

الکترونیک 20

www.electronic20.ir

https://t.me/electronic20_torshiz

EL-2002

V:2.0

دفترچه راهنمای

کنترل کننده نوردهی، تهویه و لامپ مادون قرمز

(مولتی تایمر)



جهت جلوگیری از آسیب رسیدن به دستگاه و تجهیزات متصل به آن، قبل از راه اندازی و استفاده، توضیحات این دفترچه را با دقت مطالعه نمایید.

ضمن تشکر از اعتماد شما به الکترونیک 20 ، مطالبی جهت سهولت استفاده از دستگاه مضمورتان ارائه می شود.

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

کانکتور ها ، دکمه ها و اتصالات :

ولتاژ تغذیه دستگاه و مصرف کننده ها از طریق دوشاخه برق متصل به کنترلر تامین می گردد. ولتاژ مصرفی دستگاه 100 الی 240 ولت متناوب میباشد. علاوه بر تغذیه اصلی؛ در سمت راست بدنه دستگاه ورودی برق اضطراری تعبیه شده که برای مواقع قطع برق مناسب است . در صورت قطع برق ، با متصل نمودن یک باتری 12 ولتی به این ترمینال میتوان دستگاه را روشن نمود. البته در این شرایط ، خروجی های دستگاه برق دار نخواهند شد و فقط میتوان دما و رطوبت محیط و ساعت را مشاهده نمود.

روی پنل دستگاه تعداد 4 عدد پریز تعبیه شده و بالای هر پریز ، عنوان و کاربرد آن نوشته شده است . همچنین برای هر خروجی یک چراغ تعبیه شده که وضعیت روشن یا خاموش بودن آن خروجی را نشان می دهد.

برای هر کدام از خروجی های دستگاه یک فیوز در نظر گرفته شده است . تعداد 5 فیوز در سمت چپ بدنه قرار دارد که چهار عدد از آنها مربوط به خروجی های دستگاه و یک فیوز هم بعنوان فیوز اصلی ، برای محافظت از خود دستگاه می باشند.

دکمه خاموش و روشن دستگاه نیز در قسمت بالایی دستگاه تعبیه شده.

در کنار صفحه نمایش دستگاه 4 عدد دکمه وجود دارد که برای تنظیم کردن دستگاه استفاده میشوند. دکمه های سمت راست کاربرد دو

منظوره دارند به این صورت که با استفاده از دکمه بالا (▲) میتوانید فن تهویه را به صورت دستی خاموش و روشن کنید و 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 به تدریج خاموش میشود. در حالی که قرار است غروب انجام شود، این عملیات به صورت معکوس انجام میشود . یعنی ابتدا لامپ رشته ای به تدریج در مدت 30 ثانیه 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 هم برعکس روشنایی عمل میکند یعنی تا زمانی که لامپ مهتابی خاموش باشد ؛ شبخواب روشن است و با روشن شدن مهتابی ، شبخواب خاموش میشود.

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 18:00 تا 20:00 تنظیم شده است. حال اگر در ساعت 16:00 خروجی را به صورت دستی روشن کنیم، این روشن شدن تا ساعت 20:00 ادامه خواهد داشت و بعد از آن ، دستگاه به حالت اتوماتیک میرود.

صفحه نمایش در حالت عملکرد عادی :

در حالت عملکرد عادی دستگاه ، روی صفحه نمایش ؛ ساعت جاری ، تایمر و وضعیت فعلی فن تهویه و روزشمار افزایشی/کاهشی نمایش داده میشود. همچنین وضعیت روشن یا خاموش بودن خروجی های دستگاه، توسط چراغ های روی پنل ، نشان داده میشود.



1-ساعت جاری: در این بخش، ساعت جاری سیستم نشان داده میشود.

2-تایمر/وضعیت فن تهویه: در این بخش ؛ تایمر معکوس فن تهویه نشان داده میشود. این تایمر، معکوس شمار است و عدد نمایش داده شده ، مشخص کننده این است که چند دقیقه دیگر ، وضعیت فن تغییر خواهد کرد. همچنین در طول ساعات استراحت فن تهویه(خارج از ساعت کار) ؛ عبارت FAN:SLEEP نمایش داده میشود. علاوه بر این ، در صورت تنظیم فن تهویه بعنوان تایمر مادون قرمز ، در این قسمت عبارت FAN: UV/IR نمایش داده خواهد شد.

23:20:45
FAN:SLEEP DAY:03

12:28:40
FAN:UV/IR DAY:03

3- روزشمار افزایشی/کاهشی : در این بخش ، تعداد روز سپری شده از برنامه تغییر طول روزها (time-shift) نمایش داده میشود . مثلاً روز اول دوره : (DAY:01) . اگر تایمر روزشمار غیر فعال باشد عبارت (DAY: --) نمایش داده میشود. و در نهایت ، بعد از سپری شدن دوره و روز آخر، عبارت (DAY:EN) . نمایش داده میشود .

برنامه روز شمار افزایشی/کاهشی (time-shift) ، قابلیت است که میتواند مدت زمان نوردهی یا همان طول روز مصنوعی را در یک بازه زمانی چند روزه ، به صورت خودکار ، کم یا زیاد کند. مثلاً در مدت 30 روز ، 12 ساعت نوردهی ، به صورت خودکار به 15 ساعت برسد. لازم به ذکر است که این تغییرات ، روی ساعت خاموشی ثانویه اعمال میشود. در بخش های بعد ، توضیحات بیشتر همراه با مثالهایی آورده شده است.

تنظیمات دستگاه:

قبل از اقدام به تنظیم دستگاه به نکاتی باید توجه داشته باشید:
در هر مرحله از تنظیمات اگر دستگاه را به حال خود رها کنید و مدت یک دقیقه 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.

برای تنظیم دستگاه، چهار دکمه روی پنل وجود دارد. دکمه (Enter) برای ورود به تنظیمات و ذخیره پارامترهای تنظیمی و دکمه (Esc) برای خروج از صفحه فعلی و دکمه های (▲ و ▼) برای افزایش و کاهش مقادیر انتخاب شده استفاده میشوند. تنظیمات دستگاه شامل 17 صفحه میباشد که به تفکیک توضیح داده میشوند.



1- تنظیم ساعت جاری:

در این بخش؛ ساعت جاری سیستم را وارد میکنیم. با فشردن دکمه (Enter) وارد صفحه تنظیم ساعت خواهید شد. ابتدا ساعت را تنظیم کنید و دکمه (Enter) را بفشارید و سپس دقیقه را وارد کنید. بعد از فشردن مجدد دکمه (Enter) تنظیمات ذخیره می شود.



2- ساعات نوردهی اولیه (نوردهی نوبت صبح):

در این بخش تایمر اولیه یا نوردهی نوبت صبح تنظیم میشود. همانند بخش قبلی، برای ورود به صفحه تنظیم، دکمه (Enter) را بفشارید. با فشردن دکمه (Enter) وارد صفحه تنظیم ساعات نوردهی اولیه میشوید. در حالت عادی این تایمر غیرفعال است (DS).



در صورتی که با دکمه های تنظیمی (▼ یا ▲) این تایمر را به حالت (EN) تغییر وضعیت دهید، ساعات نوردهی اولیه نمایان می شوند:



حالا با فشردن دکمه (Enter)، ساعت انتخاب شده و میتوانید ساعات دلخواه خود را وارد نمایید. ابتدا ساعت و دقیقه روشن شدن و سپس ساعت و دقیقه خاموش شدن نورها را وارد نمایید. اولین ساعت وارد شده، لحظه شروع طلوع است (در تصویر بالا 06:00) و ساعت بعدی، لحظه شروع غروب می باشد. (در تصویر بالا 08:00)



3- ساعات نوردهی ثانویه (نوردهی نوبت عصر):

در این بخش، تایمر ثانویه یا نوردهی نوبت دوم تنظیم میشود. همانند بخش قبلی، در حالت عادی این تایمر غیرفعال است (DS).



در صورتیکه دکمه های تنظیمی (▼ یا ▲) را بفشارید، این تایمر به حالت (EN) تغییر وضعیت میدهد و ساعات نوردهی نمایان می شوند:



حالا با فشردن دکمه (Enter) میتوانید ساعات دلخواه خود را وارد نمایید. ابتدا ساعت و دقیقه روشن شدن و سپس ساعت و دقیقه خاموش شدن نورها را وارد نمایید. اولین ساعت وارد شده، لحظه شروع طلوع است (در تصویر بالا، ساعت 16:00) و ساعت بعدی، لحظه شروع غروب می باشد. (در تصویر بالا، ساعت 20:00)



4- مدت زمان طلوع و غروب:

توسط این گزینه میتوان تعیین کرد که طلوع و یا غروب چند دقیقه طول بکشد. این عدد، مدت زمانی است که نور لامپ رشته ای از صفر تا 100 درصد و یا بالعکس تغییر میکند. این گزینه قابل تنظیم از 1 تا 30 دقیقه میباشد.



5- برنامه افزایش/کاهش اتوماتیک نوردهی:

در این بخش، تعیین میکنید که در یک بازه زمانی مشخص (مثلاً 30 روز) هرروز چند دقیقه به طول روز مصنوعی اضافه شود و یا از آن کم شود. در حالت عادی، روز شمار غیرفعال است و در طول روزهای مصنوعی تغییری اعمال نمیشود.



دو گزینه در این بخش باید تنظیم شوند: 1- میزان افزایش (یا کاهش) روزانه 2- تعداد روزهایی که قرار است در طی آنها، ساعات نوردهی تغییر کند.



افزایش های روزانه بر حسب دقیقه هستند و در صورت فعال شدن برنامه نوردهی افزایشی/کاهشی؛ این عدد هر روز یکبار و در ساعت 24:00 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. این تغییر میتواند از یک دقیقه تا 9 دقیقه برای هر روز باشد. تعداد روزها میتواند از یک تا 45 روز تعیین شود. دقت کنید که برای فعال شدن برنامه نوردهی افزایشی / کاهشی باید تعداد روز مشخص شود. مادامی که تعداد روز تعیین نشود، برنامه افزایش/کاهش طول روز در حالت (STOPED) قرار دارد. " دقت کنید که سیستم فقط ساعت شروع غروب در نوردهی ثانویه را تغییر می دهد."

مثال 1: ساعات نوردهی ثانویه روی ساعت 16:00 تا 18:00 تنظیم شده است و همچنین افزایش روزانه را 5 دقیقه تعیین کرده ایم. حالا اگر با وارد کردن تعداد روز، برنامه مذکور را فعال کنیم، امروز به عنوان روز اول دوره حساب میشود و ساعت خاموشی ثانویه با مقدار افزایش روزانه جمع میشود و امروز ساعت خاموشی 18:05 خواهد بود. فردا این ساعت 18:10 خواهد بود و پس فردا ساعت خاموشی 18:15 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 تعیین کنیم.

مثال 2: ساعات نوردهی ثانویه روی 18:00 تا 22:00 و مقدار افزایش روزانه هم منفی است (-5)؛ حالا با مقدار دادن به تعداد روز، (مثلاً 4 روز)، روز شمار فعال میشود و امروز، روز اول محسوب میشود و ساعت خاموشی ثانویه 21:55 میشود. روز دوم، ساعت خاموشی 21:50 است. و در روز سوم، ساعت خاموشی 21:45 خواهد بود. و در نهایت روز چهارم؛ ساعت خاموشی 21:40 خواهد شد. و در روزهای پنجم به بعد ساعت خاموشی 21:40 باقی خواهد ماند.

MAIN MENU:
UV/IR HOURS

6- ساعات روشن بودن لامپ مادون قرمز :

یکی از قابلیت های این کنترلر استفاده از یک خروجی بیکار بعنوان تایمر 24 ساعته میباشد . این قابلیت به این منظور در دستگاه گنجانده شده است که از تمامی قابلیت های سخت افزاری سیستم استفاده شود. ممکن است در شرایطی خاص به یکی از خروجی های دستگاه مثلاً شبخواب نیاز نداشته باشید و یا اینکه نیاز به یک تایمر 24 ساعته مجزا داشته باشید با کمک این قابلیت دستگاه ، میتوان یک وسیله اضافی (مثلاً لامپ مادون قرمز یا لامپ UV و یا رادیو ضبط) را در ساعات دلخواه روشن نمود . در این بخش ساعات فعالیت لامپ مادون قرمز تعیین میشود و در بخش بعدی ، تعیین میکنیم که لامپ ماون به کدام خروجی متصل است.

MAIN MENU:
UV/IR TO OUTPUT

7- تعیین خروجی متصل به لامپ مادون قرمز:

در این بخش تعیین میکنیم که لامپ مادون قرمز را به کدام خروجی متصل کرده ایم . بعد از اینکه روی این گزینه دکمه (Enter) را فشار دهید؛ 3 مورد برای انتخاب دارید:

- 1-DISABLE (عدم اتصال - تایمر مادون قرمز غیر فعال است.)
- 2-SET TO MOON (تنظیم شده روی شبخواب)
- 3-SET TO FAN (تنظیم شده روی فن تهویه)

1-7- عدم اتصال : به این معنی است که تایمر لامپ مادون ؛ به هیچ کدام از خروجی ها متصل نشده و خروجی های دستگاه ؛ عملکرد عادی خود را دارند. اگر این حالت را انتخاب شده نباید لامپ مادون قرمز به دستگاه متصل باشد!

2-7- اتصال به خروجی شبخواب: در این حالت تعیین میکنید که لامپ مادون قرمز را به خروجی شبخواب متصل کرده اید. در صورت انتخاب این گزینه ؛ خروجی شبخواب بر اساس ساعات وارد شده در بخش (UV/IR HOURS) ، روشن و خاموش میشود .

3-7- 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 (UV/IR HOURS) ، روشن و خاموش میشود . همچنین در صورت انتخاب این گزینه ؛ در حالت عملکرد عادی و در قسمت وضعیت فن تهویه ، عبارت FAN:UV/IR نمایش داده خواهد شد.

MAIN MENU:
FAN HOURS

8- ساعات فعالیت فن تهویه:


در این بخش از منوی تنظیمات ، تعیین میکنید که فن تهویه در چه ساعاتی از شبانه روز فعالیت داشته باشد. در طول ساعات فعالیت ، فن تهویه به صورت آستانابل (قطع و وصل مکرر) فعالیت می کند. برای مثال از 8 صبح تا 10 شب به صورت 10 دقیقه روشن / 30 دقیقه خاموش فعالیت کند.

MAIN MENU:
FAN TIMING

9- زمان بندی روشن / خاموش فن تهویه:

در این قسمت ، زمان بندی یا تایمینگ فن تهویه تعیین می شود. بعد از ورود به این بخش ، ابتدا مدت زمان روشن بودن و سپس مدت زمان خاموش بودن فن تهویه را تنظیم کنید. این اعداد میتوانند از یک دقیقه تا 240 دقیقه تعیین شوند. توجه کنید که در صورت تنظیم خروجی فن تهویه بعنوان تایمر مادون قرمز ، این خروجی در اساس ساعات وارد شده در بخش 6 (UV/IR HOURS) فعالیت خواهد کرد.

10- تنظیم صدای صفحه کلید:



MAIN MENU:
BUZZER SET

در این قسمت می‌توانید صدای صفحه کلید دستگاه را خاموش و یا روشن کنید.

11- ورژن نرم افزار دستگاه:



MAIN MENU:
VERSION

در این صفحه می‌توانید ورژن و تاریخ ارائه نرم افزار دستگاه را مشاهده کنید. تاریخ نمایش داده شده، تاریخ ساخت دستگاه نیست بلکه تاریخ ارائه نرم افزار کنترلر است.

12- اطلاعات تماس با ما :



MAIN MENU:
MANUFACTUR INFO

در این بخش، شما می‌توانید اطلاعات مورد نیاز برای تماس با سازنده، شامل آدرس سایت و تلفن های تماس ما را ببینید.


13- باز نشانی تنظیمات:



MAIN MENU:
RESET SETTINGS

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 با کمک دکمه افزایش، گزینه (OK I am sure) را انتخاب کنید. در صورتی که نمی‌خواهید این کار را انجام دهید گزینه (CANCEL) را انتخاب نمایید.

14- خروج از منوی تنظیمات:



MAIN MENU:
EXIT

برای خروج از منوی تنظیمات روی این گزینه دکمه (Enter) را بفشارید. علاوه بر این، در هر قسمت از منوی تنظیمات، برای خروج از همان بخش؛، دکمه (ESC) را بفشارید.

- 1- 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، باید تایمر اولیه را غیر فعال؛ و از تایمر ثانویه استفاده کنید.
- 2- 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.
- 3- در تنظیم تایمرهای اولیه و ثانویه و برنامه افزایشی/کاهشی 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.
- 4- برای غیرفعال کردن هر کدام از تایمرهای اولیه یا ثانویه، فقط کافیست آنرا در حالت (DISABLE) قرار دهید.
- 5- در تنظیم تایمر لامپ مادون قرمز این نکته را مدنظر داشته باشید که اتصال وانتصاب این تایمر به کدام خروجی است؟ (فن تهویه، کولر، بخاری، رطوبت ساز و یا شبخواب). 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 (UV/IR HOURS) 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.
- 6- در سالن پرورش، میتوان با توجه به نیاز، بجای لامپ مادون قرمز از لامپ ماوراءبنفش جهت باکتری زدایی استفاده کرد.
- 7- از نصب دستگاه و سنسور آن در محل های بسیار گرم یا بسیار مرطوب اجتناب کنید. همچنین 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.
- 8- 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.
- 9- سنسور بنحوی نصب شود که گرد و غبار وارد آن نشده و همچنین خیس نشود. گرد و خاک شدید و خیس شدن سنسور، رطوبت سنج را خراب میکند.
- 10- حداکثر جریان هر یک از خروجی های سیستم، روی بدنه دستگاه مشخص شده است. در صورتی که میخواهید توانی بیشتر از حد تعیین شده 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.
- 11- به خروجی "لامپ رشته ای" (DIMMER LAMP) فقط و فقط لامپ رشته ای (یا لامپ تنگستن) وصل کنید. سایر لامپهای موجود، قابلیت دایمر شدن را ندارند. در صورت متصل کردن لامپهای کم مصرف و LED به این خروجی، به دستگاه و لامپ آسیب می رسد.
- 12- در صورت سوختن فیوز های دستگاه؛ از فیوز مشابه استفاده کنید. و از یکسره کردن فیوز با سیم، جداً خودداری کنید.
- 13- روی هر خروجی، عنوان و کاربرد آن نوشته شده است. هر مصرف کننده را به پریز مختص خود متصل کنید.
- 14- اقلام همراه دستگاه شامل دفترچه راهنما، 4 عدد پیچ و رولپلاک، شابلون تعیین جای پیچ ها و فیوز یک کی می باشد.