

الکترونیک 20

www.electronic20.ir

https://t.me/electronic20_torshiz

دفترچه راهنمای سیستم هوشمند

کنترل سالن پرورش قناری و پرندگان زینتی

{ کنترلر دما/رطوبت/نوردهی/تهویه و لامپ مادون قرمز }

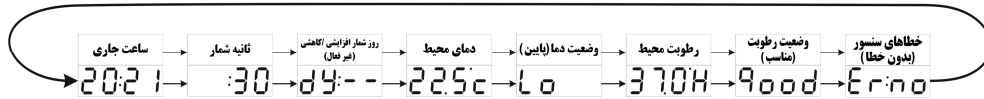
EL-2008

V:5.0

ضمن تشکر از اعتماد شما به الکترونیک ۲۰ ، مطالبی جهت سهولت استفاده از دستگاه مضمورتان ارائه می شود.

دستگاهی که در اختیار شماست به شما این امکان را میدهد که دما، رطوبت، تهویه هوا، روشنایی (با طلوع و غروب مصنوعی)، نور مهتاب و در شرایطی خاص؛ نور مادون قرمز را در محیط سالن تکثیر؛ کنترلر کنید. و همچنین این قابلیت را دارد که به صورت روزانه، خودکار و منظم، ساعات روشنایی را اضافه یا کم کند.

بعد از اتصال به برق و روشن نمودن دستگاه؛ در حالت کار عادی، هر چند ثانیه به ترتیب؛ ساعت، ثانیه شمار، روزشمار افزایش/کاهش، دمای محیط، وضعیت دما (بالا یا پایین بودن دما)، رطوبت محیط، وضعیت رطوبت (بالا یا پایین بودن رطوبت) و خطاهای احتمالی سنسور نمایش داده میشود.



تصویر شماره ۱- پارامترهای نمایش داده شده توسط دستگاه در حالت کار عادی

با استفاده از دکمه بالا (▲) نیز میتوانید پارامتر نمایش داده شده را تغییر داده و به پارامتر بعدی بروید. همچنین با استفاده از دکمه پایین (▼) میتوان به صورت دستی روشنایی را وارد مدار کرد. به این صورت که در زمان طلوع، ابتدا لامپ رشته ای با نور کم روشن میشود و به آرامی پر نور میشود؛ و وقتی نور لامپ رشته ای به حداکثر رسید؛ لامپ مهتابی (خروجی روشنایی) وارد مدار شده، و بعد از چند لحظه، لامپ رشته ای مجدداً و به تدریج خاموش میشود. در حالتی که قرار است غروب انجام شود، این عملیات به صورت معکوس انجام میشود. یعنی ابتدا لامپ رشته ای به تدریج روشن شده و نورش به حداکثر میرسد. سپس لامپ مهتابی خاموش میشود و بعد از آن، نور لامپ رشته ای به تدریج کم شده و خاموش می شود. شبخواب نیز عکس روشنایی عمل میکند یعنی تا زمانی که لامپ مهتابی خاموش باشد؛ شبخواب روشن است و با روشن شدن مهتابی، شبخواب خاموش میشود. "روشن ماندن شبخواب در زمان خاموشی دستگاه، طبیعی است"

لازم به ذکر است که اگر روشنایی را به صورت دستی روشن یا خاموش کنید، این تغییر تا زمانی پایدار است که به لحظه تغییر اتوماتیک برسید. برای مثال روشنایی روی ساعت ۱۸:۰۰ تا ۲۰:۰۰ تنظیم شده است. حال اگر در ساعت ۱۶:۰۰ خروجی را به صورت دستی روشن کنیم، این روشن شدن تا ساعت ۲۰:۰۰ ادامه خواهد داشت و بعد از آن، دستگاه به حالت اتوماتیک میرود.

توضیحات صفحه نمایش در حالت کار عادی (تصویر شماره ۱) :

- ۱- ساعت جاری: در این حالت، ساعت فعلی سیستم نمایش داده میشود.
- ۲- ثانیه شمار: نمایش ثانیه شمار ساعت.
- ۳- روزشمار افزایش/کاهش: در این حالت، تعداد روز سپری شده از برنامه تغییر طول روزها (time-shift) نمایش داده میشود. مثلاً روز اول دوره: $dy:01$. اگر تایمر روزشمار غیر فعال باشد عبارت $dy:-$ نمایش داده میشود. و در نهایت، بعد از سپری شدن دوره و روز آخر، عبارت $dy:En$ نمایش داده میشود.
- ۴- دمای محیط: در این حالت دمای هوای محیط نمایش داده میشود. اگر در سنسور و اتصالات آن خطایی رخ داده باشد، دما به این صورت $-.-.-c$ نمایش داده میشود.
- ۵- وضعیت دما: در این حالت کم یا زیاد بودن دما (با توجه به تنظیمات انجام شده) نمایش داده میشود. اگر دما از مقدار مطلوب وارد شده توسط کاربر کمتر باشد، عبارت Lo ، و اگر بیشتر باشد عبارت Hi ، و اگر دما در محدوده مجاز تعیین شده باشد، عبارت $9.00d$ نمایش داده میشود.
- ۶- رطوبت محیط: در این حالت درصد رطوبت هوا نمایش داده میشود. اگر در سنسور و اتصالات آن خطایی رخ داده باشد، رطوبت به این صورت $-.-.-H$ نمایش داده میشود.
- ۷- وضعیت رطوبت: در این حالت هم مانند وضعیت دما، در صورت کم بودن، عبارت Lo و در صورت زیاد بودن، عبارت Hi و در محدوده مجاز، عبارت $9.00d$ نمایش داده میشود.

۸- **خطاهای سنسور:** در نهایت، دستگاه خطاهای سنسور را نمایش میدهد. در حالتی که خطایی رخ نداده باشد **Err: no** نمایش داده میشود. در صورت قطعی در سیم یا اتصالات سنسور؛ یا وجود پارازیت زیاد در مسیر سنسور، و یا وجود هر گونه مشکل در دریافت اطلاعات از سنسور، یک عدد روی صفحه نشان داده میشود که مبین نوع خطا است.

برای مثال در صورت عدم اتصال سنسور به دستگاه، عبارت **Err: a** نمایش داده میشود و در صورت بروز این خطا، خروجی های مربوط به کنترل دما و رطوبت خاموش میشوند و تا اتصال مجدد سنسور خاموش می ماند. همانطور که در مراحل قبل توضیح دادیم، در این حالت، دما و رطوبت به این صورت نمایش داده میشوند: **---C ---H---**. لازم به ذکر است که در این حالت (عدم اتصال سنسور)، سایر برنامه های دستگاه به کار خود ادامه میدهند.

تنظیمات دستگاه:

قبل از اقدام به تنظیم دستگاه به نکاتی باید توجه داشته باشید:

۱- در هر مرحله از تنظیمات اگر دستگاه را به حال خود رها کنید و مدت ۱۵ ثانیه هیچ دکمه ای را فشار ندهید، دستگاه از تنظیمات خارج شده و اطلاعات وارد شده را ذخیره نکرده و اطلاعات قبلی را بازیابی میکند و از منو خارج میشود.

۲- قرار است چه پارامتر هایی را به دستگاه بدهیم؟

ساعت روشن شدن و ساعت خاموش شدن نور ها در صبح- ساعت روشن شدن و ساعت خاموش شدن نورها در بعد از ظهر و شب- ساعت روشن و ساعت خاموش شدن لامپ مادون قرمز و اینکه این لامپ به کدام خروجی متصل است- تعداد روزهایی که قرار است ساعت غروب در آنها تغییر کند و هر روز چند دقیقه زودتر یا دیرتر غروب انجام شود- تعیین اینکه این تغییر چند دقیقه است- تعیین مدت زمان غروب یا طلوع مصنوعی (دیمر)- مدت زمان روشن بودن فن تهویه- مدتی که میخواهیم فن خاموش باشد- تعیین ساعتی که نمیخواهیم فن در این ساعات کار بکند (ساعت استراحت شبانه)- تعیین دمای مطلوب- تعیین محدوده مجاز دما- تعیین رطوبت مطلوب- تعیین محدوده مجاز رطوبت- کالیبراسیون سنسور دستگاه و در نهایت تعیین نوع منوی تنظیم و در صورت نیاز بازنشانی تنظیمات به حالت پیشفرض.

در جدول زیر کلیه پارامتر هایی که قرار است تنظیم شوند با توجه به ترتیب تنظیم آنها آورده شده است:

| ردیف | عنوان تنظیمات | صفحه نمایش | مقادیر انگلیسی | توضیح کامل (انگلیسی) |
|------|----------------------------------|------------|----------------|---|
| 0 | تنظیم ساعت جاری | Set | Set | Setting |
| 1 | ساعت روشن شدن اولیه | ClOc | t1:0n | Clock |
| 2 | ساعت خاموش شدن اولیه | t1:0F | t1:0F | Timer-1 on time |
| 3 | ساعت روشن شدن ثانویه | t2:0n | t2:0n | Timer-1 off time |
| 4 | ساعت خاموش شدن ثانویه | t2:0F | t2:0F | Timer-2 on time |
| 5 | ساعت روشن شدن لامپ مادون | Ul:0n | Ul:0n | Timer-2 off time |
| 6 | ساعت خاموش شدن لامپ مادون | Ul:0F | Ul:0F | Ultra violet/infra red - on time |
| 7 | انتخاب یک خروجی برای لامپ مادون | Ul:0n | Ul:0F | Ultra violet/infra red - off time |
| 8 | تعداد روزهای افزایش کالسی | Ed:dy | Ed:dy | Ultra violet/infra red - to output |
| 9 | برای افزایش کالسی روزانه (دقیقه) | Ed:l | Ed:l | Evening delay daily |
| 10 | مدت زمان طلوع (دقیقه) | LoS | LoS | Evening daily Increases |
| 11 | مدت زمان غروب (دقیقه) | Fn:on | Fn:on | Length of Sunset |
| 12 | مدت زمان خاموشی فن تهویه (دقیقه) | Fn:0F | Fn:0F | Fan on time |
| 13 | ساعت شروع استراحت فن تهویه | Fn:dS | Fn:dS | Fan off time |
| 14 | ساعت پایان استراحت فن تهویه | Fn:dE | Fn:dE | Fan off time |
| 15 | دمای نرمال | tMP | tMP | Fan disable Start time |
| 16 | محدوده مجاز دما | tMPS | tMPS | Fan disable End time |
| 17 | رطوبت نرمال | PHP | PHP | Temperature |
| 18 | محدوده مجاز رطوبت | PHPS | PHPS | Temperature Sensibility |
| 19 | کالیبراسیون دما | CAL.t | CAL.t | Percent of humidity proximately |
| 20 | کالیبراسیون رطوبت | CAL.H | CAL.H | Percent of humidity proximately Sensibility |
| 21 | بازنشانی تنظیمات | rEst | rEst | Temp Calibration |
| 22 | تعیین نوع منوی تنظیمات | MEnu | MEnu | humidity Calibration |

• **تنظیم ساعت جاری:** در این بخش؛ ساعت جاری سیستم را وارد میکنیم. ابتدا ساعت و سپس دقیقه.

۱- **ساعت روشن شدن اولیه:** ساعت و دقیقه روشن شدن نورها را مشخص میکند. (تایمر اولیه یا نوردهی نوبت صبح)

۲- **ساعت خاموشی اولیه:** ساعت و دقیقه خاموش شدن نورها را مشخص میکند. (تایمر اولیه یا نوردهی نوبت صبح)

۳- **ساعت روشن شدن ثانویه:** ساعت و دقیقه روشن شدن نورها را مشخص میکند. (تایمر ثانویه-نوردهی نوبت عصر)

۴- ساعت خاموشی ثانویه: ساعت ودقیقه خاموش شدن نورها را مشخص میکند. (تایمر ثانویه-نوردهی نوبت عصر)

۵- ساعت روشن شدن لامپ مادون: این گزینه، ساعت و دقیقه روشن شدن لامپ مادون قرمز را تعیین میکند.

۶- ساعت خاموشی لامپ مادون: این گزینه نیز ساعت و دقیقه خاموشی لامپ مادون قرمز را تعیین میکند.

از تایمر لامپ مادون قرمز، میتوان برای کنترل لامپ UV و یا رادیویضبط استفاده کرد. توضیحات بیشتر در بخش "سایر نکات"

۷- انتخاب یک خروجی برای تایمر لامپ مادون قرمز: توسط این گزینه تعیین میکنیم که لامپ مادون قرمز را به کدام خروجی متصل کرده ایم. بعد از اینکه روی این گزینه دکمه (set) را فشار دهید؛ پنج مورد برای انتخاب دارید:

ds Fan HET COL HUN

۷-۱- اتصال به خروجی رطوبت ساز: در این حالت تعیین میکنید که لامپ مادون قرمز را به خروجی رطوبت ساز متصل کرده اید.

در صورت انتخاب این گزینه؛ خروجی رطوبت ساز بر اساس ساعات وارد شده در بخش های $U1:ON$ و $U1:OFF$ روشن و خاموش میشود.

۷-۲- اتصال به خروجی کولر: در این صورت تعیین میکنید که لامپ مادون قرمز را به خروجی کولر متصل کرده اید. در صورت

انتخاب این گزینه؛ خروجی کولر بر اساس ساعات وارد شده در بخش های $U1:ON$ و $U1:OFF$ روشن و خاموش میشود.

۷-۳- اتصال به خروجی بخاری: در این صورت تعیین میکنید که لامپ مادون قرمز را به خروجی بخاری متصل کرده اید. در صورت

انتخاب این گزینه؛ خروجی بخاری بر اساس ساعات وارد شده در بخش های $U1:ON$ و $U1:OFF$ روشن و خاموش میشود.

۷-۴- اتصال به خروجی فن تهویه: در این صورت تعیین میکنید که لامپ مادون قرمز را به خروجی فن تهویه متصل کرده اید. در

صورت انتخاب این گزینه؛ خروجی فن تهویه بر اساس ساعات وارد شده در بخش های $U1:ON$ و $U1:OFF$ روشن و خاموش میشود.

۷-۵- ds عدم اتصال: معنی آن این است که تایمر لامپ مادون به هیچ کدام از خروجی ها متصل نشده و خروجی های کولر،

بخاری، رطوبت ساز و فن تهویه؛ عملکرد عادی خود را دارند و اگر این حالت را انتخاب کردید نباید لامپ مادون قرمز به دستگاه متصل باشد!

۸- تعداد روزهای افزایشی/کاهشی: تعیین تعداد روزهایی که قرار است طول آنها تغییر کند. با تنظیم این گزینه و تعیین تعداد روز؛ ساعت خاموشی

ثانویه، در هر روز نسبت به روز قبل تغییر می کند. دقت کنید که برای فعال شدن برنامه نوردهی افزایشی / کاهشی باید به این گزینه مقدار بدهید و آنرا

تنظیم کنید. تعداد روزها میتواند از یک تا ۴۵ روز تعیین شود. " دقت کنید که سیستم فقط ساعت خاموشی ثانویه را تغییر میدهد."

۹- میزان افزایش / کاهش روزانه: این گزینه بر حسب دقیقه است و در صورت فعال شدن برنامه نوردهی افزایشی/کاهشی؛ این عدد هر روز یکبار

با ساعت خاموشی ثانویه جمع میشود. بدیهی است که اگر عدد وارد شده در این بخش منفی باشد هر روز نسبت به روز قبلی کوتاه تر و اگر این عدد

مثبت باشد، هر روز نسبت به روز قبلی بلند تر خواهد شد. مقدار این تغییر میتواند از یک دقیقه تا ۹ دقیقه برای هر روز باشد.

مثال ۱: ساعت روشن شدن ثانویه روی ساعت ۱۶:۰۰ و خاموشی ثانویه روی ساعت ۱۸:۰۰ تنظیم شده است و همچنین E_{di} را ۵ دقیقه تعیین

کرده ایم. حالا اگر با وارد کردن تعداد روز در $E_{d:d}$ ، روز شمار را فعال کنیم، امروز به عنوان روز اول دوره حساب میشود و ساعت خاموشی

ثانویه با مقدار E_{di} جمع میشود و امروز ساعت خاموشی ۱۸:۰۵ خواهد بود. فردا این ساعت ۱۸:۱۰ خواهد بود و پس فردا ساعت خاموشی ۱۸:۱۵

خواهد بود. به همین ترتیب تا روز آخر. بعد از سپری شدن کامل تعداد روزهای وارد شده، دیگر ساعت خاموشی ثانویه تغییر نمیکند و ثابت میشود. تا

زمانی که مجدداً تعداد روز را در $E_{d:d}$ تعیین کنیم.

مثال ۲: ساعت روشن شدن ثانویه روی ساعت ۱۸:۰۰ و خاموشی ثانویه روی ساعت ۲۲:۰۰ و مقدار E_{di} هم منفی است (۵-); حالا با مقدار دادن

به $E_{d:d}$ ، (مثلاً ۴ روز)، روز شمار فعال میشود و امروز، روز اول محسوب میشود و ساعت خاموشی ثانویه ۲۱:۵۵ میشود. روز دوم، ساعت خاموشی

۲۱:۵۰ است. و در روز سوم، ساعت خاموشی ۲۱:۴۵ خواهد بود. و در نهایت روز چهارم؛ ساعت خاموشی ۲۱:۴۰ خواهد شد. و در روزهای پنجم به

بعد ساعت خاموشی ۲۱:۴۰ باقی خواهد ماند.

۱۰- مدت زمان طلوع و غروب: توسط این گزینه میتوان تعیین کرد که طلوع و یا غروب چند دقیقه طول بکشد. این مدت زمانی است که نور

لامپ رشته ای از صفر تا ۱۰۰ درصد و یا بالعکس تغییر میکند. (قابل تنظیم از ۱ تا ۳۰ دقیقه).

۱۱- مدت زمان روشن بودن فن تهویه: این عدد که میتواند از یک دقیقه تا ۲۴۰ دقیقه تعیین شود؛ مدت زمان روشن بودن فن تهویه را تعیین میکند.

اگر این عدد را کم کنیم و قصد صفر کردن آنرا داشته باشیم به جای عدد صفر روی صفحه عبارت F_{OFF} نشان داده میشود و به این معنی است که فن

خاموش میشود و تایمر فن نیز غیر فعال میشود.

۱۲- مدت زمان خاموش بودن فن تهویه: این عدد نیز مدت زمان خاموش بودن فن تهویه را تعیین میکند و از یک دقیقه تا ۲۴۰ دقیقه مقدار میگیرد. و

در صورتی که بخواهیم آنرا صفر وارد نماییم، عبارت **F.on** روی صفحه ظاهر

میشود و به این معنی است که فن روشن شده و دائم کار می کند و تایمر فن نیز غیر فعال میشود. دقت کنید که اگر

همزمان مدت زمان روشن بودن فن در حالت **F.off** و مدت زمان خاموش بودن فن در حالت **F.on** باشند، فن تهویه روشن نخواهد شد و دائم

خاموش میماند.

۱۳- ساعت شروع استراحت فن تهویه: توسط این گزینه و گزینه بعد از این؛ تعیین میکنید که فن تهویه در چه

ساعاتی از شبانه روز غیر فعال باشد. این گزینه ساعت شروع استراحت فن تهویه را تعیین میکند. یعنی از ساعتی که در **F.nidS** وارد میشود تا ساعتی که

در **F.nidE** وارد میشود؛ فن تهویه خاموش خواهد ماند. جهت از کار انداختن این قابلیت، **F.nidS** و **F.nidE** را با هم برابر قرار دهید. مثلاً ۰۶:۰۰ تا

۰۶:۰۰ صبح.

۱۴- ساعت پایان استراحت فن تهویه: توسط این گزینه و گزینه قبل از این؛ تعیین میکنید که فن تهویه در چه ساعاتی از شبانه روز غیر فعال باشد. این

گزینه ساعت پایان استراحت فن تهویه را تعیین میکند. یعنی از ساعتی که در **F.nidS** وارد میشود تا ساعتی که در **F.nidE** وارد میشود؛ فن خاموش

خواهد ماند. جهت از کار انداختن این قابلیت، **F.nidS** و **F.nidE** را با هم برابر قرار دهید. مثلاً ۰۶:۰۰ تا ۰۶:۰۰ صبح.

۱۵- دمای نرمال: این گزینه مشخص میکند که دمای مطلوب در سالن باید چقدر باشد. دستگاه با خاموش و روشن کردن خروجی های کولر و بخاری،

دمای سالن را در این مقدار ثابت نگه می دارد.

۱۶- محدوده مجاز دما: این گزینه که مقدار آن از ۰.۵ درجه تا ۵ درجه قابل تعریف است، مشخص میکند که حد اقل و حداکثر دمای مجاز چقدر است.

برای مثال دمای نرمال روی ۳۰.۰ درجه تنظیم شده و محدوده مجاز نیز روی ۱.۰ درجه است، در این حالت حد اقل مجاز ۲۹.۰ درجه و حداکثر مجاز ۳۱.۰

درجه خواهد بود (محدوده کامل: ۲۹ تا ۳۱ درجه است). به این ترتیب اگر دما از ۲۹.۰ کمتر شود بخاری روشن میشود و اگر دما از ۳۱.۰ بیشتر شود کولر

روشن می شود و در دمای ۳۰.۰ درجه هر دو خروجی خاموش میشوند.

۱۷- رطوبت نرمال: این مورد نیز رطوبت مطلوب سالن را تعیین میکند. دستگاه با روشن و خاموش کردن خروجی رطوبت ساز، رطوبت محیط را در این

مقدار ثابت نگه میدارد.

۱۸- محدوده مجاز رطوبت: مانند مرحله قبلی، در این مورد تعیین میکنیم که محدوده مجاز رطوبت چقدر میتواند باشد. این مقدار از یک درصد تا ۹.۵

درصد قابل تعریف است. بعنوان مثال رطوبت نرمال روی ۳۵.۰ درصد تنظیم شده و محدوده مجاز رطوبت روی ۲.۰ درصد است. به این ترتیب؛ از رطوبت

۳۳.۰ درصد تا ۳۷.۰ درصد طبیعی خواهد بود. اگر رطوبت از ۳۳.۰ درصد کمتر شود رطوبت ساز روشن میشود و در رطوبت ۳۵.۰ درصد، رطوبت ساز

خاموش میشود.

۱۹- کالیبراسیون دما: در صورت نیاز به کالیبره کردن سنسور دستگاه، این گزینه و گزینه بعدی در اختیار شما قرار دارد. در صورت عدم نیاز به

کالیبراسیون، این مقادیر را صفر وارد کنید. در ادامه، کالیبراسیون دما توضیح داده شده است. برای کالیبراسیون رطوبت؛ به همین ترتیب عمل کنید.

نحوه کالیبراسیون (برای دما): در صورتی که با یک دماسنج دقیق (که به دقت آن اعتماد دارید) دمای محیط را اندازه گرفتید و این دما با دمای نمایش

داده شده توسط دستگاه تفاوت داشت، مقدار این تفاوت را در این صفحه از منوی تنظیمات (**EAL.E**) وارد کنید تا دمای نمایش داده شده توسط دستگاه

و دماسنج دقیق شما مطابق هم شوند.

مثال ۱: دماسنج (دقیق و مورد اعتماد) شما؛ دما را 17.5°C نشان میدهد و دمای نمایش داده شده در کنترلر، 17°C است. پس (کنترلر، دما را کمتر نشان

میدهد) در این حالت، عددی که باید در این صفحه وارد کنید، $+0.5^{\circ}\text{C}$ می باشد.

مثال ۲: دماسنج (دقیق و مورد اعتماد) شما؛ دما را 17.5°C نشان میدهد و دمای نمایش داده شده در کنترلر 18.5°C است. پس (کنترلر، دما را بیشتر نشان

میدهد) در این حالت، عددی که باید در این صفحه وارد کنید؛ (-1.0°C) است.

۲۰- کالیبراسیون رطوبت: همانند مرحله قبلی، این گزینه برای کالیبره کردن رطوبت سنج دستگاه استفاده میشود. در صورت نیاز به کالیبره کردن

سنسور دستگاه، این گزینه و گزینه قبلی در اختیار شما قرار دارد. در صورت عدم نیاز به کالیبراسیون، این مقادیر را صفر وارد کنید. قبلاً نحوه کالیبراسیون

دما توضیح داده شده است. برای کالیبراسیون رطوبت؛ به همان ترتیبی که توضیح داده شد عمل کنید و میزان اختلاف رطوبت را در این بخش (**EAL.H**)

وارد کنید.

در صورتی که با یک رطوبت سنج دقیق (که به دقت آن اعتماد دارید) رطوبت محیط را اندازه گرفتید و این رطوبت با رطوبت نمایش داده شده توسط دستگاه تفاوت داشت، مقدار این تفاوت را در این صفحه از منوی تنظیمات (ALH) وارد کنید تا رطوبت نمایش داده شده توسط دستگاه و رطوبت سنج دقیق شما مطابق هم شوند.

۲۱- بازنشانی تنظیمات: این گزینه برای مواقعی مناسب است که دستگاه را اشتباه تنظیم کرده اید و یا میخواهید که تنظیمات دستگاه به حالت پیشفرض برگردد. بعد از انتخاب این گزینه باید با کمک دکمه های بالا و پایین، گزینه **4E5** را انتخاب کنید. در صورتی که نمیخواهید این کار را انجام دهید گزینه **75** را انتخاب نمایید.

بعد از بازنشانی دستگاه، تنظیمات به این صورت تغییر خواهد کرد:

| | | | |
|----|--|-------|---------------------|
| 0 | تنظیم ساعت جاری | CloC | 12:00 |
| 1 | ساعت روشن شدن اولیه | t1:0n | 06:00 |
| 2 | ساعت خاموش شدن اولیه | t1:0F | 08:00 |
| 3 | ساعت روشن شدن ثانویه | t2:0n | 16:30 |
| 4 | ساعت خاموش شدن ثانویه | t2:0F | 20:30 |
| 5 | ساعت روشن شدن شب یازده | Ul:0n | 10:00 |
| 6 | ساعت خاموش شدن شب یازده | Ul:0F | 10:30 |
| 7 | انتخاب فرکانس برای اسپیکر | Ul:to | غیر فعال |
| 8 | عدد زوژن برای کالیبراسیون | Ed:dy | غیر فعال |
| 9 | براز افراش/تکثیر/تکرار (دقیقه) (اصلی به ساعت خاموشی منوی) | Ed:l | -1 دقیقه |
| 10 | مدن زمان طلوع/غروب (دقیقه) | LoS | 15 دقیقه |
| 11 | مدن زمان روشن شدن منوی (دقیقه) | Fn:0n | 5 دقیقه |
| 12 | مدن زمان خاموشی منوی (دقیقه) | Fn:0F | 60 دقیقه |
| 13 | ساعت شروع اسرار منوی | Fn:dS | 21:00 |
| 14 | ساعت پایان اسرار منوی | Fn:dE | 06:00 |
| 15 | دمای نرمال | tMP | 28.0°C |
| 16 | محدوده مجاز دما | tMPS | 1.0°C |
| 17 | رطوبت نرمال | PHP | 35.0% |
| 18 | محدوده مجاز رطوبت | PHPS | 2.0% |
| 19 | کالیبراسیون دما | CAL.t | 0.0°C |
| 20 | کالیبراسیون رطوبت | CAL.H | 0% |
| 21 | بازنشانی تنظیمات | rEst | --- |
| 22 | تعیین نوع منوی تنظیمات | MENu | حالت اول (تک موردی) |

۲۲- تعیین نوع منوی تنظیمات: این گزینه تعیین میکند که عملیات تنظیم چگونه و به چه ترتیبی انجام شود. دو حالت برای این گزینه در نظر گرفته شده است. حالت اول که در این حالت هر پارامتر را جداگانه انتخاب کرده و سپس تنظیم میکنیم و بعد از تنظیم، از منو خارج میشویم. به این ترتیب، باید برای تنظیم هر پارامتر، یکبار جداگانه وارد تنظیمات شویم. در حالت دوم از منوی تنظیمات، از ابتدا تا انتها، تک به تک پارامترها (۲۳ پارامتر) را مرور میکنیم، و در صورت نیاز تغییر میدهیم و در نهایت بعد از تنظیم پارامتر آخر، دستگاه اطلاعات وارد شده را ذخیره کرده و از منو خارج میشود.

۲۲-۱- منوی حالت اول (حالت انتخاب تک موردی):

در این حالت، با کمک دکمه وسط (set) وارد منوی تنظیمات میشویم. خواهید دید که روی صفحه، عبارت **SEt** به صورت ثابت ظاهر میشود و بعد از چند ثانیه، عبارت **LoC** روی صفحه به صورت چشمکزن ظاهر میشود. در این حالت، با فشردن دکمه های بالا و پایین میتوانید به پارامتر مورد نظر خود برسید و سپس با فشردن دکمه وسط (set) وارد بخش بعدی، یعنی تنظیم پارامتر انتخاب شده میشوید.

بعنوان مثال، برای تنظیم ساعت جاری، روی عبارت **LoC** دکمه وسط (set) را میفشاریم سپس خواهید دید که ساعت و دقیقه جاری روی صفحه ظاهر میشود. **21:21** (ساعت به صورت چشمکزن و دقیقه ثابت) با دکمه های بالا و پایین، ساعت جاری را تنظیم کنید بعد از آن دکمه (set) را بفشارید، خواهید دید که ساعت ثابت میشود و دقیقه چشمک میزند در این حالت میتوانید دقیقه جاری را وارد کنید. بعد از تنظیم ساعت و دقیقه و فشردن دکمه وسط (set) روی صفحه عبارت **SAUE** به صورت ثابت ظاهر میشود و سپس، اعداد وارد شده ذخیره میشوند و دستگاه از منوی تنظیمات خارج میشود و فعالیت عادی خود را ادامه میدهد. برای سایر پارامترها نیز به همین ترتیب عمل کنید.

۲۲-۲- منوی حالت دوم (تنظیم همه پارامترها از ابتدا تا انتها):

در صورتی که در تنظیمات، منوی دوم را انتخاب کرده باشید، در هر بار ورود به منوی تنظیمات، ابتدا، برای چند ثانیه، عبارت **SEt** روی صفحه ظاهر میشود. سپس عبارت **LoC** (تنظیم ساعت جاری)، روی صفحه به صورت چشمکزن ظاهر میشود. در

این حالت باید دکمه وسط را بفشارید تا وارد بخش تنظیم ساعت فعلی بشوید. بعد از تنظیم ساعت و دقیقه، دکمه (set) را بفشارید خواهید دید که روی صفحه $t:ion$ به صورت چشمکزن ظاهر میشود، حالا باید دکمه (set) را بفشارید تا ساعت روشن شدن اولیه را وارد کنید. به همین ترتیب ساعت خاموشی اولیه $t:iof$ و بعد از آن، ساعت روشن شدن ثانویه $t2:ion$ ، سپس ساعت خاموشی ثانویه $t2:iof$ و همینطور تا انتها ادامه میدهیم و تمام پارامترها را یکی یکی مرور و تنظیم میکنیم و در انتها اطلاعات وارد شده ذخیره شده و دستگاه به حالت کار عادی بر میگردد.

سایر نکات:

- ۱- این دستگاه دو تایمر مجزا برای نوردهی دارد و میتوان از تایمر اولیه برای نوردهی در صبح و از تایمر ثانویه برای نوردهی در عصر و شب استفاده کرد. در صورت عدم نیاز به استفاده از هر دو تایمر، بهتر است تایمر اولیه را غیر فعال؛ و از تایمر ثانویه استفاده کنید.
- ۲- دقت کنید که برنامه افزایش و کاهش روزانه، فقط ساعت خاموشی ثانویه را تغییر میدهد. همچنین برای شروع به کار برنامه افزایشی، باید تعداد روز را تعیین کنید. مادامی که تعداد روز افزایش و کاهش تعیین نشود، ساعت غروب ثانویه تغییر نخواهد کرد.
- ۳- در تنظیم تایمرهای اولیه و ثانویه و برنامه افزایشی/کاهش دقت کنید که ساعات روشنایی با هم تداخل پیدا نکنند. مثلاً اگر تایمر روشنایی اولیه $16:00$ الی $22:00$ و همچنین تایمر روشنایی ثانویه $20:00$ الی $23:00$ باشد؛ در این حالت به علت تداخل ساعات روشنایی اولیه و ثانویه، در ساعت $22:00$ روشنایی خاموش میشود و در عملکرد تایمر ثانویه اختلال ایجاد میشود.
- در مورد تایمر لامپ مادون قرمز، تداخل ساعات مشکلی ایجاد نمیکند. یعنی این تایمر را در هر ساعتی از شبانه روز میتوانید قرار دهید. و تداخل آن با ساعات روشنایی مسئله ای به وجود نمی آورد.
- ۴- برای غیر فعال کردن هر کدام از تایمرهای اولیه یا ثانویه، ساعت روشن شدن و خاموش شدن آن را مساوی قرار دهید. مثلاً برای خاموش کردن تایمر اولیه: $t:ion$ را $00:00$ و $t:iof$ را هم $00:00$ وارد کنید. دقت داشته باشید که این ساعات مساوی، نباید در مدت روشنایی ثانویه قرار بگیرند.
- ۵- در تنظیم تایمر لامپ مادون قرمز این نکته را مدنظر داشته باشید که اتصال وانصباب این تایمر به کدام خروجی است؟ (فن تهویه، کولر، بخاری یا رطوبت ساز). اتصال این تایمر به هر کدام از این خروجی ها به این معنی است که آن خروجی اکنون عنوان دیگری دارد و بر اساس ساعت های وارد شده در $U:ion$ و $U:iof$ کار میکند.
- این قابلیت به این منظور در دستگاه گنجانده شده است که از تمام قابلیت سخت افزاری سیستم استفاده شود. برای مثال، در فصول سرد، نیاز به کولر وجود ندارد و همچنین در تابستان نیازی به بخاری نیست. پس این خروجی بلااستفاده را برای هدفی دیگر (لامپ مادون قرمز یا لامپ UV و یا رادیو ضبط) استفاده میکنیم. نکته: اگر یکی از خروجی های کولر، بخاری و یا رطوبت ساز را به تایمر لامپ مادون قرمز متصل کرده باشید؛ در این حالت اگر سنسور قطع شود، در عملکرد لامپ مادون قرمز و تایمر آن اختلال به وجود نخواهد آمد.
- ۶- در سالن پرورش، میتوان با توجه به نیاز، بجای لامپ مادون قرمز از لامپ ماوراءبنفش جهت باکتری زدایی استفاده کرد.
- ۷- از نصب دستگاه و سنسور آن در محل های بسیار گرم یا بسیار مرطوب اجتناب کنید. مثلاً سنسور را در مقابل نور مستقیم خورشید یا نزدیک بخاری یا جلوی کولر نصب نکنید. این کار باعث تغییر ناگهانی و ناخواسته در مقادیر اندازه گیری شده میشود و دقت کار را پایین آورده و در عملکرد صحیح دستگاه اختلال ایجاد میکند.
- ۸- سعی کنید در سیمکشی دستگاه، سنسور و کابل آن در مجاورت منابع نویز و سایر سیمکشی ها قرار نگیرد. از جمله منابع نویز میتوان دستگاه هایی چون فن های تهویه، موتورهای الکتریکی، یخچال و ترانس های برق را مثال زد.
- ۹- سنسور به نحوی نصب شود که گردوغبار وارد آن نشود (سطح مشبک رو به پایین باشد). ورود گردوغبار به سنسور، رطوبت سنج را خراب میکند.
- ۱۰- حداکثر جریان هر یک از خروجی های سیستم، ۶ آمپر است. در صورتی که میخواهید توانی بیشتر از 1300 وات از هر یک از خروجی های دستگاه بگیرید، از رله کمکی یا کنتاکتور استفاده کنید. به این ترتیب که دستگاه؛ کنتاکتور را روشن کند و جریان مصرف کننده پر قدرت از طریق کنتاکتور برقرار شود. خروجی لامپ رشته ای، قابل اتصال به کنتاکتور نیست.
- ۱۱- به خروجی "لامپ رشته ای" فقط و فقط لامپ رشته ای (یا لامپ تنگستن) وصل کنید. سایر لامپهای موجود، قابلیت دیمر شدن را ندارند.
- ۱۲- در صورت سوختن فیوز دستگاه؛ از فیوز مشابه استفاده کنید. وازیکسره کردن فیوز با سیم، جداً خودداری کنید.
- ۱۳- جهت سیمکشی دستگاه از نقشه صفحه بعد، یا از نقشه های موجود در کانال تلگرام الکترونیک ۲۰ استفاده کنید.
- ۱۴- اقلام همراه دستگاه شامل یک عدد سنسور، دفترچه راهنما، ۴ عدد پیچ و رولپلاک، شابلون تعیین جای پیچ ها و فیوز یدکی میباشد.

نقشه سیمکشی دستگاه پرورش قناری

الکترونیک ۲۰

EL-2008

