

سیستم مونی‌تورینگ دما و رطوبت

مدل **TH-2000**



با توجه به نیاز کنترل شرایط محیطی مراکز نگهداری و رشد طیوران، اندازه گیری دقیق دما و رطوبت و انتقال دیتا متناسب با نیاز سیستم های فرمان موجود در این مراکز ضروری میباشد.

سیستم مونی‌تورینگ دما و رطوبت TH-2000 دستگاهی است که قابلیت های چندین دستگاه را در یک دستگاه گرد آورده است. این سیستم قابلیت اندازه گیری دما و رطوبت را دارد و برای اعلام دما و رطوبت یک نمایشگر LCD بر روی دستگاه نصب شده است که دما را با دقت 0.5 درجه و رطوبت را با دقت 1 درصد نشان می دهد. در این طرح با استفاده از تکنولوژی نو در زمینه ساخت سنسورهای از یک سنسور مدار مجتمع دما و رطوبت با قابلیت ارسال دیتا دیجیتال SHT75 و نیز استفاده از میکروکنترلر ATMEGA8 استفاده شده است.

سیستم مونیترینگ دما و رطوبت TH-2000 از پروتکل های مختلفی متناسب با نیاز کاربر پشتیبانی می کند. پروتکل های مورد پشتیبانی این سیستم عبارتند از :

- 1- ولتاژ آنالوگ 0-10 ولت
- 2- ولتاژ آنالوگ 1-10 ولت
- 3- ولتاژ آنالوگ 0-5 ولت
- 4- ولتاژ آنالوگ 1-5 ولت
- 5- جریان آنالوگ 4-20 میلی آمپر
- 6- جریان آنالوگ 0-20 میلی آمپر
- 7- پروتکل SOS
- 8- پروتکل RS-485 MODBUS

کاربر توسط 3 کلید که بر روی دستگاه تعبیه شده اند می تواند بین این پروتکل ها یکی را برای خروجی دستگاه انتخاب کند، لذا می توان با یک دستگاه واحد، جایگزین مناسبی برای تقریبا تمامی سیستم های دیگر مورد استفاده در بازار داشت.

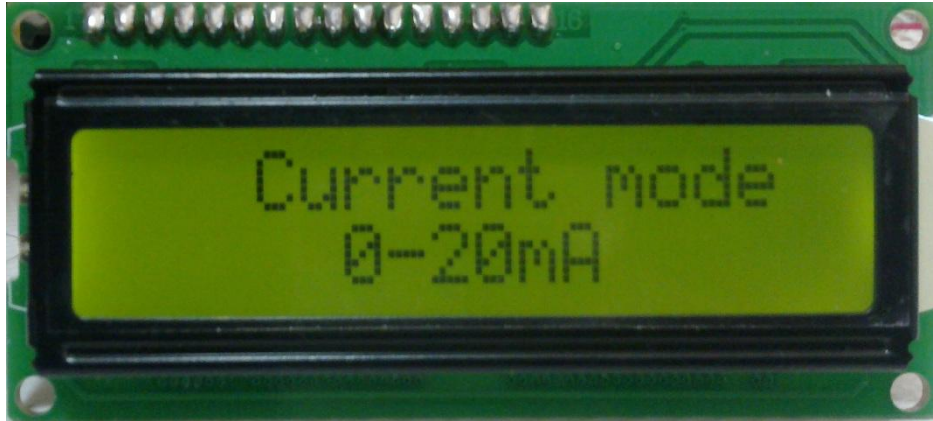
خروجی های سریال این دستگاه همگی توسط پروتکل سریال Modbus با دستگاه های دیگر ارتباط برقرار میکنند که تضمینی برای صحت ارسال و دریافت اطلاعات است.

ورودی این دستگاه ولتاژی بین 14 تا 24 ولت است و مصرف آن در حالت های غیر از خروجی جریان کمتر از 20 میلی آمپر است. لذا از لحاظ مصرف انرژی بسیار بهینه است.

با توجه به قابلیت های این سیستم می توان با شرایط مورد نیاز از این دستگاه به نحو مقتضی استفاده نمود. از نکات بسیار مهم و تمایز این سیستم با دیگر نمونه های خارجی و داخلی قابلیت **کالیبراسیون اتوماتیک** و نرم افزاری سیستم می باشد.

نحوه عملکرد :

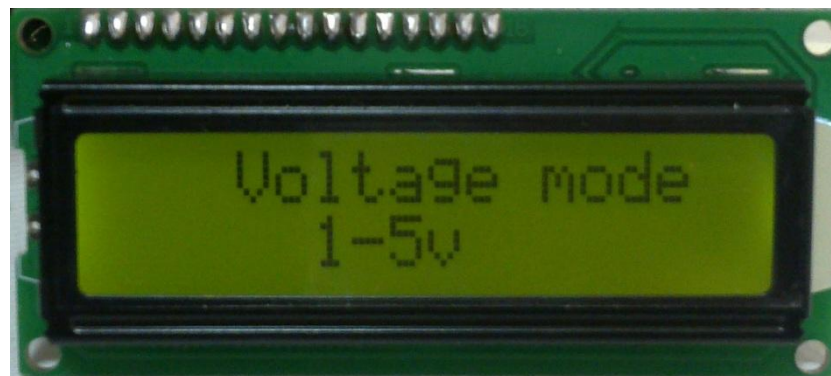
پس از روشن کردن برای اولین بار، دستگاه بصورت پیش فرض در حالت خروجی جریان 4-20 میلی آمپر قرار می گیرد. برای عوض کردن خروجی بین حالت های 0-20 و 4-20 می توان با کلید وسط دستگاه اقدام به این عمل کرد. پس از فشردن کلید وسط صفحه زیر نمایش داده می شود :



و با دوباره فشردن کلید وسط، صفحه زیر نمایش داده می شود :



در هر دو حالت، با فشردن کلید راست به حالت های خروجی ولتاژ وارد می شویم و بین صفحات زیر با کلید وسط می توانیم یکی را انتخاب کنیم :





در همه ی حالت ها با کلید سمت چپ دوباره می توان به منوی جریان وارد شد و از خروجی های جریان استفاده کرد.
در حالت خروجی ولتاژ با فشردن کلید سمت راست به منوی USART وارد می شویم.

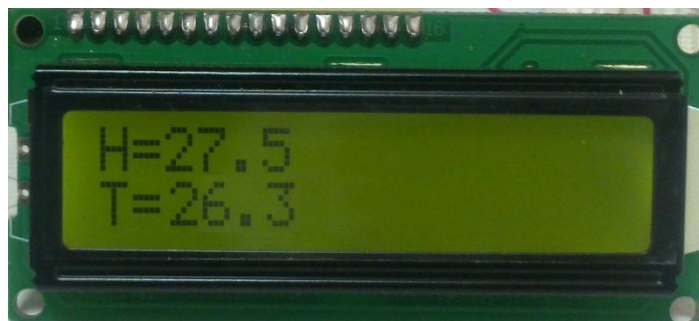


با فشردن دوباره سمت چپ می توان به منوی ولتاژها وارد شد. با کلید سمت راست نیز به منوی سریال RS-485 وارد می شویم.

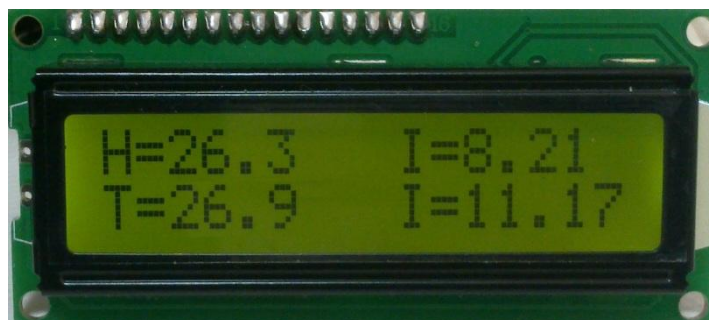


با انتخاب هر مد و پذیرش آن ، آن مد بعنوان پیش فرض در نظر گرفته خواهد شد.

در منوهای سریال، بر روی LCD مقدار دما و رطوبت به صورت زیر نمایش داده می شود :



و در منوهای جریان، مقدار دما، رطوبت و مقدار خروجی ها به صورت زیر نمایش داده می شوند:



و در منوهای ولتاژ، مقدار دما، رطوبت و مقدار خروجی ها به صورت زیر نمایش داده می شوند:

