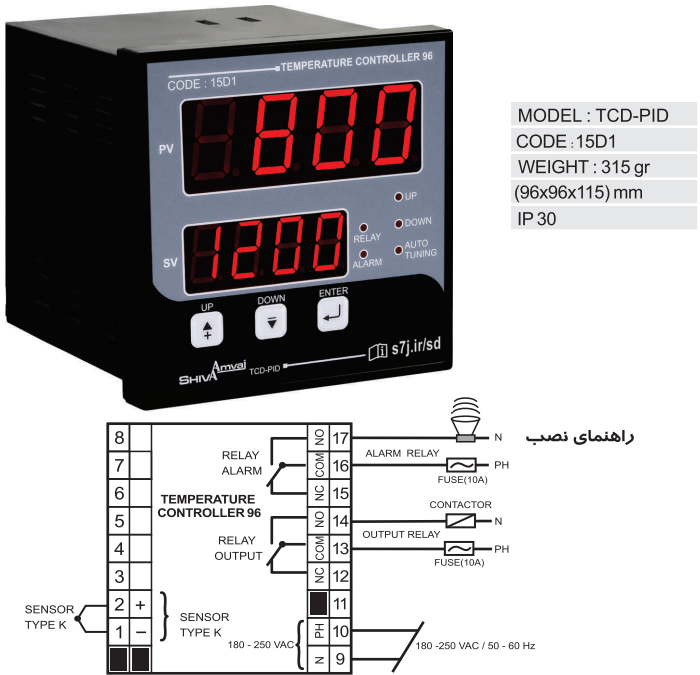




معرفی دستگاه

ترموستات96شیوا امواج با بکارگیری سیستم PID و استفاده از ترموکوپل نوعK، دارای قابلیت اندازه گیری و کنترل دما با دقت بالا می باشد.

ویژگی های ترموستات 96شیوا 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 وصل رله ALARM (HYSTERSIS)
 - کالیبره کردن دستگاه با مرجع مورد نظر

- راهنمای نصب سیم کشی روی ترمینال های دستگاه

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

مثال : اگر دمای مطلوب 120°C باشد و بخواهیم آلارم 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 نماییم.

با توجه به مقادیر فوق مقدار هیستریزیس دما از 1 تا 12(12=10x120xSV=10%) و مقدار هیستریزیس آلارم از 1°C تا 3°C قابل تنظیم می باشد .

محاسبه حد بالای هیستریزیس آلارم : اختلاف دمای آلارم با SV در دمای بالا برابر 30=120-150 و در دمای پایین برابر 50=70-120می باشد که حداقل اختلاف برابر با 30°C است (Min=30°C) بنابراین 3°C=10Min% می گردد .

توجه۲: چنانچه در مراحل تنظیم به مدت ۱۰ ثانیه هیچ کلیدی فشار داده نشود دستگاه از منوی تنظیم خارج شده و تنظیمات ذخیره نمی گردد.

مشخصات فنی ترموستات 96شیوا امواج

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

تنظیمات

قبل از بکارگیری ترموستات96 باید دستگاه تنظیم گردد. تنظیمات دستگاه شامل دو گروه می باشد ، تنظیمات اصلی و تنظیمات مقادیر:

- ۱-کالیبره دستگاه(5 F h)
- ۲-محدوده کارکرد حد بالا(5-h) حد پایین(5-L)
- ۳-نوع کنترلر(Cont)
- ۱-دمای مطلوب (5L)
- ۲-هیستریزیس(hYS)
- ۳-محدوده دمای آلارم دمای آلارم پایین(RL L) دمای آلارم بالا(RL h)
- ۴-هیستریزیس آلارم hYS

توجه۳: در مرحله تنظیم مقادیر آلارم در صورتیکه OFF انتخاب نگردد و پارامترهای RL L و RL h مقدار دهی شود با بالا رفتن دما از RL h و پایین آمدن دما از RL L رله آلارم فعال و نشانگر ALARM روشن می گردد . تنظیم مقدار هیستریزیس جهت اشمیت قطع رله آلارم می باشد .

تذکره۱: در صورت رخداد خطارله آلارم وصل و LED ALARM روشن می‌گردد. با فشار همزمان دو کلید ۰ و ۰می‌توان رله آلارم را قطع کردولیLED 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 کلید۰ به مدت ۵ثانیه ممتد فشرده شود که این عمل با چشمک زن شدن نشانگرAUTO TUNING همراه است. **تذکره۲:** در حالتAUTO TUNING زمان محاسبه پارامترهای PID به محیط کنترلی و قسمت های گرم کننده آن بستگی دارد.

زمانی که دستگاه در حالت AUTO TUNING است وارد مرحله تنظیمات مقادیر نمی‌شود، با فشردن کلید ۰ به مدت ۵ثانیه می‌توان AUTO TUNING را متوقف نموده و سپس وارد تنظیمات مورد نظر شوید.

توجه۴: اگر در حالتی که کنترلر ON/OFFانتخاب شده تنظیمات AUTO TUNING انجام شود دستگاه به صورت خودکار به حالت PID تغییر حالت می دهد .

توجه۵:در صورتیکه سنسور قطع شود نمایشگرPV،SEn را به صورت چشمک زن نمایش می دهد .

تنظیمات اصلی

با فشار ممتد کلید ۰ به مدت ۵ ثانیه پارامترهای اصلی مطابق مراحل زیر قابل تنظیم می باشد:

PV

5

Offset

SV

2

Setpoint

تنظیم OFFSET برای کالیبره کردن دستگاه

تغییر با کلید ۰ و ۰ (-25.. +25)

تذکر: اگر مقادیرS-h, 5-h طوری انتخاب شوند کهSV در محدوده جدید نباشد پس از خروج به جای نمایش SV پیغامErr5ظاهر می شود و می بایست مقدارSV مجدداً انتخاب شود.

5-h

800

High Limit

تنظیم محدوده مجاز دما (حد بالا)

تغییر با کلید ۰ و ۰ (-100.. 1350)

5-L

-100

Low Limit

تنظیم محدوده مجاز دما (حد پایین)

تغییر با کلید ۰ و ۰ (حد بالای تنظیم شده تا -100)

Cont

PID

Control Mode

انتخاب نوع کنترلر ON/OFF

انتخاب با کلید ۰ و ۰

ON/OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

P

3.8

Proportional Gain

I

32.1

Integral Gain

D

80

Differential Gain

E

10

Dead Time

مقدار ضریب P در کنترلر PID

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۱۰۰)

مقدار ضریب I در کنترلر PID

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۳۶۰۰)

مقدار ضریب Dدر کنترلر PID

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۳۶۰۰)

دوره زمانی خاموش و روشن شدن رله

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۱ تا ۲۰ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

ON/OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان قطع

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹۹ ثانیه)

ON/OFF

0

Control Mode

ON/OFF

0

Control Mode

نوع PID

نوع ON/OFF

OFF

0

Control Mode

تنظیم تأخیر زمان وصل

تغییر با کلید ۰ و ۰ (۰ تا ۹

