



راهنمای نصب

معرفی دستگاه

ترموستات 96 شیوا امواج با بکارگیری سیستم PID و استفاده از ترموکوپل نوع K، دارای قابلیت اندازه گیری و کنترل دما با دقت بالا می باشد.

ویژگی های ترموستات 96 شیوا امواج

- کنترل دما به دو روش ON/OFF یا PID
- دارای نمایشگر PV: دمای واقعی
- SV: دمای تنظیمی
- ۵ عدد نشانگر برای اعلام
 - UP: دمای محیط روبه افزایش است
 - DOWN: دمای محیط رو به کاهش است
 - AUTO TUNING: انتخاب پارامترهای کنترلر PID به صورت اتوماتیک
 - RELAY: وصل رله
 - ALARM: وصل رله آلارم (به صورت چشمک زن)
- قابلیت اندازه گیری دما با دقت 1°C
- تنظیم دمای قطع و وصل رله در حالت کنترلر ON/OFF
- تشخیص قطع سنسور
- تنظیم باند قطع و وصلی رله ALARM (HYSTERSIS)
- گالیبره کردن دستگاه با مرجع مورد نظر
- راهنمای نصب سیم کشی روی ترمینال های دستگاه

مشخصات فنی ترموستات 96 شیوا امواج

- ولتاژ تغذیه: 180 - 250 VAC / 50 - 60 Hz
- محدوده اندازه گیری دما: 50°C .. +1350°C
- نوع سنسور: ترموکوپل K
- کارایی در دما: 65°C .. +20°C
- رطوبت: 70%
- خروجی: ۲ عدد رله 10A
- ابعاد برش تابلو: (91 x 91) mm

تنظیمات

قبل از بکارگیری ترموستات 96 باید دستگاه تنظیم گردد. تنظیمات دستگاه شامل دو گروه می باشد، تنظیمات اصلی و تنظیمات مقادیر:

- تنظیمات اصلی
 - ۱- گالیبره دستگاه (S of)
 - ۲- محدوده کارکرد حد بالا (S-h) / حد پایین (S-L)
 - ۳- نوع کنترلر (Cont)
 - ۱- دمای مطلوب (SU)
 - ۲- هیستریزس (hys)
 - ۳- محدوده دمای آلارم (دمای آلارم پایین (RL L) / دمای آلارم بالا (RL h))
 - ۴- هیستریزس آلارم (hys)

تنظیمات اصلی

با فشار ممتد کلید ← به مدت ۵ ثانیه پارامترهای اصلی مطابق مراحل زیر قابل تنظیم می باشد:

تنظیم OFFSET برای گالیبره کردن دستگاه PV **of 5**

تغییر با کلید + و - (25.. -25) SV **2**

تذکره: اگر مقادیر S-L, S-h طوری انتخاب شوند که SV در محدوده جدید نباشد پس از خروج به جای نمایش SV پیغام Err5 ظاهر می شود و می بایست مقدار SV مجدداً انتخاب شود.

تنظیم محدوده مجاز دما (حد بالا) **5-h**

تغییر با کلید + و - (1350.. -100) **800**

تنظیم محدوده مجاز دما (حد پایین) **5-L**

تغییر با کلید + و - (حد بالای تنظیم شده تا -100) **-100**

انتخاب نوع کنترلر: on: نوع ON/OFF, PID: نوع PID, Cont: انتخاب با کلید + و -

انتخاب نوع کنترلر: PID نوع PID, Cont: انتخاب با کلید + و -

نوع PID

تنظیم تأخیر زمان وصل **on**

تغییر با کلید + و - (۹۹ تا ۰) **0**

تنظیم تأخیر زمان قطع **off**

تغییر با کلید + و - (۹۹ تا ۰) **0**

ذخیره اطلاعات و خروج از برنامه

مقدار ضریب P در کنترلر PID **P**

تغییر با کلید + و - (۱۰۰ تا ۰) **3.8**

مقدار ضریب I در کنترلر PID **I**

تغییر با کلید + و - (۳۶۰۰ تا ۰) **321**

مقدار ضریب D در کنترلر PID **d**

تغییر با کلید + و - (۳۶۰۰ تا ۰) **80**

دوره زمانی خاموش و روشن شدن رله **t**

تغییر با کلید + و - (از ۱ تا ۱۲۰ ثانیه) **10**

ذخیره اطلاعات و خروج از برنامه

تنظیم مقادیر

توجه ۱: در صورتیکه در تنظیمات اصلی، کنترلر نوع PID انتخاب گردد در مرحله تنظیم مقادیر، قسمتی که با * مشخص شده است در مراحل تنظیم مقادیر نمی باشد.

فشار کلید ←، ورود به مرحله تنظیم مقادیر

تنظیم مقدار دمای مطلوب با کلید + و - در محدوده (S-L .. S-h) مقادیر S-L و S-h در تنظیم های اصلی قابل انتخاب می باشند.

تنظیم مقدار هیستریزس با کلید + و - در محدوده (1..%10 SV) * مقدار دمای مطلوب است.

تنظیم دمای آلام پایین با کلید + و - در محدوده (SV-1) .. (-50) SV مقدار دمای مطلوب است.

تنظیم دمای آلام بالا با کلید + و - در محدوده (1350) .. (SV+1) SV مقدار دمای مطلوب است.

تنظیم مقدار هیستریزس آلام با کلید + و - در محدوده (1..%10 Min) Min برابر است با هر کدام از فواصل زیر که کمتر باشد. فاصله S-L تا RL L یا SV تا RL h

ذخیره اطلاعات و خروج از برنامه

PV **SU**

SV **100**

hys

RL L

70

RL h

150

hys

3

اگر مقدار RL در محدوده درست نباشد پیغام ErrL و اگر مقدار RL h در محدوده درست نباشد پیغام Errh ظاهر می شود و می بایست مقادیر مجدداً مناسب انتخاب شوند.

مثال: اگر دمای مطلوب 120°C باشد و بخواهیم آلام در دمای پایین تر از 70°C و یا دمای بالاتر از 150°C فعال شود تنظیمات به صورت زیر فعال می شود. SV را 120، AL L را 70 و AL h را 150 انتخاب می نمایم.

با توجه به مقادیر فوق مقدار هیستریزس دما از 1 تا 12 (12=10x120=10xSV) و مقدار هیستریزس آلام از 1°C تا 3°C قابل تنظیم می باشد. محاسبه حد بالای هیستریزس آلام: اختلاف دمای آلام با SV در دمای بالا برابر 30=120-150 و در دمای پایین برابر 50=120-70 می باشد که حداقل اختلاف برابر با 30°C است (Min=30°C) بنابراین 3°C=Min 10% می گردد.

توجه ۲: چنانچه در مراحل تنظیم به مدت ۱۰ ثانیه هیچ کلیدی فشار داده نشود دستگاه از منوی تنظیم خارج شده و تنظیمات ذخیره نمی گردد.

توجه ۳: در مرحله تنظیم مقادیر آلام در صورتیکه OFF انتخاب نگردد دو پارامترهای RL L و RL h مقدار دهی شود با بالا رفتن دما از RL h و پایین آمدن دما از RL L رله آلام فعال و نشانگر ALARM روشن می گردد. تنظیم مقدار هیستریزس جهت اشمیت قطع رله آلام می باشد.

تذکره: در صورت رخداد خطا رله آلام وصل و LED ALARM روشن می گردد. با فشار همزمان دو کلید + و - می توان رله آلام را قطع کرد ولی LED ALARM همچنان روشن باقی می ماند. با رفع خطا LED ALARM خاموش می گردد.

بکارگیری دستگاه در حالت AUTO TUNING

با انتخاب کنترلر نوع PID می توان پارامترهای PID را به صورت اتوماتیک محاسبه نمود. برای انتخاب حالت AUTO TUNING می بایست کلید + به مدت ۵ ثانیه ممتد فشرده شود که این عمل با چشمک زن شدن نشانگر AUTO TUNING همراه است. **تذکره ۱:** در حالت AUTO TUNING زمان محاسبه پارامترهای PID به محیط کنترلر و قسمت های گرم کننده آن بستگی دارد.

زمانی که دستگاه در حالت AUTO TUNING است وارد مرحله تنظیمات مقادیر نمی شود، با فشردن کلید + به مدت ۵ ثانیه می توان AUTO TUNING را متوقف نموده و سپس وارد تنظیمات مورد نظر شوید.

توجه ۴: اگر در حالتی که کنترلر ON/OFF انتخاب شده تنظیمات AUTO TUNING انجام شود دستگاه به صورت خودکار به حالت PID تغییر حالت می دهد.

توجه ۵: در صورتیکه سنسور قطع شود نمایشگر PV، SEN را به صورت چشمک زن نمایش می دهد.

احترام به مشتری وظیفه ماست



معیار واقعی تعهد، عمل است.

محصولات شیوا امواج ۳ سال ضمانت بدون سؤال دارند

هر گونه سوال، در رابطه با مسایل فروش، فنی را می توانید از طریق شماره تلفن و واتس اپ ۰۹۳۰۰۶۷۸۷۶۷ با ما در میان بگذارید

www.zavoshelectric.ir

همچنین می توانید در وب سایت رسمی شرکت در صفحه تماس با ما در ارتباط باشید.