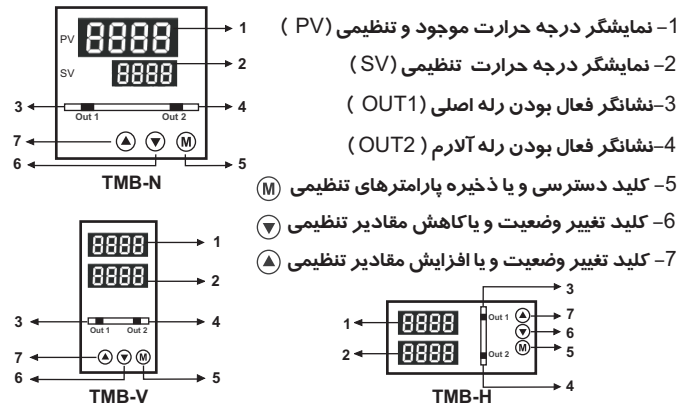


راهنمای کنترل کننده های سری :

ترموستات TMB-N & TMB-H & TMB-V

شرح پانل

این دستگاه در سه اندازه متفاوت با نام های TMB-N با ابعاد (96*96*110) و TMB-H با ابعاد (96*48*110) و TMB-V با ابعاد (48*96*110) تولید می گردد.



- 1- نمایشگر درجه حرارت موجود و تنظیمی (PV)
- 2- نمایشگر درجه حرارت تنظیمی (SV)
- 3- نشانگر فعال بودن رله اصلی (OUT1)
- 4- نشانگر فعال بودن رله آلارم (OUT2)
- 5- کلید دسترسی و یا ذخیره پارامترهای تنظیمی (M)
- 6- کلید تغییر وضعیت و یا کاهش مقادیر تنظیمی (V)
- 7- کلید تغییر وضعیت و یا افزایش مقادیر تنظیمی (A)

سپس عدد به دست آمده را در پارامتر Pro تنظیم نماید. لازم به ذکر است تنظیم Pro روی عدد صفر باعث غیر فعال شدن این پارامتر می شود.

4- **PFSE** این پارامتر به منظور اصلاح خطای سنسور ورودی تعبیه شده است و مقدار آن از 100- تا 100+ قابل تنظیم می باشد.

5- **OUTP** به وسیله این پارامتر می توان عملکرد خروجی رله ها را به صورت مستقیم (d) و یا معکوس نمود. در مدل های دو خروجی عملکرد هر رله را به طور مجزا می توان بر روی حالت های (d) یا (r) تنظیم نمود که به صورت زیر و توسط کلیدهای (A) و (V) انجام می گیرد.

مثال: **1-2d** | رله اول | رله دوم
3 حالت معکوس (Reverse) | حالت مستقیم (Direct)

6- **SP-H** به وسیله این پارامتر می توان حداکثر مقدار Setpoint را جهت کارکرد دستگاه مشخص نمود.

7- **SP-L** به وسیله این پارامتر می توان حداقل مقدار Setpoint را جهت کارکرد دستگاه مشخص نمود.

8- **RL** به وسیله این پارامتر می توان فاصله عملکرد رله آلارم را نسبت به مقادیر SV ویا PV و با توجه به حالت شش گانه آلارم مشخص نمود.

9- **RL-t** به وسیله این پارامتر می توان نحوه عملکرد رله آلارم (OUT2) را مشخص نمود که دارای شش حالت مختلف می باشد و به وسیله کلید های (A) و (V) قابل تغییر است ، این حالت به شرح ذیل می باشد:

☛ **none** در این حالت رله آلارم غیر فعال می باشد.

☛ **RL-d** در این حالت رله آلارم زمانی فعال می شود که PV به مقدار تعیین شده در پارامتر **RL** از مقدار SV بیشتر باشد.

☛ **Lo-d** در این حالت رله آلارم زمانی فعال می شود که PV به مقدار تعیین شده در پارامتر **RL** از مقدار SV کمتر باشد.

☛ **HL-d** در این حالت رله آلارم زمانی فعال می شود که PV به مقدار تعیین شده در پارامتر **RL** از مقدار SV بیشتر یا کمتر باشد.

☛ **HL-R** در این حالت فعال شدن رله آلارم به SV بستگی ندارد و رله آلارم زمانی فعال می شود که PV از مقدار آلارم بیشتر شود.

☛ **Lo-R** در این حالت فعال شدن رله آلارم به SV بستگی ندارد و رله آلارم زمانی فعال می شود که PV از مقدار آلارم کمتر شود.

10- **HYS2** به وسیله این پارامتر می توان فاصله وصل رله دوم نسبت به انواع حالت های آلارم را مشخص نمود.

11- **PASS** این پارامتر به اپراتور امکان می دهد که توسط ایجاد یک رمز دلخواه (PASSWORD) از منوی تنظیمات محافظت به عمل آورد. در صورت انتخاب عدد 100 این پارامتر غیر فعال خواهد شد همچنین در صورت فراموش کردن رمز عبوری ، دستگاه رمز صحیح را از شما درخواست می نماید که در این هنگام با وارد کردن عدد قفل شکن 222 می توان وارد منوی تنظیمات شد و در صورت نیاز این پارامتر را غیر فعال نمود.

عیب یابی توسط کاربر

در صورت بروز هر گونه مشکل ابتدا به جدول زیر مراجعه فرمایید

رفع عیب	عیب
سنسور ورودی قطع یا معکوس می باشد.	نمایشگر عبارت -Sb- را نمایش می دهد.
مقدار دمای ایجاد شده بالاتر از محدوده تعریف شده برای سنسور ورودی است.	نمایشگر عبارت -of- را نمایش می دهد.
1- سنسور ورودی را چک کنید. 2- وسیله ای که دارای نویز القایی می باشد در مجاورت دستگاه قرار دارد.	نمایشگر مقدار غیر واقعی و ناپایداری دما را نمایش می دهد.
1- سنسور ورودی معیوب می باشد. 2- نوع سنسور ورودی با سنسور تعریف شده دستگاه مغایرت دارد.	مقدار دمای اندازه گیری شده تغییر نمی کند.
پسورد منوی تنظیمات فعال شده است به توضیحات پارامتر 4 مراجعه شود.	دسترسی به منوی تنظیمات امکان پذیر نیست.

نحوه کارکرد دستگاه

با اتصال برق به ترمینال های 1 و 2 پس از روشن شدن دستگاه ، نمایشگر PV **Adns** (ADONIS) و نمایشگر SV **ADNS** (نوع سنسور ورودی) را به مدت 3 ثانیه نمایش می دهد. پس از نصب صحیح سنسور به ترمینال های 9 و 10، نمایشگر PV، دمای اندازه گیری شده را نمایش می دهد.

نحوه ورود و تنظیم پارامترها

با فشار کلید (M) وارد پارامتر Setpoint می شویم که به وسیله کلید های (V) و (A) می توان مقدار Setpoint را تنظیم نمود.

سپس جهت ذخیره مقدار تنظیمی کلید (M) را مجدداً فشار می دهیم و به منوی اصلی بر می گردیم. با نگه داشتن کلید (A) و سپس فشار کلید (M) وارد منوی تنظیم پارامترها شده که به وسیله کلیدهای (V) و (A) می توان مقدار و نوع هر پارامتر را تعیین نمود. لازم به ذکر است می توان پس از تنظیم مقدار و یا نوع هر پارامتر با فشار کلید (M) پارامتر مورد نظر را ذخیره نمود و وارد پارامتر بعدی شد که به شرح ذیل می باشد:

1- **RL-t** به وسیله این پارامتر نوع سنسور ورودی دستگاه انتخاب می شود (PT100, J, K) یا (R, S)

2- **HYS1** به وسیله این پارامتر می توان فاصله وصل رله اول (اصلی) را نسبت به Setpoint تنظیم نمود.

3- **Pro** (Proportional) به وسیله این پارامتر می توان عملکرد Pro را که باعث جلوگیری از Over Shoot دما می شود فعال نمود جهت به دست آوردن مقدار Pro که به صورت درصدی تعیین می شود می بایست از فرمول زیر استفاده نمود:

$$Pro = \frac{100 \times \text{نقطه دلخواه شروع} - \text{عدد Setpoint}}{\text{عدد Setpoint}}$$

مثال: اگر اپراتور Setpoint را روی عدد 200°C تنظیم کرده باشد و بخواهد که Proportional از دمای 180°C شروع به کار کند می بایست به شکل زیر مقدار Pro را محاسبه کند:

$$Pro = \frac{(200 - 180) \times 100}{200} = 10\%$$