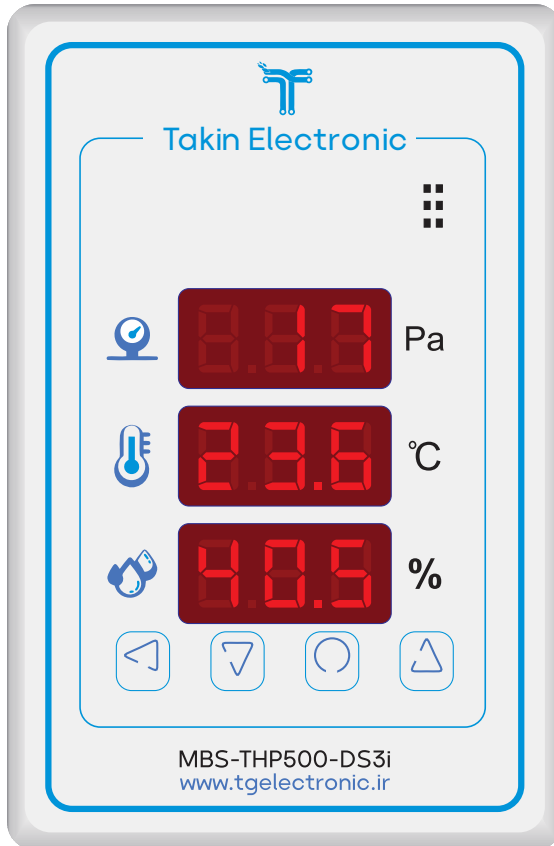




دفترچه راهنما ترانسمیتر دما ، رطوبت و فشار مودباس

مدل MBS-THP500-DS3i



سنسور دما ، رطوبت و فشار مودباس مدل MBS-THP500-DS3i یک ترانسمیتر دیجیتال صنعتی بوده که قابلیت اتصال به انواع سیستم های کنترلی، PLC ها و دیتالاگر ها را دارا می باشد. دقت بالا، رنج مناسب و تنوع سنسور های دستگاه ، این پکیج را به گزینه ی مناسبی برای انواع محیط های صنعتی و آزمایشگاهی تبدیل نموده است.



کاربردها:

از جمله کاربرهای این دستگاه میتوان به موارد زیر اشاره نمود:

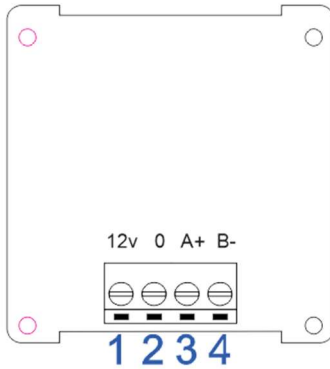
- استفاده در انواع سیستم های گرمایشی مانند کنترل چمبرها و اتاقک های کنترل دما و رطوبت.
- انواع سیستم های کنترل برودتی و سرمایشی مانند انواع یخچال ها، فریزرها و سردخانه ها .
- مناسب برای اندازه گیری و کنترل دما و رطوبت و فشار اتاق های تمیز (clean room)، آزمایشگاه ها، بیمارستان ها، کارخانجات داروسازی و انبار های دارو و کارخانجات ساخت قطعات الکترونیکی.
- اندازه گیری دما ، رطوبت ، کنترل و مانیتور فشار کلین روم های پرتابل ، فشار رپید کلین روم ها (rapid clean room) و فشار و پارامترهای دستگاه های ایزولاتور .
- اندازه گیری ، کنترل و مانیتور دما و رطوبت گلخانه ها ، سالن های پرورش قارچ و سالن های مرغداری
- سیستم های تهویه مطبوع (HVAC systems) خانگی، بیمارستانی، صنعتی و آزمایشگاهی
- مناسب برای اندازه گیری، کنترل و مانیتور دما و رطوبت اتاق های سرور (server room)، رک های سرور ، مراکز داده و دیتا سنتر ها (data center) و مانیتور صحت کارکرد فن ها.
- مناسب برای انواع تجهیزات پزشکی مانند هود های آزمایشگاهی، انکوباتورها، یخچال و فریزرهای آزمایشگاهی و بانک خون .
- مناسب برای اندازه گیری اختلاف فشار دو سر فیلتر ها در انواع تجهیزات پزشکی مانند هود های آزمایشگاهی، ایزولاتور ها و تصویه کننده های هوا .

مشخصات:

| | | |
|--|----------|------------------------------------|
| ورودی : 8 - 16 v DC | | |
| سنسور | | |
| توضیحات | دقت | بازه اندازه گیری |
| | 0.1 درجه | دما : -100 ... +40 درجه سانتی گراد |
| | 0.1 درصد | رطوبت: 0 ... 100 درصد |
| | 1 پاسکال | فشار : +250 ... -250 پاسکال |
| نمایشگر : سه عدد سون سگمنت 3 رقمی جهت نمایش دما، رطوبت، فشار و تنظیمات | | |
| خروجی | | |
| آدرس و بادریت قابل تنظیم | RS485 | Modbus RTU |



طریقه نصب :



| پایه | توضیحات |
|--------------------------------|-------------------------------|
| پایه های ورودی خروجی ها | |
| 1 | ورودی مثبت تغذیه 8 تا 16 ولت |
| 2 | پایه زمین و منفی تغذیه دستگاه |
| 3 | پایه + شبکه RS485 (A) |
| 4 | پایه - شبکه RS485 (B) |

شلنگ ها را به پروب های مثبت و یا منفی فشار متصل می نماییم. شلنگ ها بایستی دارای قطر داخلی 6 باشند.



اندازه گیری فشار استاتیک:

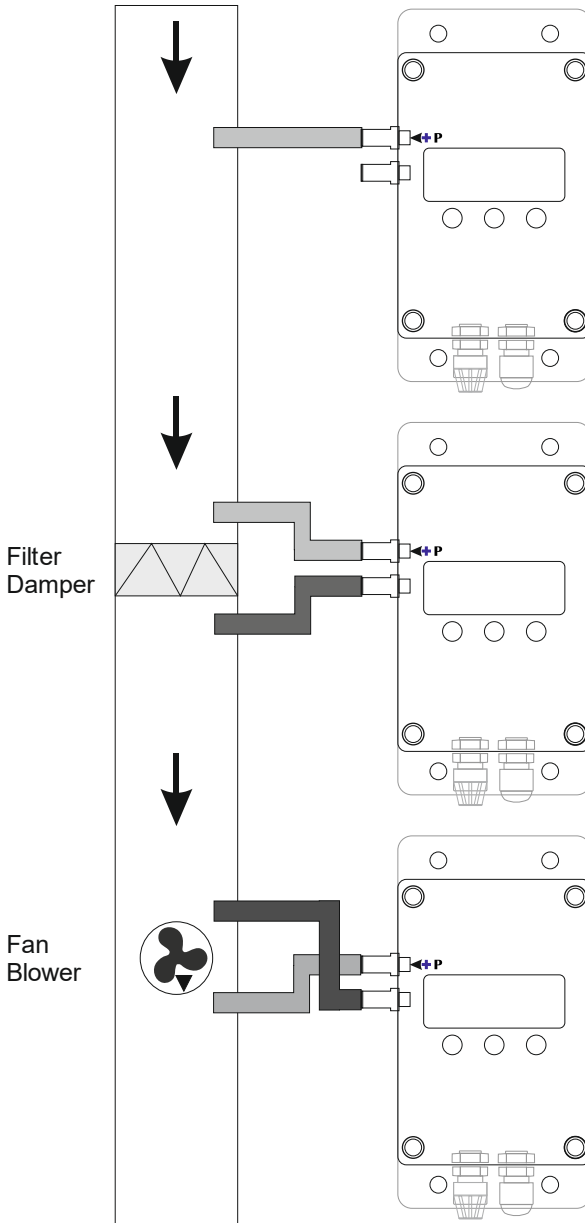
برای اندازه گیری فشار استاتیک یک نقطه (فشار مثبت) ، پروب منفی را در فضای باز کرده تا فشار محیط را داشته باشد و پروب مثبت را در محل اندازه گیری قرار میدهیم.

اندازه گیری اختلاف فشار فیلتر:

برای اندازه گیری اختلاف فشار دوسر فیلتر و یا دمپر ، پروب های مثبت و منفی سنسور فشار را در دو سر فیلتر و یا دمپر به صورت شکل مقابل قرار می دهیم.

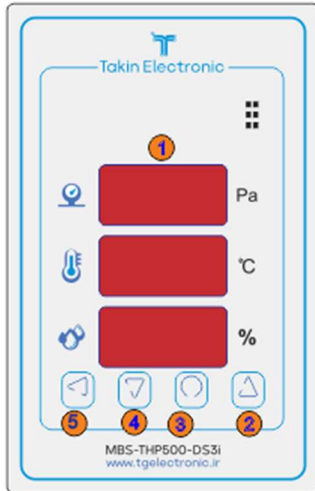
اندازه گیری اختلاف فشار فن:

برای اندازه گیری اختلاف فشار دوسر فن یا دمنده ، پروب های مثبت و منفی سنسور فشار را در دو سر ورودی و خروجی فن به صورت شکل مقابل قرار می دهیم.





راهنمای استفاده از دستگاه:



1- در این نمایشگر دمای سنسور بر مبنای درجه سانتیگراد، رطوبت بر مبنای درصد و فشار بر مبنای پاسکال نمایش داده میشود؛ همچنین پس از وارد شدن به منوی تنظیمات ، پارامترها و مقادیر آنها نمایش داده میشوند.

2 – **Setting / ok** : این کلید منوی تنظیمات را فعال می نماید که تمام پارامترهای دستگاه در این قسمت تنظیم می شوند. همچنین از این کلید برای انتخاب پارامترهای منو و همچنین ذخیره مقادیر تنظیم شده استفاده می گردد.

3-4 – **Up-Down** : این کلید ها برای حرکت بین منوها و تنظیم پارامترها استفاده می شود.

تنظیمات (setting) :

با فشردن کلید set وارد منوی تنظیمات شده و با کلید های بالا و پایین بین منو ها حرکت مینماییم. برای تنظیم یک پارامتر (برای مثال آدرس مودباس) به این صورت عمل مینماییم: ابتدا منو را انتخاب کرده و OK را فشار میدهیم . سپس با کلید های بالا و پایین آدرس مورد نظر را تنظیم کرده و مجدد با دکمه OK از آن خارج میشویم.



- 1: **(mb add)** آدرس مودباس می باشد که از 1 تا 120 قابل تنظیم میباشد.
- 2: **(mb baud rate)** نرخ سرعت انتقال مودباس می باشد که از 9600 تا 57600 بیت بر ثانیه قابل تنظیم می باشد.
- 3: **(T Calibrate)** توسط این گزینه آفست دما تنظیم میگردد.
- 4: **(H Calibrate)** توسط این گزینه آفست رطوبت تنظیم میگردد.
- 5: **(T max Alarm)** این گزینه حداکثر دمای قابل قبول را تنظیم می نماید اگر دما از این حد بیشتر شود الارم دما فعال می شود.
- 6: **(H max Alarm)** این گزینه حداکثر رطوبت قابل قبول را تنظیم می نماید اگر رطوبت از این حد بیشتر شود الارم دما فعال می شود.
- 7: **(P min Alarm)** این گزینه حداقل فشار قابل قبول را تنظیم می نماید اگر فشار از این حد کمتر شود الارم فشار فعال می شود.
- 8: **(P max Alarm)** این گزینه حداکثر فشار قابل قبول را تنظیم می نماید اگر فشار از این حد بیشتر شود الارم فشار فعال می شود.
- 9: **(P Calibrate)** از این گزینه جهت کالیبره کردن سنسور فشار استفاده میگردد. تمامی سنسورها به صورت کالیبره شده تحویل داده می شوند
- 9: **(sensor type)** توسط این گزینه میتوان عملکرد ترنسدمتر را برای حالت های فقط فشار (p) فقط دما-رطوبت (TH) و یا دما-رطوبت-فشار (THP) تنظیم نمود.



نقشه رجیستری مودباس:

| Function code 04- read input registers | | | | |
|--|----------------------|-------------|----------------|---|
| register | description | Data type | Raw data | range |
| 3000 0 | Device model | Unsigned 16 | 0x010A | - |
| 3000 1 | Temperature (0.1 °c) | Signed 16 | -1000 ... 1000 | -100.0 ... 100.0°C |
| 3000 2 | Humidity (0.1 %) | Unsigned 16 | 0... 1000 | 0 ... 100.0 % |
| 3000 3 | Pressure | Signed 16 | -250 ... 250 | -250pa ... +250pa |
| 3000 4 | Alarm | Unsigned 16 | 0 ... 7 | Bit0 : temp alarm Bit1 : hum alarm Bit2 : press alarm |

| Function code 03- read holding registers Function code 06- write single register Function code 16- write multiple registers | | | | |
|---|-----------------------------|-------------|--------------|--------------|
| register | description | Data type | Raw data | range |
| 4000 0 | reserve | | 0 | 0 |
| 4000 1 | Temp calibration offset | signed 16 | -100 ... 100 | -10 to 10 °C |
| 4000 2 | Humidity calibration offset | signed 16 | -100 ... 100 | -10 to 10 % |
| 4000 3 | Temp max | Unsigned 16 | 10 ... 80 | °C % |
| 4000 4 | Humidity max | Unsigned 16 | 40 ... 98 | |
| 4000 5 | Pressure min | Unsigned 16 | 0 ... 100 | Pa |
| 4000 6 | Pressure max | Unsigned 16 | 0 ... 500 | pa |