



# DM 01

## Precizní digitální manometr s bateriovým napájením

nerezový senzor

třída přesnosti 0,05

### Rozsahy

od 0 ... 100 mbar do 0 ... 400 bar

### Přednosti

- ▶ modulární konstrukce
- ▶ datalogger
- ▶ grafický displej
- ▶ nerezové pouzdro Ø 100 mm
- ▶ rozhraní pro komunikaci: USB 2.0

### Variantní provedení

- ▶ akreditovaný kalibrační certifikát dle DKD / DakkS
- ▶ provedení Ex – zóna 0/1
- ▶ software včetně USB převodníku
- ▶ servisní kufr s příslušenstvím

### Funkce

- ▶ nastavení nuly
- ▶ datalogger
- ▶ volitelné nastavení kláves
- ▶ nastavení vypínací automatiky
- ▶ podsvícení displeje

Digitální manometr DM 01 je precizní měřicí přístroj, který splňuje vysoké uživatelské nároky v oblasti sledování procesů a kalibrace. Hlavní předností tohoto přístroje je jeho složení ze dvou částí – digitálního displeje a snímače tlaku. Výměnu modulu senzoru lze provádět bez použití nástrojů a bez nutnosti opětovného nastavení parametrů a přerušení měření.

Přístroj vyniká skvělými měřicími schopnostmi, snadnou obsluhou a zejména svou inovativní modulární konstrukcí. Bateriově napájený digitální manometr může být využit např. ke sledování stavu tlaku nebo ke kalibraci snímačů tlaku.

Integrovaný datalogger umožňuje záznam naměřených hodnot, které je možné přenést do PC pomocí USB a dále zpracovávat pomocí softwaru BD|DAQ.

### Hlavní oblasti použití



kalibrační technika



laboratorní aplikace



zkušební zařízení



Rozsah												
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	-1...0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Jmenovitý tlak abs.	[bar]	-	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6	2,5	4	6
Přetížitelnost	[bar]	5	1	1	1	2	5	5	10	10	17,5	35
Destrukční tlak $\geq$	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15	15	25	50

Jmenovitý tlak rel. / abs	[bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400
Přetížitelnost	[bar]	35	80	80	105	210	600	600	1000	1000
Destrukční tlak $\geq$	[bar]	50	120	120	210	420	1000	1000	1250	1250
Odolnost proti podtlaku		P <sub>N</sub> $\geq$ 1 bar: neomezeně odolný; P <sub>N</sub> < 1 bar: po dohodě								

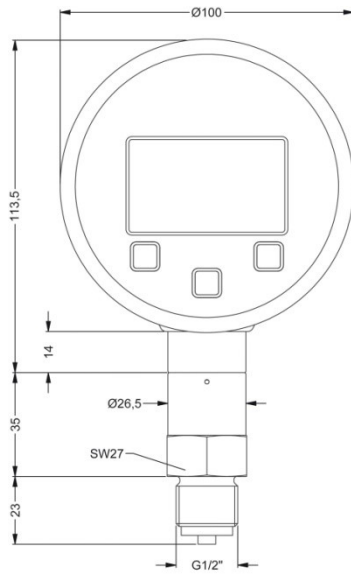
Technické parametry	
Přesnost <sup>1</sup>	standardně pro P <sub>N</sub> $\geq$ 0,4 bar: $\leq \pm 0,05$ % BFSL standardně pro P <sub>N</sub> < 0,4 bar: $\leq \pm 0,125$ % BFSL
Dlouhodobá stabilita	$\leq \pm 0,1$ % span / rok
Perioda měření / zobrazení	1, 2 nebo 50 měření za sekundu
<sup>1</sup> odchylka charakteristiky dle ČSN EN IEC 62828-2 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost) – při pokojové teplotě 20°C	
Vliv teploty (offset a rozpětí)	
Chyba vlivem teploty	pro jmenovitý rozsah P <sub>N</sub> $\leq$ 160 bar: toleranční pásmo $\leq \pm 0,2$ % span pro jmenovitý rozsah P <sub>N</sub> > 160 bar: toleranční pásmo $\leq \pm 0,75$ % span
Rozsah kompenzace	0... 60 °C
Provozní teploty	
Povolené teploty	médium: -10 ... 60 °C / sklad -20 ... 70 °C okolí: modul displeje: -10 ... 60 °C / snímač: -20 ... 70 °C (u 1G do +60°C)
Materiály	
Tlaková přípojka / Pouzdro	korozivzdorná ocel 1.4404 (316L)
Pouzdro displeje	korozivzdorná ocel 1.4301 (304)
Těsnění (ve styku s médiem)	FKM, bez (svařovaná verze)
Oddělovací membrána	korozivzdorná ocel 1.4435 (316L)
Části ve styku s médiem	tlaková přípojka, těsnění, membrána
Provedení Ex	
AX6-DM01	IBEXU12ATEX1107 X varianta se standardní čelní fólií pro zónu 1: II 2G Ex ia IIB T4 Gb varianta s vodivou čelní fólií pro zónu 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga (po dohodě)
Další parametry	
Displej	grafický LC displej: viditelná plocha 55 x 46 mm; (rozlišení 128x64) výška znaku 5,5 mm (zobrazení jednotky) zobrazení měřené hodnoty: max. 7 digitů, závisí na rozsahu tlaku zobrazení teploty, času, 100segmentový bargraf, potenciální vstupní hodnota podsvícení: nastavení doby a intenzity podsvícení
Zobrazení teploty	přesnost: $\pm 2$ K rozlišení: 0,1 K zobrazení: -10 ... 55 °C
Nastavitelné jednotky	[bar], [mbar], [psi], [inHg], [cmHg], [mmHg], [hPa], [kPa], [MPa], [mmH2O], [mH2O], [inH2O], [kg/cm2], [°C], [°F], [K]
Datalogger	režim: single, cyklický, lineární, vypnutý záznam hodnot měřeného tlaku a teploty senzoru nastavitelný interval měřené hodnoty (hod, min, sek, 20 ms, každý den v určený) nastavitelná perioda měření (1/s, 2/s nebo 50/s pouze u intervalu měření 20 ms) max. 600798 záznamů
Spotřeba	bez podsvícení: ca 1,3 mA s podsvícením: ca 16 mA (závisí na nastavené intenzitě) pohotovostní mód: ca 1,2 $\mu$ A
Napájení	3x 1,5 V: baterie Duracell Plus, DUR087033, AA (LR6)
Stupeň krytí	IP 67
Montážní poloha <sup>2</sup>	libovolná
Hmotnost	ca 680 g
Rozlišení A/D převodníku	16 bit (modul)
Životnost baterie	standardní provoz: > 2.000 h režim standby: min. 5 let (s četností měření 1/s a 2/s)
Mechanická životnost	> 100 x 10 <sup>6</sup> tlakových cyklů
Shoda CE	směrnice EMC: 2014/30/EU tlaková zařízení - směrnice: 2014/68/EU (Modul A) <sup>3</sup> elektromagnetická kompatibilita: dle EN 61326

<sup>2</sup> Přístroje jsou kalibrovány ve vertikální poloze, tlaková přípojka dole. Pokud se uvedená poloha změní, může v rozsahu pod 1 bar dojít k posunu nuly.

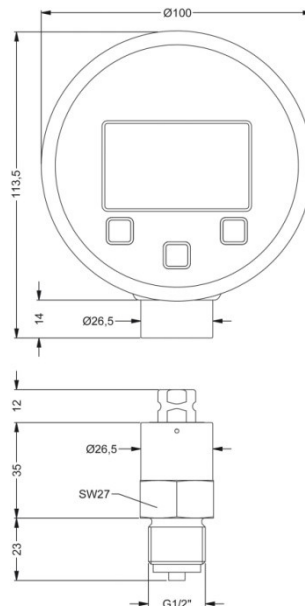
<sup>3</sup> Tato směrnice platí pro přístroje s max. možným přetížením > 200 bar.

## Rozměry (v mm)

### standard

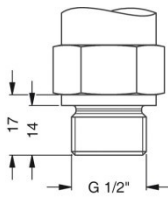


G1/2" EN 837

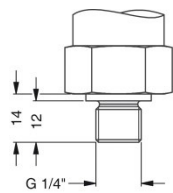


G1/2" EN 837  
(modul senzoru a displeje odděleny)

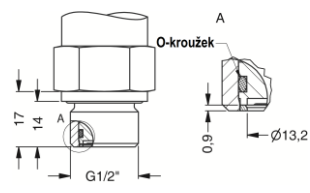
### varianty



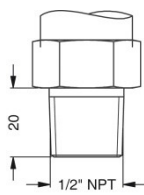
G1/2" DIN 3852



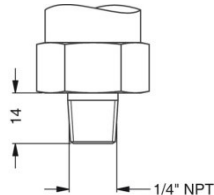
G1/4" DIN 3852



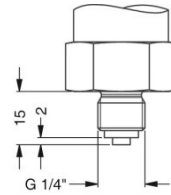
G1/2" DIN 3852  
s čelní membránou<sup>4</sup>



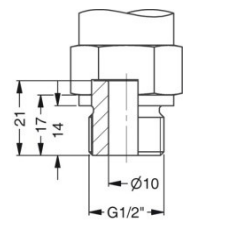
1/2" NPT



1/4" NPT



G1/4" EN 837



G1/2" DIN 3852 otevřený vstup

⇒ metrické závity a další varianty dispozicí po dohodě

<sup>4</sup> pouze pro rozsahy  $P_N \leq 40$  bar

Další moduly tlakového senzoru mohou být kombinovány k reklamní jednotce DM01-A21 a DM01-A2E. Přehled dostupných modulů tlakového čidla a vlastností najdete v následující matici:

#### Moduly tlakového čidla

Název	Rozsah tlaku	Plnicí tekutina	membrána	přesnost	Speciální vlastnosti	Další informace
<b>M0</b>	0...0,1 bar až 0...400 bar	Silikonový olej	Nerezová ocel 1.4435	0,05% span	Velmi vysoká přesnost	viz katalogový list
<b>M4</b>	0...6 bar až 0...600 bar	Žádná; svařovaná verze	Nerezová ocel 1.4542	0,25% span	Mimo jiné pro kyslík; bez olejů a maziv	po dohodě
<b>M7</b>	0...0,1 bar až 0...10 bar	žádná	Keramika 96%	0,15% span	Vysoký přetlak	po dohodě

#### Příslušenství

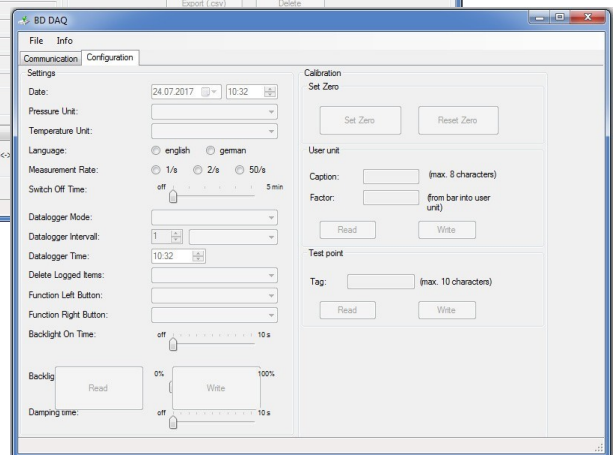
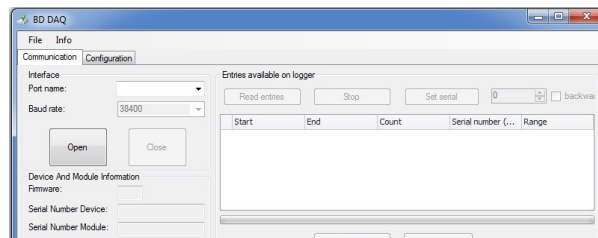
**Příslušenství není obsahem dodávky a je nutné jej objednat zvlášť!**

#### BD|DAQ software

Variantně si lze objednat software BD|DAQ a komunikační kabel. Software je rovněž možné si stáhnout na našich webových stránkách.

#### Software:

- zobrazení informací (sériové číslo, rozsah tlaku a teploty, ...)
- oblast pro nastavení všech parametrů
- oblast pro stažení zaznamenaných dat:
  - datum
  - tlak
  - teplota
- aktuální měření



Kabel s integrovaným převodníkem USB  
délka: 1,7 m

Objednávací číslo: 1003632

→ Plná verze softwaru BD|DAQ (komunikace, nastavení, tabulky, diagramy) na vyžádání

Pevný přenosný kufr bez příslušenství  Service_Case_DM01		Kufr z pevného materiálu  Rozměry v mm (L x W x H): 432 X 363 X 138
Ochranné pouzdro  Objednáací číslo: 1002648		Pryžové pouzdro pro DM 01
Náhradní baterie (pouze při objednání servisního kufru)		pro použití v Ex prostředí • 3 x 1.5 V / AA Duracell Power Plus
Sada těsnění (pouze při objednání servisního kufru)		Měděné ploché těsnění pro mechanická připojení podle EN 837
PTFE těsnicí páska č. 498.505 (pouze při objednání servisního kufru)		Těsnicí páska pro mechanická připojení materiál: PTFE (Teflon) rozsah teplot: -200 ... 280 °C
Klíč (pouze při objednání servisního kufru)		Klíč SW 27
Ruční pumpa KHP 35  Objednáací číslo: 1002637		Ruční kalibrační pumpa KHP 35 je určena pro vyvinutí tlaku a podtlaku pro kontrolu, nastavení a kalibraci mechanických a elektronických měřicích přístrojů. Toto tlakové testování můžete provádět, když jste např. mimo laboratoř, na workshoppu nebo na místě měření. tlak: 0 ... 35 bar podtlak: 0 ... -0,95 bar hmotnost: ca 510 g rozměry: ca 220 x 105 x 63 mm
<b>Adaptéry pro ruční pumpu</b>		
Připojení testované jednotky:  Adaptér k připojení testované jednotky na kalibrační pumpu.		Adaptér pro připojení testované jednotky na testovací přípojku kalibrační pumpy. vnější závit: G 1/4" EN 837 na: vnitřní závit: G 1/4" DIN 3852 (č. 5008909) nebo G 1/2" EN o. DIN (č. 5007896) nebo 1/4" NPT (č. 5007897) nebo 1/2" NPT (č. 5007898)  jiné po dohodě
Připojení referenční jednotky:  Adaptér k připojení digitálního manometru ke kalibrační pumpě.		Adaptér pro připojení DM01 modulu tlakového senzoru na referenční přípojku kalibrační pumpy. vnější závit: G 1/2" EN 837 na: vnitřní závit: G 1/4" DIN 3852 (č. 5012498) nebo G 1/2" DIN 3852 (č. 5012519) nebo 1/4" NPT (č. 5012499) nebo 1/2" NPT (č. 5012500)  jiné po dohodě

## Objednáací kód DM 01

5.4.2022

DM 01

Digitální displej pro DM 01

A	2	1
A	2	E

**Typ**

S komunikačním rozhraním

A 2 1

Provedení Ex s komunikačním rozhraním

A 2 E

Propojovací kabel USB délka 1,7 m + software BD DAQ

1003632

Krytka ochranná pro displej DM 01 modrá

1002648

Snímač tlaku (0 ... 0,1 / 400 bar)

			-													
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Měřený tlak**

Relativní

M 0 K

Absolutní (P<sub>N</sub> ≥ 0,4 bar)

M 0 L

**Rozsah [bar]**

0 ... 0,1	1	0	0	0
0 ... 0,16	1	6	0	0
0 ... 0,25	2	5	0	0
0 ... 0,4	4	0	0	0
0 ... 0,6	6	0	0	0
0 ... 1	1	0	0	1
0 ... 1,6	1	6	0	1
0 ... 2,5	2	5	0	1
0 ... 4	4	0	0	1
0 ... 6	6	0	0	1
0 ... 10	1	0	0	2
0 ... 16	1	6	0	2
0 ... 25	2	5	0	2
0 ... 40	4	0	0	2
0 ... 60	6	0	0	2
0 ... 100	1	0	0	3
0 ... 160	1	6	0	3
0 ... 250	2	5	0	3
0 ... 400	4	0	0	3
0 ... 600	6	0	0	3
-1 ... 0	X	1	0	2
Jiné rozsahy (bude přidělen 4místný kód)	9	9	9	9
Jiné rozsahy - podtlak (bude přidělen 4místný kód)	X	X	X	X

**Provedení**

Standard

0

Ex ia provedení

E

**Přesnost**

0,05 % BFSL (0,1 % span) (P<sub>N</sub> ≥ 0,4 bar)

B 1

0,125 % BFSL (0,25 % span) (P<sub>N</sub> < 0,4 bar)

B 2

Jiná

9 9

**Mechanické připojení**

G 1/2" DIN 3852	1	0	0
G 1/2" EN 837	2	0	0
G 1/4" DIN 3852	3	0	0
G 1/4" EN 837	4	0	0
G 1/2" DIN 3852 s čelním senzorem (P <sub>N</sub> ≤ 40 bar)	F	0	0
G 1/2" DIN 3852 otevřené provedení	H	0	0
1/2" NPT	N	0	0
1/4" NPT	N	4	0
Jiná	9	9	9

**Těsnění**

Viton (FKM)

1

Jiné

9

**Volitelné provedení**

Standard					0	0	0
Jiné provedení					9	9	9

0,-...bez příplatku

PD...po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci nepodléhají případným slevám.  
Změny vyhrazeny.