



صنایع پزشکی
امین درمان

راهنمای کاربری دستگاه اکسیژن ساز **INOGEN** **One G2**



CE
0123

صنایع پزشکی امین درمان
خدمات پس از فروش

پیش از نخستین استفاده از دستگاه لازم است این راهنما را بخوانید و آن را در جای مناسبی نگهداری کنید تا زمان های اضطراری به آن مراجعه کنید.

فهرست

صفحه	سرفصل
۲	هشدارها
۳	اجزای مهم دستگاه
۷	طرز استفاده
۱۱	سیگنال های سمعی و بصری
۱۵	تمیز کردن، نگهداری و تعمیرات
۱۶	علائم و معنای آنها
۱۸	مشخصات

هشدارها

- اخطار:** این دستگاه برای استفاده با نبولایزر و مرطوب کننده طراحی نشده است.
- اخطار:** از کشیدن سیگار و یا روشن کردن آتش تا فاصله حداقل سه متر از دستگاه اجتناب کنید.
- اخطار:** دستگاه و متعلقاتش را در آب غوطه‌ور نکنید. در زیر باران استفاده نشود و آبکشی نشود.
- اخطار:** از نفت، گریس و یا فرآورده‌های نفتی روی دستگاه استفاده نکنید.
- اخطار:** دستگاه به مدت طولانی در حرارت بالا قرار داده نشود. رهاکردن دستگاه در اتومبیلی که در معرض اشعه مستقیم خورشید تابستان قرار دارد ممکن است باعث بالا رفتن شدید دما شده و به دستگاه آسیب برساند.

اجزای مهم دستگاه:



- ۱- صفحه نمایش
- ۲- دکمه هشدارهای صوتی
- ۳- چراغ اخطار
- ۴- دکمه روشن/خاموش
- ۵- کنترل جریان
- ۶- دکمه روشنایی صفحه نمایش
- ۷- چراغ تشخیص تنفس



دکمه روشن/خاموش

با یکبار فشردن، دستگاه روشن میشود. دکمه را به مدت یک ثانیه نگه دارید تا دستگاه خاموش شود.



دکمه هشدارهای صوتی

این دکمه، صدای هشدار تشخیص تنفس را روشن و خاموش می‌کند که در حالت پیش فرض، خاموش است.



دکمه‌های کنترل جریان

دکمه‌های + و -، جریان را از ۱ تا ۵ تنظیم می‌کنند.



دکمه روشنایی صفحه نمایش

این دکمه را فشار دهید تا نور صفحه نمایش روشن شود. بعد از چند دقیقه بطور خودکار خاموش می‌شود.

متعلقات:

شلنگ اکسیژن

یک شلنگ اکسیژن لازم است تا اکسیژن را از دستگاه به دهان و بینی بیمار برساند. هر چه شلنگ بلندتر باشد صدای تولیدشده از دستگاه بیشتر خواهد شد.



کیف

یک کیف با جداره‌های ضخیم به همراه دسته و بند مخصوص شانه با دستگاه عرضه میشود که برای حمل دستگاه و مسافرت بیمار قابل استفاده است.



چرخ مخصوص حمل

این چرخ با دسته تلسکوپی برای حمل راحت دستگاه که داخل کیف گذاشته شده بکار می‌رود. کیف را روی چرخ با بندهای مخصوص، ثابت کنید.



کابل چهارسوزنی شارژر در هواپیما

قبل از استفاده از این کابل، از خط هوایی سؤال کنید که خروجی برق در هواپیما تعبیه شده یا نه.



باتری قابل شارژ لیتیوم - یون

این باتری ۴ تا ۸ ساعت شارژ برای دستگاه تأمین می‌کند. هنگامی که دستگاه را به برق وصل می‌کنید در حدود ۸ ساعت طول می‌کشد تا باتری بطور کامل شارژ شود.



طرز استفاده:

۱- دستگاه را در محیطی استفاده کنید که تهویه مناسبی داشته باشد.

۲- مطمئن شوید فیلتر تمیز داخل دستگاه قرار دارد.



۳- باتری را جا بزنید. باتری بصورت کشویی زیر دستگاه جاخورده و قفل می‌شود. هنگامیکه دستگاه را برای اولین بار روشن میکنید باید اجازه دهید تا باتری بطور کامل شارژ شود.



۴- برق را وصل کنید. چراغ LED سبز روی منبع تغذیه روشن شده و صدای بوق از دستگاه شنیده می‌شود. وقتی دو شاخه را از پریز برق می‌کشید سیم را از دستگاه نیز جدا کنید تا شارژ آن خالی نشود.



۵- شلنگ اکسیژن را وصل کنید. محل اتصال شلنگ، کنار دسته دستگاه قرار دارد.



۶- دستگاه را بوسیله دکمه روشن/خاموش، روشن کنید. بوق کوتاهی شنیده خواهد شد و تقریباً دو دقیقه طول خواهدکشید تا دستگاه راه بیفتد.

۷- دستگاه را برای جریانی که توسط پزشک تجویز شده تنظیم کنید (از دکمه‌های + و - استفاده کنید). جریان روی صفحه نمایش نشان داده خواهدشد.



۸- ماسک دماغی یا بزرگ را روی صورت خود قرار داده و از راه بینی تنفس کنید. دستگاه، تنفس شما را تشخیص داده و هنگام دم مقدار مشخصی اکسیژن به شما می‌دهد. اگر ریتم تنفس شما تغییر کند زمانهای اکسیژن‌دهی دستگاه نیز متناسب با آن بطور هوشمند تغییر می‌کند. در صورتیکه شما خیلی تند نفس بکشید دستگاه بطور خودکار یک دم و بازدم را در نظر نمی‌گیرد. هر زمان که یک تنفس تشخیص داده می‌شود چراغ سبز روی دستگاه یکبار چشمک می‌زند.

مسافرت:

با این دستگاه می‌توانید با قطار، ماشین، هواپیما یا قایق سفر کنید که توضیحات هر یک شرح داده میشود:

۱- قایق و ماشین: در این شرایط باید از شارژر فندکی استفاده کنید. دکمه کشویی روی شارژر برای محکم کردن شارژر و ثابت نگه داشتن آن است.

اخطار: هرگز موقعی که دستگاه به شارژر فندکی ماشین وصل است استارت نزنید.

اخطار: وقتی ماشین یا موتور قایق خاموش است دستگاه را به شارژر وصل نکنید زیرا باعث تخلیه شارژ آن میشود.



۲- هوایما: در هوایما باید از شارژر مخصوص آن استفاده کنید. توجه کنید که برای پرواز با هوایما باید از پزشکتان تأییدیه‌ای مبنی بر اینکه شما قادر به شنیدن اخطارهای صوتی دستگاه هستید همراه داشته باشید. پزشکتان باید در نسخه‌اش تعیین کرده باشد که شما چه مدت اکسیژن نیاز خواهید داشت (تمام یا قسمتی از پرواز) و همچنین حداکثر فشار اکسیژن مناسب را برای شما در داخل کابین هوایما مشخص کرده باشد.

توجه: هنگام استفاده از شارژر مخصوص هوایما، باتری دستگاه را جدا کنید.

اخطار: ارتفاع بالاتر از ده هزار فوت (۳۰۴۸ متر) در مقدار اکسیژن خروجی دستگاه اختلال ایجاد میکند.

دستورالعمل کار با باتری:

- مقدار شارژ باقیمانده باتری روی صفحه نمایش نشان داده می‌شود. وقتی ده درصد از شارژ باتری باقیمانده باشد، چراغ قرمز شروع به چشمک زدن می‌کند.
- باتری را در دمای ۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نگهداری کنید. دماهای بیشتر و کمتر، شارژ باتری را سریعتر خالی می‌کند.
- یکبار در ماه باتری را کاملاً شارژ کرده و سپس استفاده کنید تا به ۱۰ درصد شارژ برسد و بعد دوباره آنرا کامل شارژ کنید.
- اگر می‌خواهید باتری را مدتی مصرف نکنید، شارژ آن حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد باشد.





سیگنالهای سمعی و بصری:

علائم روی صفحه نمایش





صفحه نمایش به سه قسمت تقسیم می‌شود. قسمت سمت چپ بالایی نشانگر وضعیت تشخیص تنفس میباشد. سمت چپ پایینی وضعیت برق و شارژ باتری را نشان می‌دهد. قسمت سمت راست اطلاعات متنی شامل تنظیمات جریان، مقدار باتری باقیمانده و خطاها را نمایش میدهد.

علائم وضعیت برق

علائم زیر، میزان باقیمانده باتری را نشان می‌دهند:


باتری خالی است.	
کمتر از ده درصد باتری باقی است.	
حدود چهل تا پنجاه درصد باتری است.	
باتری پر است.	

علائم زیر میزان شارژ شده باتری را هنگامیکه دستگاه به برق وصل است نشان می‌دهند:

باتری در حال شارژ است و حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد شارژ شده.	
باتری کاملاً شارژ شده.	
باتری در حال شارژ است و حدود ۱۰ درصد شارژ شده.	
دستگاه بدون باتری در حال کار است.	

علائم حالت کارکرد

علائم زیر در پنجره حالت کارکرد دستگاه نمایش داده می‌شوند:

	هشدار تشخیص تنفس، روشن است.
(خالی)	هشدار تشخیص تنفس، خاموش است.

پیام‌های حاوی اطلاعات

اطلاعات زیر در حالی نمایش داده می‌شوند که هشدار صوتی و یا روشن شدن چراغی را در بر ندارند:

	لوگوی شرکت سازنده هنگام روشن شدن نمایش داده می‌شود.
Setting X Battery HH:MM	هنگامیکه دستگاه با باتری کار می‌کند این اطلاعات نمایش داده می‌شود. X نشانگر تنظیمات جریان انتخاب شده است. HH:MM نشانگر زمان تقریبی باقیمانده از شارژ باتری است.
Setting X Charging xx (or) Battery Full	هنگامیکه دستگاه با برق کار می‌کند و باتری در حال شارژ است این اطلاعات نمایش داده می‌شود. XX% نشان می‌دهد که چه میزان از باری شارژ شده است.
Setting X Battery xx%	هنگامیکه باتری شارژ نمی‌شود و مقدار باقیمانده باتری مشخص نیست ظاهر می‌شود.
Charging xx% (or) Battery Full	هنگامیکه دستگاه به برق است و باتری شارژ می‌شود اما از آن توسط بیمار استفاده نمی‌شود نشان داده می‌شود. اگر هنگامیکه باتری کامل شارژ شد مقدار نشان داده شده کمتر از ۱۰۰٪ بود کاملاً طبیعی است چون ممکن است باتری بطور کامل شارژ نشود تا عمر باتری افزایش پیدا کند.

پیام‌های آگاهی دهنده

این پیام‌ها با صدای بوق کوتاه نمایش داده می‌شوند:

Inogen One® Shutting Down	خاموش شدن دستگاه
HH:MM Vx.x	دکمه اخطار صوتی برای پنج ثانیه فشرده شده است.

هشدارهای با اهمیت پایین

این هشدارها با صدای دو بوق کوتاه پشت هم و با روشن شدن چراغ قرمز نمایش داده می‌شوند:

External Power Low	میزان برق بسیار کم است و دستگاه باید از باتری استفاده کند. احتمالاً سیم برق شل شده.
External Power High	میزان برق بسیار زیاد است. سیم برق را چک کنید.
Battery Low Attach Plug	کمتر از ده درصد شارژ باتری باقی مانده و باید برق را وصل کنید.
Battery Error See Manual	باتری ایراد فنی پیدا کرده. باید در اسرع وقت سرویس شود.
Oxygen Low See Manual	میزان تولید اکسیژن، کمی پایین آمده. اگر این ایراد ادامه پیدا کرد با واحد سرویس تماس بگیرید.
Remove Battery to Cool	باتری بیش از حد گرم شده و دیگر شارژ نمی‌شود. باید دستگاه را ده تا پانزده دقیقه در محیط باز و خنک قرار داد تا هنگامیکه چراغ قرمز خاموش شود.
Comm Error See Manual	دستگاه اکسیژن تولید میکند اما مقدار شارژ باقیمانده باتری مشخص نیست. احتمالاً باتری خراب شده. باید در اسرع وقت سرویس شود.
Service Needed	دستگاه کار می‌کند اما ایرادی وجود دارد و باید در اسرع وقت سرویس شود.
O2 Sensor Fail See Manual	سنسور اکسیژن ایراد پیدا کرده اما دستگاه کار می‌کند. باید در اسرع وقت سرویس شود.

هشدارهای با اهمیت متوسط

این هشدارها با صدای سه بوق کوتاه که هر بیست و پنج ثانیه تکرار می‌شوند و چراغ چشمک‌زن قرمز نمایش داده میشوند:

Battery HOT Warning	در حالیکه دستگاه به برق نیست و با باتری کار می‌کند، باتری بیش از حد گرم شده. باتری را خارج کنید و دستگاه را به برق وصل کنید و یا دستگاه را به یک محیط خنک ببرید.
No Breath Detect Check Cannula	دستگاه نمی‌تواند تنفس را تشخیص دهد. چک کنید که اتصال شلنگ به دستگاه شل نباشد و سوراخ یا گرفتگی در شلنگ نباشد.

دستگاه کار می کند اما ایرادی وجود دارد. باتری را در بیاورید و دوباره جابزنید و اتصالات برق را چک کنید. اگر ایراد برطرف نشد به واحد سرویس مراجعه کنید.	System Error See Manual
خلوص اکسیژن کمتر از ۵۰٪ است و نیاز به سرویس دارد.	Oxygen Error Service Needed

هشدارهای بااهمیت بالا

این هشدارها با صدای پنج بوق کوتاه پشت هم که هر ده ثانیه تکرار می شوند و چراغ چشمک زن قرمز نمایش داده می شوند:

باتری در حال اتمام است.	Battery Empty Attach Plug
باتری بیش از حد داغ شده و دستگاه خودبخود خاموش می شود تا خنک شود.	Battery HOT Shut Down
دستگاه بیش از حد داغ شده و خاموش می شود تا خنک شود. مطمئن شوید ورودی و خروجی هوا کاملاً تمیز است. اگر مشکل برطرف نشد با واحد سرویس تماس بگیرید.	System HOT Shut Down
دمای دستگاه به زیر صفر رسیده و خودبخود خاموش می شود. باید دستگاه را به جای گرمتری ببرید و اگر مشکل برطرف نشد با واحد سرویس تماس بگیرید.	System COLD Shut Down
دستگاه اکسیژن تولید نمی کند. باید شماره اخطار را یادداشت کرده و به واحد سرویس اطلاع دهید.	Error (###) Service Needed

تمیز کردن، نگهداری و تعمیرات:

تعویض شلنگ

شلنگ اکسیژن باید بطور منظم طبق نظر پزشک و یا تولیدکننده دستگاه تعویض شود. شلنگ نباید بیش از هفت و نیم متر باشد.









تمیز کردن دستگاه

سطح بیرونی دستگاه را می توانید با دستمال مرطوب تمیز کنید.
اخطار: دستگاه را در آب غوطه‌ور نکنید. آب را روی دستگاه نپاشید. آب نباید وارد دستگاه شود.
اخطار: از مایعات پاک‌کننده مثل الکل و مشتقات نفتی استفاده نکنید.

تمیز کردن و تعویض فیلتر






- ۱- فیلتر هوا: فیلتر هوا باید هفته‌ای یکبار چک شود و اگر کثیف بود آنرا یک دقیقه زیر آب گرفته و سپس خشک کنید. فیلتر هوا براحتی از جلوی دستگاه خارج می‌شود.
- ۲- فیلتر باکتری: این فیلتر برای جلوگیری از استنشاق ذرات ریز موجود در هوای خروجی دستگاه است و پشت محل اتصال شلنگ اکسیژن قرار دارد. این فیلتر باید در فواصلی که هنگام خرید به شما گفته می‌شود یا طبق دستور پزشک و یا وقتی بیمار دیگری می‌خواهد از دستگاه استفاده کند، تعویض شود. برای تعویض فیلتر نیاز به کیت مخصوص دارید که باید یا خریداری شده و یا به واحد سرویس مربوطه مراجعه شود.

علائم و معنای آنها

معنی	علامت
اخطار، بی‌اهمیتی به اخطارها ممکن است سلامتی بیمار را به خطر بیندازد.	WARNING
توجه، بی‌اهمیتی به مواردی که باید به آنها توجه شود ممکن است به دستگاه آسیب برساند.	CAUTION
به دستورالعمل مراجعه کنید.	
طبق دستور پزشک استفاده شود.	R _X ONLY
برق متناوب	
برق مستقیم	
هنگام استفاده از دستگاه سیگار نکشید.	
از شعله مستقیم دور نگه داشته شود. سوزانده نشود.	
دور از رطوبت نگهداری شود.	
در محیط سربسته و به دور از رطوبت نگهداری شود.	
از روغن یا گریس استفاده نشود.	
قطعات باز نشود. این کار باید توسط متخصص صورت بگیرد.	
دور انداخته نشود. پس از پایان عمر به فروشنده پس داده شود.	

برای درمان‌های قلبی استفاده نشود. BF	
کلاس II (ایمنی)	
لوگوی حفاظت الکتریکی	
مطابق با استاندارد اتحادیه اروپا	

علائم روی دکمه ها

معنی	علامت
دکمه روشن/خاموش	
دکمه نور صفحه نمایش	
افزایش جریان	
کاهش جریان	
دکمه هشدارهای صوتی	

مشخصات فنی

ابعاد	۲۷/۳ × ۱۰ × ۲۴/۳ سانتیمتر
وزن	۳/۳ کیلوگرم (با باتری ۴ ساعته)
صدا	کمتر از ۳۸ دسی بل
خلوص اکسیژن	۹۰٪، - ۳ درصد + ۶ درصد
تنظیم جریان	۵ مرحله
منبع تغذیه	برق متناوب ۱۰۰ تا ۲۴۰ ولت، ۵۰ تا ۶۰ هرتز، ۱ آمپر برق مستقیم با ورودی ۱۳/۵ تا ۱۵ ولت، ۱۰ آمپر و خروجی ۱۹ ولت، ۵ آمپر باتری با ولتاژ ۱۲ تا ۱۶/۸
شارژ باتری	۴ ساعته با باتری ۱۲ سلولی ۸ ساعته با باتری ۲۴ سلولی
زمان شارژ شدن باتری	۴ ساعت برای باتری ۱۲ سلولی ۸ ساعت برای باتری ۲۴ سلولی
شرایط محیط	دما: ۵ تا ۴۰ درجه سانتیگراد رطوبت: ۰ تا ۹۵ درصد ارتفاع از سطح دریا: ۰ تا ۳۰۴۸ متر
حمل و نقل	دور از رطوبت و با احتیاط حمل شود
استانداردها	ایمنی: IEC۶۰۶۰۱-۱ تطابق الکترومغناطیسی: IEC۶۰۶۰۱-۱-۲ CAN/CSA C۲۲,۲ NO.۶۰۶۰۱-۱ RTCA DO ۱۶۰
حالت کارکرد	کارکرد پیوسته
حفاظت در برابر شوک الکتریکی	کلاس II

BF	درجه حفاظت در برابر شوک الکتریکی
IP۲۰	درجه حفاظت در برابر نفوذ آب
مناسب نیست	درجه ایمنی در مجاورت گازهای بیهوشی

توجه: هنگام کار با سایر وسایل الکترو مغناطیسی، حداکثر فاصله را بین دستگاه‌ها ایجاد کنید و دستگاه را به مدار برقی دیگری وصل کنید.

اخطار: وسایل رادیو فرکانسی می‌توانند در کارکرد دستگاه اختلال ایجاد کنند.

اخطار: استفاده از هرگونه سیم، وسایل جانبی و ترانسفورماتور غیر از موارد توصیه شده ممکن است به دستگاه آسیب برساند.