

## INCUBATOR IPS-CO2



مشخصات دستگاهی که در اختیار دارید به صورت زیر میباشد:

1. محفظه داخلی استنلس استیل
2. حجم محفظه داخل 55 لیتر، قابلیت تولید در حجم و ابعاد نامحدود
3. رنگ بدنه الکترواستاتیک
4. اسکلت بدنه پروفیل فابریک آهن
6. مجهز به سیستم کنترل میکروپروسور نرم افزاری PID
7. دارای سیرکولاسیون اجباری با فن داخلی
8. دقت سنسور دستگاه 0/01 درجه سانتیگراد
9. دقت کنترل دستگاه  $\pm 0.5$  درجه سانتیگراد
- دارای دریچه ورود گاز CO<sub>2</sub>
- محدوده تنظیم گاز CO<sub>2</sub> صفر الی 10%
- دقت اندازه گیری CO<sub>2</sub> : 0.5 %
10. مجهز به سیستم SET UP اولیه برای تنظیم دقت و سرعت رسیدن به دما
11. مجهز به تایمر 100ساعته (ماندگاری)
12. هشدار دهنده خروج از دمای تنظیم شده

دستگاه انکوباتور دارای دو صفحه نمایش چهاررقمی میباشد.  
(TEMPERATURE & TIMER) (زمان و دما) که دمای واقعی و دمای تنظیم شده دستگاه روی نمایشگر (دما) - و زمان تنظیم شده روی نمایشگر (زمان) - نمایش داده میشود. پس از روشن شدن دستگاه توسط کلید POWER دستگاه برای جلوگیری از عملکرد نامطلوب به مدت چند ثانیه تمامی قسمتهای خود را چک می کند سپس سه بوق کوتاه شنیده میشود که نشانه ورود دستگاه به پروسه کنترل می باشد.

تذکر مهم: برای انجام آزمایش بصورت صحیح می بایست نمونه مورد آزمایش را حتما تا حداقل 2 سانتیمتر با فاصله از دیواره ها و بالاتر از کف دستگاه و بر روی طبقات تعبیه شده قرار دهید.

برای تنظیم دستگاه سه عدد کلید فشاری در نظر گرفته شده است. روش تنظیم دستگاه به صورت زیر میباشد:

### تنظیم دما

1. کلید SET را فشار دهید. دمای تنظیم شده قبلی به حالت چشمک زن در می آید که ورود به حالت تنظیم دما را نشان میدهد. در این حالت می توانید دما را تغییر دهید.
2. برای افزایش دما از کلید UP و برای کاهش دما از کلید DOWN استفاده کنید. دقت کنید که نگه داشتن دو کلید UP و DOWN باعث افزایش سرعت تنظیم دما میشود.
3. برای خروج از حالت تنظیم چند ثانیه صبر کنید یا کلید SET را دو بار متوالی فشار دهید. نمایشگرها از آن حالت چشمک زن خارج می شوند و دمای واقعی دستگاه نشان داده میشود.

### تنظیم CO2

1. کلید SET را 2 بار فشار دهید. CO2 تنظیم شده قبلی به حالت چشمک زن در می آید که ورود به حالت تنظیم CO2 را نشان میدهد. در این حالت می توانید CO2 را تغییر دهید.
2. برای افزایش CO2 از کلید UP و برای کاهش CO2 از کلید DOWN استفاده کنید. دقت کنید که نگه داشتن دو کلید UP و DOWN باعث افزایش سرعت تنظیم دما میشود.

3. برای خروج از حالت تنظیم، چند ثانیه صبر کنید یا کلید SET را دو بار متوالی فشار دهید. نمایشگرها از آن حالت چشمک زن خارج می شوند و دمای واقعی دستگاه نشان داده میشود.

## تنظیم زمان

4. کلید SET را فشار دهید. دمای تنظیم شده قبلی به حالت چشمک زن در می آید که ورود به حالت تنظیم دما را نشان می دهد. کلید SET را برای بار دوم فشار دهید. CO2 تنظیم شده قبلی به حالت چشمک زن در می آید. کلید SET را برای بار سوم فشار دهید. زمان تنظیم شده قبلی به حالت چشمک زن در می آید در این حالت می توانید زمان را تا 100 ساعت تنظیم نمایید.

5. برای افزایش زمان از کلید UP و برای کاهش زمان از کلید DOWN استفاده کنید. دقت کنید که نگه داشتن دو کلید UP و DOWN باعث افزایش سرعت تنظیم زمان میشود.

6. برای خروج از حالت تنظیم، چند ثانیه صبر کنید یا کلید SET را دو بار فشار دهید. چشمک زن نمایشگرها از بین می روند و دمای واقعی دستگاه نشان داده میشود.

در زمان کنترل دستگاه، عملکرد المنت دستگاه توسط یک چراغ نمایشگر وضعیت بر روی پانل دستگاه قابل مشاهده میباشد.

## تنظیمات داخلی :

در صورتی که دمای نشان داده شده توسط نمایشگر با دمای یک سنسور کالیبره شده مطابقت نداشته باشد و یا عملکرد کنترلی دستگاه مطلوب نباشد، کاربر میتواند بدون نیاز به تعمیرات سخت افزاری، مولفه های کاری آن را تغییر دهد. این مولفه ها شامل افسست دما و مقدار ضرایب کنترل PID نرم افزاری می باشند که روش تنظیم هر کدام از این داده ها بصورت زیر می باشد:

1. ابتدا به حالت کالیبراسیون وارد شوید. (برای وارد شدن به این مد، با شرکت پات آریا تماس بگیرید). پس از وارد شدن به این مد نمایشگر به صورت چشمک زن، مد کالیبراسیون و عدد متناظر آن را نمایش خواهد داد که اولین مقدار میزان افسست دما خواهد بود.

2. در این حالت عبارت OFF بصورت چشمک زن به همراه عدد کالیبراسیون افست نمایش داده می شود. توسط کلید های UP و DOWN مقدار افست را با توجه به دمای نشان داده شده و سنسور کالیبره تنظیم کنید.

3. کلید SET را بزنید. مقدار کالیبراسیون دما ذخیره شده و دستگاه وارد مد تنظیم ضرایب کنترلر می شود. اولین ضریب مقدار kp خواهد بود که روی نمایشگر با عبارت dp به صورت چشمک زن همراه با مقدار متناظرش نمایش داده می شود. توسط کلید های UP و DOWN مقدار kp را تنظیم کنید.

4. کلید SET را بزنید. مقدار dp ذخیره شده و به مد تنظیم ki وارد می شوید. عبارت di همراه با مقدار متناظرش نمایش داده می شود. توسط کلید های UP و DOWN مقدار ki را تنظیم کنید.

5. کلید SET را بزنید. مقدار di ذخیره شده و به مد تنظیم kd وارد می شوید. عبارت dd همراه با مقدار متناظرش نمایش داده می شود. توسط کلید های UP و DOWN مقدار kd را تنظیم کنید.

6. کلید SET را بزنید. مقدار dd ذخیره شده و به مد تنظیم INT وارد می شوید. عبارت INT همراه با مقدار متناظرش نمایش داده می شود. توسط کلید های UP و DOWN مقدار INT را تنظیم کنید.

7. کلید SET را بزنید. دستگاه از مد کالیبراسیون خارج شده و عملکرد نرمال خود را دنبال میکند. در صورتیکه عملکرد دستگاه هنوز نیاز به تغییر دارد مراحل بالا را تکرار کنید. در غیر این صورت نیاز به تغییر ضرایب نبوده و دستگاه آماده کار خواهد بود.

در صورت نیاز برای وارد شدن به مد تغییر مشخصه های کالیبراسیون با این شرکت تماس بگیرید.  
توجه داشته باشید که تغییر داده های کالیبراسیون دستگاه حتما توسط اشخاص مجاز صورت گیرد.

مهندسی و ساخت تجهیزات آزمایشگاهی , پزشکی و صنعتی

05135420123 – 05135420394 – 09153111795

**WWW.PAATARIYACO.IR**