

## راهنمای کاربری دستگاه NCPAP

### مدل Sindi



شرکت پارس التیام کالا

نماینده انحصاری

**PEKCO**  
پارس التیام کالا

## فشار مثبت مداوم بر راههای تنفسی از راه بینی (NCPAP)

مقدمه



اولین گام در بخش مراقبت های ویژه نوزادان ؛ بوجود آوردن شرایط مناسب جهت رشد و تکمیل اندامهای مختلف نوزاد نارس است لذا مهمترین هدف در طب نوزادان؛ پیشگیری از آسیب دیدگی احتمالی این اندام ها میباشد. این مهم

بخصوص در زمان درمان بیمار در بخش NICU در مورد بافت های مغز و ریه بچشم میخورد که با پیشرفت علم در سالهای اخیر؛ این شکل، بیشتر نمایان شده است.

از شایع ترین مشکلات نوزادان نارس؛ سندرم زجر تنفسی یا RDS است که در بسیاری از مراکز ؛ برای درمان آن از اکسیژن با غلظت بالا استفاده میشود و این خود میتواند در عرض چند ساعت باعث بوجود آمدن عوارض تنفسی و متابولیکی مختلف همچون Hypocapnea شود و در نتیجه باعث Hypoventilation و نهایتاً " افزایش غلظت  $CO_2$  در خون گردد و از اولین نتایج آن ایجاد آسیب های جبران ناپذیر به بافت مغز و کلیه است و نیز؛ از عوارض طولانی مدت مصرف



بیش از حد اکسیژن با غلظت بالا؛ میتوان به رتینوپاتی اشاره کرد.

با توجه به این نکات؛ جهت جلوگیری از این عوارض؛ عموماً " اعتقاد بر این است که افزایش فشار اکسیژن به جای افزایش



غلظت اکسیژن باعث افزایش FRC از طریق بکارگیری آلونلهای کولاپسه و در نتیجه افزایش فضای آلونلی شده و فشار اکسیژن در خون شریانی بالا رفته و میتوان انتظار بهبود در میزان کمپلیانس ریه را داشت.

nCPAP را میتوان بعنوان اولین سیستم حمایت تنفسی در نوزادان معرفی کرد. هم اکنون بیش از ۳۰ سال است که در کشورهای اروپایی خصوصاً " کشورهای اسکانندیناوی از انواع سیستم CPAP جهت درمان مشکلات تنفسی نوزادان بهره گرفته میشود و آمارهای ارائه شده بر این نکته صحه میگذارد که عوارض

ناشی از ونتیلیسیون تهاجمی (مانند پنومونی و پنوموتراکس) و آسیبهای مغزی؛ نسبت به Intubation کاسته شده است

همچنین بیماران سریعتر به درمان پاسخ داده اند.

## MEDICAL INNOVATIONS GmbH

یا بصورت مخفف MEDIN سازنده و ارائه دهنده سیستم های نوآوری شده CPAP بیمارستانی میباشد. این دستگاه در بخشهای نوزادان؛ اتاق زایمان و مراقبت های ویژه نوزادان قابل استفاده است. طراحان این دستگاه در زمینه مراقبت پس از زایمان و علوم مربوط به نوزادان؛ تخصص ویژه ای دارند به همین علت دستگاه ncpap جهت حمایت تنفسی از نوزاد به شکلی طراحی شده است که با تنفس طبیعی نوزاد مطابقت داشته و همچنین بصورت غیر تهاجمی؛ کمترین عوارض را داشته باشد. این تیم سازنده؛ ارتباط مستقیمی با پزشکان و پرستاران داشته و با مشاوره های انجام شده بیشترین سعی خود را در زمینه کاربری آسان؛ ساده و مؤثر بودن؛ کم هزینه بودن استفاده از آن؛ ایمن بودن و سرعت در استفاده از دستگاه نموده است. دستگاههای شرکت Medin در بسیاری از نقاط مختلف جهان و کشورهای مختلف از طریق دفاتر نمایندگی این کمپانی توزیع و نصب شده است که کشورهای ذیل از این جمله اند:

آلمان؛ استرالیا؛ اتریش؛ انگلستان؛ اسپانیا؛ ایتالیا؛ ایران؛ سوئد؛ دانمارک؛ سوئیس؛ کانادا؛ روسیه؛ نروژ؛ هلند؛ مالزی؛ ژاپن؛ آفریقای جنوبی؛ ترکیه؛ عربستان سعودی؛ امارات متحده عربی؛ فنلاند؛ فرانسه؛ بلژیک؛ چین؛ هند؛ کویت؛ لیتوانی و... لطفاً قبل از استفاده از دستگاه این دفترچه را کاملاً مطالعه کنید.

### هشدار:

- به هیچ عنوان از روغن و لوبریکانت و مواد چرب کننده بر روی تجهیزات اکسیژن استفاده نکنید.
- از ظرف حاوی مواد مایع بر روی دستگاه جدا خودداری کنید چون ممکن است داخل دستگاه نشت کند.
- ممکن است اکسیژن توسط کپسول به دستگاه برسد که به تجهیزات لازم نیاز است.

### توضیحات مربوط به دستگاه:

۱) بلندتر دستگاه برای ترکیب کردن اکسیژن و هوای فشرده به کار می رود و با فلومتر دستگاه میزان دلخواه نیز به سمت بیمار می رود. زنگ ممتد مکانیکی دستگاه هر موقع فشار هرکدام از ورودی ها زیاد یا کم شود به صدا در می آید. فشار نورمال برای هرکدام از ورودی ها در این دستگاه ( 3.5 – 6 bar ) یا ( 350 – 600kpa ) می باشد که با کم یا زیاد شدن هرکدام از این فشارها دستگاه زنگ هشدار را به صدا درمی آورد. البته قابل ذکر است که اگر اختلاف فشار این دو گاز بیشتر از 1 bar یا 100KPa باشد دستگاه آلارم هشدار را به صدا در می آورد که تا این اختلاف فشار جبران نشود این صدا قطع نمی شود. عمدتاً برای این کار از فشار شکن های مخصوص استفاده می

کنند . این قسمت یک قطعه مکانیکی است که در صورت خاموش بودن دستگاه می توان از بلندر دستگاه بطور مجزا استفاده نمود .

۲) قسمت الکترونیکی دستگاه برد داخل دستگاه و صفحه مانیتور دستگاه می باشد و سنسور های اکسیژن و فشار CPAP می باشد. شما در قسمت مانیتور دستگاه می توانید درصد اکسیژن ، تعداد تنفس خودبه خودی ، و میزان CPAP و میزان شارژ باطری را مشاهده نمایید .

## مشخصات دستگاه :

مشخصات power supply :

برق ورودی : V-AC ( 100 - 230 )

فرکانس : HZ ( 50 - 60 )

شدت جریان : mA ( 400 )

باطری شارژی : 9.6 volts / 1100 mA

زمان کار با باطری : زمانی که باطری کاملا پر شده است تقریبا ۵ ساعت می باشد

مدت زمان شارژ باطری : حداکثر ۵ ساعت طول می کشد

نام دستگاه : NCPAP

مدل دستگاه : Sindi

شرکت سازنده : ( Medical Innovations ) Medin

کشور سازنده : آلمان

## مشخصات فیزیکی دستگاه :

ابعاد ( عمق \* عرض \* طول ) بدون اتصالات و نگهدارنده ( 240 \* 180 \* 145 ) mm

وزن کیلو گرم بدون اتصالات ( 2.6 ) Kg

دمای محیط کاربری درجه سانتی گراد ( دمای محیط و کاربری ) ( 0 - 40 ) °C

درصد ( بدون وجود شبنم )

( 0 – 95 ) %

رطوبت محیط

( 700 – 1100 ) hPa

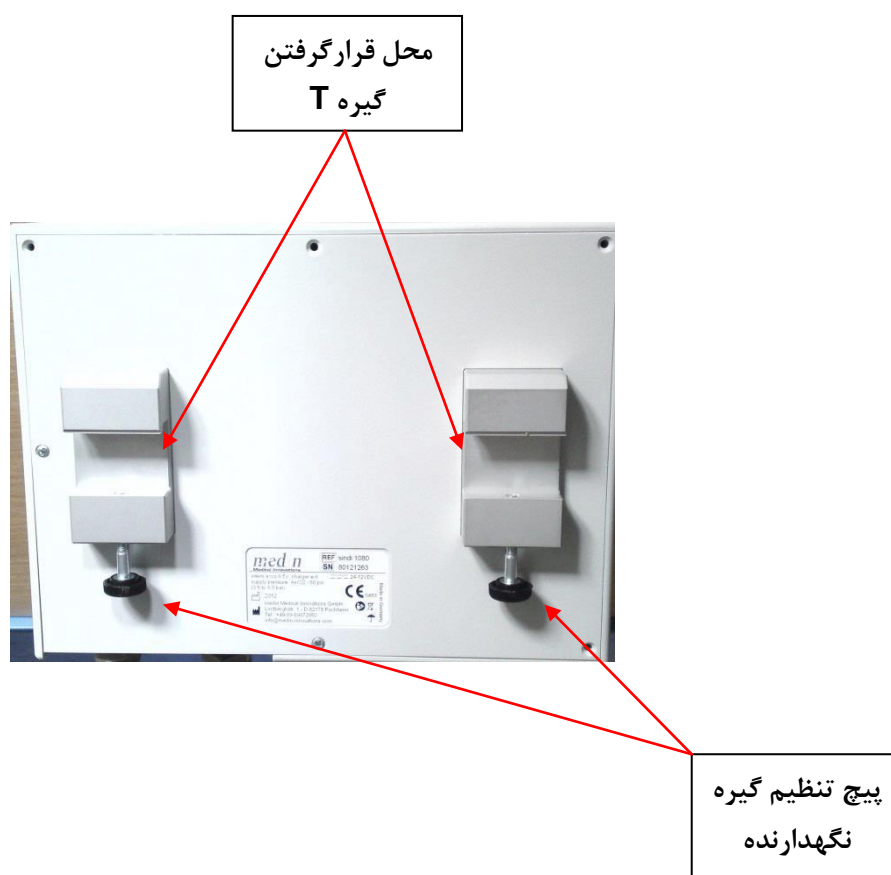
فشار محیط

باید حداقل برابر 2000 متر بالاتراز سطح دریا باشد

ارتفاع محیط

## باز کردن و نصب کردن

دستگاه را از جعبه خارج کنید و با پیچ های پشت دستگاه روی تراسی سوار کنید . دقت کنید که پیچ های نگهدارنده دستگاه محکم به تراسی متصل شود. روی تراسی یک گیره T شکل وجود دارد که گیره T داخل این قسمت قرار میگیرد



## مدیجت یا ژنراتور

یکی از مهمترین متعلقات مربوط به دستگاه سیندی همین دستگاه مدیجت می باشد زیرا عامل ایجاد فشار CPAP در دستگاه سیندی می باشد. از طریق ماسک و پرونگ می باشد که در قسمت های بعد راجع به این متعلقات صحبت خواهیم نمود.



مدیجت یکبار مصرف

مدیجت های یکبار مصرف قابلیت تنظیم زاویه دارند و سبک ترند ولی قابلیت استریل در دمای بالا را ندارند



مدیجت های دائمی

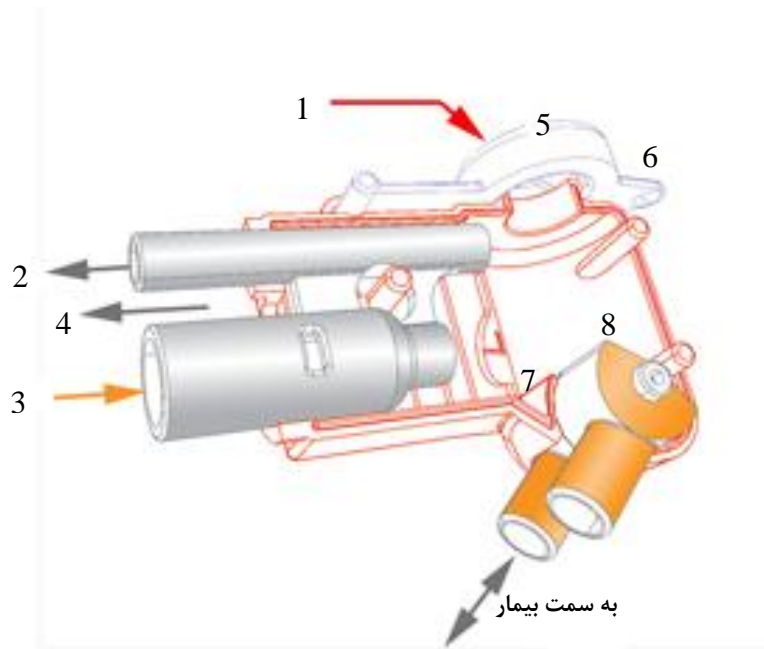
مدیجت های دائمی می توانند تا بالای  $134^{\circ}\text{C}$  حرارت بخار برای استریل کردن را تحمل کنند

## مزایای استفاده از مدیجت

- کمپلینس ریه افزایش می دهد
- حجم عملی باقیمانده (FRC) را افزایش می دهد
- کارتنفسی را کاهش می دهد
- سطح نویز را کاهش می دهد
- قابلیت کاربری آسان با دستگاه های دیگر
- غیرتهاجمی بودن دستگاه
- کاهش اتساع معده (Reduction Stomach)
- استفاده از متود یا مدل Benveniste همراه با حجم ذخیره و نزال داخلی CPAP

- قابلیت نگهداشتن CPAP بصورت پایدار داخل ریه ها به قدر لازم
- قابل سازگاری با دستگاه های دیگر شرکت

## چارت عملکرد مدیجت



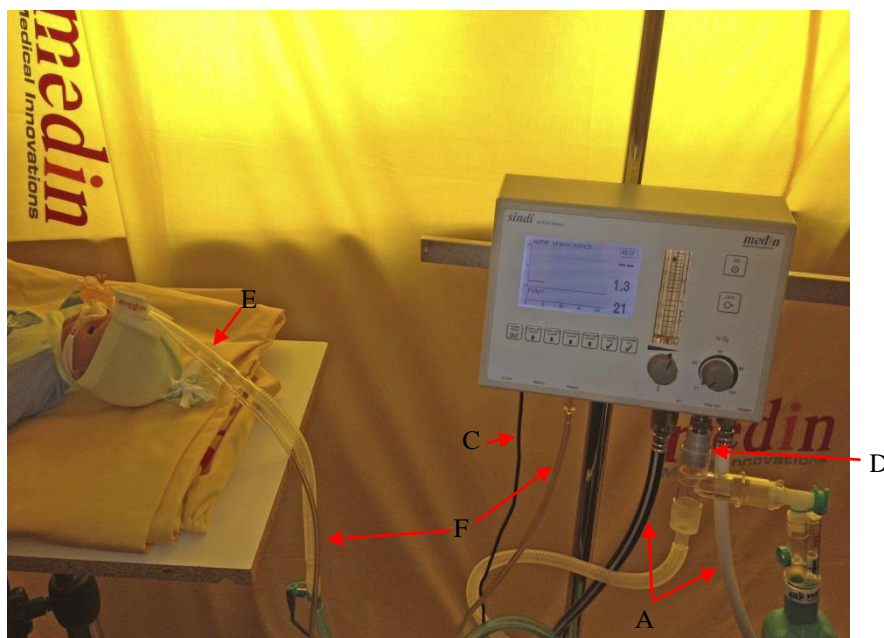
۱. محل تزریق دارو در صورت لزوم
۲. اندازه گیری میزان CPAP نوزاد
۳. فلوی دمی
۴. فلوی بازدمی
۵. قسمت داروهای استنشاقی
۶. درب برای بستن کامل در داروهای استنشاقی
۷. شیر قسمت Benveniste
۸. حجم ذخیره

## در تصویر زیر اصل کلی کارکرد مدیجت را مشاهده می کنید

- فلش های **آبی رنگ** فلوی دمی و ورودی می باشد
- فلش های **قرمز رنگ** فلوی بازدمی می باشد



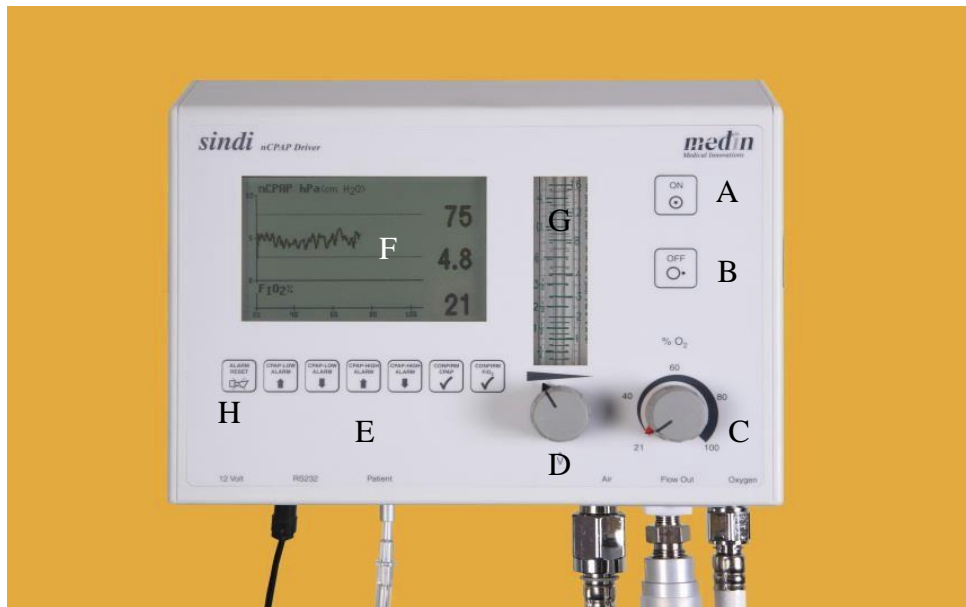
## اتصال دستگاه به مدیجت





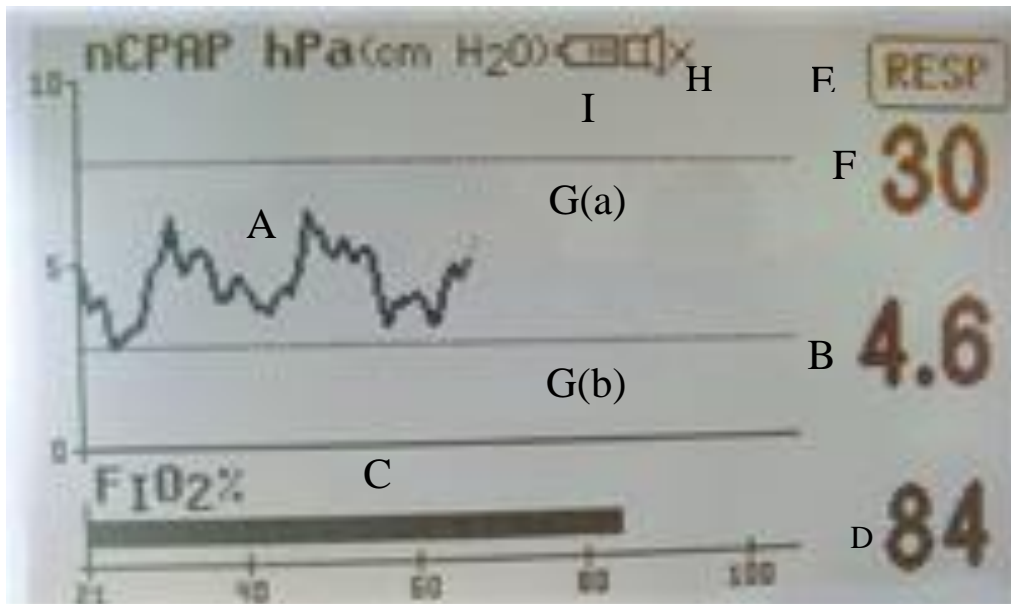
- A.** شلنگ هوا (سیاه رنگ) و شلنگ اکسیژن (سفیدرنگ) را به دستگاه متصل کنید . به هیچ عنوان از آچار برای این کار استفاده نکنید زیرا برای این کار با دست سفت کردن کفایت می کند
- B.** سر دیگر شلنگ هوا و اکسیژن را به سانترال بیمارستان ، سیلندرهای هوا و اکسیژن یا کمپرسور متصل کنید .
- C.** ورودی فیش منبع تغذیه دستگاه
- D.** خروجی فلوی دستگاه که به سمت هیومیدیفایر می رود
- E.** این قسمت به لوله خروجی از سمت هیومیدیفایر متصل می شود که به قسمت ضخیم تر دستگاه مدیجت متصل می شود .
- F.** لوله باریکی که به سر نازک تر دستگاه مدیجت متصل می شود و سر دیگر آن به سمت سنسور فشار CPAP دستگاه سیندی متصل می شود .

## کنترل های عملکرد



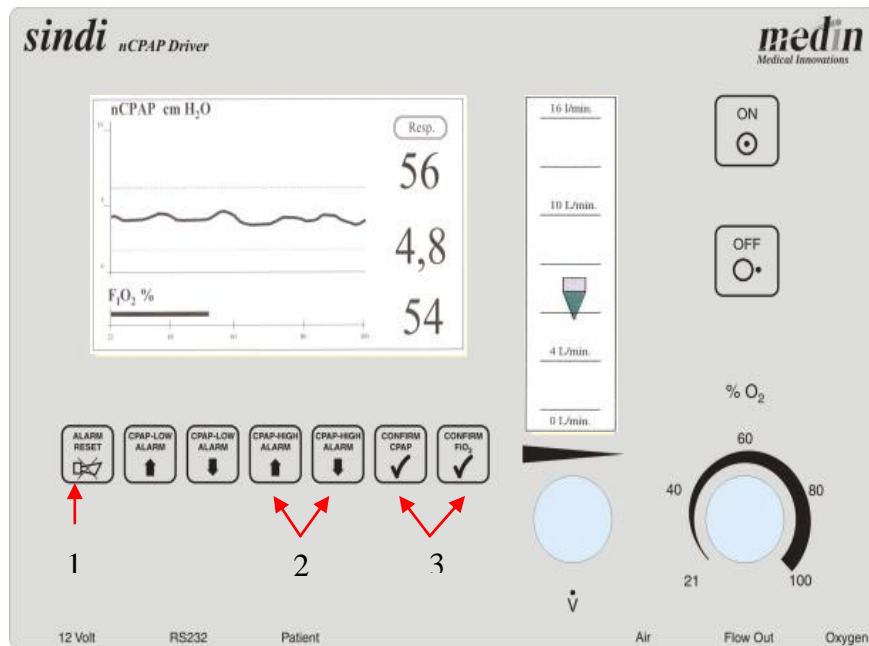
- A.** دکمه ON برای روشن کردن دستگاه
- B.** دکمه OFF برای خاموش کردن دستگاه
- C.** پیچ ولوم دستگاه برای تنظیم  $FiO_2$  دلخواه از ۲۱ تا ۱۰۰ درصد
- D.** پیچ ولوم دستگاه برای تنظیم میزان فلوی خروجی
- E.** دکمه های دستگاه برای تنظیم محدوده آلارم
- F.** مانیتوربا ابعاد  $96 * 61 \text{ mm}$  نمایشگر و رزولوشن و روشنایی  $240 * 128 \text{ dot}$
- G.** نمایش میزان فلوی خروجی از ۰ تا ۱۵ لیتر بر دقیقه
- H.** دکمه ساکت کردن آلارم دستگاه

## جزئیات صفحه نمایش دستگاه



- A. نمایش فشار CPAP دستگاه به صورت نمودار گرافیکی بر اساس  $\text{CmH}_2\text{O}$
- B. نمایش فشار CPAP دستگاه به صورت عددی بر اساس  $\text{CmH}_2\text{O}$
- C. نمایشگر غلظت اکسیژن بصورت نموداری بر اساس  $\text{bar}$
- D. نمایشگر غلظت اکسیژن بصورت عددی بر حسب درصد
- E. ارزیابی تعداد تنفس خودبه خودی به طور سریع
- F. نمایش تعداد تنفس خودبه خودی بصورت عددی بر حسب عدد بر دقیقه
- G. محدوده بالایی (a) و پایینی (b) آلارم برای فشار CPAP
- H. نماد سکوت آلارم دستگاه
- I. نماد میزان شارژ باتری داخلی دستگاه

## ویژگی های خاص دستگاه

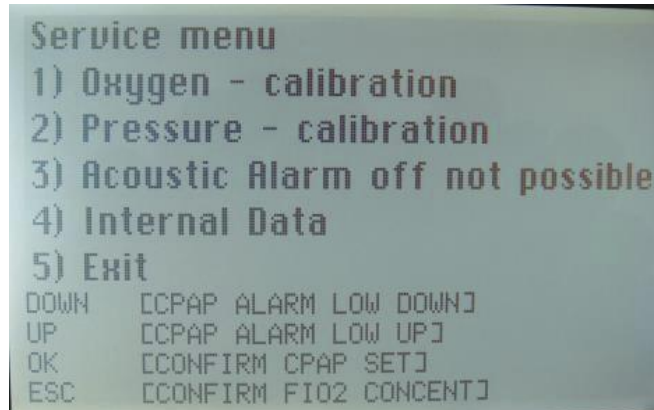


۱. برای خاموش کردن آلارم های صوتی دستگاه می باشد و آلارم مکانیکی راقطع نمی کند . و می توان در قسمت **SERVICE MENU** به صورت دائمی غیر فعال گردد . به مدت تقریبی ۱۰ الی ۱۲۰ ثانیه آلارم صوتی دستگاه را خاموش می کند
۲. برای رفتن به قسمت **SERVICE MENU** به کار می رود و برای رفتن به این قسمت باید دستگاه خاموش باشد و این دو دکمه را به همراه دکمه **ON** فشار دهید تا به این قسمت برود .

**حائز اهمیت است که در ورژن های قدیمی تر این دستگاه باید این دو دکمه نگه داشته و کابل برق را به برق وصل نمود . ولی در ورژن های جدیدتر مهم نیست که کابل برق داخل برق باشد (ولی اگر باتری دستگاه شارژ باشد می توان با دستورالعمل بالا وارد منوی سرویس شد)**

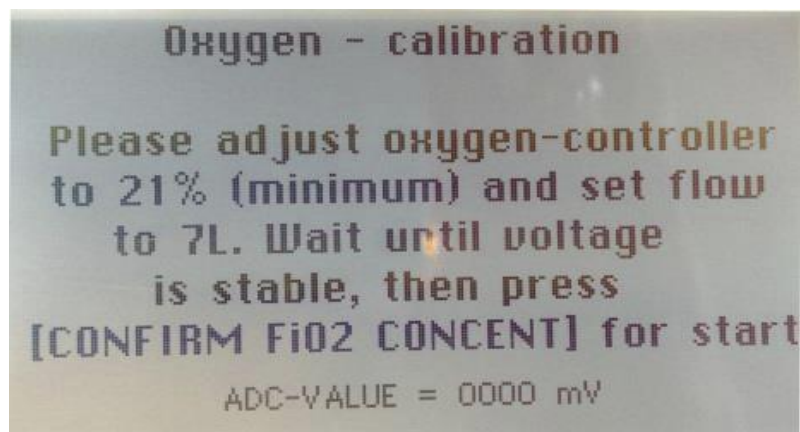
۳. اگر این دو دکمه را باهم نگ داریم دستگاه در موارد لازم ریستارت می شود که درمواقعی که دستگاه هنگ می کند بسیار کارساز می باشد.

## آشنایی با قسمت SERVICE MENU

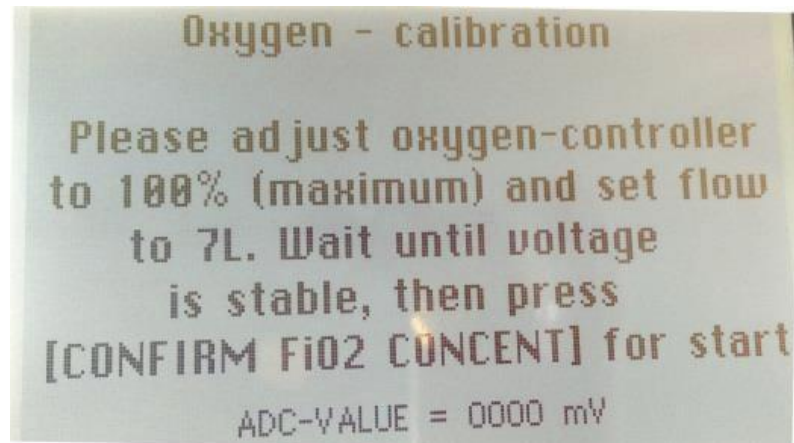


سعی شود فقط در مواقعی که نیاز فوری می باشد وارد این قسمت شوید زیرا این بخش مربوط به کارشناس فنی شرکت یا کارشناس تجهیزات بیمارستان می باشد .

۱. این بخش مربوط به کالیبر کردن سنسور اکسیژن می باشد. وقتی وارد این قسمت شوید متناسب با توضیحات خود دستگاه پیش بروید تا دستگاه بر اساس خلوص اکسیژن بیمارستان کالیبر گردد . یعنی اگر خلوص اکسیژن بیمارستان ۸۵ درصد باشد دستگاه خود را بر اساس این مقدار کالیبر می کند .



در این قسمت باید فلو را روی میزان **7 Lit/Min** بگذارید و درصد اکسیژن را روی **۲۱ درصد** قرار دهید ، حدود **۲۰ تا ۲۵** ثانیه صبر می کنیم تا عدد پایین صفحه نمایشگر که بر حسب **mv** می باشد به یک مقدار ثابت برسد و سپس دکمه **Confirm FiO<sub>2</sub>** را فشار می دهیم



در این مرحله باید با حفظ همان فلو این بار درصد اکسیژن را روی ۱۰۰ درصد بگذاریم و به همان میزان صبر کنیم تا به یک مقدار ثابت برسیم و سپس دکمه **CONFIRM FiO<sub>2</sub>** فشار می دهیم تا عبارت **Oxygen Calibration Ready!** ظاهر شود. در این حالت سنسور اکسیژن کالیبر می شود و دوباره به منوی سرویس برمی گردیم.

۲. دومین قسمت برای کالیبراسیون فشار **CPAP** می باشد که باید این کار توسط کارشناس فنی شرکت انجام شود.

۳. این قسمت در ورژن های قدیمی دستگاه سیندی موجود نمی باشد ولی در ورژن های جدید می توان در این قسمت خاموش کردن آلارم را ممکن یا غیر ممکن نمود.

• حالت **Acoustic Alarm off possible**: در این حالت می توان صدای آلارم را در حالت کار

با دستگاه خاموش کرد و در حالت عادی اگر این دکمه را فشار دهیم صدای آلارم به مدت ۱۲۰

ثانیه غیرفعال می شود و مجدداً به صدای در می آید. ولی اگر بخواهیم که دیگر صدای آلارم

شنیده نشود ولی روی صفحه نمایش داده شود این حالت را انتخاب کرده و دکمه **Reset**

**Alarm** را به مدت ۵ ثانیه فشار می دهیم

- حالت **Acoustic Alarm off not possible** : این حالت تنها تفاوتی که با حالت بالا دارد این است که با فعال بودن این حالت با فشردن دکمه **Reset Alarm** به مدت ۵ ثانیه هیچ اتفاقی نمی افتد .

۴. این قسمت برای نمایش اطلاعات داخلی دستگاه می باشد

Internal Data			
Oxygen	ADC: 163	21	%O2
Pressure	ADC: 50	0.0	mbar
Battery volt.	ADC: 868	11.1	Volt
Battery temp.	ADC: 648	28.8	°C 83.9 °F
Case temp.	ADC: 621	31.3	°C 88.3 °F
Firmware:	v.1.006e (09.May.2006)		

## هشدارها

دستگاه سیندی دو آلارم مجزا دارد . یکی برای قسمت بلندر و دیگری در قسمت الکترونیکی

- **بلندر** : این آلارم در اثر اختلاف فشار بین اکسیژن و هوای فشرده به وجود می آید که تا وقتی این اختلاف فشار درست نشود این آلارم قطع نمی گردد و یک بوغ ممتد آزاردهنده می باشد
- **قسمت مکانیکی**: این قسمت برای موارد متفاوت به صدار درمی آید :

## محدودیت های ثابت و پیش فرض

– **Low CPAP Alarm** ) : اگر  $(CPAP \leq 1.5 \text{ cm/H}_2\text{O})$  باشد یعنی اینکه قطعی

در اتصالات و لوله ها وجود دارد و باید تمامی لوله ها و اتصالات را برای نشتی چک کرد

– High CPAP Alarm) : اگر (CPAP  $\geq$  10 cm/H<sub>2</sub>O) باشد هشدار زیادی فشار می

باشد که باید میزان فلو و تنظیمات را چک نمود .

### محدودیت های قابل تنظیم

وقتی که برای دستگاه محدودیت آلارم برای فشار CPAP قرار می دهیم که در قسمت های قبلی

نشان داده شده که به صورت نقطه چین روی صفحه مانیتور مشخص است با ۴ دکمه زیر عدد

مربوط را انتخاب میکنیم و برای تایید مقدار های داده شده دکمه

CONFIRM CPAP را بعد از انتخاب هر محدوده فشار میدهیم.



نکته مهم این است که در ورژن های قدیمی دستگاه عدد در کنار نقطه چین ها ظاهر نمی شود و به

صورت چشمی می توان محدوده را تعیین نمود .

– Low or High O<sub>2</sub> : بعد از تعیین میزان اکسیژن دلخواه باید دکمه CONFIRM FiO<sub>2</sub> را

فشار می دهیم تا دستگاه روی این میزان تنظیم شود

• **باطری :** وقتی باطری ضعیف است هر یک ثانیه صدای (BEEP) کوتاهی به صدا درمی

آید

### ویژگی ها و مزایای دستگاه NCPAP مدل SINDI :

- **Medin** کاهش مؤثر RDS در نوزادان
- **Medin** افزایش FRC و بهبود وضعیت کمپلیانس ریه
- **Medin** کاهش لزوم اینتوباسیون در نوزادان تا حدود ۷۰٪
- **Medin** کاهش کار تنفس (WOB) و جلوگیری از خستگی عضلات تنفسی
- **Medin** اکسیژناسیون بهتر بیمار به روش Non-Invasive ventilation و هماهنگی دستگاه با تنفس خود به خودی بیمار
- **Medin** کاربری ساده و آسان برای اجرای CPAP غیر تهاجمی

- **Medin** کاهش چشمگیر نیاز به استفاده سورفکتانت در نوزادان نارس
- **Medin** ایجاد CPAP مداوم بصورت **variable** و هماهنگ با تنفس SPONT

### مواردی که نوزاد به NCPAP نیاز دارد:

- \* تعداد تنفس بالاتر از 80 bpm باشد.
- \* نیازمندی به اکسیژن افزایش پیدا کرده باشد.
- \* میزان فشار دی اکسید کربن (Pco2) بالاتر از 7 kpa باشد.

### چه زمانی نوزاد دیگر به سیستم NCPAP نیاز جدی ندارد:

- \* فشار CPAP مورد نیاز کمتر از ۳ سانتی متر آب شده باشد.
- \* غلظت اکسیژن (FiO2) مورد نیاز کمتر از ۲۷٪ باشد.
- \* میزان PCO2 بیمار اصلاح شده باشد (کمتر از 6kPa)

### تمیز کردن و نگهداری دستگاه

سطح دستگاه را باید بعد از هر بار استفاده با محلول الکلی ۷۰٪ ضد عفونی کرد

### هشدارها:

- دستگاه نباید در محلول استریلیزاسیون به طور کامل فرورود .
- سطح دستگاه را نباید با مواد تیز تمیز کرد زیرا باعث آسیب فیزیکی به دستگاه و صفحه نمایش می شود .
- محلولی نباید وارد قسمت های داخلی دستگاه نفوذ کند.
- در صورت خراب شدن یا معیوب شدن باتری دستگاه ، فقط باتری ارجینال دستگاه را از شرکت نمایندگی تهیه کنید .



- به هیچ عنوان دستگاه را برای تعمیرات به دست افراد غیرمتخصص نسپارید زیرا در اثر آسیب دیدن هیچ مسئولیتی به عهده شرکت نمی باشد .
- حتما جهت سرویس های دوره ای دستگاه ره هر یک سال به شرکت ارسال نمایید .
- دستگاه هر دو سال احتیاج به سنسور اکسیژن دارد
- دستگاه هر ۳ سال احتیاج به باطری جدید دارد

### مراقبت های پرستاری لازم از بیماری که بوسیله Medijet به NCPAP وصل شده است.

#### موارد زیر هر یک ساعت باید کنترل شود :

وضعیت عمومی بیمار؛ فشار CPAP؛ غلظت اکسیژن؛ O2 Saturation؛ محدوده آلارمها؛ هیومدیفایر؛ وضعیت آب و شبنم احتمالی در لوله های رابط؛ علائم حیاتی بیمار

#### موارد زیر هر هشت ساعت انجام شود :

\*جداسازی بیمار از دستگاه و در صورت نیاز تمیز یا تعویض نمودن پرونگ یا ماسک بینی

\*ساکشن ترشحات احتمالی در راههای تنفسی بیمار(بخصوص دهان و بینی )

#### \*بررسی وضعیت میزان NCPAP

\*بررسی وضعیت قرارگیری کلاه و پرونگ یا ماسک بینی

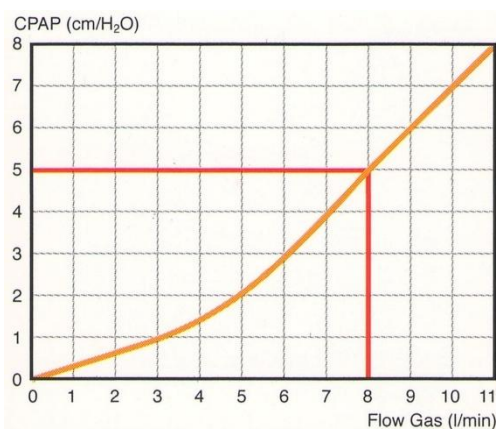
نکته: مواد چرب کننده مانند پمادهای مختلف بر روی بینی استفاده نکنید)

نکته: بعد از هر ۶ ساعت استفاده از نازل پرونگ ، حداقل یک ساعت از ماسک بینی جهت کاهش فشار بر بینی نوزاد

استفاده نمایید.

نمودار زیر اصول دستگاه می باشد که وقتی جلوی مدیجت را بگیریم با فلوی 8Lit/Min باید CPAP تقریباً برابر

5CmH<sub>2</sub>O داشته باشیم . البته این عدد دقیقاً برابر با ۵ نمی باشد و ممکن است با محدوده تقریبی ۵ برابر باشد



### آلارمها و نحوه رفع آنها :

نام آلارم	دلیل آلارم	چگونگی رفع آلارم
Low cpap	میزان cpap از محدوده آلارم پایین تر است	نشستی هوا از مسیر لوله های خرطوم می ، لوله ها را بررسی یا تعویض کنید. نشستی هوا از ژنراتور ، آن را بررسی یا تعویض کنید. نشستی هوا از پرونگ یا ماسک ، اتصالات و نحوه فیکس شدن به نوزاد را بررسی کنید. لوله فشار راه هوایی را بررسی کنید تا داخل آن قطره آب نباشد. محدوده low cpap آلارم را به دقت تنظیم کنید. با شرکت برای تعمیر دستگاه تماس بگیرید.
High cpap	میزان cpap از محدوده آلارم بالاتر است	میزان هوا (flow) را تنظیم کنید. محدوده high cpap آلارم را به دقت تنظیم کنید. لوله فشار راه هوایی را بررسی کنید تا داخل آن قطره آب نباشد. ژنراتور را تعویض کنید. با شرکت برای تعمیر دستگاه تماس بگیرید.
Low battery	شارژ باتری کم است	آداپتور دستگاه را به برق وصل کنید. با شرکت برای تعمیر دستگاه تماس بگیرید.

<p>میزان درصد اکسیژن را به دقت تنظیم کنید. دستگاه احتیاج به کالیبراسیون دارد. دستگاه احتیاج به تعویض سنسور اکسیژن دارد. با شرکت برای تعمیر دستگاه تماس بگیرید.</p>	<p>میزان اکسیژن بالاتر از مقدار تنظیم شده است</p>	<p><b>High O2 %</b></p>
<p>میزان درصد اکسیژن را به دقت تنظیم کنید. دستگاه احتیاج به کالیبراسیون دارد. دستگاه احتیاج به تعویض سنسور اکسیژن دارد. با شرکت برای تعمیر دستگاه تماس بگیرید.</p>	<p>میزان اکسیژن کمتر از مقدار تنظیم شده است</p>	<p><b>low O2 %</b></p>

\* تمامی محصولات شرکت **Medin** دارای گواهی بین المللی **DIN EN ISO 13485**؛ **CE O483** و **DIN EN ISO 9001:2000** است همچنین این دستگاهها توسط متخصصین شرکت **Medin** دائماً " بررسی و کیفیت آنها "