

# NÁVOD K POUŽITÍ MĚŘIDEL TLAKU

## DMU

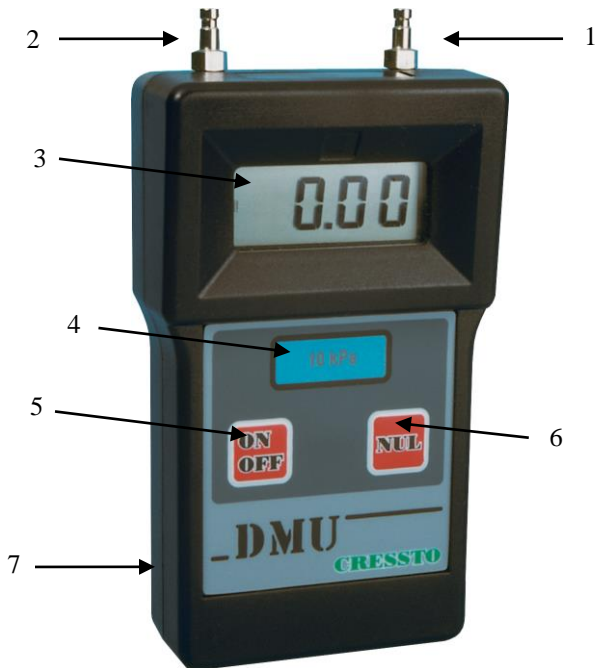


Hasičská 2643  
756 61 ROŽNOV pod RADHOŠTĚM  
tel.: 571 843 162, 571 845 338  
fax.: 571 842 616  
e-mail : firma@cressto.cz  
<http://www.cressto.cz>

# POPIS

Digitální měřič tlaku a manometr řady DMU je bateriový přenosný servisní a dílenský přístroj, určený pro široké použití v průmyslu, energetice, topenářské a spalovací technice, zdravotnické technice, vzduchotechnice, v oboru klimatizace a větrání, laboratořích apod. Jeho přednosti vyniknou zejména ve srovnání s kapalinovými manometry (*U - trubiciemi*). Přístroj DMU – D slouží pro měření tlakových rozdílů při souhlasném tlaku, který je srovnatelný se jmenovitým rozsahem. Není možné měřit tlakové rozdíly při vysokém souhlasném tlaku, např. na průtokových clonách v tlakových rozvodech plynů. Pro tato měření je určen přístroj DMU – P, který umožňuje měření tlakových diferencí na statickém tlaku až 100x vyšším než jmenovitý diferenční tlak, max. však 1MPa. Při nezapojení jednoho z tlakových vstupů, měří přístroj relativní přetlak nebo podtlak vůči okolnímu atmosférickému tlaku. Měřeným médiem může být pouze neagresivní plyn, např. vzduch, dusík ap.

Přístroj je montován do plastového pouzdra z ABS. Ovládání se uskutečňuje pomocí tlačítek na fóliové klávesnici, kterými se přístroj zapíná/vypíná, spouští případná korekce nuly a zapíná časový filtr, který umožní odečítat střední hodnotu při pulsujícím tlaku na vstupu. Pro připojení tlaku média slouží vyústky vnějším průměrem 5 mm. Digitální údaj o měřeném tlaku je zobrazován na 3.5 místném LCD displeji v Pa nebo kPa s rozlišitelností 0,1% ze jmenovitého rozsahu. Kladná hodnota odpovídá přetlaku, záporná podtlaku, u diferenčního měření kladná hodnota odpovídá vyššímu tlaku na kladném tlakovém vstupu. Přístrojem je možno měřit tlak až do 200% jmenovitého tlakového rozsahu. Po dohodě lze dodat přístroje řady DMU cejchované i v jiných jednotkách tlaku.



## Legenda :

1. kladný tlakový vstup
2. záporný tlakový vstup
3. LCD displej
4. štítek tlakového rozsahu
5. on/off tlačítko
6. nulování tlačítko
7. kryt bateriového prostoru

# POKYNY K POUŽITÍ

- Krátkým stisknutím tlačítka „ON-OFF“, poz. 5, uvedeme přístroj do chodu. V případě nedostatečného napětí baterie se na displeji objeví nápis „LO BAT“. V této situaci se musí baterie vyměnit, protože by mohlo dojít ke zkreslení měřených výsledků. Po výměně baterie vždy zapneme a vypneme přístroj tlačítkem „ON OFF“. Po krátkém ustálení měřících obvodů je možné v případě potřeby provést nulování údaje. Při přechodu do prostředí s výrazně rozdílnou teplotou je nutno zajistit, aby nedošlo k orosení přístroje a nechat jej teplotně ustálit delší dobu. Po výměně baterie doporučujeme provést nulování vždy. Při zajištění nulového tlakového rozdílu na vstupech – odpojením všech hadic a v prostoru bez výrazného proudění okolního vzduchu - se nulovací rutina spustí krátkým stisknutím tlačítka „NUL“, pozice 6. Tento proces trvá několik sekund a jeho průběh je indikován blikáním všech desetinných teček. Nikdy nespouštějte nulování během měření!
- Pokud potřebujete zapnout časovou filtraci měřeného signálu, musíte při vypnutém přístroji přidržet stisknuté tlačítko „NUL“ a zapnout přístroj stiskem tlačítka „ON-OFF“. Funkce filtru je signalizována blikáním dvojtečky mezi druhou a třetí číslicí na displeji. Zrušení této funkce se provede opětovným vypnutím a zapnutím přístroje bez přidržení tlačítka „NUL“. Časová konstanta filtru je pevně nastavena a nelze ji měnit.
- Při měření na rozsahu 100Pa doporučujeme měřit při definované poloze měřidla, ve které bylo provedeno nulování, aby byla eliminována chyba polohou, která může dosáhnout až 1% ze jmenovitého rozsahu. U vyšších rozsahů je tato chyba zanedbatelná.
- Před připojením měřiče do tlakového obvodu je nutno zkontrolovat, zda měřené médium nenapadá použité materiály, tj. křemík, dural, mosaz, plastickou hmotu polyetherimid a fluorsilikonové těsnění. Tomuto požadavku vyhovuje bez problémů vzduch, dusík ap. Zamezte vniknutí kapaliny do měřicího systému přístroje ! V opačném případě sice nehrozí okamžité zničení, avšak v důsledku působení kapilárních sil je zejména měření nízkých tlaků pomalé, zkreslené a vykazující značné hystereze. Pokud dojde k vniknutí kapaliny do měřicího vstupu, nedopustíte, aby došlo k jejímu zamrznutí uvnitř měřicího systému ! Nechejte přístroj za normální teploty několik dnů vysušit nebo jej zašlete výrobci k opravě. V žádném případě se nesnažte tlakový vstup vyčistit pomocí drátku nebo jiného ostrého předmětu ! Hrozí zničení měřicí membrány !
- Rovněž je nutno prověřit, aby tlakový rozsah přístroje uvedený na štítku, poz.4, odpovídal měřenému tlaku. Při tlakovém přetížení přístroje do hodnoty Maximální přetlak, uvedené v tabulce Technických údajů, zaručuje výrobce zachování přesnosti měření. Při překročení této úrovně až do hodnoty Nedestruktivní tlak zaručuje výrobce, že nedojde k destrukci měřicího čidla, avšak doporučuje provést kontrolní kalibraci.

# TECHNICKÉ INFORMACE

Typ přístroje	DMU01	DMU1	DMU10	DMU100	DMU1000
Jmenovitý tlakový rozsah	100 Pa	1 kPa	10 kPa	100 kPa	1000 kPa
Měřicí tlakový rozsah	±199,9 Pa	±1,999 kPa	±19,99 kPa	±199,9 kPa	±1999 kPa
Rozsah analogového výstupu	±1,999 V	±1,999 V	±1,999 V	±1,999 V	±1,999 V
Maximální přetlak	1 kPa	10 kPa	40 kPa	200 kPa	2000 kPa
Nedestruktivní tlak(krátkodobě)	20 kPa	100 kPa	100 kPa	300 kPa	2000 kPa
Chyba nastavení	max. 1% ±2Pa	max. 1%	max. 1%	max. 1%	max. 1%
Zobrazení údajů*	100.0	1.000	10.00	100.0	1000
Souhlasný tlak pro P	max. 20 kPa	max. 100 kPa	max. 1 MPa	max. 1 MPa	max. 1 MPa
Časová konstanta filtru	cca 5s				
Provozní teplotní rozsah	-20 ÷ +40°C				
Skladovací teplota	-20 ÷ 55°C				
Krytí	IP 4x				
Napájení	baterie 9V				
Proudová spotřeba	max. 4mA				
Životnost baterie	min. 50 hodin provozu				
Vnější rozměr	145 x 85 x 35 mm				
Hmotnost (s baterií)	cca 250g				

\* platí pro přístroje cejchované v Pa, resp. kPa

Na přání zákazníka je možno zajistit metrologické ověření měřidel u akredit. Střediska kalibrační služby.

**DMU - x x**

	Tlakový rozsah		
	<b>01</b>	-	100 Pa
	<b>1</b>	-	1 kPa
	<b>10</b>	-	10 kPa
	<b>100</b>	-	100 kPa
	<b>1000</b>	-	1000 kPa
Způsob měření tlaku			
<b>D</b>	- diferenční		
<b>P</b>	- diferenční na vysokém statickém tlaku		

## ÚDRŽBA

- Výrobce provádí kompletní záruční i pozáruční servis těchto přístrojů. Doporučuje se udržovat přístroj v čistotě, vyvarovat se působení vysokých teplot, nadměrné vlhkosti a mechanického poškození. Běžná údržba spočívá v periodické kontrole baterie a její případné výměně
- Výrobce nezodpovídá za škody způsobené nesprávným použitím výrobku.