

Manometr s kapalinovou náplní

R-CZ 50205/01.07
Nahrazuje: AB 31-38

1/10

Typ ABZMM

Jmenovitá velikost 40, 63 a 100
Max. hodnota 1000 bar [14500 psi]Manometr DN63/100
Přípoj zespoduManometr DN40/63/100
Přípoj zezadu

Obsah

Obsah	Strana
Vlastnosti	1
Symbol	1
Náhradní díly	1
Objednací údaje	2
Výběrová tabulka	2 až 4
Technické údaje	5
Rozměry přístroje	6, 7
Adaptér pro přímou montáž manometrů	8
Označení na číselníku	9
Pokyny pro montáž	9
Bezpečnostní upozornění dle směrnice pro tlaková zařízení 97/23/ES	9
Použití v prostorech ohrožených explozí dle směrnice 94/9/ES (ATEX)	9
Odkazy na normy	9

Vlastnosti

- Manometry jsou tlakoměrné přístroje pro měření a indikaci tlaků v hydraulických zařízeních
- Těleso z nerez oceli
- Provedení podle normy EN 837-1
- Ukazatel tlaku v bar/MPa nebo bar/psi
- Dvojbarevná stupnice
- Měřicí přípoj na zadní straně nebo dole
- Upevnění šroubením nebo upevňovacím třmenem

Symbol



Náhradní díly

- Při objednávání náhradních dílů manometru je nutné uvést úplné typové označení.

Objednáací údaje

ABZMM		M	-		-		/					
Příslušenství agregátu												
Měřicí přístroje		= ABZMM										
Manometr												
Tlakový měřič s trubkovou pružinou		= M										
Jmenovitá velikost												
DN40		= 40										
DN63		= 63										
DN100		= 100										
Rozsah ukazatele												
viz výběrové tabulky na straně 2 až 4												
např. rozsah ukazatele 160 bar		= 160										
Provedení												
Dvojitá stupnice s rozsahem tlaku v bar a MPa		= BAR/MPa										
Dvojitá stupnice s rozsahem tlaku v bar a psi		= BAR/PSI										
Poloha měřicího připoje												
na zadní straně		= R										
dole		= U										

Náplň manometru

G = s glycerinem (standardní)

T = se silikonovou náplní jako provedení pro nízké teploty

Možnost

- = bez možnosti

330 = Červené značení na číselníku, např. při 330 bar

Upevnění

V = šroubením

B = upevňovacím třmenem

Rozsah ukazatele v bar	MPa	psi
10	1,0	145
16	1,6	230
25	2,5	362
40	4,0	580
60	6,0	870
100	10,0	1450
160	16,0	2320
250	25,0	3625
400	40,0	5800
600	60,0	8700
1000	100,0	14500

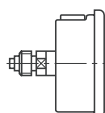
Příklad objednávky:

Manometr s tělesem Ø63 mm a dvojitou stupnicí, s rozsahem ukazatele od 0 do 25 bar, měřicí přípoj dole, bez upevňovacího prvku:

ABZMM-63-25 BAR/MPa-U/V-G Obj. číslo **R900219546**

Výběrová tabulka: Manometr DN40, s dvojitou stupnicí, Δ = přednostní typy

Přípoj zezadu, centricky, rozsah ukazatele v bar/MPa



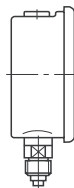
Ukazatel - rozsah v bar	Rozsah ukazatele v bar		
	Typ	Obj. číslo	1)
10	ABZMM40-10 BAR/MPa-R/V-G	R901123463	
16	ABZMM40-16 BAR/MPa-R/V-G	R901123227	
25	ABZMM40-25 BAR/MPa-R/V-G	R901123465	
40	ABZMM40-40 BAR/MPa-R/V-G	R901123468	
60	ABZMM40-60 BAR/MPa-R/V-G	R901101535	Δ
100	ABZMM40-100 BAR/MPa-R/V-G	R901101536	Δ
160	ABZMM40-160 BAR/MPa-R/V-G	R901101537	Δ
250	ABZMM40-250 BAR/MPa-R/V-G	R901096694	Δ
400	ABZMM40-400 BAR/MPa-R/V-G	R901101538	Δ

¹⁾ Přednostní typy

Výběrové tabulky DN63 a 100, viz strana 3 a 4.

Výběrová tabulka: Manometr DN63, s dvojitou stupnicí, Δ = přednostní typy

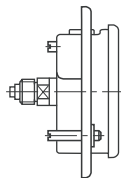
Přípoj zespolu, rozsah ukazatele v bar/MPa a bar/psi



Ukazatel - rozsah v bar	Rozsah ukazatele v bar/MPa			Rozsah ukazatele v bar/psi	
	Typ	Obj. číslo	1)	Typ	Obj. číslo
10	ABZMM63-10 BAR/MPa-U/V-G	R901108774	Δ	ABZMM63-10 BAR/PSI-U/V-G	R900067155
16	ABZMM63-16 BAR/MPa-U/V-G	R901108567	Δ	ABZMM63-16 BAR/PSI-U/V-G	R900067158
25	ABZMM63-25 BAR/MPa-U/V-G	R900219546	Δ	ABZMM63-25 BAR/PSI-U/V-G	R900027960
40	ABZMM63-40 BAR/MPa-U/V-G	R901108775	Δ	ABZMM63-40 BAR/PSI-U/V-G	R900027961
60	ABZMM63-60 BAR/MPa-U/V-G	R900222365	Δ	ABZMM63-60 BAR/PSI-U/V-G	R900027962
100	ABZMM63-100 BAR/MPa-U/V-G	R900051035	Δ	ABZMM63-100 BAR/PSI-U/V-G	R900027963
160	ABZMM63-160 BAR/MPa-U/V-G	R900077650	Δ	ABZMM63-160 BAR/PSI-U/V-G	R900027964
250	ABZMM63-250 BAR/MPa-U/V-G	R900771208	Δ	ABZMM63-250 BAR/PSI-U/V-G	R900027965
400	ABZMM63-400 BAR/MPa-U/V-G	R900053460	Δ	ABZMM63-400 BAR/PSI-U/V-G	R900027966
600	ABZMM63-600 BAR/MPa-U/V-G	R901037755		ABZMM63-600 BAR/PSI-U/V-G	R900067154
1000	ABZMM63-1000 BAR/MPa-U/V-G	R901150441		ABZMM63-1000 BAR/PSI-U/V-G	R900034024

1) Přednostní typy

Přípoj zezadu, centricky, s upevňovacím třmenem, rozsah ukazatele v bar/MPa a bar/psi

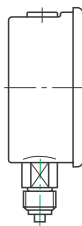


Rozsah ukazatele v bar	Rozsah ukazatele v bar/MPa			Rozsah ukazatele v bar/psi	
	Typ	Obj. číslo	1)	Typ	Obj. číslo
10	ABZMM63-10 BAR/MPa-R/B-G	R900029132		ABZMM63-10 BAR/PSI-R/B-G	R900027254
16	ABZMM63-16 BAR/MPa-R/B-G	R900072025		ABZMM63-16 BAR/PSI-R/B-G	R900027255
25	ABZMM63-25 BAR/MPa-R/B-G	R900033955	Δ	ABZMM63-25 BAR/PSI-R/B-G	R900027256
40	ABZMM63-40 BAR/MPa-R/B-G	R900072026	Δ	ABZMM63-40 BAR/PSI-R/B-G	R900027257
60	ABZMM63-60 BAR/MPa-R/B-G	R900072024	Δ	ABZMM63-60 BAR/PSI-R/B-G	R900027258
100	ABZMM63-100 BAR/MPa-R/B-G	R900022458	Δ	ABZMM63-100 BAR/PSI-R/B-G	R900027259
160	ABZMM63-160 BAR/MPa-R/B-G	R900022457	Δ	ABZMM63-160 BAR/PSI-R/B-G	R900027260
250	ABZMM63-250 BAR/MPa-R/B-G	R900072028	Δ	ABZMM63-250 BAR/PSI-R/B-G	R900027261
400	ABZMM63-400 BAR/MPa-R/B-G	R900022459	Δ	ABZMM63-400 BAR/PSI-R/B-G	R900027262
600	ABZMM63-600 BAR/MPa-R/B-G	R900072027		ABZMM63-600 BAR/PSI-R/B-G	R900067183
1000	ABZMM63-1000 BAR/MPa-R/B-G	R900072029		ABZMM63-1000 BAR/PSI-R/B-G	R900072022

1) Přednostní typy

Výběrová tabulka: Manometr DN100, s dvojitou stupnicí, Δ = přednostní typy

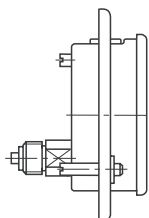
Přípoj zespolu, rozsah ukazatele v bar/MPa a bar/psi



Rozsah ukazatele v bar	Rozsah ukazatele v bar/MPa			Rozsah ukazatele v bar/psi	
	Typ	Obj. číslo	1)	Typ	Obj. číslo
10	ABZMM100-10 BAR/MPa-U/V-G	R901108776		ABZMM100-10 BAR/PSI-U/V-G	R901150437
16	ABZMM100-16 BAR/MPa-U/V-G	R900762148		ABZMM100-16 BAR/PSI-U/V-G	R901150438
25	ABZMM100-25 BAR/MPa-U/V-G	R900061844		ABZMM100-25 BAR/PSI-U/V-G	R900027967
40	ABZMM100-40 BAR/MPa-U/V-G	R901108779		ABZMM100-40 BAR/PSI-U/V-G	R900027968
60	ABZMM100-60 BAR/MPa-U/V-G	R901108780	Δ	ABZMM100-60 BAR/PSI-U/V-G	R900027969
100	ABZMM100-100 BAR/MPa-U/V-G	R901042293	Δ	ABZMM100-100 BAR/PSI-U/V-G	R900027970
160	ABZMM100-160 BAR/MPa-U/V-G	R900762149	Δ	ABZMM100-160 BAR/PSI-U/V-G	R900027971
250	ABZMM100-250 BAR/MPa-U/V-G	R900063028	Δ	ABZMM100-250 BAR/PSI-U/V-G	R900027972
400	ABZMM100-400 BAR/MPa-U/V-G	R900063029	Δ	ABZMM100-400 BAR/PSI-U/V-G	R900027973
600	ABZMM100-600 BAR/MPa-U/V-G	R900066341	Δ	ABZMM100-600 BAR/PSI-U/V-G	R900027974
1000	ABZMM100-1000 BAR/MPa-U/V-G	R901108781		ABZMM100-1000 BAR/PSI-U/V-G	R901150439

¹⁾ Přednostní typy

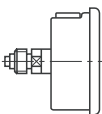
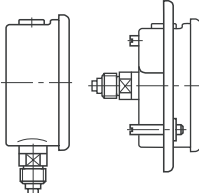
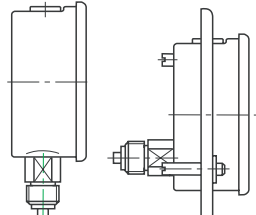
Přípoj zezadu, excentricky, s upevňovacím třmenem, rozsah ukazatele v bar/MPa a bar/psi




Ukazatel - rozsah v bar	Rozsah ukazatele v bar/MPa			Rozsah ukazatele v bar/psi	
	Typ	Obj. číslo	1)	Typ	Obj. číslo
10	ABZMM100-10 BAR/MPa-R/B-G	R900072004		ABZMM100-10 BAR/PSI-R/B-G	R900027263
16	ABZMM100-16 BAR/MPa-R/B-G	R900072006		ABZMM100-16 BAR/PSI-R/B-G	R900027264
25	ABZMM100-25 BAR/MPa-R/B-G	R900061658		ABZMM100-25 BAR/PSI-R/B-G	R900027265
40	ABZMM100-40 BAR/MPa-R/B-G	R900072008		ABZMM100-40 BAR/PSI-R/B-G	R900027266
60	ABZMM100-60 BAR/MPa-R/B-G	R900072011	Δ	ABZMM100-60 BAR/PSI-R/B-G	R900027267
100	ABZMM100-100 BAR/MPa-R/B-G	R900072007	Δ	ABZMM100-100 BAR/PSI-R/B-G	R900027268
160	ABZMM100-160 BAR/MPa-R/B-G	R900072012	Δ	ABZMM100-160 BAR/PSI-R/B-G	R900027269
250	ABZMM100-250 BAR/MPa-R/B-G	R900066324	Δ	ABZMM100-250 BAR/PSI-R/B-G	R900027270
400	ABZMM100-400 BAR/MPa-R/B-G	R900066323	Δ	ABZMM100-400 BAR/PSI-R/B-G	R900027271
600	ABZMM100-600 BAR/MPa-R/B-G	R900066325		ABZMM100-600 BAR/PSI-R/B-G	R900027272
1000	ABZMM100-1000 BAR/MPa-R/B-G	R900072014		ABZMM100-1000 BAR/PSI-R/B-G	R900027207

¹⁾ Přednostní typy

Technické údaje (Při použití přístroje mimo uvedené hodnoty se nejdřív poradte!)

Jmenovitá velikost	DN40	DN63	DN100
Konstrukční provedení			
Třída přesnosti dle DIN EN 837	2,5	1,6	1,0
Max. rozsah	viz výběrová tabulka na straně 2	viz výběrová tabulka na straně 3	viz výběrová tabulka na straně 4
Oblast použití: – Klidové zatížení – Střídavé zatížení	3/4 x hodnota stupnice 2/3 x hodnota stupnice	3/4 x hodnota stupnice 2/3 x hodnota stupnice	1,0 x hodnota stupnice 0,9 x hodnota stupnice
Jištění přetlaku	1,0 x hodnota stupnice (krátkodobě)	1,0 x hodnota stupnice (krátkodobě)	1,3 x hodnota stupnice (krátkodobě)
Přípustný rozsah teplot: – Okolí °C [°F] – Měřená látka (medium) °C [°F]	¹⁾ –20 až +60 [–4 až +140] –20 až +60 [–4 až +140]	¹⁾ –20 až +60 [–4 až +140] –20 až +60 [–4 až +140]	¹⁾ –20 až +60 [–4 až +140] –20 až +60 [–4 až +140]
Manometr - materiál: – Těleso – Plochý čelní kroužek – Průhledný kryt – Číselník – Ukazatel dle DIN EN 837 – Segment – Měřicí člen	Nerez ocel 1.4301 lesklá Nerez ocel 1.4301 lesklá Plexisklo Al bílý, popis černý Al černý CuZn (mosaz) Cu slitina do 40 bar trubková pružina, od 60 bar šroubovitá pružina	Nerez ocel 1.4301 lesklá Nerez ocel 1.4301 lesklá Plexisklo Al bílý, popis černý Al černý CuZn (mosaz) Cu slitina do 40 bar trubková pružina, od 60 bar šroubovitá pružina	Nerez ocel 1.4301 lesklá Nerez ocel 1.4301 lesklá Plexisklo Al bílý, popis černý Al černý CuZn (mosaz) Cu slitina do 60 bar trubková pružina, od 100 bar 1.4571 šroubovitá pružina
Připojení dle DIN EN 837-1	G1/4B	G1/4B	G1/2B
Materiál	CuZn (mosaz)	CuZn (mosaz)	CuZn (mosaz)
Plnění kapalinou	Glycerin (stupeň plnění = 90 %)	Glycerin (stupeň plnění = 90 %)	Glycerin (stupeň plnění = 90 %)
Upevňovací třmen	–	Ocel pozinkovaná	Ocel pozinkovaná
Přesnost ukazatele z hodnoty stupnice %	2,5	1,6	1,0
Hmotnost kg [lbs]	0,11 [0.24]	0,2 [0.44]	0,8 [1.76]

 ¹⁾ **Pozor!** Při teplotách od –40 do +60 °C [–40 až +140 °F] je nutné používat manometry se silikonovou náplní.

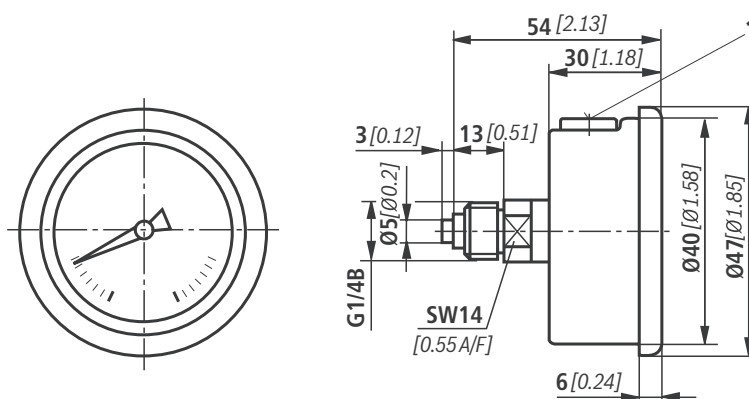
Odolnost (všechny jmenovité velikosti)

– Pracovní kapaliny	<div> <div>Minerální oleje</div> <div>HLP</div> <div>dle DIN 51524</div> </div> <div> <div>Vodní roztoky</div> <div>HFC</div> <div></div> </div> <div> <div>Estery kyseliny fosforečné</div> <div>HFD-R</div> <div>dle VDMA 24317</div> </div> <div> <div>Organické estery</div> <div>HFD-U</div> <div></div> </div> <div> <div>Triglyceridy (řepkový olej)</div> <div>HETG</div> <div></div> </div> <div> <div>Syn. hydr. na bázi esteru</div> <div>HEES</div> <div>dle VDMA 24568</div> </div> <div> <div>Syn. hydr. na bázi polygl.</div> <div>HEPG</div> <div></div> </div>	odolné
• Minerální oleje		
• Těžce zápalné pracovní kapaliny		
• Biologicky rychle odbouratelné pracovní kapaliny		
• Voda		
– Plyny	Dusík (jiné plyny na vyžádání)	

Rozměry přístroje (jmenovité rozměry v mm [inch])

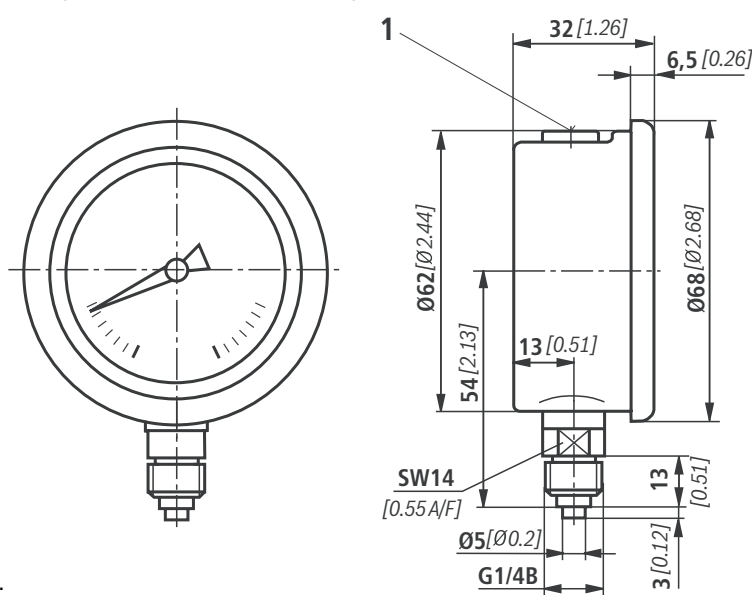
Manometr DN40, s dvojitou stupnicí – přípoj zezadu, centrický

1 Odvzdušňovací, popř.
tlakově odlehčený otvor




Manometr DN63, s dvojitou stupnicí – přípoj zespodu

1 Odvzdušňovací, popř.
tlakově odlehčený otvor

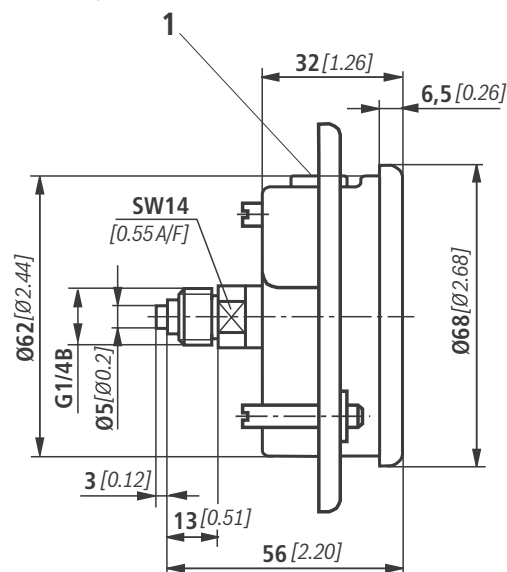


Manometr DN63, s dvojitou stupnicí – přípoj zezadu, centrický, s upevňovacím třmenem

1 Odvzdušňovací, popř.
tlakově odlehčený otvor

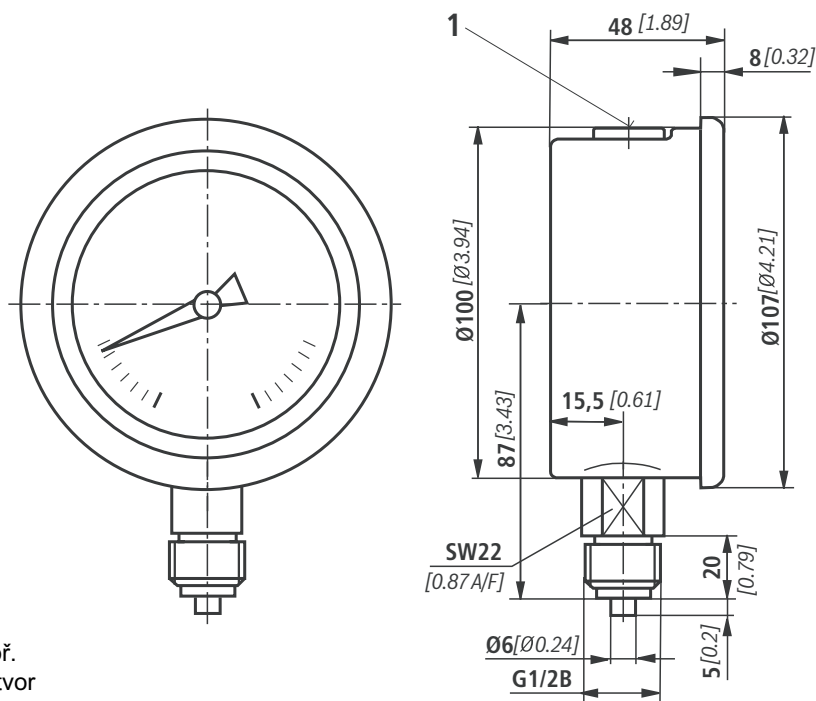
 **Otvor**
Ø63⁺¹ mm [Ø2.48^{+0.04} inch]

Upevňovací třmen je součástí dodávky manometru.
Provedení dle výběru výrobce.



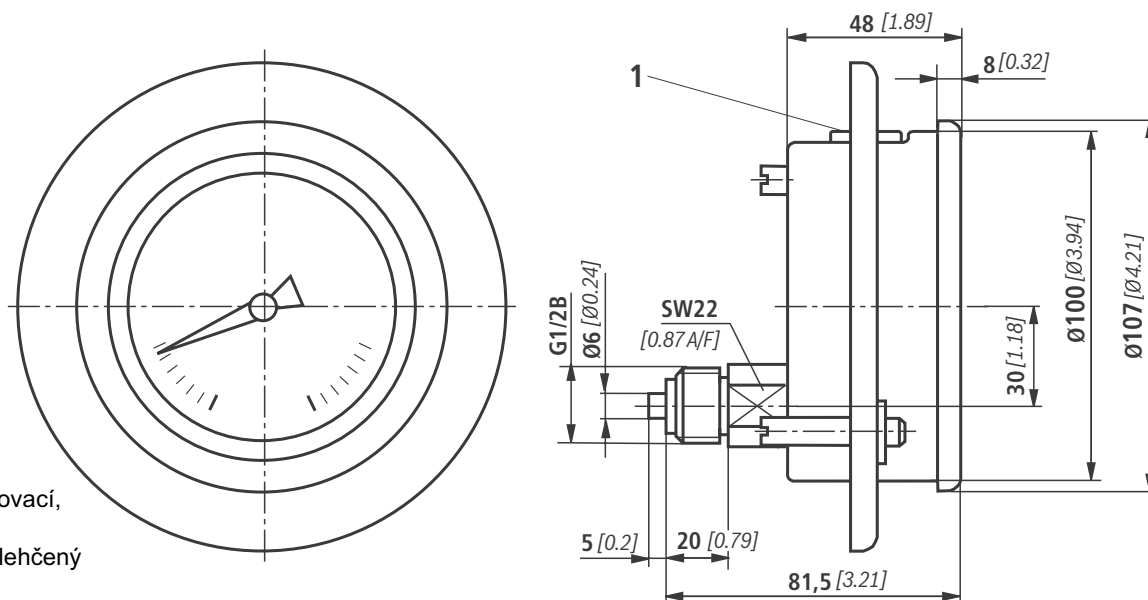
Rozměry přístroje (jmenovité rozměry v mm [inch])

Manometr DN100, s dvojitou stupnicí – přípoj zespodu




1 Odvzdušňovací, popř.
tlakově odlehčený otvor

Manometr DN100, s dvojitou stupnicí – přípoj zezadu, excentrický, s upevňovacím třmenem



1 Odvzdušňovací,
popř.
tlakově odlehčený
otvor

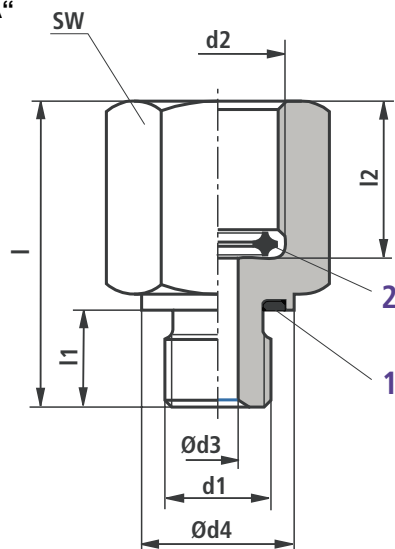
 **Otvor Ø101⁺¹mm [Ø3.98^{+0.04} inch]**

Upevňovací třmen je součástí dodávky manometru. Provedení dle výběru výrobce.

Adaptér pro přímou montáž manometrů

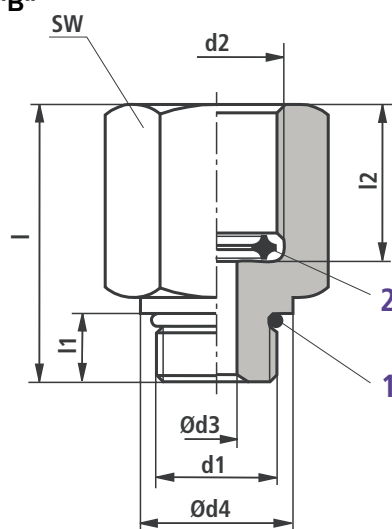
Rozměry přístroje (jmenovité rozměry v mm [inch])

Provedení "A"



Redukce pro závitový otvor dle ISO 1179

Provedení "B"



Redukce pro závitový otvor dle ISO 11926-1

Provedení	PN	Rozměry							
		d1	d2	Ød3	Ød4	l	l1	l2	SW [A/F]
A	630	G1/4 A	G1/4	4 [0.16]	19 [0.75]	34 [1.34]	12 [0.47]	14,5 [0.57]	22 [0.87]
	400	G1/4 A	G1/2	4 [0.16]	19 [0.75]	35 [1.38]	12 [0.47]	16,0 [0.63]	27 [1.06]
B	630	7/16-20 UNF	G1/4	4 [0.16]	16 [0.63]	31 [1.22]	9 [0.35]	14,5 [0.57]	22 [0.87]
	400	7/16-20 UNF	G1/2	4 [0.16]	16 [0.63]	32 [1.26]	9 [0.35]	16,0 [0.63]	27 [1.06]

Provedení	Označení	Obj. číslo
A	REDUZIERSTUECK G1/4-G1/4 /FKM	R901156422
	REDUZIERSTUECK G1/4-G1/2 /FKM	R901156423
B	REDUZIERSTUECK 7/16-20UNF-G1/4 /FKM	R901156316
	REDUZIERSTUECK 7/16-20UNF-G1/2 /FKM	R901156317

Příklad objednávky

Redukce z oceli s ochranným pozinkovaným povrchem a žlutým chromátováním G1/4 A, vnitřní závit = G1/2 s těsnicím kroužkem č. 1, materiál FKM a těsnicím kroužkem č. 2, materiál Cu

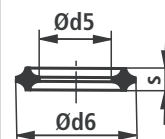
REDUZIERSTUECK G1/4-G1/2 /FKM, obj. číslo R901156423

Náhradní díly: Těsnicí kroužek č. 1

Provedení	Materiál	Označení	Obj. číslo
A	FKM	PROFILDICHTUNG M14X1,5+G1/4 FKM	R900012502
B	FKM	O-kroužek 8,92x1,83-FKM80+-5SH	R900024577

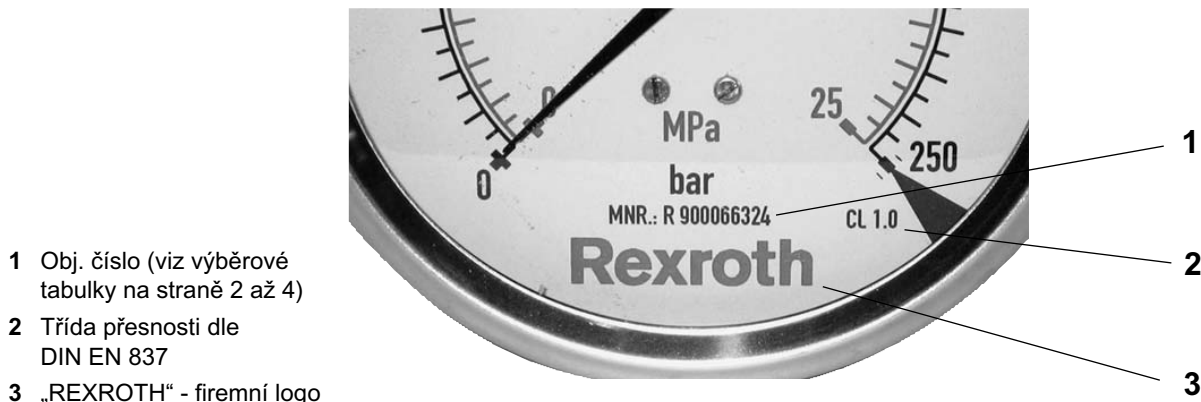
Náhradní díly: Těsnicí kroužek č. 2

pro závit d2	Materiál	Rozměry			Označení	Obj. číslo
		Ød5	Ød6	s	DICHTRING....	
G1/4	Cu	5,9 [0.23]	9,3 [0.37]	3,2 [0.13]	5,4/9,3X3,2-CU NR:9090800	R900004667
G1/2	Cu	8,0 [0.32]	14,8 [0.58]	4,2 [0.17]	8,0/14,8X4,2-CU NR:9090819	R900218724



Těsnicí kroužek pro kovové utěsnění. Po utěsnění je možné otočit manometr ještě o 360°, takže lze nastavit jakoukoli požadovanou polohu.

Označení na číselníku



- 1 Obj. číslo (viz výběrové tabulky na straně 2 až 4)
- 2 Třída přesnosti dle DIN EN 837
- 3 „REXROTH“ - firemní logo

U dvojitých stupnic je vnější dělení (bar) v černém provedení a vnitřní dělení v červeném.

Upozornění: Jednoduché nebo dvojité stupnice pro jiné rozsahy tlaku (psi, kPa, MPa) po dohodě.

Pokyny pro montáž

- Při montáži měřicího vedení k manometru je nutné přidržit vývod manometru (SW14; SW22 [0.55A/F; 0.87A/F]) klíčem proti směru utahování.
- **Odvzdušňovací, popř. tlakově odlehčený otvor**
Manometry jsou vybaveny odvzdušňovacím zařízením na horní straně tělesa. Odvzdušňovací zařízení musí být před uvedením manometru do provozu ručně přestaveno z polohy „closed“ do polohy „open“, aby nedocházelo k chybám měření.

Bezpečnostní upozornění dle směrnice pro tlaková zařízení 97/23/ES

Manometry jsou součástí vybavení, které udržují tlak, dle článku 1, odstavec 2.1.4 směrnice pro tlaková zařízení. Objem tělesa pod tlakem je < 0,1 litru.

Podle přílohy 2, graf 4 (kapaliny), resp. graf 2 (dusík) podléhají manometry dle datového listu RD 50205 do PS = 1000 bar směrnici pro tlaková zařízení. Vyrábějí se v souladu s článkem 3, odstavec 3 „dobrá inženýrská praxe“ a nemají označení CE.

Použití v prostorech ohrožených explozí dle směrnice 94/9/ES (ATEX)

Manometry jsou vybaveny tělesy z nerez oceli, která dle DIN EN 13463-5 nemohou vydávat žádné zápalné jiskry. Maximální povrchová teplota není závislá na manometrech, ale hlavně na teplotě příslušné kapaliny a musí se posuzovat v rámci analýzy ohrožení agregátu, resp. bloku.

Protože manometry podle datového listu RD 50205 neobsahují žádné potenciální zápalné zdroje, **nespadají** pod směrnice ATEX a **nemají** označení CE.

Odkazy na normy

DIN EN 837-1	Tlakové měřiče - část 1: Tlakové měřiče s trubkovými pružinami; rozměry, měřicí technika, požadavky a zkoušky
DIN EN 837-2	Tlakové měřiče - část 2: Výběr a montážní doporučení pro tlakové měřiče
DIN 51524	Pracovní kapaliny; hydraulické oleje
VDMA 24317	Fluidní technika - těžce zápalné pracovní kapaliny – technické minimální požadavky
VDMA 24568	Fluidní technika; biologicky rychle odbouratelné pracovní kapaliny; technické minimální požadavky

Poznámky

Poznámky

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Německo
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Fax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Vlastníkem všech práv je společnost Bosch Rexroth AG, a toiv
případě přihlašování ochranných práv. Vlastníme veškerá dispoziční
oprávnění, jako právo kopírovat a předávat dále.
Uvedená data slouží výlučně k popisu produktu. Z těchto údajů nelze
odvodit žádné informace o vlastnostech nebo vhodnosti pro určitý
účel používání. Údaje nezbavují uživatele povinnosti provádět vlastní
hodnocení a zkoušky. Přitom je třeba zohlednit skutečnost, že naše
produkty podléhají přirozenému procesu opotřebení a stárnutí.

Poznámky
