

راهنمای نصب و کاربری هشدار دهنده گاز مونوکسید کربن

- ❖ مقدمه
- گاز مونوکسید کربن یک گاز بی‌بو، بی‌رنگ، بی‌طعم و بسیار سمی است که بر اثر سوختن ناقص سوخت‌های فسیلی مانند نفت، گاز، بنزین، گازوئیل و ... حاصل می‌شود. این گاز سمی هنگامی که وارد سیستم تنفسی شخص می‌شود بلافاصله با گلبول‌های قرمز شخص ترکیب شده و باعث می‌شود که اکسیژن کمتری به اعضای بدن برسد. این امر باعث خواب‌آلودگی و احساس خستگی مفرط می‌شود و در نهایت شخص دچار بیهوشی و مرگ می‌شود. انباشتگی گاز مونوکسید کربن در واحد مسکونی معمولاً به خاطر عملکرد نادرست وسایل گازسوز، عدم وجود هوای تازه کافی، مسدود بودن، مناسب نبودن یا نشتی دودکش‌ها رخ میدهد.
- موارد زیر از علائم و نشانه‌های مسمومیت با گاز مونوکسیدکربن میباشد:
- مسمومیت خفیف: سردرد خفیف، تهوع، استفراغ، خستگی (نشانه‌هایی شبیه به سرماخوردگی)
- مسمومیت متوسط: سردرد شدید، خواب‌آلودگی، گیجی، تپش قلب
- مسمومیت شدید: بیهوشی، تشنج، نارسایی قلبی تنفسی، مرگ
- این سطوح مسمومیت مربوط به افراد سالم می باشد و برای کودکان، مادران باردار، سالمندان و همچنین افرادی که شرایط خاص پزشکی دارند متفاوت می باشد. بسیاری از گزارشات نشان می دهد قربانیان مسمومیت گاز مونوکسید کربن خود به شرایط دود آگاه هستند ولیکن آنقدر گیج و ناتوان می شوند که قادر به خروج از ساختمان و یا درخواست کمک نیستند. اولین قربانیان مسمومیت مونوکسیدکربن کودکان و حیوانات خانگی می باشند، از این رو شناخت سطوح مسمومیت بسیار مهم می باشد.



❖ هشدار!

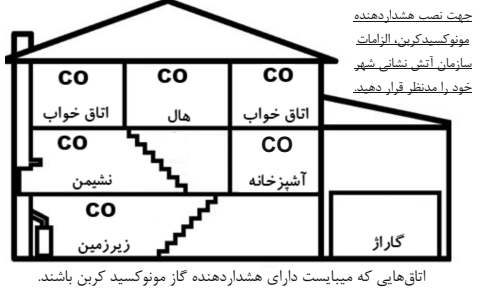
- این دستگاه هشدار دهنده نشت گاز شهری نیست! گاز مونوکسید کربن با گاز شهری کاملاً متفاوت است. گاز مونوکسید کربن معمولاً از دودکش خارج می‌شود و به علت اینکه بی‌بو، بی‌رنگ و بی‌طعم می‌باشد، بسیار خطرناک است.
- این دستگاه باید توسط یک شخص متخصص نصب شود.
- از دست کاری و یا باز کردن دستگاه بپرهیزید، زیرا باعث خرابی و یا ایجاد نقص در عملکرد آن خواهد شد.
- در زمان ضعیف یا تمام شدن باتری، این دستگاه قادر به محافظت شما در برابر گاز مونوکسید کربن نخواهد بود.
- هشداردهنده مونوکسیدکربن گرچه ضریب ایمنی را افزایش میدهد ولی به هیچ‌وجه جایگزین نصب مناسب و سرویس دوره‌ای وسایل گازسوز (یا سایر سوخت‌های فسیلی) و تمیز کردن مرتب دودکش‌ها نمی‌شود.

۱. نشانگرها

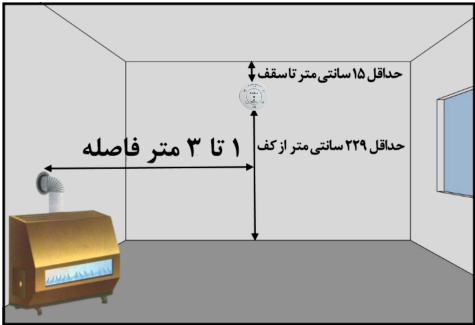
- ۱-۱- نشانگر Power (نشان دهنده روشن بودن دستگاه)
- نشانگر پاور/LED سبز (رنگ) برای نشان دادن وضعیت تغذیه دستگاه استفاده میشود.
- ۱-۲- نشانگر خطا
- نشانگر خطا (LED زرد رنگ) برای نشان دادن خطا و یا مشکل در وضعیت سیستم هشدار دهنده می باشد. این نشانگر در زمان در زمان پایان طول عمر سنسور یا ایراد فنی سنسور دستگاه چشمک می زند.
- ۱-۳- نشانگر هشدار (آلارم)
- نشانگر هشدار (LED قرمز رنگ) برای نشان دادن وضعیت هشدار (آلارم) می باشد. این نشانگر در زمان وجود میزان خطرناک گاز مونوکسیدکربن در محیط چشمک میزند.
- ۱-۴- کلید تست/قطع صدای آژیر
- این کلید برای تست عملکرد و یا قطع کردن صدای دستگاه در زمان آلارم می باشد. برای فعال کردن عملکرد TEST و همچنین برای قطع کردن صدای دستگاه دکمه "قطع صدا/تست" را یک لحظه فشار دهید.

۲. دستور العمل نصب

- ۲-۱- در کدام اتاق هشدار دهنده مونوکسید کربن نصب کنیم؟
- در هر اتاقی که وسیله سوخت سوز (مانند اجاق گاز، بخاری، آبگرمکن، پکیج و ...) در آن قرار دارد، یک دستگاه هشدار دهنده مونوکسیدکربن نصب ننماید. به منظور اطمینان بیشتر از اینکه صدای آژیر در بقیه اتاق‌ها شنیده می‌شود، می‌توانید در هر اتاق خواب یا راهرویی منتهی به اتاق خواب‌های نیز یک هشدار دهنده گاز مونوکسیدکربن نصب نمایید.
- اطمینان داشته باشید که صدای هشدار دهنده از تمامی اتاق‌ها شنیده می‌شود.
- اگر منزل شما چند طبقه می باشد، در هر طبقه حداقل یک هشدار دهنده نصب نمایید.
- اگر تنها یک هشداردهنده دارید، آن را در راهرویی منتهی به اتاق خواب‌ها (پشت درب اتاق خواب‌ها) نصب کنید.



- ۲-۲- در کجای اتاق هشدار دهنده مونوکسید کربن را نصب کنیم؟
- نکات زیر به شما جهت تعیین مکان نصب هشداردهنده مونوکسید کربن کمک می‌کند:
- هشداردهنده باید در فاصله افقی ۱ تا ۳ متر دورتر از وسایل گاز سوز و یا سوخت‌های فسیلی نصب شود.
- در هنگام نصب بر روی دیوار، باید حداقل ۳۰ سانتی متر از دیوارهای جانبی فاصله داشته باشد.
- در شرایطی که ارتفاع اتاق اجازه دهد، هشداردهنده ای که بر روی دیوار نصب می‌شود باید حداقل در ارتفاع ۲۲۹ سانتی متر بالاتر از کف بوده و فاصله اش از سقف کمتر از ۱۵ سانتی متر نباشد. (مطابق شکل ستون بعد)
- برای نظارت بهینه و رویت نشانگرها، دستگاه را در معرض دید قرار دهید.
- از مسدود نبودن منافذ دستگاه مطمئن شوید.



- ۲-۳- هشدار دهنده نباید در فضاهای زیر نصب شود:
- ۱. در فضاهای محفوظ (مثلاً در داخل قفسه، پشت پرده، پشت کمد)
- ۲. در جایی که بتواند مسدود شود (مثلاً توسط اسباب و اثاثیه)
- ۳. در بالای سینک
- ۴. نزدیک درب، پنجره
- ۵. نزدیک فن
- ۶. نزدیک هواکش یا سایر دریچه‌های تهویه مشابه
- ۷. در مکانی که دما ممکن است به ۱۰ درجه زیر صفر یا ۵۰ درجه بالای صفر برسد.
- ۸. جایی که گرد، غبار و چربی ممکن است سنسور دستگاه را کثیف کند.
- ۹. در مکان‌هایی با رطوبت بالا
- ۱۰. خیلی نزدیک به اجاق پخت و پز
- ۱۱. در محیط‌های خاصی مانند فضای آزاد، دماهای بالا یا پایین، رطوبت بالا، پرگرد و غبار و ...

۳. آشنایی با هشدار دهنده

- ۳-۱- شروع کار
- پس از اتصال تغذیه به دستگاه، هشدار دهنده راه اندازی خود را با ۵ بوق کوتاه اعلام مینماید. به طور همزمان LED قرمز رنگ دستگاه نیز چشمک می زند.

- ۳-۲- کارکرد عادی
- نشانگر روشن (LED سبزرنگ) نشان دهنده وضعیت عادی دستگاه است. این LED سبزرنگ هر ۳۰ ثانیه یک بار چشمک می زند که نشان دهنده عملکرد صحیح دستگاه است.

- ۳-۳- هشدار نقص در عملکرد سنسور دستگاه
- اگر دستگاه هر ۳۰ ثانیه ۲ بار بوق بزند و نشانگر خطا (LED زرد رنگ) همزمان چشمک بزند، نشان دهنده نقص در عملکرد سنسور دستگاه است. در این حالت دستگاه قادر به تشخیص گاز مونوکسید کربن نمی‌باشد و می‌بایست تعویض گردد.

- ۳-۴- هشدار پایان طول عمر دستگاه
- اگر دستگاه هر ۳۰ ثانیه ۳ بار بوق بزند و نشانگر خطا (LED زرد رنگ) همزمان چشمک بزند، نشان دهنده پایان عمر سنسور دستگاه می‌باشد. این بدان معنی است که پایان عمر هشدار مونوکسید کربن دستگاه فرا رسیده است و دستگاه میبایست تعویض گردد. صدای این هشدار قابل قطع کردن نمی‌باشد.

- ❖ توجه: طول عمر سنسور این دستگاه ۱۰ سال پس از تولید می‌باشد. بر روی دستگاه برچسبی نصب شده است که مشخص کننده تاریخ تولید آن می‌باشد. تاریخ پایان عمر دستگاه را به خاطر داشته باشید و در آن زمان حتماً دستگاه را تعویض نمایید. پایان عمر دستگاه به منزله عمل نکردن سنسور دستگاه است.

۳-۵- هشدار (آلارم) وجود گاز مونوکسید کربن

- هنگامی که هشدار دهنده سطح خطرناکی از گاز مونوکسید کربن را تشخیص دهد، آژیری با صدای بلند منتشر می‌نماید. الگوی صدای هشدار بصورت ۵ بوق سریع و سپس ۵ ثانیه سکوت می‌باشد. این صدا تا زمانی که سطح خطرناک گاز مونوکسید کربن در محیط موجود باشد ادامه خواهد داشت. LED قرمز رنگ نیز با الگویی مشابه چشمک خواهد زد.

- ❖ توجه: هنگامی که صدای هشدار دستگاه را شنیدید به بند ۴ دستورالعمل (اقدامات ضروری در هنگام اعلام هشدار) مراجعه نمایید.

- ۳-۶- قطع کردن صدای آژیر در هنگام هشدار
- برای قطع کردن صدای آژیر، کلید "قطع صدا/تست" را فشار دهید. در این حالت صدای آژیر برای ۶ دقیقه قطع خواهد شد اما LED قرمز رنگ همچنان چشمک خواهد زد.

- ❖ توجه: اگر غلظت گاز مونوکسیدکربن در اطراف هشداردهنده در حدود ۴۵ppm یا بیشتر باقی بماند صدای هشدار مجدداً فعال خواهد شد.
- ❖ توجه: قطع صدای آژیر به منزله رفع خطر نمی‌باشد، بلکه فقط جهت تمرکز شما جهت انجام اقدامات ضروری می‌باشد. قطع صدای آژیر نباید باعث بی‌توجهی شما به خطر شود.

- ۳-۷- تست دستگاه
- برای تست هشدار دهنده کلید "قطع صدا/تست" یک لحظه فشار دهید. در این حالت صدای هشدار و نشانگر قرمز بصورت ۵ بوق سریع و سپس ۵ ثانیه سکوت فعال می‌شود.
- ❖ توجه: زمانی که کلید "قطع صدا/تست" را می‌فشارید LED قرمز رنگ شروع به چشمک زدن خواهد کرد که این به معنی وجود گاز مونوکسید کربن نمی‌باشد.
- ❖ توجه: هشدار دهنده را به صورت هفتگی تست ننماید. هر زمان که دستگاه طبق الگوی مشخص رفتار نکرد فوراً آن را تعویض ننماید.

۴. اقدامات ضروری در هنگام اعلام هشدار

- ❖ توجه: فعال شدن دستگاه به معنای وجود سطح خطرناکی از گاز مونوکسید کربن است که می‌تواند کشنده و بسیار خطرناک باشد. در این صورت مراحل زیر را دنبال کنید:

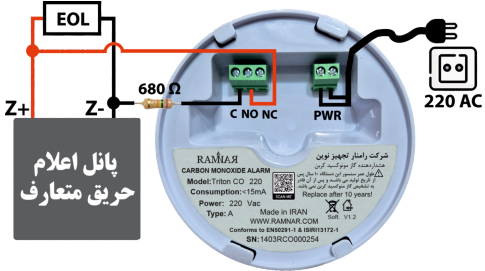
- ۱. درب و پنجره‌ها را فوراً باز کنید تا هوای تازه وارد اتاق شود.
- ۲. تمام وسایل سوخت سوز را فوراً خاموش کنید.
- ۳. ساختمان را تخلیه کنید و یک سرشماری انجام داده و از حضور همه اعضای خانواده مطمئن شوید.
- ۴. تا زمانی که از برطرف شدن خطر مطمئن نشدید، به محیط باز نگردید. فقط در صورت قطع صدای آژیر هشدار دهنده میتوانید به ساختمان برگردید. توقف هشدار ممکن است نه به خاطر پایین آمدن سطح مونوکسید کربن محیط، بلکه به خاطر تخلیه باتری باشد، لذا پس از ورود به ساختمان از صحت عملکرد هشدار دهنده اطمینان پیدا کنید.

- ۵. در ساختمان‌های چند طبقه، به تمامی متصرفین در معرض خطر هشدار دهید. گاز مونوکسید کربن میتواند با هوا مخلوط شده و از طریق سیستم تهویه، هواکش هود، شفت‌های عمودی یا دودکش مشترک به واحدهای دیگر در ساختمان سرایت کند.
- ۶ دلیل فعال شدن هشدار دهنده مونوکسید کربن را بررسی نموده و اقدام به حل مشکل کنید.
- ۷. بعد از سپری کردن مراحل بالا اگر هشدار دهنده در ۲۴ ساعت بعدی مجدداً فعال شد مراحل بالا را تکرار نموده و با یک تکنسین مجرب برای پیدا کردن منبع اصلی مشکل و چک نمودن وسایل گاز سوز تماس بگیرید.

۵. اتصال تغذیه دستگاه و رله خروجی

ولتاژ کار کرد نامی این دستگاه Vac۲۲۰ می باشد. تغذیه مناسب را به ترمینال PWR متصل نمایید. بر روی دستگاه یک رله خروجی با کنتاکت های COM/NO/NC تعبیه شده است که در حالت عادی بسته (NC) و در حالت آلام به صورت باز (NO) باشد. در صورت نیاز میتوانید از این رله جهت اتصال آن به دستگاه های دیگر استفاده نمایید.

❖ توجه: رله خروجی دستگاه جهت تحریک مدار فرمان و یا بارهای با توان پایین (مانند بوبین شیر قطع گاز) مناسب است.



۶. نگهداری دستگاه

جهت نگهداری اصولی و مناسب دستگاه مراحل زیر را دنبال نمایید:

- عملکرد نشانگرها و صدای هشداردهنده را به صورت هفتگی و با فشردن کلید "قطع صدا/تست" تست نمایید.
- ماهی یکبار دستگاه را از روی دیوار جدا کرده و داخل منافذ آن را با یک قلم‌مو نرم یا توسط جاروبرقی تمیز نمایید تا گرد و غبار آن گرفته شود.
- هرگز از مواد شوینده برای تمیز کردن هشداردهنده استفاده ننمایید.
- از اسپری های خوشبو کننده، اسپری های مو و دیگر اسپری ها در اطراف دستگاه استفاده ننمایید.
- هرگز دستگاه را رنگ نزنید. رنگ باعث بسته شدن منافذ روی هشداردهنده و ایجاد خلل در روند تشخیص گاز مونوکسید کربن توسط سنسور داخلی دستگاه می شود.
- هرگز قطعات دستگاه را جدا نکرده و داخل آن را تمیز نکنید. هرگونه آثا باز شدن روی دستگاه باعث باطل شدن گارانتی آن خواهد شد. پس از تمیز کردن دستگاه، فوراً آنرا به جای خود برگردانید.
- از مواد شوینده در نزدیکی هشدار دهنده استفاده ننمایید.
- بخارات مواد شیمیایی، حلالها، مایعات تمیز کننده، براق کننده ها، رنگها، بخارات ناشی از پخت و پز و ... باعث آسیب به سنسور دستگاه خواهد شد.

❖ هشدار: مواد زیر می توانند به سنسور دستگاه آسیب رسانده و باعث عملکرد نادرست آن شوند: متان (گاز شهری)، پروپان، ایزوپروپانول، اتیلن، بنزن، تولوئن، اتیل استات، سولفید هیدروژن، دی اکسید گوگرد، محصولاتی که پایه الکلی دارند، تینر، رنگها، حلال ها، چسب، اسپری‌های مو، ژل های بعد از اصلاح، عطرها و دیگر مواد شوینده.

❖ هشدار: این دستگاه به صورت کامل ایمنی افراد را در برابر خطرات جدی ناشی از استنشام مونوکسید کربن تضمین نمی کند.

❖ هشدار: این دستگاه قادر به محافظت از افراد دارای شرایط خاص پزشکی نمی باشد. برای افراد دارای بیماری های خاص حتی غلظت کمی از گاز مونوکسید کربن می تواند بسیار خطرناک باشد. در صورت داشتن تردید با پزشک خود مشورت کنید.

۷. علائم مسمومیت با گاز مونوکسید کربن

سالانه حدود هزار نفر در ایران بر اثر استنشاق گاز مونوکسید کربن جان خود را از دست می دهند. گاز مونوکسید کربن یک ترکیب بی رنگ، بی بو و بدون طعم است که فرد با استنشام آن هیچ احساسی ندارد و زمانی متوجه مسمومیت خود می شود که دیر شده است. از این رو این گاز به قاتل خاموش معروف است.

همه انسان ها در معرض خطر گاز مونوکسیدکربن قرار دارند، اما کارشناسان معتقدند نوزادان، کودکان خردسال، زنان باردار، سالمندان و افراد مبتلا به مشکلات قلبی و تنفسی در بالاترین ریسک آسیب جدی و مرگ قرار دارند.



سر درد مبهم

این علامت شایع ترین علامت هشدار دهنده مسمومیت خفیف با گاز مونوکسید کربن است. سر درد تششی یک علامت هشدار دهنده اولیه هنگام بروز مسمومیت است.

ضعف عضلانی و سرگیجه

پس از جایگزینی مونوکسید کربن با اکسیژن در خون، سلول های بدن حیات خود را از دست می دهند. ضعف عضلانی یکی از عواقبی است که در نتیجه مرگ سلول ها گریبان افراد را خواهد گرفت.

حالت تهوع و استفراغ

نخستین نشانه های مسمومیت خفیف با مونوکسید کربن مانند نشانه های بیماری آنفولانزا است. حالت تهوع، استفراغ و خستگی از همین علائم مشترک بین آنفولانزا و مسمومیت با مونوکسید کربن هستند.

تنگی نفس

برخی از علائم دیده شده در زمان مسمومیت با مونوکسید کربن با گذر زمان تشدید می شوند. تنفس سریع با تنگی نفس از این دسته علائم هستند.

گیجی و خواب آلودگی

مسمومیت با مونوکسید کربن در اغلب مواقع با احساس گیجی و خواب آلودگی همراه است.

تاری دید

در مواردی که مسمومیت به مرحله پیشرفته رسیده باشد و تجمع مونوکسید کربن در خون به سطح زیادی رسیده باشد، حالت تاری دید نیز رخ می دهد.

تشنج و مرگ

در صورت مسمومیت سطح بالا با مونوکسید کربن تشنج نیز در برخی افراد دیده می شود. این تشنج اسپاسم عضلانی را به همراه خود دارد. افراد مسموم با گاز مونوکسید کربن معمولاً در شرایط نزدیک به مرگ تشنج می کنند.

❖ هشدار! نصب این دستگاه نباید جایگزین استفاده و نگهداری صحیح وسایل با سوخت فسیلی شامل تهویه کامل و دودکش باشد! در صورتی که از هشدار دهنده گاز مونوکسید استفاده می کنید، باز هم می بایست بطور مرتب از دودکش بازدید نمایید و نسبت به تهویه کامل اطمینان داشته باشید.

۸. نحوه عملکرد هشدار دهنده گاز مونوکسید کربن بر اساس

استاندارد

بر اساس استاندارد، زمان فعال شدن هشداردهنده گاز مونوکسید کربن به غلظت گاز مونوکسید کربن (بر حسب ppm) و همچنین زمان سپری شده بر اساس جدول زیر می باشد.

غلظت گاز مونوکسید کربن (ppm)	زمان فعال شدن هشداردهنده (min)
۳۰ppm	پس از ۱۲۰ دقیقه
۵۰ppm	بین ۶۰ تا ۹۰ دقیقه
۱۰۰ppm	بین ۱۰ تا ۴۰ دقیقه
۳۰۰ppm	در کمتر از ۳ دقیقه

دلیل اینکه بر اساس استاندارد، در غلظت های کمتر از ppm۱۰۰ مدت زمان نسبتاً زیادی طول می کشد که هشداردهنده فعال گردد، این است که هشدارهای غیرضروری کاهش یابد. به طور مثال زمانی که غلظت گاز مونوکسید کربن در محیط ppm۵۰ است، هشدار دهنده تا ۶۰ دقیقه اجازه هشدار ندارد تا این اطمینان حاصل شود که هشدار غیرضروری صادر نمی گردد. بدیهی است در صورت افزایش غلظت گاز، زمان هشدار سریع تر می باشد.

بسیاری از خریداران، به اشتباه سعی می کنند که با قرار دادن هشدار دهنده گاز مونوکسید کربن جلوی آگزور اتومبیل و یا دودکش بخاری آن را تست نمایند و در اکثر موارد هشدار دهنده عمل نمی کند. توجه به این نکته ضروری است که میزان غلظت گاز مونوکسیدکربن خروجی از آگزوز اتومبیل یا دودکش بخاری معمولاً کمتر از ppm۱۰۰ بوده و باعث فعال سازی هشدار دهنده در کوتاه مدت نخواهد شد. همچنین دود خروجی از آگزوز اتومبیل به علت مرطوب بودن باعث آسیب به سنسور دستگاه می شود.

۹. شرایط گارانتی

این دستگاه دارای ۱ سال گارانتی پس از تاریخ تولید می باشد. جهت بهره مندی بهینه از گارانتی موارد زیر را به دقت مطالعه نمایید:

- هرگونه ضربه، شرایط نامناسب حمل، آب، مواد شیمیایی، رطوبت، شکستگی، استفاده از باتری نامناسب از موارد گارانتی خارج می باشد.
- هر گونه دستکاری در قطعات دستگاه و تعمیرات خارج از شرکت، باعث ابطال گارانتی خواهد شد.
- مخدوش شدن هولوگرام روی دستگاه باعث ابطال گارانتی می شود.
- انجام هر گونه تست نادرست مانند گرفتن دستگاه در مسیر آگزوز ماشین، در مسیر دودکش بخاری و ... به سنسور دستگاه آسیب رسانده و خارج از گارانتی می باشد. این شرکت هیچ گونه مسـئـولیـتی در قبال حوادث ناشی از خرابی دتکتور به علت تست های مخرب نخواهد داشت.
- باتری، در دستگاه های باتری دار جزو موارد گارانتی نمی باشد.

❖ توجه: عدم رعایت مطالب ذکر شده در بند ۵ و ۶ باعث آسیب رسیدن به سنسور دستگاه شده و هر گونه حادثه ناشی از آن خارج از مسـئـولیـت فروشنده است.

❖ توجه: جهت اطمینان از عملکرد دستگاه، هشداردهنده مونوکسید کربن می بایست بصورت سالیانه تست شود. در این تست غلظت مشخصی از گاز مونوکسیدکربن در زمان معینی به داخل دستگاه تزریق می شود. بدین منظور دستگاه خود را جهت انجام تستـت های سالیانه به شرکت ارسال نمایید. جهت هماهنگی با شماره ۰۹۱۲۷۰۸۶۳۳۹ تماس بگیرید.

۱۰. مشخصات فنی دستگاه و تولید کننده

مدل: Triton CO 220

نوع: A

ولتاژ کاری: 220 V DC

نوع سنسور: الکتروشیمیایی

طول عمر دستگاه: ۱۰ سال از تاریخ تولید دستگاه

جریان حالت استندبای: کمتر از ۷ میکرو آمپر به طور میانگین

جریان حالت هشدار: کمتر از ۳۰ میلی آمپر به طور میانگین

دمای مجاز محل نصب: +40℃~ -10

رطوبت مجاز محل نصب: 95% RH

درجه حفاظت: IPX2D

شدت صدای هشدار: بیشتر از ۸۵ دسی بل در فاصله ۱ متری

مدت زمان قطع صدای هشدار: در حدود ۶ دقیقه

استاندارد: ISIRI 13172-1

Product Specifications and Manufacturer

Model: Triton CO 220

Type of apparatus: Type A

Power Supply: 220V DC

Sensor Type: Electrochemical

Product life: 10 years after production

Standby Current: <7μA (average)

Alarm Current: <30mA (average)

Max. Operating Ambient Temperature: -10~+40℃

Max. Operating Relative Humidity: <95% RH.

IP Rating: IPX2D

Alarm sound: >85DB at 100cm pulsing alarm

CO alarm silence: about 6 minutes

Standard: ISIRI 13172-1

محمولی از شرکت رامنار تجهیز نوین

آدرس: اتوبان تهران-ساوه ، شهرک صنعتی مامونیه، بلوار صنعت، خیابان هفدهام، نیش خیابان نوزدهم.

تلفن: ۰۸۶۴۵۲۵۳۸۳۸

راه های ارتباطی(تلگرام، ایتا، واتساپ و...): ۰۹۱۲۷۰۸۶۳۳۹

وب سایت: www.ramnar.com

ویرایش: ۱۰۰۳ خرداد ۱۴۰۳