

TNEAT

ترمونیت

ترموستات دیجیتال مدل: TN-S211SA0



راهنمای کاربر

WWW.THERMONEAT.COM

لطفا پیش از استفاده از دستگاه راهنمای استفاده از آن را بخوانید

- ولتاژ تغذیه را پیش از اتصال به دستگاه بررسی کنید.
- تمام فرآیند سیم بندی باید در زمانی که دستگاه به برق متصل نیست انجام شود.
- بیشینه جریان خروجی رله حالت جامد را در نظر داشته باشید و اطمینان حاصل کنید که بیشینه جریان خروجی از ۱۲ آمپر فراتر نرود و مصرف کننده بیش از ۱/۲ اسب بخار قدرت نداشته باشد. مصرف کننده های القایی مانند کمپرسور باید دارای خازن اصلاح ضریب توان باشند در غیر اینصورت کارکرد دستگاه با اختلال مواجه خواهد شد.
- در زمان اتصال سیم های تغذیه، خروجی و سنسور دقت کنید. اتصال نادرست ممکن است به دستگاه آسیب بزند.
- دستگاه را در معرض آب یا رطوبت قرار ندهید. پیش از تمیز کردن دستگاه دوشاخه یخچال را از برق بکشید.
- مطمئن شوید که سیم های برق و سیم پراب سنسور از یکدیگر به میزان کافی فاصله داشته و از مسیرهای جداگانه ای سیم کشی شوند.
- از انداختن، ضربه زدن و تکان دادن شدید دستگاه جلوگیری کنید.
- دستگاه را در محیط های بسیار گرم، بسیار سرد و مرطوب نصب نکنید.
- از باز کردن دستگاه برای بررسی یا تعمیر دستگاه خودداری نمایید.
- این دستگاه بر اساس مشخصات سنسور ویژه خودش طراحی شده است. تعویض سنسور دستگاه بدون توجه به این مشخصات باعث کاهش دقت در تنظیم دما خواهد شد.

معرفی دستگاه

ترموستات دیجیتال TN-S211SA0 یک دستگاه میکروکنترلی، مناسب برای کاربردهای سرمایش یا گرمایش است.

این دستگاه از یک رله حالت جامد گذر از صفر برای راه اندازی یک کمپرسور یا گرم کننده بهره می برد.

محصول از یک سنسور از نوع NTC برای اندازه گیری مقدار دما استفاده می کند. این دستگاه بر اساس پارامتر های از پیش تعریف شده در فهرست تنظیمات بطور کامل به وسیله صفحه کلید قابل تنظیم است.

طراحی در اندازه کوچک، نصب آسان و سیم بندی ساده، این دستگاه را به انتخابی مناسب برای استفاده در خطوط تولید انبوه تبدیل کرده است. با وجود اندازه کوچک این کنترل کننده دما می تواند تا ۱۲ آمپر در خروجی جریان دهی داشته باشد بنابراین می تواند کمپرسورهایی تا توان ۱/۲ اسب بخار را بطور مستقیم راه اندازی کند.

مشخصات فنی

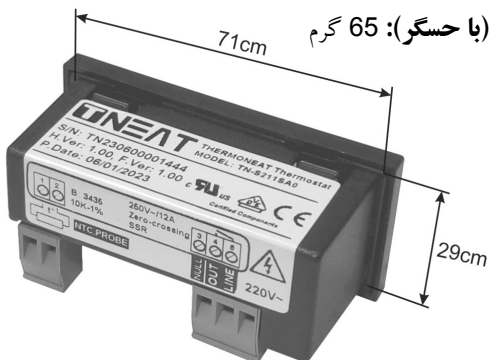
- ولتاژ تغذیه: 220V AC \pm 20%, 50~60HZ
- حداکثر جریان قابل تحمل رله خروجی: 12A / 0.5hp
- توان مصرفی: $1w >$
- نوع سنسور: NTC 10K Ω at 25°C با نوک فولاد زنگ نزن و پراب ضد آب
- بازه اندازه گیری و تنظیم دما: $-40 \sim +60 \text{ }^\circ\text{C}$
- تفکیک پذیری: 1°C
- صحت: $\pm 0.5^\circ\text{C}$
- درجه حفاظت: IP20
- درجه حفاظت صفحه جلو: IP54
- دمای کاری دستگاه: $-20 \sim +70 \text{ }^\circ\text{C}$
- دمای نگهداری: $-40 \sim +85 \text{ }^\circ\text{C}$
- رطوبت کاری: 20% ~ 85%
- کانکتور: ترمینال پیچی جدا شونده

ویژگی های اصلی

- اندازه گیری دقیق دما
- امکان استفاده به عنوان کنترل کننده سرمایش یا گرمایش با تنظیم در منوی تنظیمات
- محافظت از خروجی با تاخیر در راه اندازی اولیه
- محافظت از خروجی با ایجاد تاخیر بین دو بار روشن شدن خروجی
- امکان کالیبراسیون سنسور
- فهرست تنظیمات محافظت شده با گذرواژه
- امکان محدود کردن بازه تنظیم دما برای کاربر نهایی
- نمایشگر وضعیت خروجی
- قطع و وصل شدن متوالی خروجی در صورت خرابی سنسور برای کنترل نسبی دما
- قابلیت قفل صفحه کلید

اندازه و وزن

- اندازه دریاچه نصب: 71 (L) x 29 (W)
- اندازه صفحه جلویی: 77 (L) x 35 (W)
- اندازه محصول: 77 (L) x 35 (W) x 36 (D)
- درازای سیم حسگر: 1.5 متر
- وزن خالص (با حسگر): 65 گرم



فهرست تنظیمات TN-S211SA0

پارامتر	توضیحات	واحد	کمینه	پیشینه	پیش فرض
LC	اختلاف دمای بین دمای دلخواه تنظیم شده و دمایی که در آن خروجی فعال خواهد شد ^۱	°C	1.0	10.0	2.0
CI	کالیبراسیون حسگر دمای محفظه ^۲	°C	- 10.0	10.0	0.0
C2	انتخاب بین کاربری کنترل گرمایش و کنترل سرمایش (\uparrow : گرمایش، \downarrow : سرمایش)	—	0	1	1
EO	تاخیر اولیه فعال شدن خروجی پس روشن شدن و همچنین تاخیر در فعال شدن های متوالی خروجی	دقیقه	1	10	3
AO	پیشینه مقدار دمای دلخواه قابل تنظیم توسط کاربر نهایی	°C	A1 + 1	60	20
A1	کمینه مقدار دمای دلخواه قابل تنظیم توسط کاربر نهایی	°C	- 40	AO - 1	- 20
LC	قفل صفحه کلید (\downarrow = \downarrow صفحه کلید قفل)	—	0	1	0

- خروجی همواره با رسیدن دما به دمای مطلوب خاموش می شود و بسته به حالت کاری ترموستات که با پارامتر C2 تنظیم می شود، دمای دلخواه و اختلاف دمای قطع و وصل خروجی LC دمایی که در آن خروجی فعال می شود را تعیین می کنند که توسط دستگاه محاسبه می شود. برای نمونه دو مثال از تنظیم دما در کاربردهای سرمایش و گرمایش آورده شده است.
 - در کنترل سرمایش اگر بازه دمای دلخواه ۳- تا ۱- درجه باشد، باید دمای دلخواه روی ۳- درجه تنظیم شود و مقدار پارامتر EO هم برابر با ۲ باشد.
 - در کنترل گرمایش اگر دمای دلخواه در بازه ۳۵ تا ۳۷ درجه باشد باید دمای دلخواه روی ۳۷ درجه و مقدار پارامتر EO برابر با ۲ باشد.
- تأکید می شود که از تغییر این پارامتر جلوگیری شود. هر گونه تغییر در مقدار این پارامتر دقت اندازه گیری را تحت تاثیر قرار می دهد، مگر اینکه کالیبراسیون توسط یک دستگاه دقیق تر و در محیط آزمایشگاه انجام شود.
- در صورت قفل شدن صفحه کلید (\downarrow = \downarrow) با فشار دادن کلید های جهت بالا و پایین فقط مقدار دمای دلخواه نمایش داده می شود و دیگر امکان تغییر مقدار دمای دلخواه وجود ندارد.

خطاهای دستگاه

\downarrow : خطای پراب سنسور دما. قطعی یا وجود مشکل در سیگنال سنسور دما. در صورت بروز خطا در سنسور، دستگاه وضعیت خروجی را در بازه های ۱۵ دقیقه ای بین دو حالت خاموش و روشن تغییر می دهد. مقدار این بازه های زمانی ثابت هستند و توسط کاربر قابل تغییر نیست. این ویژگی تا زمان رفع مشکل بصورت حلقه باز می تواند از تغییرات زیاد دمای محفظه جلوگیری کند و تا حدودی از خسارات احتمالی بکاهد.

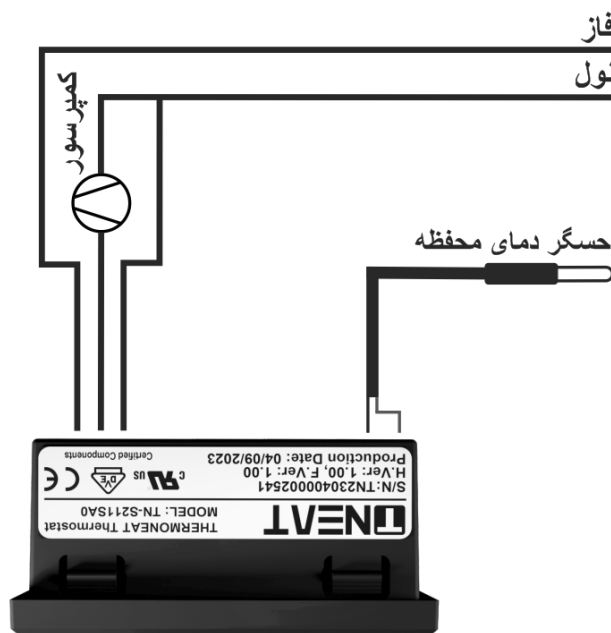
کنترل کننده دمای مدل TN-S211SA0 به عنوان یک گزینه اقتصادی برای کاربردهایی که قابلیت های کنترلی کمتری نیاز دارند، مانند یخچال های تک در و یترینی ساخته و عرضه شده است. چنانچه این دستگاه با این ویژگی ها، نیاز های کنترل حرارت در صنعت شما را به خوبی پاسخ نمی دهد می توانید از سایر محصولات ترمونیت مانند ترموستات مدل TN-S211AA0 استفاده کنید.

برای شناخت بیشتر محصول به وبسایت مراجعه کنید

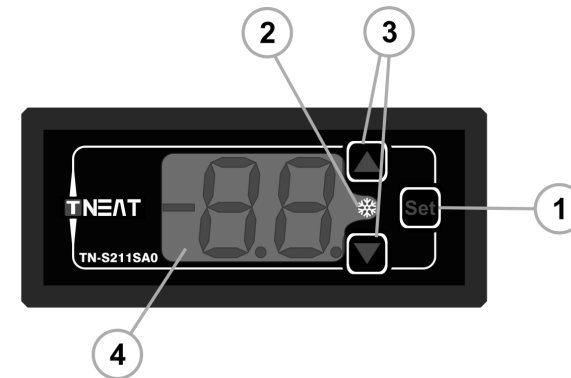
WWW.THERMONEAT.COM



نمونه سیم بندی



صفحه جلویی



- کلید SET:** برای انتخاب پارامترهای مختلف در تنظیمات و تایید مقادیر دلخواه پارامترها استفاده می شود.
- نشانه فعال بودن خروجی**
- کلید ها بالا و پایین:** برای انتخاب دمای مطلوب و همچنین جستجو بین پارامترهای تنظیمات استفاده می شود.
- نمایشگر هفت قسمتی LED دو رقمی**

نمایش و تغییر دمای دلخواه

- با یکبار فشار دادن کلید های \uparrow یا \downarrow دمای دلخواه تنظیم شده نمایش داده می شود.
- دمای دلخواه را با فشردن کلید های \uparrow و \downarrow انتخاب کنید.
- با فشردن کلید Set مقدار انتخاب شده به عنوان دمای دلخواه جدید ذخیره و اعمال خواهد شد.
 - برای انصراف از عملیات، در مراحل ۱ یا ۲ برای چند ثانیه کلیدی را فشار ندهید.

نمایش و تغییر تنظیمات

- کلید Set را برای چند ثانیه فشار دهید تا "PS" روی صفحه نمایش داده شود. پس از آن دستگاه با نمایش عدد \downarrow بر روی نمایشگر آماده دریافت رمز است.
- از کلید های \uparrow و \downarrow برای جابجایی بین اعداد و انتخاب رمز پیش فرض استفاده کنید و سپس کلید Set را فشار دهید. اکنون پارامترهای منو نمایش داده شده و می توانید با انتخاب هر یک مقدار آن را تغییر دهید و ذخیره کنید.