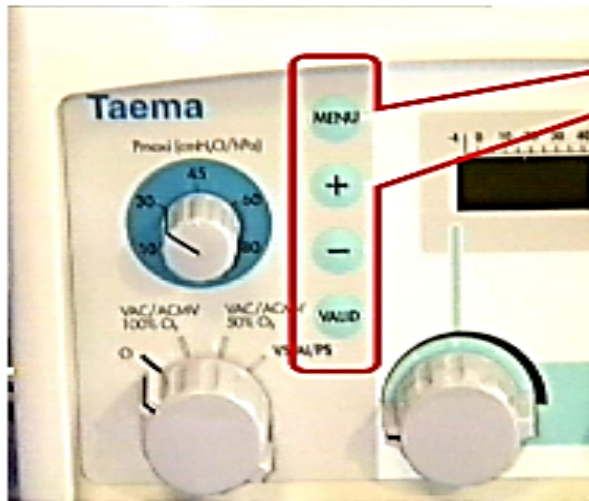
• تنظیم **Fmax** و **Pmin**  
با استفاده از دکمه **MENU** و کلیدهای  
**+** و **-** و دکمه **VALID** انجام میگردد  
**Pmin** (حداقل فشار در راههای  
هوایی)  
در فرد معمولی روی ۱۰ قرار دهید

**Fmax** (حداکثر تعداد تنفس)  
در یک فرد معمولی روی ۴۰ قرار  
دهید



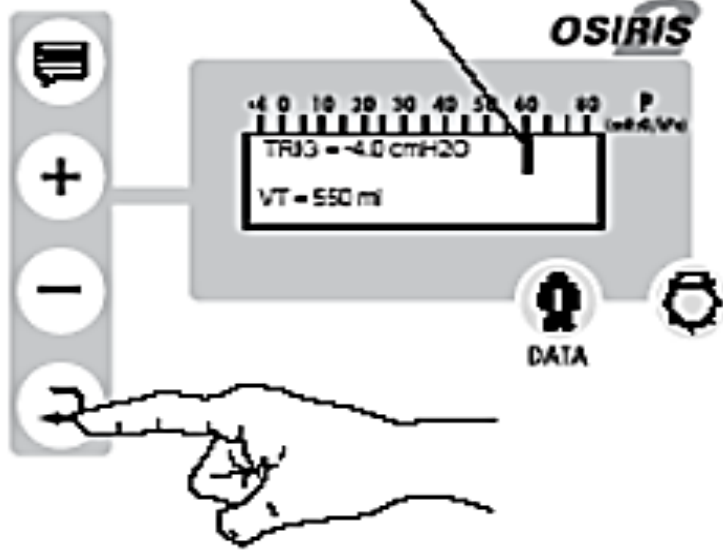
• امکان مشاهده **Alarm**  
**Message** بر روی صفحه نمایش





- ▶ کلید تنظیم پارامترها (MENU) را فشار دهید.
- ▶ با استفاده از + و - پارامتر مورد نظر را تنظیم کنید.
- ▶ با فشار کلید "VALID" پارامتر تنظیم شده را فعال کنید. (د)

PMAXI safety is set  
(flashing vertical bar)



✓ توجه کنید بعد از I/E ratio setting باید VT را با استفاده از کلید inspiratory flowrate setting تنظیم کرد

✓ Pmaxi را تنظیم کنید.  
با چرخاندن پیچ تنظیم بین ۱۰ و ۸۰ مقدار لازم را وارد کنید



## پارامترهای از پیش تنظیم شده Osiris 2

هر بار که دستگاه روشن می شود ، پارامترها مطابق مقادیر  
از پیش تعیین شده تنظیم می شوند:

$$\text{TRIG} = -1 \text{ cmH}_2\text{O}$$

$$\text{I/E} = \frac{1}{2}$$

$$\text{RRmax} = 40 \text{ bpm}$$

$$\text{Pmin} = 5 \text{ cmH}_2\text{O}$$

برای نرم افزارهای V1.020 یا جدید تر  $10 \text{ cmH}_2\text{O}$

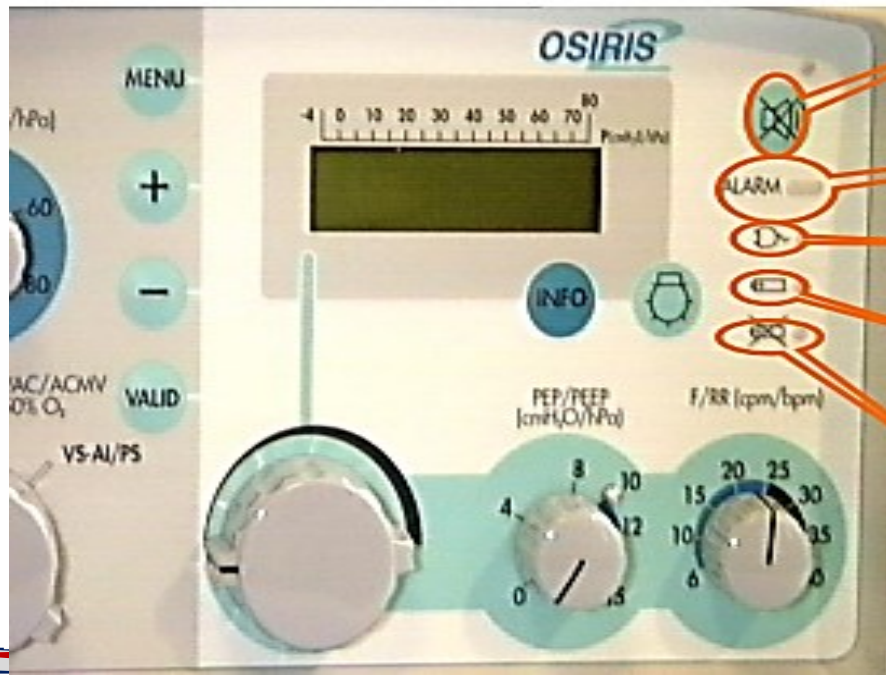


# آلارم ها

• آلارمهای صوتی و تصویری با یک صفحه نمایش LCD:

<b>Pmax</b>	10-80 cmH <sub>2</sub> O
<b>Pmin</b>	5 to 10 cmH <sub>2</sub> O above the
<b>PEEP</b>	
<b>Fmax</b>	0 to 60 C/min

دکمه خاموش کردن آلارم صوتی  
(مدت ۱ الی ۲ دقیقه آلارم صوتی قطع  
می‌شود)



چراغ هشدار چشمک زن

چراغ مشخص کننده وضعیت استفاده از  
منبع تغذیه اصلی (سبز)

چراغ مشخص کننده وضعیت استفاده از  
باتری (سبز چشمک زن)

علامت ضعیف شدن باتری (فارنجی)  
هنگامی که شارژ باتری به حدود ۳۰ دقیقه  
برسد این چراغ روشن می‌شود



پیام	علائم شنیداری	دلایل فعال شدن آلارم	پیامد
ALARMFmaxi	بوق متناوب	فرکانس اندازه گیری شده توسط <b>osiris2</b> از حد آستانه <b>Fmaxi</b> تنظیم شده توسط کاربر است.	تهویه ادامه دارد
PI<Pmini ALARM	بوق متناوب	در طول تنفس، فشار در مدار بیمار نباید به حد آستانه ( <b>peep</b> ) تنظیم شده توسط کاربر برسد.	تهویه ادامه دارد
PMAXI ALARM	صدای <b>BEEP</b>	فشار در مدار بیمار در طول یک یادوسیكل تنفسی به حد آستانه تنظیم شده <b>Pmaxi</b> رسیده است.	تنفس قطع میشود. دستگاه تاسیكل بعدی به فاز بازدمی میرود.
PMAXI ALARM	بوق متناوب	فشار در مدار بیمار در طول سه سیکل تنفسی یا بیشتر به حد آستانه تنظیم شده <b>Pmaxi</b> رسیده است.	تنفس قطع میشود. دستگاه تاسیكل بعدی به فاز بازدمی میرود.
Machine anomaly	بوق ممتد	نقص الکترونیکی	تنفس قطع میشود با بخش فنی تماس بگیرید.
P.MAXI anomaly	بوق متناوب	نقص الکترونیکی	تهویه بدون توجه به ماکزیمم فشار در مدار بیمار ادامه دارد. با بخش فنی تماس بگیرید.



پیغام	علائم شنیداری	دلیل فعال شدن آلارم	پیامد
BATTERY-PACK FLAT	بدون صدا	باتری نزدیک به اتمام است. ماکزیمم ۶۰ دقیقه دیگر کار می کند.	تهویه ادامه دارد. در صورت امکان بامنبع تغذیه اصلی کارکنید و باتری را هرچه زودتر مجدداً شارژ کنید. اگر باتری اخیراً شارژ شده، لازم است پک را تعویض کنید.
BATTERY-PACK FLAT	بوق ممتد	دستگاه به دلیل نبودن منبع اصلی یا باتری متوقف می شود.	تهویه ادامه دارد اما ممکن است دستگاه هر لحظه قطع شود. در صورت امکان فوراً به منبع تغذیه اصلی برگردید و باتری را شارژ کنید.
PEEP>20cmH2o	بوق متناوب	PEEP>20 cmH2O	PEEP>20 cmH2O
BUZZER NOT WORKING	بوق متناوب	BUZZER کار نمی کند	کار نمی buzzer یکی از دو کند بابخش فنی تماس بگیرید
CHECK SENSOR	بوق متناوب	حسگر فشار کار نمی کند	بابخش فنی تماس بگیرید
TEST WATCHDOG	بوق ممتد	باتری MICRO-BOARD کار نمی کند	بابخش فنی تماس بگیرید



# معرفی و نتایج‌ها

## ALLIED







# ونتیلاتور ALLIED

(این مدل ونتیلاتور در بعضی از آمبولانس های اسپرینتر ۳۱۴ دیزل میباشد)



تهیه کنندگان: واحد آموزش - ساحل مطلبی - الهام زارع





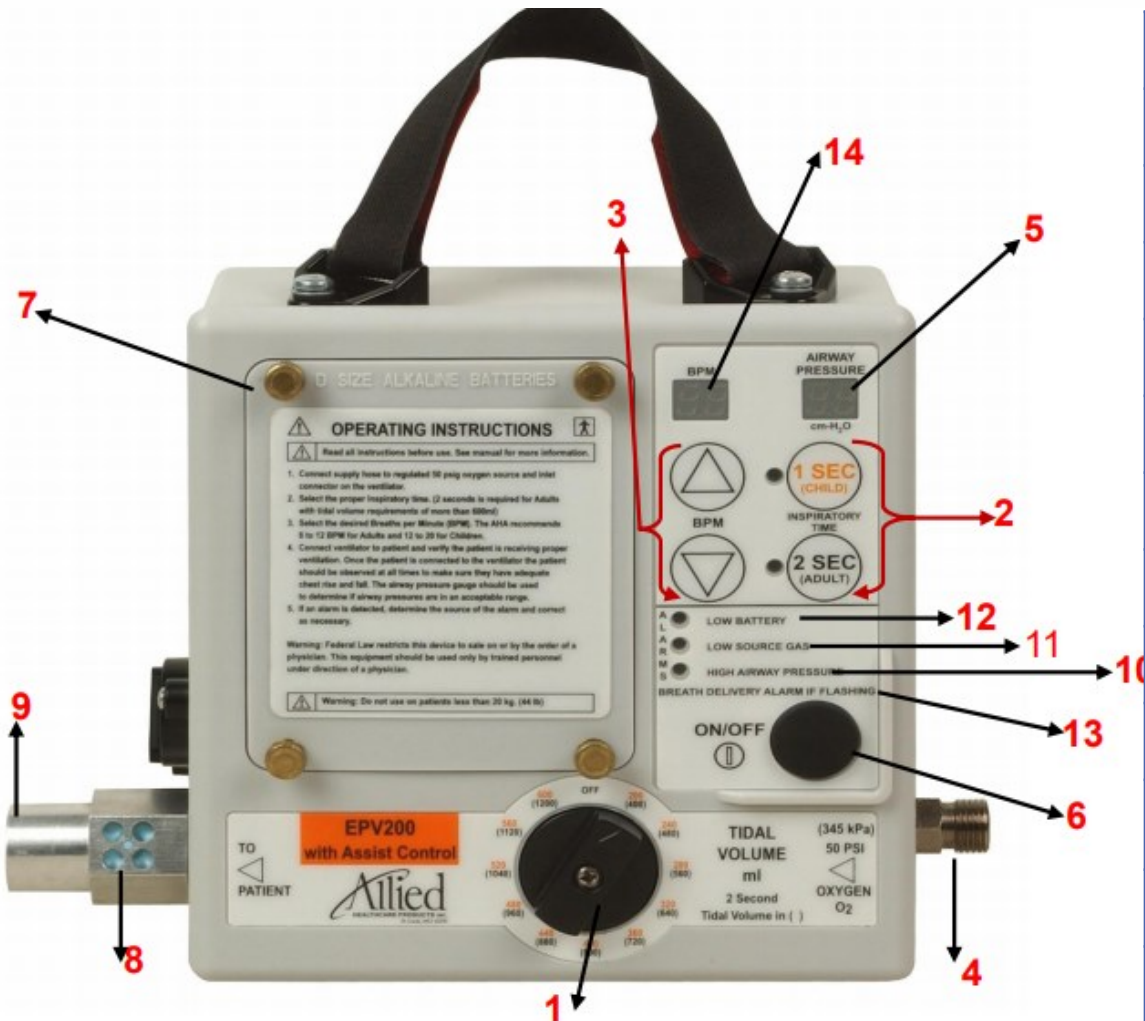
# ALLIED ونتیلاتور

کنترل دقیق جریان و فشار راه هوایی و میزان اکسیژن در سیکل تنفسی بیماران با استفاده از مخلوط کردن گازها اساس کار این دستگاه را تشکیل می دهد. هدایت جریان گاز و فشرده و مخلوط سازی آن با گازهای تنفسی مورد نیاز بیمار و هدایت جریان گاز از مخزن ذخیره تا مدار تنفسی بیمار از جمله عملیاتی است که در این دستگاه از طریق دو سیستم مرتبط نیوماتیکی و کنترل الکترونیکی انجام می شود.





# ALLIED ونتیلاتور



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



# ALLIED ونتیلاتور

تصویر دو نمونه از دستگاه متصل به آمبولانس:





# ALLIED ونتیلاتور

باتری:

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

(مدت زمان عملکرد باتری در صورتی که **IT** ۲ ثانیه و تعداد تنفس ۱۰ بار در دقیقه باشد بطه، مستم بش از ۴۸ ساعت خواهد بود)







# ALLIED ونتیلاتور

اتصال به منبع اکسیژن:

این دستگاه برای کارکرد مناسب نیاز به یک منبع اکسیژن با فشار **50psi** و قابلیت ایجاد حداقل جریان **40LPM** میباشد.

جنس شیلنگ مورد استفاده جهت انتقال اکسیژن از منبع دستگاه **PVC** میباشد.





# ALLIED ونتیلاتور

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 آلام، بالابودن فشار نشان دهنده انسداد راه هوایی و یا سفت شدن ریه ها میباشد.







# ALLIED ونتیلاتور

## 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





# ونتیلاتور ALLIED

روش تعیین مدت زمان مناسب هر دم: **(It)**  
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 و **"1 SEC"** مناسب برای کودکان و یا بزرگسالان با حجم جاری مورد  
نیاز بین **ml 200** تا **ml 600** تعیین نمایید. چراغ **LED** سبز رنگی روشن  
خواهد شد و نشان دهنده **It** انتخاب شده خواهد بود .





# ونتیلاتور ALLIED



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. مقادیر ۵ تا ۲۰ تنفس برای بزرگسالان و ۵ تا ۳۰ تنفس برای کودکان قابل تنظیم می باشد. مقدار صفر در زمان تنفس خود به خود بیمار تنظیم می گردد. برای تشخیص تعداد تنفس مناسب از پروتکل های موجود استفاده شده و یا بر اساس وضعیت بیمار تصمیم گیری شود.

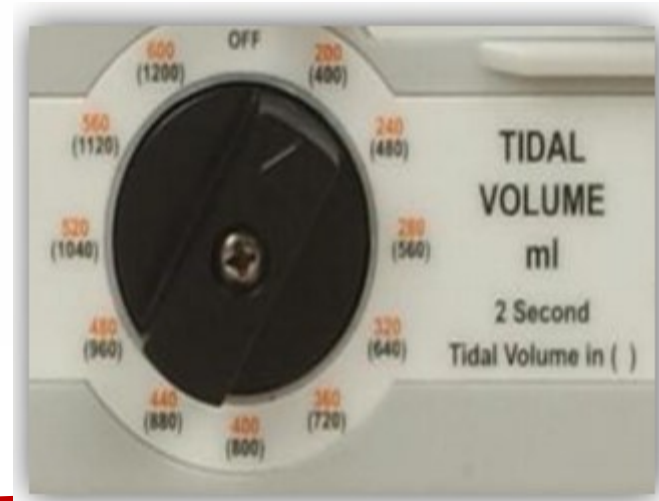


# ALLIED ونتیلاتور

تنظیم میزان حجم جاری :

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



# ALLIED ونتیلاتور

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 خارج 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.







# ALLIED ونتیلاتور

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 می یابد)







# ALLIED ونتیلاتور

## آلارم ها و اخطار ها :

این دستگاه دارای ۴ آلارم " اتمام باطری - فشار بالای راه هوایی - فشار کم راه هوایی یا عدم انتقال اکسیژن به بیمار و آلارم کاهش فشار اکسیژن " می باشد.

**آلارم low battery:** زمانی که باطری دستگاه در حال اتمام باشد چراغ قرمز رنگ مربوط به باطری روشن

خواهد شد . باطری قابلیت عملکرد به میزان ۴۸ ساعت را در وضعیت بزرگسالان با **BPM** تنظیم شده در ۱۰ تنفس در دقیقه دارا می باشد. از زمانی که آلارم روشن می شود دستگاه توانایی کار کرد به مدت ۲ ساعت را دارد.

**آلارم high airway pressure:** زمانی که دستگاه ، فشار راه هوایی را برابر یا بیشتر از **45 cmH2O** اندازه گیری نماید این آلارم شنیده می شود و چراغ **LED** قرمز رنگ مربوطه روشن خواهد شد. در صورتی که این فشار به ۶۰ برسد ، دستگاه بطور خودکار اجازه ورود اکسیژن به بیمار را نمی دهد و توسط دریچه **pressure relief** اکسیژن را خارج می کند. در صورتیکه به مدت ۲۵ ثانیه میزان فشار راه هوایی پایین تر از **45** توسط دستگاه تشخیص داده شود این آلارم قطع می شود.





# ALLIED ونتیلاتور

## آلارم ها و اخطار ها :

**آلارم low source gas:** زمانی که میزان فشار اکسیژن ورودی به دستگاه از **35psi** کمتر شود، این آلارم شنیده می شود و چراغ **LED** قرمز رنگ مربوطه روشن خواهد شد و بدین معنی است که میزان حجم جاری اکسیژن تعیین شده تامین نخواهد شد. در صورتی که به مدت ۱۵ ثانیه میزان فشار اکسیژن مناسب تشخیص داده شود این آلارم قطع می شود.



**آلارم breath delivery:** زمانی که فشار راه هوایی برای مدت ۱۵ ثانیه کمتر از **9 cmH2O** نشان داده شود این آلارم شنیده می شود و چراغ **LED** قرمز رنگ مربوطه به صورت چشمک زن روشن می گردد. ( این چراغ برای آلارم **high pressure** و آلارم **breath delivery** یکسان می باشد و چراغ برای مورد اول ثابت و برای مورد دوم چشمک زن می باشد.) این مورد ممکن است در اثر عدم اتصال شیلنگ رابط دستگاه با بیمار باشد و یا در اثر تنفس خود به خودی بیمار .





# ونتیلاتور ALLIED

## آلارم ها و اخطار ها :

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.





# ALLIED ونتیلاتور

## 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

$$\text{BPM} = 10 \checkmark$$

$$\text{Tidal Volume} = 640 \checkmark$$

$$\text{Inspiratory Time} = 2 \text{ SEC} \checkmark$$

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 قبلاً گفته شد بررسی نمایید.





# ALLIED ونتیلاتور

هشدار:

- ✓ 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 باطری جایگزین استفاده نمایید.
- ✓ باطری های قدیمی و جدید را با هم در دستگاه قرار ندهید.
- ✓ تمیز کردن دستگاه دور از مواد روغنی و نفتی صورت گیرد.





# ونتیلاتور ALLIED

## تمیز کردن ونتیالتور:

بهتر است دستگاه پس از هر بار استفاده تمیز شود. بوسیله یک دستمال مرطوب و آغشته به مواد شوینده آلودگی های روی سطح دستگاه را پاک کنید. برای ضد عفونی دستگاه از محلول ایزوپروپیل الکل استفاده نمایید. برای بهره برداری مجدد آماده نمود.







# ALLIED ونتیلاتور

اطمینان از عملکرد دستگاه:

۱. 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 آلام **high pressure** باید شنیده شده و چراغ **LED** قرمز رنگ روشن شود.
۲. برای بررسی آلام **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 میشود.
۳. برای بررسی آلام **low source gas** :، فشار ورودی به دستگاه را تا کمتر از **35psi** کاهش دهید. در این وضعیت چراغ **LED** قرمز روشن میشود.





# ونتیلاتور ALLIED

بررسی دستگاه قبل از هر بار استفاده:

بعد از هر بار تمیز نمودن دستگاه برای آماده سازی ونتیلاتور جهت استفاده بعد مراحل زیر را انجام دهید.  
دستگاه را در وضعیت زیر تنظیم کنید

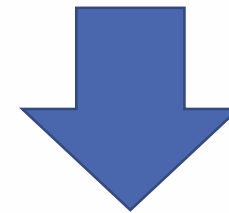
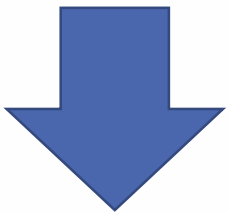
▪  $BRM = 10$  و  $TV = 640$  و

- دستگاه را به یک منبع اکسیژن با فشار  $50 \text{ psi}$  وصل کنید
- برای اندازه گیری  $BPM$  و همچنین مدت زمان دم و بازدم از یک کورنومتر استفاده نمایید
- مطمئن شوید در یک دقیقه تعداد تنفس بین ۹ تا ۱۱ بار باشد
- آلارم هارا مانند آنچه که قبلا گفته شد چک کنید
- مطمئن شوید که مدت زمان عمل دم بطور قابل توجهی از عمل بازدم بطور قابل توجهی کمتر است  
(عمل دم ۲ ثانیه و بازدم ۴ ثانیه)





# معرفی ساکشن های موجود در آمبولانس





# انواع ساکشن پرتابل



# ساکشن پرتابل:

- دستگاهی که توسط پمپ مکش و با ایجاد خلاء باعث ایجاد فشار منفی شده و هوا و مایعات را به درون می‌کشد. دستگاه پمپ مکش پزشکی در حین و پس از جراحی برای حذف مایعات جراحی، بافت (از جمله استخوان)، گاز ها و مایعات بدن استفاده می‌شود.
- قابل استفاده در آمبولانس ، مراکز اورژانس ، واحدهای درمانی سیار و بیمارستان های صحرایی
- مجهز به : باتری قابل شارژ ، نمایشگر میزان شارژ ، آلامر اتمام شارژ و امکانات پیشرفته دیگر
- شامل ظرف یک لیتری قابل استریل ، فیلترهای آنتی باکتریال و تیوب های سیلسکونی
- برداشتن سریع محلول‌های شستشو از ناحیه زخم.
- خالی کردن حفره های آبسه.
- مشخص کردن محل خونریزی دهنده با خشک نگه داشتن آن ناحیه.
- گرفتن تومور در طول برداشتن آن.
- پاک کردن راه هوایی بیمار



## ساکشن (SUCTION)

ساکشن های درون آمبولانس بصورت سانترال، پرتابل و دستی درون جامبگ می باشند.

در کل ساکشن های سانترال و پرتابل از قسمت های مختلف مثل موتور و پمپ و کیوم، مخزن، گیج

و کیوم، پیچ تنظیم کننده میزان مکش، باتری و کابل شارژ ( در نمونه های پرتابل ) و لوله های رابط

تشکیل شده اند.



# ساکشن پرتابل HSP



مرکز اورژانس تهران



محصول شرکت hsp

مناسب برای استفاده در بیمارستان ها، کلینیک ها و مصارف خانگی

وزن: ۴,۵ کیلوگرم

برق مصرفی: ۲۲۰ ولت

قابلیت تنظیم قدرت مکش دستگاه

دارای فیلتر از نوع HEPA

قابلیت تخلیه و ضد عفونی کردن آسان مخزن و لوله ها

ساخت کشور ایران

# ساکشن پرتابل MAXY



کارکرد با صدای بسیار پایین  
مصرف برق بسیار پایین کمپرسور  
مکش قوی با توان و سرعت بسیار بالا  
دسترسی آسان برای تعویض فیلترها  
بدنه قوی و آنتی باکتریال قابل شستشو  
شیشه و قطعات از پلی کربنات نشکن  
توانایی کمپرس برای کار مداوم در ۲۴ ساعت و ضدآب  
قطعات کمپرسور از کربن سخت با دوام بسیار بالا  
مجهز به کمپرسور پیستونی بدون نیاز به روغن (ساخت تایوان)  
دستگاه دارای ۲ سال گارانتی می باشد  
قابلیت کارکرد با باتری  
قابلیت شارژ مجدد باتری  
قابلیت کارکرد با فندکی خودرو

# ساکشن VITALE



- قابلیت استفاده با برق ۲۲۰ ولت
- موتور خشک
- سرعت پمپ بیشتر از ۱۸ لیتر آب در دقیقه
- حجم نگهدارنده شیشه 1000 cc تک شیشه
- وزن ساکشن رومیزی ۵/۴ کیلوگرم
- وزن ساکشن آمبولانسی ۵/۶ کیلوگرم
- مجهز به باتری قابل شارژ "مخصوص ساکشن آمبولانسی"

## ساکشن دستی:



دستگاه ساکشن دستی با مکش قوی جهت امداد  
رسانی در کمترین زمان دارای لوله قابل استریل  
سیلیکونی بسیار سبک و کوچک ، مناسب جهت قرار  
دادن در داخل کیف های احیاء مشخصات: ابعاد  
:۶۰\*۱۸۰\*۱۸۵ میلیمتر وزن : ۲۱۰ گرم میزان خلاء  
در سطح دریا : ۰,۵ - بار گنجایش ظرف : ۲۵۰ میلی  
لیتر



# تمهیدات بهداشتی

- دستگاه رابه وسیله ی یک دستمال آغشته به مواد ضد عفونی کننده تمیز کنید
- فیلترها را همراه تعویض نمایید
- باتل دستگاه رابه وسیله مواد ضد عفونی کننده شستشوداده سپس اجازه دهید تا کاملاً خشک شود
- لوله های رابط ساکشن را در ظرفی که حاوی مواد ضد عفونی کننده می باشد بغلتانید سپس از ظرف بیرون آورده و اجازه دهید تا کاملاً خشک شود



# ساکشن MEDASA

(این مدل ساکشن در آمبولانس های اسپرینتر ۳۱۴-جی فا-تویوتا هایلوکس و ...)







# ساکشن

- 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 : باطری قابل شارژ ، نمایشگر میزان شارژ ، آلارم اتمام شارژ ، ظرف یک لیتری قابل استریل ، فیلترهای آنتی باکتریال و تیوب های سیلسکونی





# ساکشن MEDASA

## ساکشن پرتابل پزشکی

- میزان خلاء : bar 80/0 (از سطح دریا )
- 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 باطری : ۹۰ دقیقه صدای ایجادی : کمتر از ۶۰ دسی بل
- توضیحات : قابل استفاده در آمبولانس ، مراکز اورژانس ...



# ساکشن medasa





# ساکشن MEDASA

## باتری:

- زمانی که نشانگر باتری نشان دهد که باتری دستگاه کم می باشد، دستگاه را با شارژر فنذکی 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 فنذکی



باتری ۶ ولت





# ساکشن MEDASA

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





# ساکشن MEDASA

تمهیدات بهداشتی:

- باتل مربوط به ساکشن بدون در نظر گرفتن مقدار مایع آسپیره شده می بایست بعد از استفاده کردن آن را تخلیه گردد.
- باتل پس از تخلیه، توسط دترژنت با با موتد ضد عفونی فاقد الکل شسته و خشک شود.
- در طول مدتی که ساکشن مورد استفاده قرار نمی گیرد بایستی باتل ها خشک باشند.
- در فواصل استفاده از دستگاه ساکشن در بین بیماران، فیلتر باید تعویض گردد





# ساکشن Weinmann مدل Accuvac Lite



(این مدل ونتیلاتور در آمبولانس های اسپرینتر ۳۱۵ دیزل و standard2 میباشد)



مرکز اورژانس تهران

# ساکشن Weinmann

- 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 صحرائی
- مجهز به : باطری قابل شارژ ، نمایشگر میزان شارژ ، آلارم اتمام شارژ ، ظرف یک لیتری قابل استریل ، فیلترهای آنتی باکتریال و تیوب های سیلسکونی



# ساکشن Weinmann



مرکز اورژانس تهران

- ظرفیت مکش : ۲۶ (لیتر / دقیقه)
- باتری قابل شارژ : از جنس Lead
- مکش قابل تنظیم
- لوله ساکشن و فیلتر آنتی باکتریال
- هولدر دیواری دارای استاندارد با قابلیت شارژ در حین کاربری
- قابلیت کاربری با محفظه جار قابل اتوکلاو به همراه در پوش و یا جار یکبار مصرف



# ساکشن Weinmann



مرکز اورژانس تهران



# ساکشن Weinmann



مرکز اورژانس تهران

لوازم جانبی:



جار ساکشن ۱ لیتری



کیسه یکبار مصرف ۱ لیتری  
به همراه فیلتر و پودر جاذب



# ساکشن Weinmann



مرکز اورژانس تهران





# ساکشن Weinmann



مرکز اورژانس تهران

## باتری:

- هولدر دیواری دارای دارای استاندارد (EN DIN 1789 ۱۰) (Crash –tested) با قابلیت شارژ در حین کاربری
- زمانی که باتری دستگاه خراب است (شارژ سریع خالی کند) با فوراً به واحد تجهیزات پزشکی مراجعه کنید
  - بعد از تعویض باتری، لازم است که قبل استفاده باتری به مدت ۸ ساعت داخل هولدر دیواری قرار گیرد



# ساکشن Weinmann



مرکز اورژانس تهران

## روش استفاده:

- ابتدا دستگاه را روشن کنید (کلید off/on)
- 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

---



# ساکشن Weinmann



مرکز اورژانس تهران

## تمهیدات بهداشتی:

- دستگاه را به وسیله یک دستمال آغشته به مواد ضد عفونی کننده تمیز کنید
- فیلتر دستگاه هر ماه تعویض شود
- باتل دستگاه بعد از هر بار استفاده به وسیله مواد ضد عفونی کننده شستشو داده و سپس اجازه دهید کاملاً با هوای محیط خشک شود.
- لوله های رابط ساکشن را در ظرفی که حاوی مواد ضد عفونی کننده میباشد قرار دهید و سپس با آب ولرم شستشو داده و اجازه دهید با هوای محیط خشک شود.





مرکز اورژانس تهران

# ساکشن Boscarol



تهیه کنندگان: واحد آموزش - ساحل مطلبی - الهام زارع



مرکز اورژانس تهران

# ساکشن

- دستگاهی که توسط پمپ مکش و با ایجاد خلاء باعث ایجاد فشار منفی شده و هوا و مایعات را به درون می کشد.
- برداشتن سریع محلول های شستشو از ناحیه زخم.
- خالی کردن حفره های آبسه.
- مشخص کردن محل خونریزی دهنده با خشک نگه داشتن آن ناحیه.
- گرفتن تومور در طول برداشتن آن.
- پاک کردن راه هوایی بیمار
- قابل استفاده در آمبولانس ، مراکز اورژانس ، واحدهای درمانی سیار و بیمارستان های صحرایی



# ساکشن Boscarol



مرکز اورژانس تهران

## مشخصات فنی دستگاه:

- ساکشن بوسکارول دارای کارایی آسان، کم حجم و و پر قدرت می باشد.
- بی صدا با موتور پر قدرت دو پیستونه با جریان ۳۰ لیتر در دقیقه.
- قابلیت تنظیم ساکشن از ۰ تا ۸۰۰ میلی بار .
- باکس چدید از جنس ABS.
- قابلیت ۴۵ دقیقه کار بدون نیاز به شارژ .
- باتل ۱۰۰۰ میلی لیتری با قابلیت اتوکلاو با فیلتر و شیر اطمینان از سر ریز
- کابل مخصوص اتصال به برق ۱۲ ولت

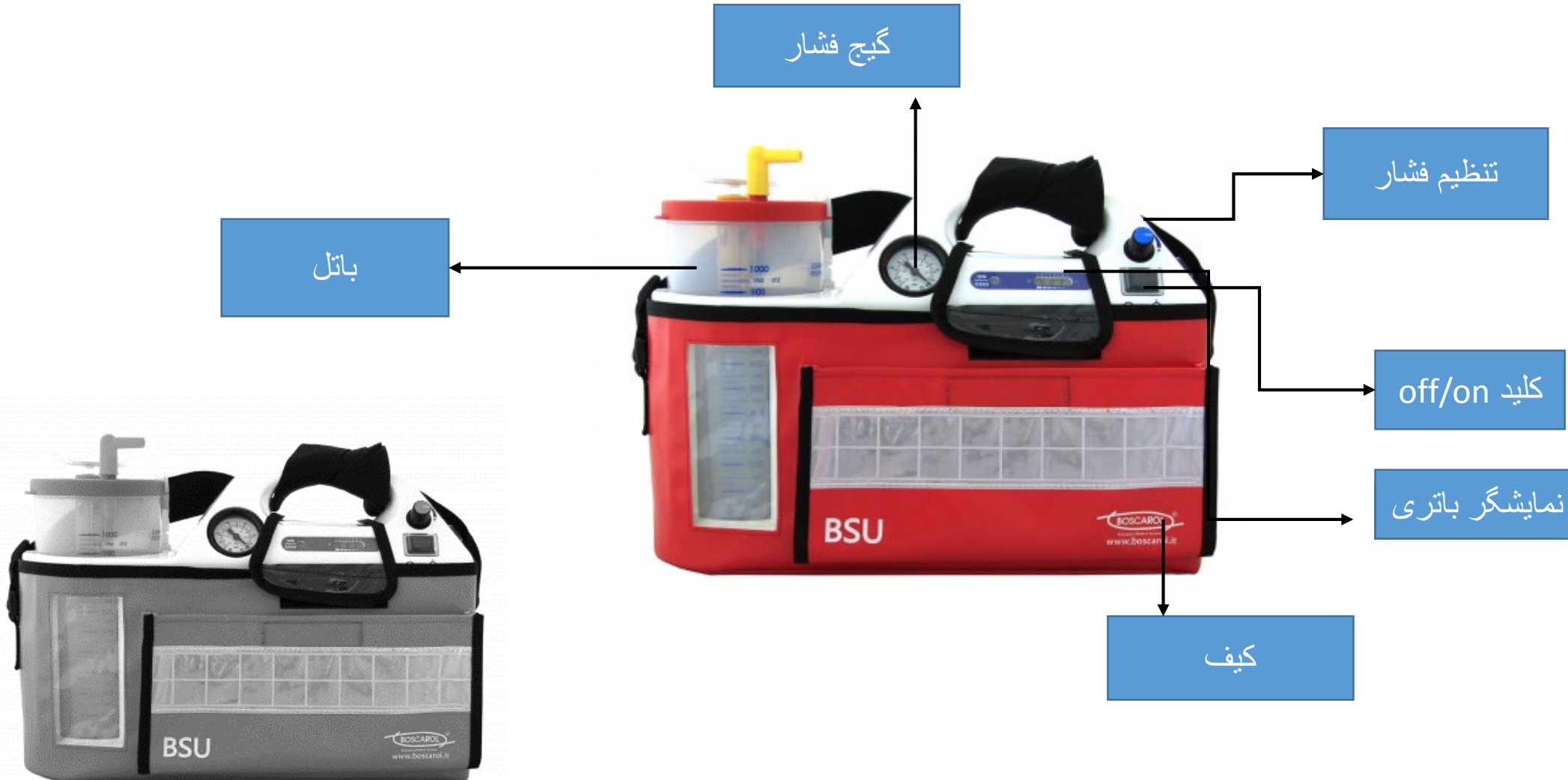




# ساکشن Boscarol



مرکز اورژانس تهران



# ساکشن Boscarol



لوازم جانبی:



باتل



شارژر فندکی



کابل شارژ شهری ۲۲۰ ولت

# ساکشن Boscarol



لوازم جانبی:



ست ساکشن



ست ساکشن یکبار مصرف



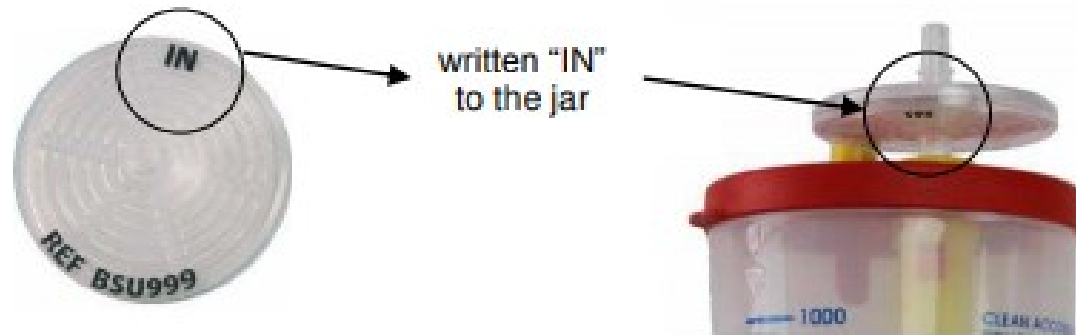
فیلتر

# ساکشن Boscarol



## محل قرار گرفتن فیلتر:

فیلتر دستگاه هر یکماه یکبار تعویض شود.  
محل قرار گرفتن فیلتر بصورت شکل زیر میباشد.



# ساکشن Boscarol



مرکز اورژانس تهران

## 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 کاملاً 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 شارژ قرار گیرد.
- (این دستگاه دارای یک عدد باتری ۱۲ ولتی می باشد)





# ساکشن Boscarol



مرکز اورژانس تهران

## روش استفاده:

- ابتدا دستگاه را روشن کنید (کلید off/on)
- 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

---



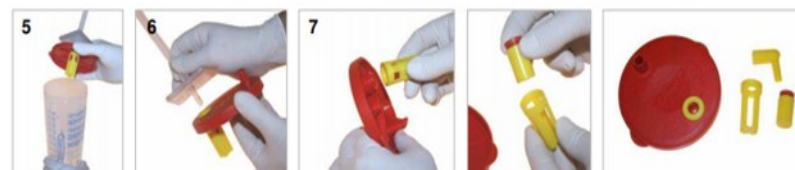


# ساکشن Boscarol

## تمهیدات بهداشتی:

- دستگاه را به وسیله یک دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده تمیز کنید
- فیلتر دستگاه هر ماه تعویض شود
- باتل دستگاه بعد از هر بار استفاده به وسیله مواد ضدعفونی کننده شستشوداده و سپس اجازه دهید کاملا با هوای محیط خشک شود.
- لوله های رابط ساکشن را در ظرفی که حاوی مواد ضدعفونی کننده میباشد قرار دهید و سپس با آب ولرم شستشو داده و اجازه دهید با هوای محیط خشک شود.

طبق تصویر زیر تمام اجزا را جدا کرده و بعد ضدعفونی کرده)





## ضد عفونی و شستشوی ساکشن و مخزن

- مخزن ساکشن بدون در نظر گرفتن مقدار مایع داخل آن باید بعد از هر ماموریت تخلیه شود.
- پس از تخلیه توسط دترژنت شسته و خشک شود.
- در طول مدتی که ساکشن استفاده نمی شود بایستی مخزن خشک باشد.
- در فواصل استفاده از ساکشن در بین بیماران فیلتر، نلاتون، کیسه و لوله های یکبار مصرف باید تعویض شوند.
- رابط ساکشن نیز در صورت یکبار مصرف بودن تعویض شود و در صورت یکبار مصرف نبودن کاملاً ضد عفونی و شسته شود.

**تذکر:** بدنه دستگاه ساکشن و دستگاه تله کار دیولوژی برای جلوگیری از آسیب به دستگاه با پد الکلی و یا پارچه آغشته به الکل ۷۰ درصد ضد عفونی میشود.



## میزان فشار مناسب ساکشن های پرتابل

- بزرگسال ۱۵-۱۰ میلی متر جیوه
- کودکان ۱۰-۵ میلی متر جیوه
- نوزادان و شیر خواران ۵-۲ میلی متر جیوه

**تذکر:** قبل از ساکشن کردن به بیمار اکسیژن داده و با سه راهی یا روش دیگر نلاتون را مسدود کنید تا بافت نرم

مسیر ساکشن دچار تروما نشود.



## رنگ بندی و سایز مناسب کاتر ساکشن

- خاکستری ۵
- آبی ۸
- سفید ۱۲
- نارنجی ۱۶
- سبز روشن ۶
- سیاه ۱۰
- سبز ۱۴
- قرمز ۱۸

### گروه های مختلف سنی :

سایز مناسب کاتر برای  کودکان ۶-۸

نوزادان ۵-۶  بزرگسالان ۱۲-۱۸

نوجوانان ۸-۱۰



مشابهت بازطرسان بیمار مند مسال

