

Digitálny merač tlaku - DMN

- vysoká citlivosť
- malé rozmery
- odolnosť voči preťaženiu
- krytie IP65



Digitálny merač tlaku radu DMN je určený najmä pre pevnú montáž do miest, kde je vyžadované priame zobrazenie meraného tlaku. Svoje uplatnenie nájde predovšetkým v odbore konštrukcie prístrojov a hlavne v miestach, kde je z dôvodu bezpečnosti alebo hygieny nutné sledovať pretlak vzduchu v strážených priestoroch – napr. operačných sálach a pod. Jeho prednosti vyniknú najmä v porovnaní s kvapalnými manometre (U - trubicami), pretože nevyžaduje prakticky žiadnu údržbu. Prístroj je konštruovaný pre meranie tlakových diferencií, meranie relatívneho pretlaku alebo podtlaku sa riešia pripojením len jedného tlakového vstupu. Možné je tiež meranie absolútneho tlaku. Potom možno prevádzkovať tento prístroj ako digitálny barometer. Vo všetkých prípadoch možno merať len plynné a neagresívne médiá, vlhkosť nie je na závalu.

Celý prístroj, tj tlakový senzor, napájacie, kompenzačné a zosilňovacie obvody aj filter pre zvýšenie odolnosti proti rušeniu, sú umiestnené v malej plastovej škatuľke z polykarbonátu, ktorú je možné montovať na panel alebo na DIN lištu. Prívody tlaku sú realizované výstkami z poniklovanej mosadze s priemerom 5mm, ktoré sú vhodné pre nasunutie hadičky, prípadne pre vyššie tlaky možno použiť rýchlospojku. Okrem toho prichádza médium do styku s kremíkom, silikónovým kaučukom a plastickou hmotou polyetherimid.

Pre pripojenie napájacieho napätia slúži tesnený aretovaný miniatúrny konektor typu DIN 43650 - C s káblou vývodkou o veľkosti PG7, ktorá umožní použiť kábel s priemerom max 6,5 mm.

Tlak sa u tohto meradla sníma pomocou snímača s kremíkovou membránou, princíp merania je piezoelektrický. Vďaka tomu dosahuje snímač vysokej preťažiteľnosti, je odolný voči vibráciám a môže pracovať v ľubovoľnej polohe. Elektronika je realizovaná technológiou povrchovej montáže.

Digitálny údaj zodpovedá okamžitému tlaku a je zobrazovaný na 3,5 miestnom LCD displeji v kPa s rozlíšiteľnosťou 0,1% z menovitého rozsahu. Kladná hodnota zodpovedá vyššiemu tlaku na kladnom tlakovom vstupe. Prístrojom je možné merať tlak až do 200% menovitého rozsahu. Meranie a obnova údaje na displeji sa vykonáva približne 3x za sekundu.

Meradlo je pevne nakalibrované na požadovaný rozsah. Jemné dostavenie (cca o 1%) koncových bodov prevodovej charakteristiky je možné vykonať pomocou trimrov, ktoré sú prístupné po odskrutkovaní krytu snímača. Trimer pre nastavenie začiatku rozsahu (nuly) je označený červenou farbou. Pod krytom sa tiež nachádzajú skratovacie spojky pre voľbu časovej konštanty tlmenia.

Základné údaje:

Typ prístroja	DMN01	DMN1	DMN10	DMN100
Menovitý tlakový rozsah	100 Pa	1 kPa	10 kPa	100 kPa
Merací tlakový rozsah	+/-199,9 Pa	+/-1,999 kPa	+/-19,99 kPa	+/-199,9 kPa
Maximálny pretlak	1 kPa	10 kPa	40 kPa	200 kPa
Nedeštruktívny tlak (krátkodobo)	20 kPa	100 kPa	100 kPa	300 kPa
Chyba nastavenia	max1%+/-2Pa	max 1%	max 1%	max 1%
Teplotná chyba nuly	max. 0,3%/10°C	max. 0,3%/10°C	max. 0,3%/10°C	max. 0,3%/10°C
Teplotná chyba rozsahu	max. 0,3%/10°C	max. 0,3%/10°C	max. 0,3%/10°C	max. 0,3%/10°C
Zobrazenie údajov *	100,0	1,000	10,00	100,0
Súhlasný tlak	max 2 kPa	max 2 kPa	max 20 kPa	max 200 kPa
Komp. teplotný rozsah	0 až +55°C			
Prevádzkový teplotný rozsah	-20 až +50°C			
Skladovacia teplota	-20 až +70°C			
Napájanie	12 až 36 V DC			
Prúdová spotreba	max 4 mA			
Hmotnosť	120 g			

*platí pre prístroje ciachované v Pa, resp. kPa.

Pokyny k použitiu:

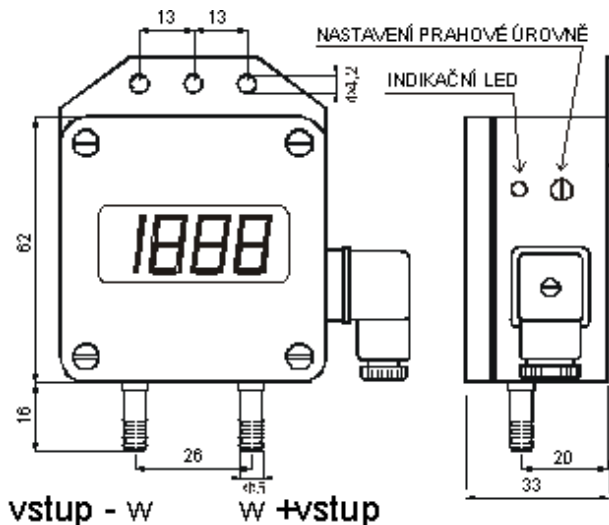
- pred pripojením snímača do tlakového obvodu je treba skontrolovať, či meraný tlak zodpovedá menovitému rozsahu snímača. I krátkodobé preťaženie nad maximálny povolený pretlak môže spôsobiť deštrukciu meracej membrány.
- pri meraní tlakov u iných médií ako sú neagresívne plyny, je potrebné preveriť odolnosť materiálov

Priradenie vývodov:

Platí pre konektor DIN 43650C

	Otvorený kolektor
Napájacie napätie +	3
Napájacie napätie -	2
výstup	1
tiernenie	⊥

Rozmery:



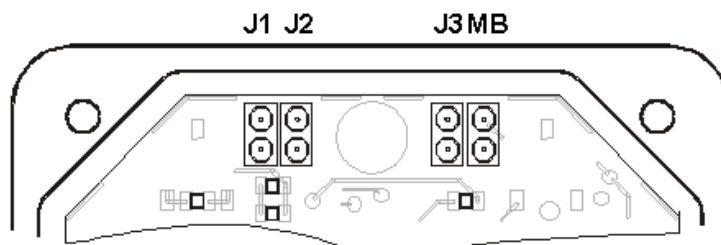
Nastavovacie prvky:

Nastavenie prahového tlaku pomocou merania napätia na svorkách MB:

$$P_{\text{PRAHOVÝ}} = P_{\text{MENOVIÝ}} * U_{\text{MB}} / V /$$

Ak nie je požadované inak, je spínač vo výrobe nastavený na úroveň

$$P_{\text{PRAHOVÝ}} = 50\% P_{\text{MENOVIÝ}}$$



Nastavenie časovej konštanty				
J1	OFF	ON	OFF	ON
J2	OFF	OFF	ON	ON
τ (s)	0	1	2	3

Nastavenie logiky výstupu, platí pre $P > P_{\text{prahový}}$	
J3	Output
OFF	L
ON	H

Spôsob objednávania

V objednávke je nutné uviesť špecifikáciu snímača podľa nasledujúceho spôsobu: značenie, prípadne je možné uviesť slovný popis všetkých požadovaných parametrov snímača.

Označenie

	DMN	D	10		
Spôsob merania tlaku					
Diferenčný		D			
Relatívny		R			
Absolútny, barometrický		A			
Exponent tlakového rozsahu					
100 Pa			01		
1 kPa			1		
10 kPa			10		
100 kPa			100		
1000 kPa			1000		
Displej					
3,5 miestny				-	
Tlakové pripojenie					
vsuvka pre rýchlospojku 5 mm					-