

Digitálny merač tlaku Ex - DMU-JB

- Iskrová bezpečnosť
- meranie tlakových diferencií
- odolnosť proti preťaženiu
- robustné vyhotovenie
- batériové napájanie
- filtrácia signálu
- analógový výstup



Digitálny merač tlaku radu DMU je batériový prenosný servisný a dielenský prístroj, určený pre široké použitie v priemysle, energetike, v kúrenárstve, zdravotníckej technike, vzduchotechnike, laboratóriách a pod. Jeho prednosti vyniknú najmä v porovnaní s kvapalinovými manometrami (U – trubicami). Prístroj **DMU - D** slúži pre meranie tlakových rozdielov pri súhlasnom tlaku, ktorý je zrovnateľný s menovitým rozsahom. Nie je možné merať tlakové rozdiely pri vysokom súhlasnom tlaku, napr. na prietokových clonách v tlakových rozvodoch plynu. Pre takéto merania je určený prístroj **DMU - P** ktorý umožňuje meranie tlakových diferencií pri vysokom statickom tlaku až 100x vyššom, ako je menovitý diferenčný tlak, max. však 1 MPa. Pri nezapojení jedného z tlakových vstupov, merajú prístroje relatívny pretlak alebo podtlak voči okolitému atmosférickému tlaku. Meraným médiom môže byť len neagresívny plyn, napr. vzduch, dusík a pod. Meradlá DMU, variant JB sú vo vyhotovení iskrovo bezpečnom s označením I M1 Ex ia I, ktoré sa môžu používať v doloch s výskytom metánu a/alebo horľavého prachu alebo s označením II 2G Ex ia IIA, ktoré je možné používať v prostredí s výbušnou plynnou atmosférou (Zóna 1).

Prístroj je montovaný do plastového puzdra z ABS. Neoddeliteľnou súčasťou iskrovo bezpečné varianty je kožené puzdro. Ovládanie sa uskutočňuje pomocou tlačidiel na fóliovej klávesnici, ktorými sa prístroj zapína / vypína, spúšťa sa prípadná korekcia nuly a zapína časový filter, ktorý umožní odčítať strednú hodnotu pri pulzujúcom tlaku na vstupe. Pre pripojenie tlaku média slúžia výstky s vonkajším priemerom 5 mm. Digitálny údaj o meranom tlaku je zobrazovaný na 3.5 miestnom LCD displeji v Pa alebo kPa s rozlíšiteľnosťou 0,1% z menovitého rozsahu. Kladná hodnota zodpovedá pretlaku, záporná podtlaku, u diferenčného merania kladná hodnota zodpovedá vyššiemu tlaku na kladnom tlakovom vstupe. Prístrojom je možné merať tlak až do 200% menovitého tlakového rozsahu. Po dohode možno dodať prístroje rady DMU ciachované aj v iných jednotkách tlaku.

Základné technické údaje:

Typ prístroja	DMU01	DMU1	DMU10	DMU100	DMU1000
Menovitý tlakový rozsah	100 Pa	1 kPa	10 kPa	100 kPa	1000 kPa
Merací tlakový rozsah	+/-199,9 Pa	+/-1,999 kPa	+/-19,99 kPa	+/-199,9 kPa	+/-1999 kPa
Rozsah analógového výstupu	+/-1,999 V	+/-1,999 V	+/-1,999 V	+/-1,999 V	+/-1,999 V
Maximálny pretlak	1 kPa	10 kPa	40 kPa	200 kPa	2000 kPa
Nedeštruktívny tlak (krátkodob)	20 kPa	100 kPa	100 kPa	300 kPa	2000 kPa
Chyba nastavenia	max1%+/-2Pa	max 1%	max 1%	max 1%	max 1%
Zobrazenie údaju *	100,0	1,000	10,00	100,0	1000
Súhlasný tlak pre P	max 20 kPa	max 100 kPa	max 1 MPa	max 1 MPa	max 1 MPa
Časová konštanta filtra	cca 5s				
Prevádzkový teplotný rozsah	-20 až +40°C				
Skladovacia teplota	-20 až +55°C				
Krytie	IP4x				
Napájanie	Batéria 9V – PANASONIC Extreme Power 6LR61X/1BP				
Prúdová spotreba	max 4 mA				
Životnosť batérie	min. 50 hodín prevádzky				
Vonkajší rozmer	145 x 85 x 35 mm				
Hmotnosť s batériou	cca 250 g				
Označenie	I M1 Ex ia I II 2G Ex ia IAT4				

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

Pokyny k použitiu

- V prostredí s výbušnou plynnou atmosférou alebo výskytom metánu a / alebo horľavých prachov je zakázané vynímať prístroj DMU z ochranného koženého puzdra!
- Krátkym stlačením tlačidla "ON-OFF", poz 5, uvedieme prístroj do chodu. V prípade nedostatočného napätia batérie sa na displeji objaví nápis "LO BAT". V tejto situácii sa musí batéria vymeniť, pretože by mohlo dôjsť ku skresleniu meraných výsledkov. Po výmene batérie vždy zapneme a vypneme prístroj tlačidlom "ON OFF". Po krátkom ustálení meracích obvodov je možné v prípade potreby vykonať nulovanie údajov. Pri prechode do prostredia s výrazne rozdielnou teplotou je potrebné zabezpečiť, aby nedošlo k oroseniu prístroja a nechať ho teplotne ustáliť dlhšiu dobu. Po výmene batérie doporučujeme vykonať nulovanie vždy. Pri zaistení nulového tlakového rozdielu na vstupoch - odpojením všetkých hadíc a v priestore bez výrazného prúdenia okolitého vzduchu - sa nulovací rutina spustí krátkym stlačením tlačidla "NUL", pozície 6. Tento proces trvá niekoľko sekúnd a jeho priebeh je indikovaný blikaním všetkých desiatinných bodiek. Nikdy nespúšťajte nulovanie počas merania!
- Ak potrebujete zapnúť časovú filtráciu meraného signálu, musíte pri vypnutom prístroji pridržať stlačené tlačidlo "NUL" a zapnúť prístroj stlačením tlačidla "ON-OFF". Funkcia filtra je signalizovaná blikaním dvojbodky medzi druhou a tretou číslicou na displeji. Zrušenie tejto funkcie sa vykoná opätovným vypnutím a zapnutím prístroja bez pridržania tlačidla "NUL". Časová konštanta filtra je pevne nastavená a nemožno ju meniť.

- Pri meraní na rozsahu 100Pa odporúčame merať pri definovanej polohe meradla, v ktorej bolo vykonané nulovania, aby bola eliminovaná chyba polohou, ktorá môže dosiahnuť až 1% z menovitého rozsahu. U vyšších rozsahov je táto chyba zanedbateľná.
- Pred pripojením merača do tlakového obvodu je treba skontrolovať, či merané médium nenapadá použité materiály, tj kremík, dural, mosadz, plastickú hmotu polyetherimid a fluorsilikonové tesnenia. Tejto požiadavke vyhovuje bez problémov vzduch, dusík a pod. Zabráňte vniknutiu kvapaliny do meracieho systému prístroja! V opačnom prípade síce nehrozí okamžité zničenie, ale v dôsledku pôsobenia kapilárnych síl je najmä meranie nízkych tlakov pomalé, skreslené a vykazujúce značné hysterézie. Pokiaľ dôjde k vniknutiu kvapaliny do meracieho vstupu, nedovoľte, aby došlo k jej zamrznutiu vnútri meracieho systému! Nechajte prístroj za normálnej teploty niekoľko dní vysušiť alebo ho zašlite výrobcovi na opravu. V žiadnom prípade sa nesnažte tlakový vstup vyčistiť pomocou drôtika alebo iného ostrého predmetu! Hrozí zničenie meracej membrány!
- Taktiež je nutné preveriť, aby tlakový rozsah prístroja uvedený na štítku, poz.4, zodpovedal meranému tlaku. Pri tlakovom preťažení prístroja do hodnoty Maximálny pretlak, uvedené v tabuľke Technických údajov, zaručuje výrobca zachovanie presnosti merania. Pri prekročení tejto úrovne až do hodnoty Nedeštrukčný tlak zaručuje výrobca, že nedôjde k deštrukcii meracieho senzoru, ale odporúča vykonať kontrolný kalibráciu

Spôsob objednávania:

V objednávke je treba uviesť typ merača, tlakový rozsah, spôsob merania tlaku. Ďalej je možné priobjednať protikusy rýchlospojok pre pripojenie média. Pre externé sondy je treba uviesť tlakový rozsah a počet.

POZNÁMKA: Toto základné prevedenie prístroja nie je určené pre meranie v prostredí s nebezpečím výbuchu horľavých látok a plynov!

	DMU	D	1	JB
Spôsob merania tlaku				
Diferenčný		D		
Diferenčný na vysokom statickom tlaku		P		
Tlakový rozsah				
100 Pa			01	
1 kPa			1	
10 kPa			10	
100 kPa			100	
1000 kPa			1000	
Doplňkové označenie				
Iskrová bezpečnosť				JB