

## دفترچه راهنما ترانس미터 اختلاف فشار مودباس

### مدل MBS-DPT1000-M1



سنسور اختلاف فشار مودباس مدل MBS-DPT1000-M1 یک سنسور دیجیتال صنعتی بوده که علاوه بر نمایش اختلاف فشار بر روی نمایشگر خود، قابلیت اتصال به انواع سیستم های کنترلی، PLC ها و دیتالاگر ها را نیز دارا می باشد. دقت بالا، رنج مناسب و قابل تنظیم، قابلیت کالیبراسیون دقیق و تنوع خروجی های دستگاه، آن را به گزینه ی مناسبی برای انواع محیط های صنعتی و آزمایشگاهی تبدیل نموده است.



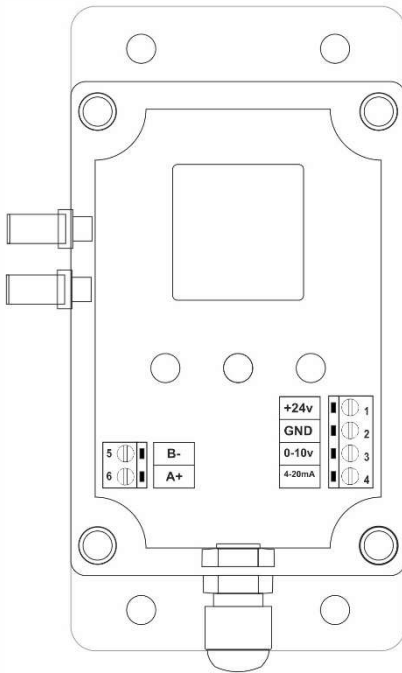
## کاربردها:

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

- مناسب برای اندازه گیری و کنترل فشار انواع اتاق های تمیز (clean room) در آزمایشگاه ها ، بیمارستان ها ، کارخانجات داروسازی و انبار های دارو و کارخانجات ساخت قطعات الکترونیکی و الکتریکی .
- اندازه گیری ، کنترل و مانیتور فشار کلین روم های پرتابل ، فشار ریپید کلین روم ها ( rapid clean room) و فشار دستگاه های ایزولاتور .
- در سیستم های تهویه مطبوع (HVAC systems) خانگی، بیمارستانی، صنعتی و آزمایشگاهی جهت اندازه گیری سرعت و فلو هوا.
- 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:

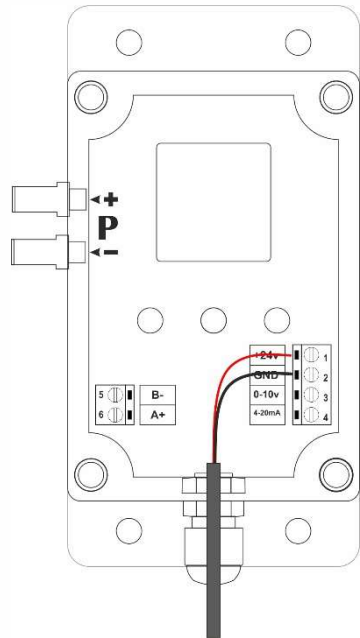
ورودی : 10 - 36 v DC		
سنسور		
توضیحات	دقت	بازه اندازه گیری
<ul style="list-style-type: none"> <li>*-قابلیت صفر کردن خودکار در لحظه شروع</li> <li>*-نمایش بر مبنای واحد های پاسکال ، کیلوپاسکال، میلی بار ، میلیمتر جیوه و PSI</li> <li>*-تنظیم پاسخ زمانی از 1 تا 10 ثانیه</li> </ul>	1 پاسکال	فشار : -1000 ... +1000- پاسکال
نمایشگر : ال سیدی رنگی 1.5 اینچ جهت نمایش فشار و انجام تنظیمات		
خروجی		
قابل تنظیم		0-10v
		4-20 mA
آدرس و بادریت قابل تنظیم	RS485	Modbus RTU



پایه	توضیحات
<b>پایه های ورودی خروجی ها</b>	
<b>1</b>	ورودی مثبت تغذیه 10 تا 36 ولت
<b>2</b>	پایه زمین و منفی تغذیه دستگاه
<b>3</b>	خروجی 0 تا 10 ولت بر مبنای زمین دستگاه
<b>4</b>	خروجی 4 تا 20 میلی آمپر بر مبنای زمین
<b>5</b>	پایه - (B) شبکه RS485
<b>6</b>	پایه + (A) شبکه RS485

برای اتصال پایه های سنسور و راه اندازی آن ابتدا هر چهار پیچ اطراف سنسور را باز نموده و درب دستگاه را جدا مینماییم. سپس کابل های ورودی-خروجی را از داخل گلدن رد کرده و سیم های مربوطه را طبق نقشه دستگاه متصل می نماییم.

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:

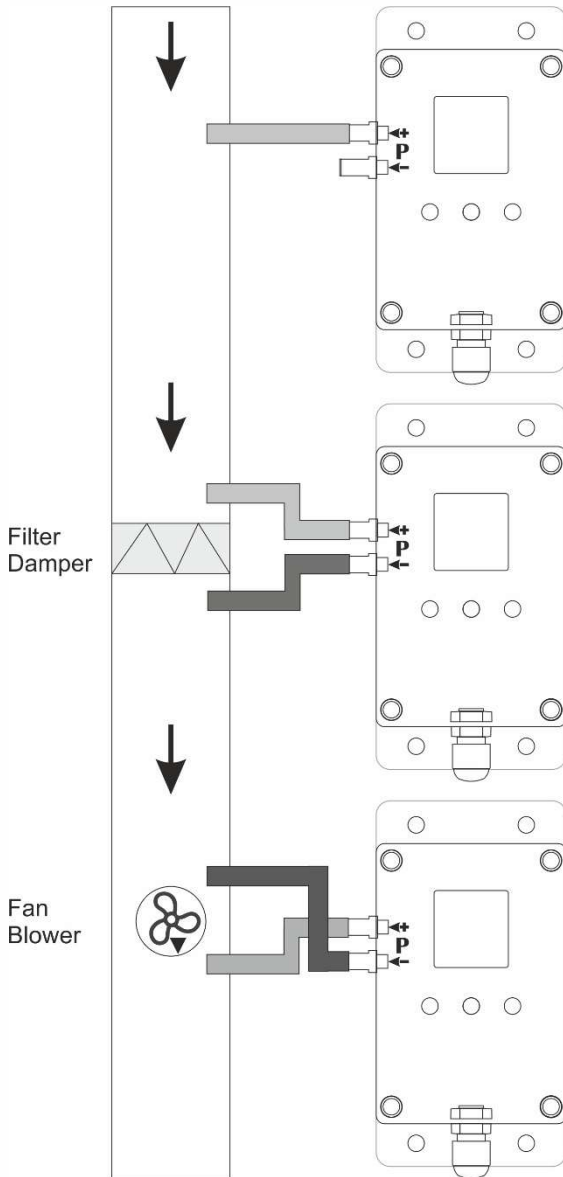
برای اندازه گیری فشار استاتیک یک نقطه (فشار مثبت) ، پروب منفی را در فضای باز رها کرده تا فشار محیط را داشته باشد و پروب مثبت را در محل اندازه گیری قرار میدهیم.

### اندازه گیری اختلاف فشار فیلتر:

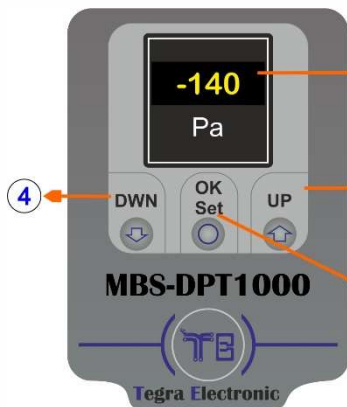
برای اندازه گیری اختلاف فشار دوسر فیلتر و یا دمپر ، پروب های مثبت و منفی سنسور فشار را در دو سر فیلتر و یا دمپر به صورت شکل مقابل قرار می دهیم.

### 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:



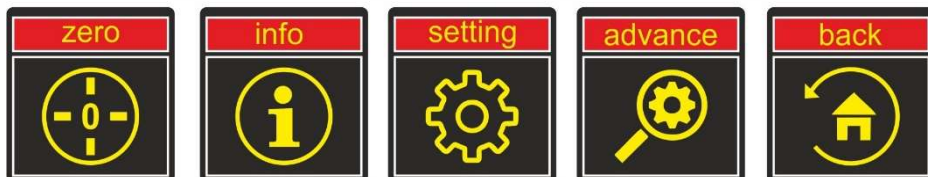
1- در این نمایشگر ال سی دی، فشار تفاضلی بر مبنای پاسکال، کیلو پاسکال، میلی بار، میلیمتر جیوه و psi نمایش داده میشود؛ همچنین پس از وارد شدن به منوی تنظیمات، پارامترها و مقادیر آنها نمایش داده شده و تنظیم میشوند.

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 کلیدها برای حرکت بین منوها و تنظیم پارامترها استفاده می شود.

### تنظیمات (setting) :

با فشردن کلید set وارد منوی تنظیمات شده و با کلیدهای بالا و پایین بین منوها حرکت مینماییم.



1

2

3

4

5

برای تنظیم یک پارامتر ابتدا با کلیدهای بالا و پایین آن را انتخاب کرده و OK را فشار میدهیم . همچنین دستگاه پس از گذشت 1 دقیقه از تنظیمات خارج شده و به صفحه اصلی بر میگردد.

1- (zero) توسط این گزینه میتوان در هر لحظه فشار را صفر نمود

2- (information) در این منو نوع و ورژن نرم افزاری دستگاه قابل مشاهده می باشد.

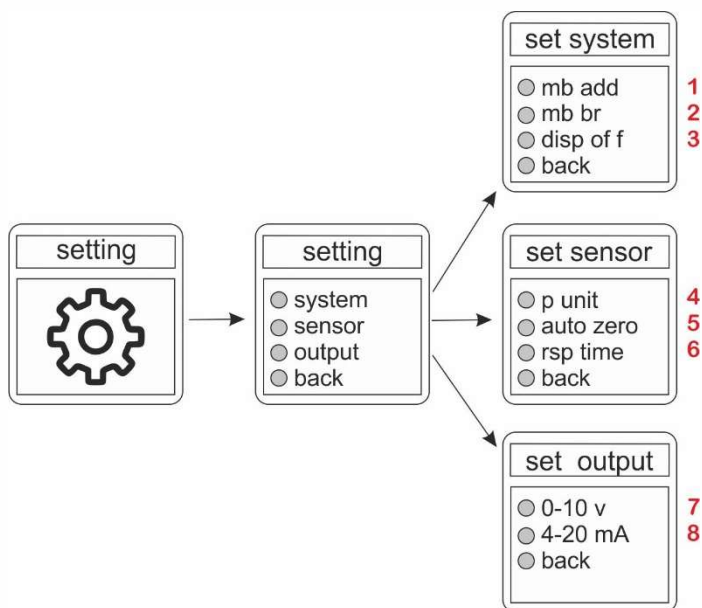
3- (setting) منوی تنظیمات می باشد که در ادامه توضیح داده شده است

4- (advance setting) منوی تنظیمات پیشرفته می باشد که در ادامه توضیح داده شهاست.

5- (back/home) توسط این گزینه میتوان از صفحه تنظیمات خارج شده و به صفحه اصلی

برگشت.

تنظیمات پارامترهای دستگاه به صورت زیر می باشد.



1- (modbus address) تنظیم آدرس و آی دی مودباس 1 تا 120

2- (Modbus baud rate) تنظیم نرخ ارسال و دریافت مود باس از 2.4 تا 115.2 کیلو بیت بر

ثانیه

3- (display off time) زمان خاموش شدن صفحه نمایش را تعیین می نماید و بر مبنای دقیقه می

باشد. در صورتی که این مقدار 0 تنظیم گردد، صفحه دائم روشن می ماند.

4- (pressure unit) واحد نمایش فشار را در صفحه اصلی مشخص می نماید که میتواند بر مبنای

پاسکال (p)، کیلو پاسکال (kPa)، میلی بار (mBar)، میلیمتر جیوه (mmhg) و یا پی اس آی (PSI) باشد.



5- (auto zero at start up) در صورت فعال شدن این گزینه دستگاه در لحظه روشن شدن فشار خود را صفر در نظر گرفته و آن را تنظیم مینماید. در هر حالت میتوان از قسمت (zero) نیز فشار را صفر نمود.

6- (response time) این گزینه که از 1 تا 16 ثانیه قابل تنظیم می باشد ، زمان پاسخگویی دستگاه را تعیین می نماید به صورتی که هر چه این زمان کمتر باشد پاسخ سریعتر بوده و همچنین نرخ تغییرات نیز سریعتر می باشد. در محیط هایی که نوسانات فشار و گردش هوای بالا وجود دارد ، بالاتر بردن زمان پاسخگویی ، خروجی با ثبات تری را ایجاد خواهد نمود.

7- (0-10v) تنظیم خروجی 0 تا 10 ولت می باشد.

8- (4-20mA) تنظیم خروجی 4 تا 20 میلی آمپر دستگاه می باشد.

مقادیر خروجی بین پارامترهای زیر قابل انتخاب می باشند.

0 ... 100 pa	-100 ... 100 pa
0 ... 250 pa	-250 ... 250 pa
0 ... 500 pa	-500 ... 500 pa
0 ... 1Kpa	-1Kpa ... 1Kpa



## نقشه رجیستری مودباس:

Function code 04- read input registers				
register	description	Data type	Raw data	range
3000 0	Device model	Unsigned 16	0x0105	0x0105
3000 1	pressure (Pa)	Signed 16	-1000 ... 1000	-1k ... 1k Pa

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	Pressure unit	Unsigned 16	0 ... 4	0: Pa 1: Kpa 2: mBar 3: PSI 4: mmHg
4000 2	Pressure Auto zero at start up	Unsigned 16	0 ... 1	0: disable 1: enable
4000 3	Voltage output mode (0-10v)	Unsigned 16	0 ... 7	0: 0 to 100pa 1:-100 to 100pa
4000 4	Current output mode (4-20mA)	Unsigned 16	0 ... 7	2: 0 to 250pa 3: 250 to 250pa 4: 0 to 500pa 5: 500 to 500 6: 0 to 1kpa 7: -1k to 1kpa
4000 5	Display time out (minute)	Unsigned 16	0 ... 250	0 to 250 minute
4000 6	Response time	Unsigned 16	0 ... 4	0: 1 second 1: 2 seconds 2: 4 seconds 3: 8 seconds 4: 16 seconds