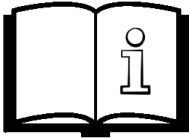


فهرست مطالب

2	معانی نمادها
4	معرفی دستگاه
5	اهمیت کاربری دستگاه مطابق مشخصات
5	نکات ویژه قابل توجه
8	نکات ایمنی
9	خطرات موجود
10	مشخصات فنی
11	باز کردن بسته بندی
11	محل نصب
12	نصب و راه اندازی دستگاه
13	گستره شرایط محیطی دستگاه
14	حمل و نقل
15	معرفی کیس و نمای ظاهری دستگاه
16	نمای کلی دستگاه از جلو
17	نمای دستگاه از پشت
18	معرفی اجزا دستگاه و توضیح عملکرد
19	معرفی کنترلر
20	تنظیمات کنترلر
25	نحوه عملکرد
26	فیلتر HEPA
28	تعویض لامپ UV
28	طریقه تمیز کردن و ضدعفونی
29	دوراندازی دستگاه
29	تضمین کیفیت و خدمات
30	سایر محصولات

معانی نمادها

نماد روی دستگاه: اتصال سیم ارت به زمین برای اجتناب از برق گرفتگی، سرویس دستگاه توسط افراد متخصص و عدم باز کردن کیس دستگاه	
نماد روی دستگاه: هشدار، خطر برق گرفتگی، موارد عمومی مخاطره آمیز دستگاه دارای ولتاژ خطرناک 220 ولت برای انسان می باشد.	
نماد روی دفترچه راهنما: این نماد نشان گر و معرف مطالب مهم می باشد.	
نماد روی دفترچه: هشدار، موارد عمومی مخاطره آمیز این نماد به هشدارهای ایمنی مرتبط بوده و بیانگر هشدارهای مهم می باشد که توجه به آن الزامی بوده و عدم رعایت این نکات ممکن است به قطعات صدمه زده و یا برای اشخاص جراحت وارد آورد.	

نماد روی دستگاه: نماد وجود سیم ارت در دستگاه می باشد که در تجهیزات کلاس I که دارای سیم ارت می باشد نصب این نماد الزامی است.	
نماد روی دستگاه: نشانگر این است که دستگاه در داخل کشور به تولید رسیده است.	
نماد روی دستگاه: نماد ارجاع به دفترچه می باشد و روی دستگاه جهت آگاه سازی کاربر از وجود دستورالعمل همراه دستگاه الصاق گردیده است.	

این هود در قسمت خروجی خود مجهز به فیلتر هپا است. فیلتر هپا در سه کلاس I , II , III وجود دارد و خصوصاً در آزمایشگاه‌های بیولوژیک مورد استفاده قرار می‌گیرد تا از خروج عوامل ارگانیسم به بیرون از آزمایشگاه جلوگیری کند.

هودهای میکروبیولوژی به منظور ایجاد فضایی تمیز بر روی میز کار، برای انجام برخی فعالیتهای آزمایشگاهی، کنترل کیفیت صنایع غذایی، مونتاژ، بسته بندی و ساخت برخی محصولات و ... کاربرد دارند.

در هودهای لامینار هوا از فیلترهای هپا (High efficiency particulates air) که حذف کننده ذرات و آلودگی‌ها می‌باشند عبور کرده و هوای در گردش را پاک و تمیز می‌سازد.

هودهای جریان لامینار شامل یک پد فیلتری، یک فن و یک فیلتر هپا می‌باشند. فن موجود در دستگاه هوا را از پد فیلتر یعنی جایی که ذرات گرد و غبار بر جای می‌مانند مکش می‌کند. پس از آن هوایی که از سد فیلتر مقدماتی گذشته باید از فیلتر هپا که ذراتی با ابعاد کوچکتر مانند قارچ‌ها و باکتری‌ها و ذرات گرد و غبار را فیلتر می‌کند عبور کند. حال هوای استریل شده دوباره به داخل فضای عملکرد یا همان بالن عملکرد وارد شده و انجام ادامه کار ها در فلاسک بدون خطر ضد عفونی ممکن می‌شود.

اهمیت کاربری دستگاه مطابق مشخصات

هود بیولوژی ایمنی برای موارد زیر کاربرد دارد:

- 1- حفاظت کاربر در برابر خطرهای عوامل عفونت زا
- 2- حفظ نمونه آزمایش از آلودگی
- 3- حفاظت از محیط زیست

نکات ویژه قابل توجه

- هود را حداقل ۵-۳ دقیقه قبل از شروع به کار روشن کنید تا هوای داخل هود تخلیه شود.
- قبل از شروع به کار لامپ UV را خاموش کرده و لامپ فلورسنت را روشن کنید. و در پایان کار برعکس لامپ UV را روشن کرده و لامپ فلورسنت را خاموش کنید.
- سطح کار، سطح داخلی پنجره هود و سطوح تمام ظروف مواد و لوازمی که در داخل هود قرار دارند را با یک محلول ضدعفونی کننده مناسب تمیز کنید.
- از مناسب بودن محل قرارگیری دستها و مواد در داخل کابینت مطمئن شوید تا از پس زدن هوا پیشگیری شود. از حرکت هوا از محیط تمیز به سمت محیط آلوده داخل هود اطمینان حاصل نمایید.
- موادی را که میخواهید از داخل هود خارج کنید آلوده نکنید.
- چیزی را در قسمت بالایی هود قرار ندهید چون ممکن است دریچه خروجی اغزاست را مسدود کند
- مطمئن شوید که محیط داخل هود از کار قبلی تمیز شده است. برای اطمینان بیشتر یکبار دیگر به طور کامل داخل هود را با الکل ۷۰ درصد با دستمال بدون کرک پاک کنید.

- به مدت حداقل ۱۵ دقیقه چراغ UV داخل هود را روشن نمایید (مرطوب بودن سطح داخل هود با الکل اثر اشعه را بیشتر می‌نماید. این نکته بسیار دارای اهمیت است که اثر UV محیط باید کاملاً تاریک باشد.
- بعد از خاموش کردن چراغ UV هود را روشن نموده و ۱۵ دقیقه صبر نمایید
- اعتماد به عمل فیلتراسیون هوا در جهت مؤثر هودها کمی قابل تأمل است و همیشه درصدی خطا وجود خواهد داشت. بنابراین هودها هرگز نمی‌توانند به طور کامل و ۱۰۰٪ مؤثر بوده ولی می‌توانند احتمال آلودگی را به میزان بسیار زیادی کاهش دهند، گذشته شده‌اند و سایر تمهیداتی نظیر استفاده صحیح، کنترل و تعویض بموقع فیلترها و جلوگیری از انتشار و پخش گرد و غبار در آزمایشگاه از عواملی است که می‌تواند ضریب اطمینان عملکرد این هودها را بالا برد.
- جهت رسیدن به حداکثر راندمان کاری و اطمینان مستمر از عملکرد یک هود، کنترل مرتب آن بسته به شرایط استفاده تعداد استفاده کننده‌ها لازم و ضروری است.
- هودهای مذکور باید درحلی ایزوله و جدا از سایر قسمت‌های آزمایشگاه و جریانات شدید هوایی گاز گذاشته شوند (دور از دربها، پنجره‌ها، هواکش‌ها، خنک‌کننده‌ها و همچنین بدور از رفت و آمدهای زیاد کارکنان)
- برنامه‌های مدون تمیز نمودن و ضدعفونی کردن هود از مواد بسیار ضروری است.
- جهت جلوگیری از هرگونه رفت و آمدهای اضافی در هنگام کار، وسایل و مواد مورد احتیاج را قبلاً در اتاق کشت و در کنار هود آماده نمایید.
- از جمع نمودن وسایل در زیر هود خودداری نمایید چون ممکن است باعث ایجاد اختلال در جریانات هوایی شود.
- تمام وسایلی که لازم است به داخل هود برده شوند باید با الکل ضدعفونی شوند و بخوبی با یک دستمال تمام سطوح وسایل و ظروف با الکل تمیز گردند.
- هرگز از وسایلی که مربوط به اتاق کشت نمی‌باشد استفاده نکنید همچنین وسایل اختصاصی مربوط به اتاق کشت را نیز برای کارهای دیگر به کار نبرید.
- از کار کردن همزمان با نفر دیگر در مواقع غیر لازم خودداری کنید .

- تعداد عاملین بیشتر نیاز به وسایل بیشتر بوده و باعث ایجاد اختلال در جریان هوایی می‌شود.
- ناحیه مجاز در زیر هودها ۱۰ سانتی متر پس از منفذهای مکش هوا در جلوی هود است.
- از انجام حرکات سریع و ناگهانی دستها در داخل هود خودداری کنید.
- پوشیدن دستکش‌های لاتکس در هنگام کار ضروری است زیرا می‌توانید به راحتی این دستکش‌ها را به علت نداشتن خلل و فرج با الکل ضدعفونی کنید و متعاقباً الکل برای دست‌ها نیز ضرری بدنال نخواهد داشت.
- در صورت ریخته شدن مواد و محیط‌های کشت حتماً ناحیه مزبور را بلافاصله با دستمال آغشته به الکل خوب تمیز و پاک کنید.
- پس از اتمام کار تمام فضای داخل و سطوح را با الکل ۷۰ درصد تمیز کنید.
- در مواقعی که از هود استفاده نمی‌کنید حتماً درب پائین را ببندید. بسته بودن درب اتاق کشت نیز بسیار مهم است.
- جدا نمودن هودها برای فعالیت‌های مختلف بسیار ضروری است.
- در مواردی که با مواد سیتوتوکسیک کار می‌کنید استفاده از عمل تدخین یا دودزدائی (Fumigation) با یکی از مواد ضدعفونی کننده مانند فرمالین مناسب است.
- روپوش آزمایشگاهی باید از جنسی باشد که از خود فیبرهای کمتری را آزاد کند تا وارد هود نشود.
- به دلیل استفاده از انواع رده‌های سلولی در کشت سلول که ممکن است میزبان طبیعی یا آلوده به میکروارگانیسم‌های خطرناک باشند حتماً وسایل مصرفی و زباله‌های باقی مانده محیط یا Reagent را بطور جداگانه اتوکلاو نماید و از انباشته شدن آنها در اتاق کشت خودداری کنید.

عدم توجه و مطالعه صحیح این دستورالعمل ها، ممکن است موجب صدمات جدی به کاربر و دستگاه شود. • ضروری است قبل از راه اندازی دستگاه این دفترچه به طور کامل مطالعه شود. • بایستی موارد ایمنی این دفترچه رعایت گردد. • دفترچه راهنما در تمام طول عمر دستگاه حفظ و نگهداری شود.	
---	---

- علاوه بر دفترچه راهنما و قوانین مرتبط به آن درخصوص پیشگیری از سوانح، کاربر نیز بایستی از قوانین تخصصی شناخته شده پیروی نماید تا روش کار، حرفه‌ای و ایمن باشد.
- بایستی دفترچه راهنما به همراه دیگر دستورالعمل‌های مربوط به پیشگیری از سوانح و حفاظت از محیط زیست مطالعه شود.
- حتی الامکان ولتاژ ورودی دارای کمترین نوسان باشد تا به دستگاه صدمه وارد نگردد.
- در صورت استفاده از سیم رابط توجه داشته باشید که شدت جریان دستگاه‌های متصل به آن از میزان تحمل شدت جریان سیم رابط تجاوز نکند؛ همچنین مطمئن شوید که میزان شدت جریان دستگاه‌های متصل به پریز برق نیز از حد مجاز بیشتر نباشد.
- اجازه ندهید دوشاخه برق دستگاه رو به بالا باشد و یا در پشت دستگاه فشرده شود؛ ممکن است آب به داخل دوشاخه نفوذ کرده و یا آسیب ببیند که در نتیجه منجر به آتش سوزی یا شوک الکتریکی می‌شود.
- طول سیم برق را افزایش و یا تغییر ندهید؛ این کار با آسیب رساندن به سیم برق یا دیگر موارد موجب برق گرفتگی یا آتش سوزی می‌شود.

- صرفاً اشخاص مورد تایید تولیدکننده، مجاز به انجام امور نصب، تعمیرات، جابجایی قطعات و تعویض فیلترها می‌باشند.

پیش از انجام هر نوع اقدام نگهداری مانند باز کردن قسمت های داخلی هود و یا هر کدام از مراحل زیر، هود باید ضدعفونی شود:

- تعویض فیلترها.
- انجام آزمایش داخل هود.
- پیش از انجام آزمایش های تاییدی (Certification tests)، زمانی که هود ایمنی با عوامل بیولوژی گروه خطر سطح 2 یا 3 مورد استفاده قرار گرفته است.
- پیش از جابه جایی هود به محل دیگر.
- پس از ریختن مواد با سطح آلودگی بالا.

خطرات موجود

این دستگاه بر اساس فناوری روز دنیا و مطابق اصول و استانداردهای فنی و ایمنی شناخته شده ساخته شده است. بکارگیری نادرست، جابجایی نادرست و استفاده از مواد، قطعات و فیلترهای غیراستاندارد و آب ورودی نامناسب، ضمن آسیب به دستگاه، کاربر و شخص ثالث را به مخاطره می‌اندازد.

مشخصات فنی

هود لامینار			نام دستگاه
Laminar-M120	Laminar-M100	Laminar-M80	مدل
II			CLASS
B			TYPE
220V			ولتاژ
4A			جریان
50-60Hz			فرکانس
220VA			توان
1170×780×1150	980×780×1150	780×800×1150	ابعاد mm خارجی (عرض×عمق×ارتفاع)
1110×560×420	900×560×470	700×560×420	ابعاد mm داخلی (عرض×عمق×ارتفاع)
120×710×750	100×710×750	800×710×750	ابعاد mm پایه (عرض×عمق×ارتفاع)
130kg	100kg	88kg	وزن تقریبی دستگاه
220 w/h			مصرف برق

باز کردن بسته بندی

1. ابتدا کاور نایلونی روی دستگاه توسط کاتر باز شود.
2. تمامی ضربه گیرهای موجود در اطراف و بالای دستگاه جدا گردند.
3. چسب‌های کاغذی روی استیل و شیشه درب جلو که جهت فیکس کردن آنها در برابر تکان‌های شدید در حین حمل و نقل چسبانده شده است را جدا کرده و در صورت امکان اثار چسب ناشی از آن توسط مواد شوینده تمیز گردد.

- به هیچ عنوان برای بلند کردن یا جابجایی دستگاه از درب دستگاه استفاده نگردد. - هنگام جابجایی به وزن دستگاه که در بخش مشخصات فنی درج شده توجه شود.	
---	---

4. عمل جابجایی ترجیحا توسط لیفتراک یا جک پالت انجام گیرد در غیر این صورت توسط حداقل 4 نفر انجام گیرد
5. حتما بصورت ایستاده حمل شود و از تکان‌های شدید، واژگون کردن یا حمل بصورت خوابیده خودداری شود.

محل نصب

- باید در مکانی دور از جریان هوا و یا سیستم تهویه و دور از رفت و آمد افراد، قرار داده شود. عبور و مرور افراد، وجود در و پنجره در نزدیکی هود و باز و بستن آنها باعث تولید جریان های هوایی می شود که یکنواختی جهت جریان هوا را از فضای باز جلویی به داخل هود مختل می کند. همچنین هودهای میکروبی نباید در کنار هودهای دیگر مثل هود مواد شیمیایی نصب شود.
- تعبیه فضای حداقل 30 سانتی متری در اطراف هود جهت دسترسی به آن برای تعمیر و نگهداشت و نیز تعبیه فضای 30 تا 50 سانتی متری در بالای هود به منظور انجام آزمایش های کنترل کیفیت بررسی سرعت هوا در فیلتر خروجی، تعویض فیلتر و غیره باید مد نظر قرار گیرد.
- صاف و تراز بودن زمین برای قرار گرفتن هود و تنظیم پایه های آن جهت تراز کردن، بسیار ضروری می باشد.
- باید اطراف هود بخصوص پشت آن فضای آزاد وجود داشته باشد. ارتفاع اتاق باید مطابق و متناسب با ارتفاع هود باشد تا هود بدون هیچ مانعی کار کند.

نصب و راه اندازی دستگاه

با قرار دادن هود بر روی پایه اش و پس از تراز کردن محل قرار گرفتن آن با پیچ های تعبیه شده بر روی پایه و اطمینان از اتصال دوشاخه برق 220V به دستگاه، کلید صفر و یک را در حالت روشن قرار دهید. در این حالت صفحه نمایشگر روشن خواهد شد؛ این بدان منزل است که جریان برق 220V در پشت پنل برد دیجیتال جریان دارد.

و هوذ آماده به کار می‌باشد. که نحوه کاربری آن در قسمت تنظیمات کنترلر به صورت جامع توضیح داده خواهد شد.

کستره شرایط محیطی دستگاه

شرایط محیطی جهت انبارش:

- دما: 4-35 درجه سانتیگراد
- فشار: 1 الی 1/5 اتمسفر
- رطوبت: 10-80%

شرایط محیطی جهت حمل و نقل:

- دما: 4-40 درجه سانتیگراد
- فشار: 1 الی 1/5 اتمسفر
- رطوبت: 10-90%

شرایط محیطی جهت عملکرد:

- دما: 10-30 درجه سانتیگراد
- فشار: 1 الی 1/5 اتمسفر
- رطوبت: 30-70%

حمل و نقل

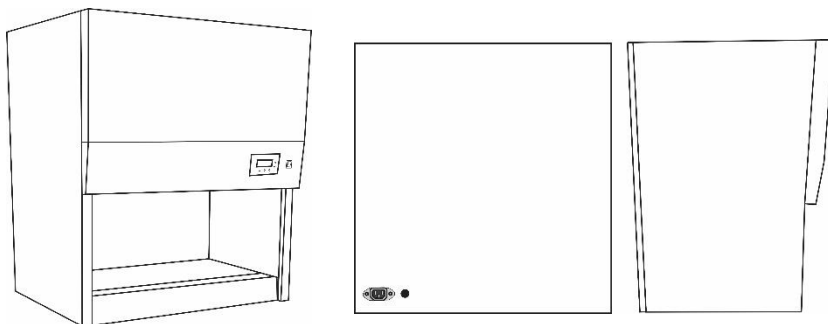
هنگام حمل و نقل دستگاه بایستی به موارد زیر توجه شود:

- دوشاخه را از پریز جدا کنید.
- عمل جابجایی ترجیحا توسط لیفتراک یا جک پالت انجام گیرد در غیر این صورت توسط حداقل 4 نفر انجام گیرد.
- حتما بصورت ایستاده حمل شود و از تکان‌های شدید، واژگون کردن یا حمل بصورت خوابیده خودداری شود.

در صورت حمل به مسافت‌های دور که امکان وارد شدن ضربه به دستگاه وجود دارد، بایستی عملیات بصورت برعکس موارد ذکر شده در قسمت باز کردن بسته بندی انجام شود.



معرفی کیس و نمای ظاهری دستگاه

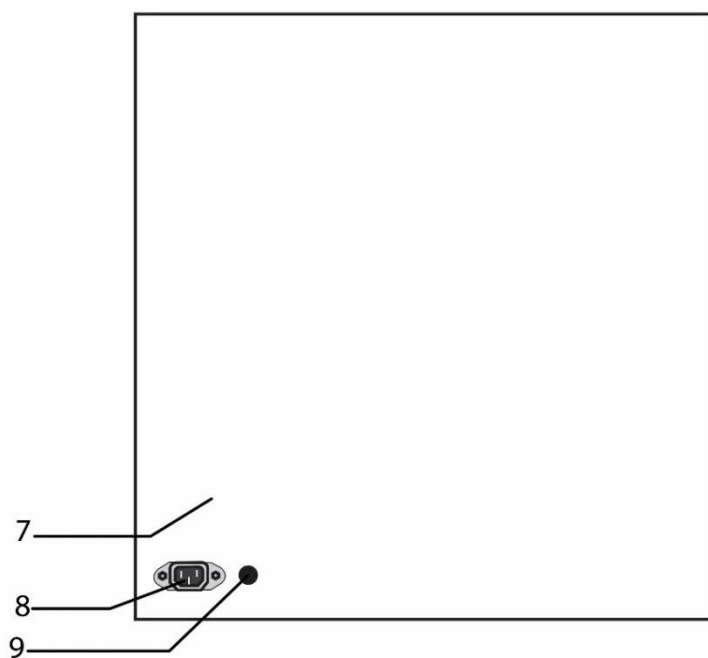


بدنه دستگاه از جنس فولاد با رنگ کوره‌ای الکترواستاتیک، مقاوم در برابر پوسیدگی می‌باشد و ورق استفاده شده در آن بسیار مقاوم بوده و در برابر ضربه‌های احتمالی وارده به دستگاه آسیب چندانی نمی‌بیند و ریزش رنگ نیز در آن دیده نمی‌شود.

نمای کلی دستگاه از جلو



نمای دستگاه از پشت



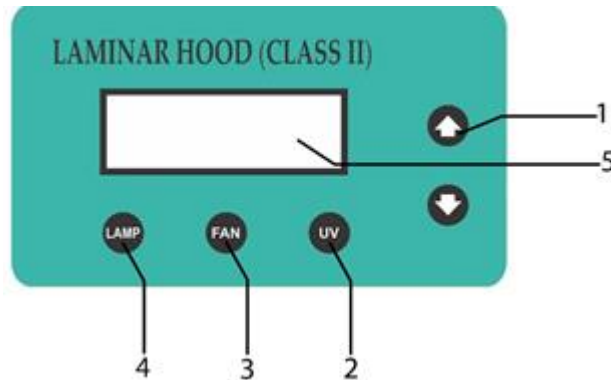
معرفی اجزاء دستگاه و توضیح عملکرد آنها

1. **بدنه (اصلی):** همانطور که توضیح داده شد جنس بدنه از جنس فولاد با رنگ الکترواستاتیک می باشد که در بدنه اصلی از رنگ سفید استفاده شده است.
2. **سینی کف:** از جنس استیل ضد زنگ می باشد. به صورت سه تیکه می باشد که جهت نظافت سطح زیر آن به راحتی میتوان آنها را جابجا کرد. همچنین سوراخ های بر روی سینی تعبیه شده که وظیفه مکش هوای بیرون به درون محفظه هود را دارد که طرز عملکرد آن را می توانید در بخش های بعدی مشاهده کنید.
3. **درب شیشه ای:** به صورت ریلی می باشد در هود های لامینار دستی به صورت مکانیکی و با استفاده از دستگیره تعبیه شده در روی آن قابل حرکت است و در هود های لامینار برقی توسط موتور و زنجیر به صورت اتوماتیک می توان آن را توسط کلیدهای UP و DOWN که بر روی کنترلر وجود دارد بالا و پایین کرد.
4. **درب پنل:** درب پنل نیز از جنس فولاد با رنگ الکترواستاتیک کوره ای و به رنگ سبز می باشد که برد نمایشگر و کلید پاور بر روی این قسمت از بدنه قرار گرفته اند.
5. **برد کنترلر و نمایشگر:** میکرو کنترلر دستگاه می باشد و با اعمال تنظیمات توسط کاربر دستورات را آنالیز کرده و طبق مقادیر خواسته شده فن را به حرکت در آورده و زمان و کارکرد لامپ UV را در نمایشگر نمایش داده و در کل تمامی تنظیمات و دستورات توسط این بخش قابل کنترل می باشد.
6. **کلید پاور:** سوئیچ اصلی دستگاه که در ورودی برق اصلی دستگاه قرار دارد و با روشن کردن آن دستگاه در حالت آماده بکار قرار می گیرد.
7. **درب پشت:** درب پشت نیز از جنس فولاد با رنگ الکترواستاتیک کوره ای که جک پاور و فیوز بر روی این قسمت از بدنه بسته می شوند. و جهت دسترسی به فیلترها و سرویس دستگاه از این بخش وارد عمل می شویم.

8. جک پاور: برق شهری توسط کابل برق به دستگاه متصل می‌شود.

9. فیوز: جهت محافظت از بردها و اقلام الکترونیکی دستگاه در برابر آسیب‌های احتمالی بر اثر نوسانات برق یا بوجود آمدن اتصالی در قسمتی از دستگاه این فیوز تعبیه شده تا در صورت بالا رفتن شدت جریان با قطع شدن فیوز از سایر قسمت‌ها محافظت شود.

معرفی کنترلر



- 1- کلیدهای   : با استفاده از این کلیدها مقادیر قسمت‌های مختلف را تنظیم می‌کنیم. و در هودهای درب برقی جهت بالا و پایین بردن درب استفاده می‌شود.
- 2- کلید UV: جهت روشن کردن لامپ UV کلید را به مدت چند ثانیه نگه می‌داریم.
- 3- کلید FAN: جهت روشن کردن موتور فن از این کلید استفاده می‌کنیم.
- 4- کلید LAMP: جهت روشن کردن روشنایی LED درون هود از این کلید استفاده می‌کنیم.
- 5- نمایشگر: جهت نمایش مقادیر دستگاه می‌باشد

تنظیمات کنترلر

با فشار دادن کلید O/I آرم لامینار هود به همراه اسم شرکت نمایان خواهد شد. سپس زمان کارکرد UV به صورت (UV) LIFE TIME و بلافاصله زمان کارکرد فیلتر به صورت LIFE TIME FILTER اجرا خواهد شد.



Hastaran Teb
Laminar Hood



Life Time(UV)
T : 0 Hours



LifeTime(Filter)
T : 0 Hours

پس از چند ثانیه عبارت T(UV) مخفف زمان تنظیم شده برای یووی به اجرا در خواهد آمد. زمان اولیه برای کارکرد استریل با لامپ یووی 20 دقیقه از طرف شرکت بر روی تمامی هودها تنظیم شده است که این زمان بسته به نیاز کاربر قابل تغییر خواهد بود. که در ادامه در بخش تنظیمات توضیحات جامع داده شده است.



T(UV)=00:20 25℃
OFF

برای استریل با لامپ یووی کلید UV را به مدت 3 ثانیه فشرده و نگه دارید. در این مرحله لامپ UV روشن خواهد شد و پس از اتمام زمان تنظیمی برای UV با پخش بوق این مسأله را

به کاربر اطلاع خواهد داد. و به صورت اتوماتیک به مرحله روشنایی (Lamp) خواهد رفت که در این مرحله دستگاه برای استفاده آماده می‌باشد. همچنین در هر لحظه از زمان روشن بودن UV با فشردن کلید UV می‌توان برنامه را متوقف کرد.



نمایش روشن بودن LED



نمایش روشن بودن UV

برای روشن کردن فن و لامپ روشنایی به صورت مجزا می‌بایست از کلیدهای FAN و LAMP استفاده کرد. همچنین لازم به ذکر است برای عملکرد فن و لامپ تایمر تعریف نشده و محدودیتی ندارد.

همچنین سنسور دما در داخل هود تعبیه شده است که دمای محیط کار را با واحد سانتی‌گراد در بالا و سمت راست نمایشگر به کاربر نشان می‌دهد.

وارد شدن به منو تنظیمات

جهت دسترسی به منو تنظیمات کافیهست ابتدا در حالت آماده به کار کلید FAN را به مدت 5 ثانیه نگه داشته و وارد بخش تنظیمات خواهید شد.



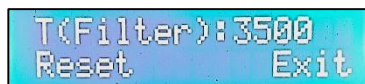
منو تنظیمات شامل دو صفحه می‌باشد که صفحه اول Filter - UV - Time و صفحه دوم Exit - Beep - Passw نمایش داده می‌شود.



و برای جابجایی دو صفحه از کلید UP و Down استفاده می‌کنیم.

– تنظیم Life Time Filter

در منو تنظیمات با فشردن کلید زیر گزینه Filter وارد تنظیمات لایف تایم می‌شویم. در اینجا زمان مجاز استفاده از فیلتر با استفاده از کلیدهای UP و Down قابل تغییر می‌باشد که به صورت default (3500min) تعریف شده است و دو گزینه Reset و Exit در این صفحه نمایش داده می‌شود. که برای صفر کردن عدد تایمر فیلتر می‌بایست کلید مربوط به گزینه Reset را فشار دهیم. همچنین جهت بازگشت به منو تنظیمات گزینه Exit را فشار می‌دهیم.



– تنظیم Life Time UV

در منو تنظیمات با فشردن کلید زیر گزینه UV وارد تنظیمات لایف تایم یووی می‌شویم. در اینجا زمان مجاز استفاده از UV با استفاده از کلیدهای UP و Down قابل تغییر می‌باشد که به صورت default (3000min) تعریف شده است و دو گزینه Reset و Exit در این صفحه نمایش داده می‌شود. که برای صفر کردن عدد تایمر UV می‌بایست کلید مربوط به گزینه Reset را فشار دهیم. همچنین جهت بازگشت به منو تنظیمات گزینه Exit را فشار می‌دهیم.



- تنظیم زمان کارکرد لامپ UV :

در منو تنظیمات با فشردن کلید زیر گزینه Time وارد تنظیمات زمان کارکرد UV می‌شویم. در اینجا زمان پیش فرض تعیین شده برای روشن ماندن UV 20 دقیقه تعیین شده است که کاربر با کلیدهای UP و DOWN می‌تواند این زمان را به دلخواه تغییر دهد. و جهت ذخیره سازی تنظیمات اعمال شده گزینه Save را انتخاب می‌کنیم. همچنین جهت بازگشت به منو تنظیمات گزینه Exit را فشار می‌دهیم.



A screenshot of a menu with a blue background and white text. The top line reads 'T(UV)=00:20' followed by four small square icons. The bottom line has two options: 'Save' on the left and 'Exit' on the right, each followed by four small square icons.

- تنظیمات پسوورد

در منو تنظیمات ابتدا کلید Down را فشار داده و وارد صفحه دوم تنظیمات شوید. سپس با فشردن کلید زیر گزینه Passw وارد تنظیمات پسوورد می‌شویم. در اینجا دو گزینه Change و Exit نمایش داده می‌شود.



A screenshot of a menu with a blue background and white text. The top line reads 'Password' and the bottom line has two options: 'Change' on the left and 'Exit' on the right, each followed by four small square icons.

که با انتخاب گزینه Change وارد صفحه جدیدی می‌شویم و جهت انتخاب پسوورد با استفاده از کلیدهای UP و DOWN یک عدد چهار رقمی برای پسوورد تعیین می‌نماییم و جهت ذخیره سازی آن گزینه Save را انتخاب می‌کنیم. همچنین جهت غیرفعال کردن پسوورد Disable را انتخاب می‌کنیم.

جهت

پسوورد

PassWord: 0000
Save Disable

در منو تنظیمات

بازگشت به منو تنظیمات گزینه Exit را فشار می‌دهیم.

- قطع کردن صدای beep

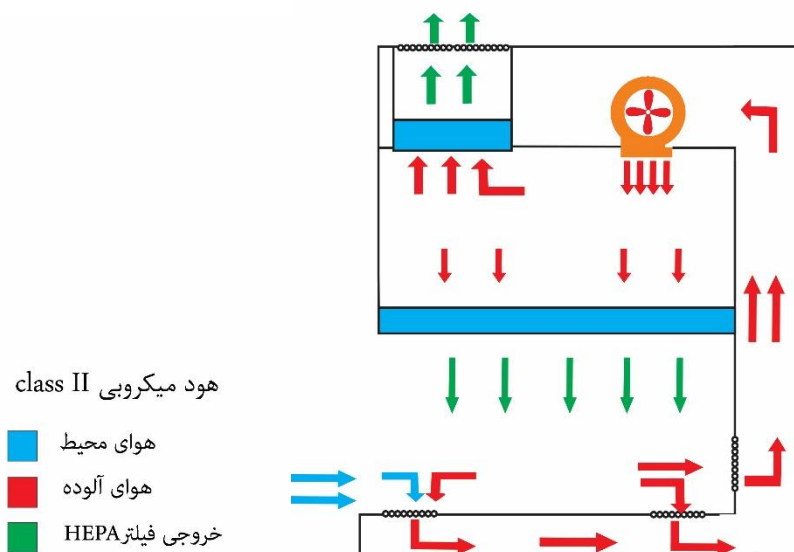
در منو تنظیمات ابتدا کلید Down را فشار داده و وارد صفحه دوم تنظیمات شوید. سپس با فشردن کلید زیر گزینه Beep وارد تنظیمات مربوطه می‌شویم. در اینجا با انتخاب یکی از کلیدهای ON یا OFF میتوان صدای Beep کنترلر را فعال یا غیرفعال کرد.

Beep
OFF ON

- در منو تنظیمات در صورتی که به مدت 10 ثانیه هیچ کلیدی فشار داده نشود به صورت خودکار از تنظیمات خارج شده و به حالت آماده به کار باز می‌گردد.
- در منو تنظیمات جهت انتخاب هر کدام از گزینه‌ها میبایست کلید زیر آن را فشار داد.



نحوه عملکرد



- 1- وسایل را تا جایی که می‌توانید در قسمت انتهایی هو د قرار دهید و کمتر از 15-20 سانتیمتر با لبه هو د فاصله نداشته باشند.
- 2- لوازمی که در داخل هو د قرار می‌گیرند 5/7 سانتیمتر بالاتر از سطح کار قرار داشته باشند تا جریان هوا از زیر آنها هم عبور کند.
- 3- بعنوان یک قاعده کلی، نبایستی بیشتر از 50٪ سطح کار در داخل هو د توسط لوازم و تجهیزات و ... اشغال شود.

فیلتر HEPA

مکانیسم حذف ذرات در میکروفیلتر (هپا)

میکروفیلتر یا فیلتر هپا به عنوان یک جز برای جذب ذرات معلق در هوا در حالت ایده آل تا قطر 0.01 میکرون شناخته می شود که کاربردهای زیادی از منازل مسکونی تا خودروهای رزمی دارد. استانداردهای مربوط به هپا عموماً توسط دپارتمان انرژی امریکا تعیین می گردد. عموماً این استانداردها بر مبنای جذب ذرات با قطر متوسط 3/ میکرومتر تا 99/97 درصد بنا شده اند.

فیلترهای هپا از مجموعه ای از فیبرهای متخلخل تشکیل شده است. این فیبرها عموماً از نوع فایبرگلاس می باشند و ضخامتی به اندازه 0/5 تا 2 میلیمتر را دارا می باشند. عوامل موثر در عملکرد فیلتر ضخامت فیبر، عمق فیلتر و سرعت ورودی هوا می باشد. فاصله هوایی بین فیبرهای فیلتر هپا بیش از 0/3 میکرومتر است. فرض رایج به اینکه هپا همانند یک الک رفتار می کند که در آن کوچکترین اجزا از بزرگترین ورودی عبور می کند فرض کاملاً غلطی است.

برخلاف فیلترهای غشایی، فیلترهای هپا به منظور کوچکترین ذرات و آلودگی ها طراحی شده اند. این اجزا از طریق سه مکانیزم زیر به دام انداخته می شوند:

حائل گشتن: یعنی اجزایی که در داخل خط جریان هوا قرار دارند و شعاع یکی از فیبرها را دارا هستند، می توانند به آن بچسبند.

گیر انداختن: یعنی اجزای بزرگ به دلیل اینکه باید در یکی از مسیرهای جریان قرار گیرند، نمی توانند از فیبرها خلاصی یابند.

نفوذ: یک مکانیزم افزایشی که به موجب برخورد ذرات با قطر کوچک تر، مخصوصا با قطر کمتر از $0/1$ میکرومتر، با مولکول های هوا موجب به تاخیر افتادن برای قرارگیری در مسیر جریان می شود. که این پدیده احتمال جذب ذره به وسیله یکی از دو مکانیزم فوق را افزایش می دهد. در حقیقت این برخورد ذرات با جریان هوا آن ها را از مسیر مستقیم خارج می کند و احتمال جذب توسط فیلتر را بالا می برد.

برای ذرات با قطر کمتر از $0/1$ میکرومتر فرآیند نفوذ و فرآیندهای حائل گشتن و گیر انداختن برای ذرات با قطر بالای $0/4$ موثر هستند. در این بین، برای قطر نفوذ $0/3$ میکرومتر هر دو فرآیند حائل گشتن و گیر انداختن به طور نسبی ناکارآمد هستند. به همین دلیل به هنگام دسته بندی عملکرد فیلترهای هپا قطر را به عنوان مرجع در نظر می گیرند.

باید توجه گردد که برای فیلترهای هپا نمی توان انتظار جذب گازهای شیمیایی، بو، دود و امثال آن ها را داشت و برای جذب چنین عواملی باید از فیلتر کربن فعال استفاده نمود. ذکر این نکته ضروری است که براساس استانداردهای موجود حداقل مقاومت فیلترهای هپا در برابر جریان هوا و یا افت فشار معمولا در فشار 300 پاسگال رخ می دهد. فیلترهای هپا می توانند به عنوان بخشی از سامانه های فیلتراسیون به کار روند. این فیلترها حتی برای تنگی نفس و

حساسیت های فصلی مناسب هستند؛ به این دلیل که هپا توانایی جذب حتی گرده های داخل هوا را نیز دارد.

تعویض لامپ UV

برای تعویض لامپ UV باید مراحل زیر انجام گیرد:

1. هود را روشن کنید و برای 5 دقیقه بگذارید کار کند.
2. پنجره جلو را تا آخرین حد بالا ببرید.
3. قسمت جلوی سطح کار و لامپ UV را ضدعفونی کنید.
4. اتصال سیم برق هود را خاموش کنید.
5. اتصال لامپ UV را قطع کنید. سپس لامپ را جایگزین نمایید.

طریقه تمیز کردن و ضدعفونی دستگاه

- با توجه به اینکه معمولا دستگاه در محیط آزمایشگاه مورد استفاده قرار می گیرد ممکن است نمونه هایی که در داخل هود مورد آنالیز قرار می گیرند آلوده و گاها بیماری زا باشند، لذا بدیهی است به طور مرتب محفظه درون هود با استفاده از الکل 70 درصد و شوینده ملایم و در صورت نیاز پارچه مرطوب تمیز و ضد عفونی شود. هدف از این مراقبت حفظ بهداشت و نیز جلوگیری از خوردگی به هنگام چسبیدن آلودگی ها می باشد.

- حداقل هفته‌ای 1 بار جهت تمیز و ضدعفونی کردن دستگاه اقدام شود. برای اینکار نباید از حلال‌هایی که موجب آسیب به بدنه و صفحه کلید دستگاه شوند استفاده کرد و بایستی pH مواد شوینده و ضدعفونی کننده بین 5 الی 8 باشد.
- موقع تمیز کردن، جهت عدم انتقال آلودگی ها به کاربر می بایستی حتما از دستکش استفاده شود.
- در صورت بروز تقطیر و تشکیل قطرات آب، محل های مرطوب با پارچه خشک شود.
- چنانچه مواد عفونت را به محافظ نفوذ نمود، بایستی بلافاصله ضدعفونی گردد.
- پس از انجام اقدامات تمیز کردن و ضد عفونی با روشن کردن لامپ UV محیط داخل هود مجدداً میکروب زدایی شود.

دور اندازی دستگاه

زمان دور اندازی دستگاه نباید مانند زباله عمومی و معمولی عمل شود.

هنگام دور اندازی دستگاه برطبق دستورالعمل جداگانه وسایل الکتریکی و الکترونیکی مطابق (WEEE) 2002/96/EC عمل شود. بعلاوه بایستی به قوانین خاص کشوری نیز توجه گردد.



تضمین کیفیت و خدمات

تمامی محصولات تولیدی این شرکت دارای گارانتی و خدمات سرویس، تعمیر و نگهداری می‌باشند. همین امر باعث آرامش خاطر مشتریان ما می‌باشد. در ضمن تمام اجزای دستگاه (به جز مواد مصرفی) دارای یکسال گارانتی و 10 سال خدمات پس از فروش می‌باشند.

سایر محصولات

بن ماری



روتاتور



رول میکسر



شیکر پلاکت



فور آون



اتوکلاو



میکسر خورشیدی



ورتکس



هات پلیت مگنت



هودهای شیمیایی، پاتولوژی - دیونایزر - میکرو هماتوکریت - چشم شور - سرفیوژ
- دیتالگر - تاکومتر - PH متر - فیلتر و...