

## کنترل کننده دما و رطوبت مدل A995

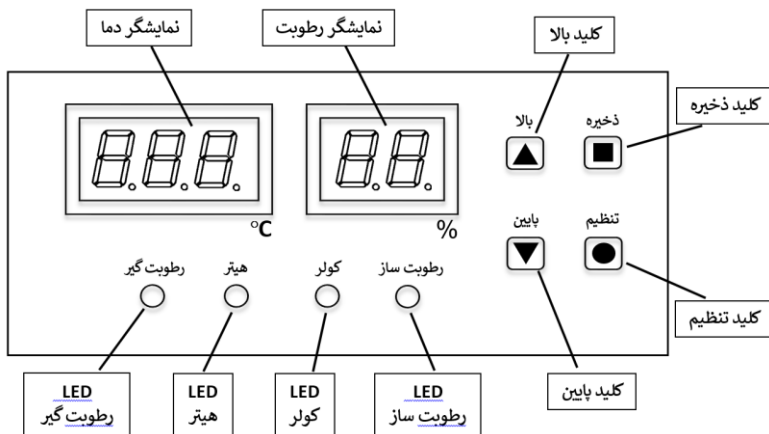
با تشکر از انتخاب شما. لطفا قبل از استفاده از دستگاه، این دفترچه راهنما را به طور کامل مطالعه نموده و جهت استفاده‌های بعدی آنرا در مکانی امن نگهداری نمایید.

### معرفی دستگاه:

دستگاه فوق کنترل کننده دما و رطوبت بوده و دارای چهار خروجی مجزا از هم میباشد که امکان کنترل کردن هیتر، کولر، دستگاه رطوبت ساز و دستگاه رطوبت گیر را به طور مستقل از یکدیگر به شما میدهد.

پنل جلوی دستگاه دارای چهار کلید جهت تنظیم کردن دستگاه، دارای چهار LED جهت اطلاع از فعال یا غیرفعال بودن

خروجیها و دارای دو نمایشگر جهت نمایش مقادیر دما و رطوبت و همچنین تنظیمات دستگاه میباشد.



### قابلیتهای دستگاه:

- کنترل دما از 0 تا 99.9 درجه با دقت 0.1 درجه سانتیگراد
- کنترل رطوبت از 0 تا 99 درصد با دقت 1 درصد
- قابلیت کنترل چهار خروجی شامل: هیتر، کولر، رطوبت ساز و رطوبت گیر به صورت مجزا و همزمان
- امکان تعریف کمترین و بیشترین میزان قطع و وصل شدن خروجیها
- مجهز به سنسور کالیبره شده با دقت و سرعت عمل بالا. تشخیص دما و رطوبت محیط 2 بار در هر ثانیه
- قابلیت کالیبره کردن سنسور دما و رطوبت به صورت دیجیتال
- نمایش "Err sn" (Sensor Error) و غیرفعال شدن خروجیها در صورت قطع شدن ارتباط سنسور با دستگاه

## روش تنظیم کردن دستگاه:

- برای نمایش گزینه‌ها کلید تنظیم را فشار دهید.

- کم و زیاد کردن مقادیر را با کلیدهای بالا و پایین انجام دهید و اگر این کلیدها را فشار داده و نگه دارید کاهش و افزایش سریع انجام میشود.

- برای اینکه تنظیمات اعمالی ذخیره شوند باید کلید ذخیره را فشار دهید در غیر اینصورت اگر هیچ کلیدی را به مدت 20 ثانیه فشار ندهید دستگاه به تنظیمات قبلی بازگشته و از منو خارج میشود.

نکته: مقادیر دما و رطوبت که حداقل و حداکثر آنها قابل تنظیم است به گونه‌ای برنامه ریزی شده‌اند که همواره مقدار High بیشتر از مقدار Low و مقدار Low کمتر از مقدار High باشد به عنوان مثال اگر دمای High هیتر را روی 30.0 تنظیم کرده باشید مقدار Low هیتر را حداکثر میتوانید روی 29.9 تنظیم کنید. این قابلیت از اشتباهاتی که ممکن است از طرف کاربر باعث بد تنظیم شدن دستگاه شود جلوگیری میکند.

### گزینه‌های منو:

نکته: چشمک زدن هر کدام از لامپهای LED به معنی این است که در حال تنظیم کردن مقادیر مربوط به همان خروجی میباشید.

اولین و دومین گزینه در منو مربوط به تنظیم کردن مقدار قطع و وصل شدن خروجی هیتر میباشدند.

**1- " HI " (high)** برای تنظیم کردن بیشترین مقدار دمای هیتر با دقت 0.1 درجه سانتیگراد میباشد. خروجی هیتر با رسیدن دمای محیط به مقدار اعمال شده در این گزینه قطع خواهد شد.

**2- " Lo " (low)** برای تنظیم کردن کمترین مقدار دمای هیتر با دقت 0.1 درجه سانتیگراد میباشد. خروجی هیتر با رسیدن دمای محیط به مقدار اعمال شده در این گزینه وصل خواهد شد.

سومین و چهارمین گزینه در منو مربوط به تنظیم کردن مقدار قطع و وصل شدن خروجی کولر میباشدند.

**3- " HI " (high)** برای تنظیم کردن بیشترین مقدار دمای کولر با دقت 0.1 درجه سانتیگراد میباشد. خروجی کولر با رسیدن دمای محیط به مقدار اعمال شده در این گزینه وصل خواهد شد.

**4- " Lo " (low)** برای تنظیم کردن کمترین مقدار دمای کولر با دقت 0.1 درجه سانتیگراد میباشد. خروجی کولر با رسیدن دمای محیط به مقدار اعمال شده در این گزینه قطع خواهد شد.

پنجمین و ششمین گزینه در منو مربوط به تنظیم کردن مقدار قطع و وصل شدن خروجی رطوبت ساز میباشدند.

**5- " HI " (high)** برای تنظیم کردن بیشترین مقدار رطوبت دستگاه رطوبت ساز با دقت 1 درصد میباشد. خروجی رطوبت ساز با رسیدن رطوبت محیط به مقدار اعمال شده در این گزینه قطع خواهد شد.

**6- " Lo " (low)** برای تنظیم کردن کمترین مقدار رطوبت دستگاه رطوبت ساز با دقت 1 درصد میباشد. خروجی رطوبت ساز با رسیدن رطوبت محیط به مقدار اعمال شده در این گزینه وصل خواهد شد.

هفتمین و هشتمین گزینه (آخرین گزینه) مربوط به تنظیم کردن مقدار قطع و وصل شدن خروجی رطوبت گیر میباشد.

**7- " HI " (high)** برای تنظیم کردن بیشترین مقدار رطوبت دستگاه کاهنده رطوبت با دقت 1 درصد میباشد. خروجی رطوبت گیر با رسیدن رطوبت محیط به مقدار اعمال شده در این گزینه **وصل** خواهد شد.

**8- " Lo " (low)** برای تنظیم کردن کمترین مقدار رطوبت دستگاه کاهنده رطوبت با دقت 1 درصد میباشد. خروجی رطوبت گیر با رسیدن رطوبت محیط به مقدار اعمال شده در این گزینه **قطع** خواهد شد.

پس از تنظیم کردن تمامی مقادیر، با فشار دادن کلید ذخیره، تمامی تنظیمات در حافظه دستگاه ذخیره شده و تا زمان تغییر دوباره توسط کاربر در حافظه دستگاه باقی خواهند ماند.

### **کالیبره کردن سنسور:**

کالیبره کردن به معنی رفع خطای سنسور در تشخیص و نمایش دما یا رطوبت میباشد.

برای کالیبره کردن سنسور دستگاه باید یک دماسنج و رطوبت سنج بسیار دقیق داشته باشید تا بتوانید مقدار دما و رطوبت دستگاه را با آن مقایسه کرده تا از خطای احتمالی سنسور اطمینان حاصل کنید ولی اگر مطمئن نیستید که دستگاه در نمایش دما یا رطوبت خطایی داشته باشد آنرا کالیبره نکنید.

نکته: این دستگاه مجهز به سنسور دیجیتال بوده که به صورت پیش فرض کالیبره شده است ولی اگر مطمئن هستید که خطایی دارد آنرا کالیبره کنید، در غیر اینصورت تنظیمات کالیبره را تغییر ندهید.

برای ورود به منوی تنظیمات کالیبره باید کلیدهای "ذخیره و بالا" را به طور همزمان فشار دهید تا دستگاه وارد منوی تنظیمات کالیبره شود و سپس توسط کلید "تنظیم" بین تنظیمات کالیبره دما و رطوبت تغییر حالت دهید. پس از تنظیم کردن مقادیر باید کلید "ذخیره" را فشار دهید تا تنظیمات در حافظه دستگاه ذخیره شوند و اگر به مدت 20 ثانیه هیچ کلیدی را فشار ندهید دستگاه به تنظیمات کالیبره قبلی باز میگردد.

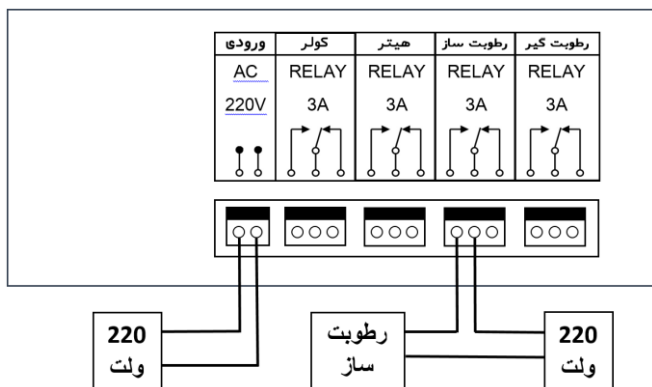
- "Ct" مربوط به کالیبره کردن دما میباشد.

- "CH" مربوط به کالیبره کردن رطوبت میباشد.

مثال: اگر دمای واقعی 25.0 و دمای که دستگاه نمایش میدهد 24.7 درجه باشد نتیجه میگیریم که دمای که دستگاه نمایش میدهد 0.3 درجه کمتر از دمای واقعی بوده و باید گزینه Ct را روی مثبت 0.3 قرار دهید تا عدد 25.0 بر روی نمایشگر نشان داده شود. کالیبره کردن رطوبت نیز به همین صورت انجام میشود.

نکته: کالیبره کردن سنسورها و تشخیص دما و رطوبت واقعی نیاز به تخصص و تجربه کافی داشته و دستکاری بی دلیل تنظیمات کالیبره ممکن است موجب خسارات جبران ناپذیر شود.

## نحوه نصب و سیم کشی:



پنل پشت دستگاه دارای یک ترمینال دوتایی جهت اتصال سیم برق ورودی و چهار عدد ترمینال سه‌تایی مربوط به خروجیها میباشد.

لطفا ترمینالها را قبل از سیم کشی از پشت دستگاه جدا کنید و پس از محکم کردن سیم در آنها، مجددا آنها را به دستگاه وصل نمایید.

برق 220 ولت را به ترمینال ورودی، جهت روشن شدن دستگاه وصل نمایید.

در شکل مربوطه نحوه سیم کشی دستگاه رطوبت ساز نمایش داده شده است. نحوه سیم کشی بقیه خروجیها نیز به همین ترتیب میباشد.

ترمینالهای خروجی فاقد هرگونه ولتاژ و به صورت کنتاکت رله میباشدند.

توصیه میشود برای کنترل کردن وسابلی که توان بیشتر از 3 آمپر (حدود 600 وات) دارند، از کنتاکتور یا رله قدرت استفاده نمایید. جریان کشی بیشتر از 3 آمپر از خروجیها میتواند باعث آسیب رسیدن به دستگاه شود.

دستگاههایی مانند رطوبت سازهای التراسونیک و بارهای خازنی و سلفی (مانند موتورها) نیز میتوانند به رله‌های دستگاه آسیب برسانند. بهتر است بر روی این نوع دستگاهها حتی در صورت جریان کشی کمتر از 3 آمپر، از کنتاکتور یا رله قدرت استفاده شود.

## شرایط نصب و نگه داری:

دستگاه را در مکانی کاملاً خشک و عاری از هرگونه خاک و گرد و غبار نصب نمایید.

سنسور در صورت خیس شدن با آب و سایر مایعات آسیب خواهد دید.

اگر در محل قرار گیری سنسور گرد و غبار وجود دارد، بسته به شدت گرد و غبار و قبل از اینکه روی سنسور پوشیده از غبار شود، قاب سنسور را باز نموده و روی سنسور را با یک برس بسیار نرم یا یک مسواک نرم به آرامی تمیز نمایید. حتی المقدور در مراحل تمیز کردن سنسور، دستگاه را از برق جدا کنید. کثیف ماندن سنسور میتواند طول عمر آن را کم کرده و در تشخیص دما و رطوبت صحیح اختلال ایجاد کند.

محل قرار گیری کابل سنسور و خصوصاً خود سنسور باید به دور از هر گونه نویز مانند کابل‌های برق فشار قوی و موتورها و پمپها باشد.

برای دیدن محصولات بیشتر میتوانید به وبسایت ما مراجعه کنید. مشتاقانه منتظر انتقادات و پیشنهادات شما هستیم. [www.myincubator.ir](http://www.myincubator.ir)