

Zapínacie/pomalo nábehové ventily MS-EM/EE/DL/DE/SV, rad MS

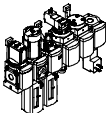
FESTO



Zapínacie/pomalo nábehové ventily MS-EM/EE/DL/DE/SV, rad MS

FESTO

prehľad dodávok jednotiek úpravy vzduchu, rad MS

typ		veľkosť			rozsah regulácie tlaku						jemnosť filtra			
					[bar]						[µm]			
kód			pneumatické prípoje v telese	pripojovacia doska	0,05	0,05	0,1	0,3	0,1	0,5				
					...	...	...	...	...	...				
					0,7	2,5	4	7	12	16	0,01	1	5	40
				AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	A	B	C	E
jednotky úpravy vzduchu														
MSB-FRC		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
		9	-											
		12	-											
kombinácie jednotiek úpravy vzduchu (ďalšie vatianty je možné objednať cez konfigurátor → Internet: msb4, msb6, alebo msb9)														
MSB		4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
		9	-											
		12	-											
jednotlivé zariadenia														
filtre s redukčným ventilom MS-LFR		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	■	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
		9	-											
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■
filter MS-LF		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		9	-											
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
jemné a veľmi jemné filtre MS-LFM		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
filter s aktívnym uhlím MS-LFX		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tlakové regulačné ventily MS-LR		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	-											
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
tlakové regulačné ventily MS-LRB		4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	-											
		12	-											
presné tlakové regulačné ventily MS-LRP		4	-											
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-	-
		9	-											
		12	-											
presné tlakové regulačné ventily MS-LRPB		4	-											
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-	-
		9	-											
		12	-											

Zapínacie/pomalo nábehové ventily MS-EM/EE/DL/DE/SV, rad MS

FESTO

prehľad dodávok jednotiek úpravy vzduchu, rad MS

typ	veľkosť	ochrana nádobiek		odpúšťanie kondenzátu				indikácia tlaku				zabezpečenie ovládania		možnosti		→ strana/Internet	
		plastový ochranný kôš	kovová nádobka	ručné, otáčaním	poloautomatické	plnoautomatické	externé, plnoautomatické, uzatváracia clona (bez manometra)	integrovaný manometer MS	adaptér pre EN manometer G1/8	adaptér pre EN manometer G1/4	tlakový snímač s displejom	otočný ovládač, uzamykateľný	otočný ovládač, dlhý	tlmiče hluku	smer prietoku sprava doľava		
kód		R	U	M	H	V	E...	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	LD	S	Z	
jednotky úpravy vzduchu																	
MSB-FRC	4	■	–	■	–	■	–	–	■	–	–	–	■	–	–	■	msb4
	6	■	■	■	–	■	–	–	■	–	–	–	■	–	–	■	msb6
	9	–															–
	12	–															–
kombinácie jednotiek úpravy vzduchu																	
MSB	4	■	■	■	–	■	–	–	■	–	–	–	■	–	–	■	msb4
	6	■	■	■	–	■	–	–	■	–	–	–	■	–	–	■	msb6
	9	–															–
	12	–															–
jednotlivé zariadenia																	
filtre s redukčným ventilom MS-LFR	4	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	–	■	ms4-lfr
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	–	■	ms6-lfr
	9	–															–
	12	–	■	■	–	■	■	■	■	–	■	–	■	■	–	■	ms12-lfr
filter MS-LF	4	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms4-lf
	6	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms6-lf
	9	–															–
	12	–	■	■	–	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms12-lf
jemné a veľmi jemné filtre MS-LFM	4	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms4-lfm
	6	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms6-lfm
	9	–	■	■	–	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms9-lfm
	12	–	■	■	–	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms12-lfm
filter s aktívnym uhlím MS-LFX	4	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms4-lfx
	6	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms6-lfx
	9	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms9-lfx
	12	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms12-lfx
tlakové regulačné ventily MS-LR	4	–	–	–	–	–	–	■	■	■	■	■	■	■	–	■	ms4-lr
	6	–	–	–	–	–	–	■	■	–	■	■	■	■	–	■	ms6-lr
	9	–															–
	12	–	–	–	–	–	–	■	■	–	■	–	■	■	–	■	ms12-lr
tlakové regulačné ventily MS-LRB	4	–	–	–	–	–	–	■	■	■	■	■	■	■	–	■	ms4-lrb
	6	–	–	–	–	–	–	■	■	–	■	■	■	■	–	■	ms6-lrb
	9	–															–
	12	–															–
presné tlakové regulačné ventily MS-LRP	4	–															–
	6	–	–	–	–	–	–	■	–	■	■	■	■	■	–	■	ms6-lrp
	9	–															–
	12	–															–
presné tlakové regulačné ventily MS-LRPB	4	–															–
	6	–	–	–	–	–	–	■	–	■	■	■	■	■	–	■	ms6-lrpb
	9	–															–
	12	–															–

Zapínacie/pomalo nábehové ventily MS-EM/EE/DL/DE/SV, rad MS

FESTO

prehľad dodávok jednotiek úpravy vzduchu, rad MS

typ	veľkosť			rozsah regulácie tlaku [bar]				napájacie napätie			
				0,3 ... 4	0,3 ... 7	0,5 ... 12	0,5 ... 16	24 V DC, pripojovací obrazec podľa EN 175301	24 V DC, pripojovací obrazec M12 podľa DESINA	110 V AC, pripojovací obrazec podľa EN 175301	230 V AC, pripojovací obrazec podľa EN 175301
kód		pneumatické pripoje v telese	pripojovacia doska	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230
jednotlivé zariadenia											
elektrický redukčný ventil MS-LRE		4	–					–	–	–	–
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	■	–	–	–
		9	–								
		12	–								
maznica MS-LOE		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	–	–	–	–	–	–	–
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	–	–	–	–	–	–
		9	–								
		12	–	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	–	–	–	–	–	–	–
zapínacie ventily MS-EM(1)		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	–	–	–	–	–	–	–
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	–	–	–	–	–	–
		9	–								
		12	–	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	–	–	–	–	–	–	–
zapínacie ventily MS-EE		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	–	–	–	–	■	–	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	–	–	–	■	–	■
		9	–								
		12	–	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	–	–	–	–	■	■	■
pomalo nábehové ventily MS-DL		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	–	–	–	–	–	–	–
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	–	–	–	–	–	–
		9	–								
		12	–	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	–	–	–	–	–	–	–
pomalo nábehové ventily MS-DE		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	–	–	–	–	■	–	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	–	–	–	■	–	■
		9	–								
		12	–	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	–	–	–	–	■	■	■
pomalo nábehové a odvzdušňo- vacie ventily MS-SV		4	–								
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	–	–	–	■	–	–
		9	–								
		12	–								
membránový sušič vzduchu MS-LDM1		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	–	–	–	–	–	–	–
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	–	–	–	–	–	–
		9	–								
		12	–								

Zapínacie/pomalo nábehové ventily MS-EM/EE/DL/DE/SV, rad MS

FESTO

prehľad dodávok jednotiek úpravy vzduchu, rad MS

typ	veľkosť	ochrana nádobiek		indikácia tlaku					možnosti		→ strana/Internet
		plastový ochranný kôš	kovová nádobka	uzatváracia clona (bez manometra)	integrovateľný manometer MS	adaptér pre EN manometer G1/8	adaptér pre EN manometer G1/4	tlakový snímač s displejom	tlmiče hluku	smer prietoku sprava doľava	
jednotlivé zariadenia											
elektrický redukčný ventil MS-LRE	4	-									-
	6	-	-	■	■	-	■	-	-	■	ms6-lre
	9	-									-
	12	-									-
maznica MS-LOE	4	■	■	-	-	-	-	-	-	■	ms4-loe
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	■	ms6-loe
	9	-									-
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	■	ms12-loe
zapínacie ventily MS-EM(1)	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	8, 11
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	8, 11
	9	-									-
	12	-	-	■	■	-	■	-	■	■	46
zapínacie ventily MS-EE	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	8, 16
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	8, 16
	9	-									-
	12	-	-	■	■	-	■	-	■	■	52
pomalo nábehové ventily MS-DL	4	-	-	■	■	■	■	■	-	■	8, 24
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	■	8, 24
	9	-									-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	■	58
pomalo nábehové ventily MS-DE	4	-	-	■	■	■	■	■	-	■	8, 29
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	■	8, 29
	9	-									-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	■	64
pomalo nábehové a odvzdušňovacie ventily MS-SV	4	-									-
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	36
	9	-									-
	12	-									-
membránový sušič vzduchu MS-LDM1	4	-	■	-	-	-	-	-	-	■	ms4-ldm1
	6	-	■	-	-	-	-	-	-	■	ms6-ldm1
	9	-									-
	12	-									-

Zapínacie/pomalo nábehové ventily MS-EM/EE/DL/DE/SV, rad MS

FESTO

prehľad dodávok jednotiek úpravy vzduchu, rad MS

typ	veľkosť			rozsah regulácie tlaku [bar]				napájacie napätie			
		pneumatické prípoje v telese	pripojovacia doska	0,3 ... 4	0,3 ... 7	0,5 ... 12	0,5 ... 16	24 V DC, pripojovací obrazec podľa EN 175301	24 V DC, pripojovací obrazec M12 podľa DESINA	110 V AC, pripojovací obrazec podľa EN 175301	230 V AC, pripojovací obrazec podľa EN 175301
kód			AG...	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230
jednotlivé zariadenia											
rozbočovacie moduly MS-FRM		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	–	–	–	–	–	–	–
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	–	–	–	–	–	–
		9	–								
		12	–	G1, G1¼, G1½, G2	–	–	–	–	–	–	–
rozdeľovacie bloky MS-FRM-FRZ		4	G1/4	–	–	–	–	–	–	–	–
		6	G1/2	–	–	–	–	–	–	–	–
		9	–								
		12	–								
prietokové snímače MS-SFE		4	–								
		6	G1/2	G1/2	–	–	–	–	–	–	–
		9	–								
		12	–								

Zapínacie/pomalo nábehové ventily MS-EM/EE/DL/DE/SV, rad MS

FESTO

prehľad dodávok jednotiek úpravy vzduchu, rad MS

typ	veľkosť	indikácia tlaku					spínaný výstup		možnosti		→ strana/Internet
		uzatváracia clona (bez manometra)	integrovateľný manometer MS	adaptér pre EN manometer G1/8	adaptér pre EN manometer G1/4	tlakový snímač s displejom	2x PNP	2x NPN	tlmiče hluku	smer prietoku sprava doľava	
		VS	AG	A8	A4	AD...	P2	N2	S	Z	
jednotlivé zariadenia											
rozbočovací moduly MS-FRM	4	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-frm
	6	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-frm
	9	-									-
	12	■	-	-	-	-	-	-	-	-	ms12-frm
rozdeľovací bloky MS-FRM-FRZ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ms4-frm
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ms6-frm
	9	-									-
	12	-									-
prietokové snímače MS-SFE	4	-									-
	6	-	-	-	-	-	■	■	-	■ ¹⁾	ms6-sfe
	9	-									-
	12	-									-

1) Možnosť objednávky iba cez konfigurator → Internet: ms6-sfe.

Zapínacie/pomalo nábehové ventily MS4/MS6-EM1/EE/DL/DE, rad MS

prehľad pripojiteľných komponentov

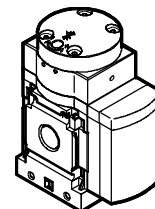
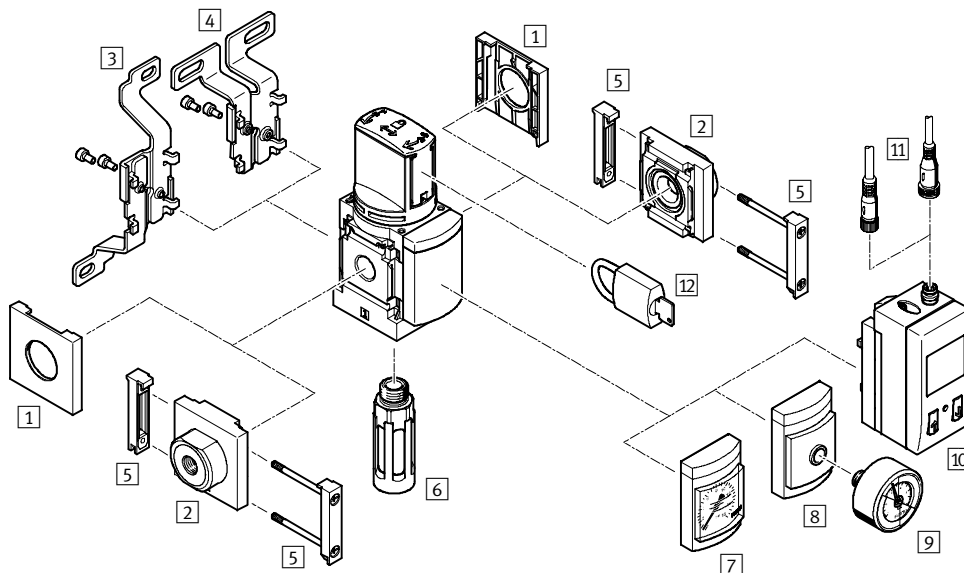
FESTO

Zapínací ventil EM1

ručne ovládaný

Pomalo nábehový ventil DL

pneumaticky ovládaný



- upozornenie

Ďalšie príslušenstvo:

- modulový konektor pre kombináciu s veľkosťou MS4/MS6 alebo veľkosťou MS9 → Internet: amv, rmv, armv
- adaptér pre montáž na profil → Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Upevňovacie prvky a príslušenstvo

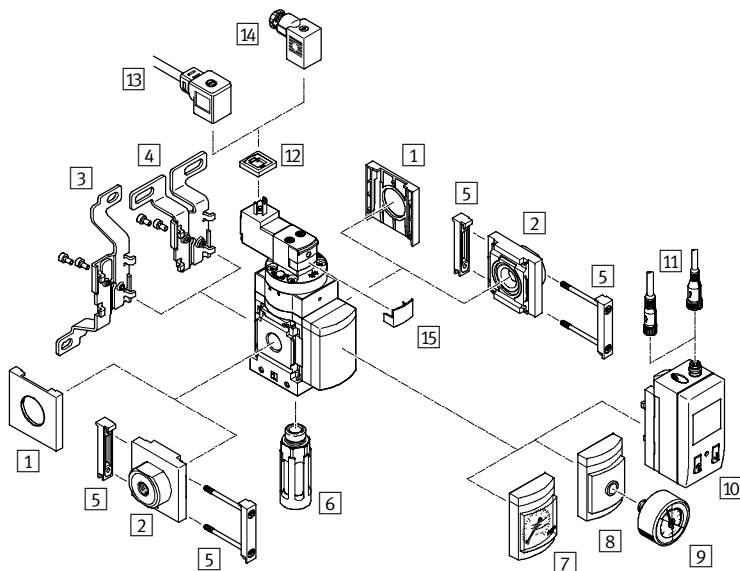
	jednotlivé zariadenie		kombinácia		→ strana/Internet
	bez pripojovacej dosky	s pripojovacou doskou	bez pripojovacej dosky	s pripojovacou doskou	
1 uzatvárací kryt MS4/6-END	■	-	■	-	ms4-end, ms6-end
2 pripojovacia doska MS4/6-AG...	-	■	-	■	ms4-ag, ms6-ag
3 upevňovací uholník MS4/6-WB	■	■	-	-	ms4-wb, ms6-wb
4 upevňovací uholník MS4-WBM	■	■	-	-	ms4-wbm
5 modulový konektor MS4/6-MV	-	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
6 tlmiče hluku U	■ pri EM1	■ pri EM1	■ pri EM1	■ pri EM1	3 / 2.31-25
7 MS manometer AG	■	■	■	■	EM1 15, DL 28
8 adaptér pre EN manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	EM1 15, DL 28
9 manometer MA	■	■	■	■	71
10 tlaková snímač SDE1-...-MS AD1 ... AD4	■	■	■	■	EM1 15, DL 28
11 zásuvka s káblom SIM-M8-3.../SIM-M12-4...	■	■	■	■	sim
12 strmeňový zámok LRVS-D	■	■	■	■	71
- upevňovací uholník MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

Zapínacie/pomalo nábehové ventily MS4/MS6-EM1/EE/DL/DE, rad MS

prehľad príslušenstva

FESTO

Zapínací/pomalo nábehový ventil EE/DE
elektricky ovládaný



upozornenie

Ďalšie príslušenstvo:

- modulový konektor pre kombináciu s veľkosťou MS4/MS6 alebo veľkosť MS9 → Internet: amv, rmv, armv
- adaptér pre montáž na profil → Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Upevňovacie prvky a príslušenstvo						
		jednotlivé zariadenie		kombinácia		➔ strana/Internet
		bez pripojovacej dosky	s pripojovacou doskou	bez pripojovacej dosky	s pripojovacou doskou	
1	uzatvárací kryt MS4/6-END	■	–	■	–	ms4-end, ms6-end
2	pripojovacia doska MS4/6-AG...	–	■	–	■	ms4-ag, ms6-ag
3	upevňovací uholník MS4/6-WB	■	■	–	–	ms4-wb, ms6-wb
4	upevňovací uholník MS4-WBM	■	■	–	–	ms4-wbm
5	modulový konektor MS4/6-MV	–	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
6	tlmiče hluku U	■ pri EE	■ pri EE	■ pri EE	■ pri EE	3 / 2.31-25
7	MS manometer AG	■	■	■	■	EE 22 DE 34
8	adaptér pre EN manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	EE 22 DE 34
9	manometer MA	■	■	■	■	71
10	tlačový snímač SDE1-...-MS AD1 ... AD4	■	■	■	■	EE 22 DE 34
11	zásuvka s káblom SIM-M8-3.../SIM-M12-4...	■	■	■	■	sim
12	svetelné tesnenie MEB-LD	■	■	■	■	70
13	zásuvka s káblom KMEB	■	■	■	■	70
14	zásuvka MSSD-EB	■	■	■	■	70
15	uzatváracia spona CPV18-HV	■	■	■	■	70
–	upevňovací uholník MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

Zapínacie/pomalo nábehové ventily MS4/MS6-EM1/EE/DL/DE, rad MS

FESTO

legenda k typovému označeniu

		MS	6	-	EE	-	1/2	-	V110	-	
konštrukčný rad											
MS	jednotka pre úpravu stlačeného vzduchu, štandardná										
veľkosť											
4	rozmer rastra 40 mm										
6	rozmer rastra 62 mm										
funkcia											
EM1	spínací ventil ovládaný ručne										
EE	spínací ventil ovládaný elektricky										
DL	pomalo nábehový ventil, ovládaný pneumaticky										
DE	pomalo nábehový ventil, ovládaný elektricky										
prípojovací rozmer											
1/8	závit G1/8										
1/4	závit G1/4										
3/8	závit G3/8										
1/2	závit G1/2										
napájacie napätie (iba pre EE a DE)											
10V24	napájacie napätie 24 V DC										
V110	napájacie napätie 110 V AC										
V230	napájacie napätie 230 V AC										
tlmič hluku (iba pre EM1 a EE)											
	bez tlmiča hluku										
S	tlmiče hluku										

Ďalšie varianty si môžete objednať zo stavebnice výrobkov

zapínacie ventily EM1	→ 15
zapínacie ventily EE	→ 22
pomalo nábehové ventily DL	→ 28
pomalo nábehové ventily DE	→ 34

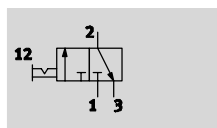
- prípojovacie dosky
- napájacie napätie (iba pre EE a DE)
- alternatívy manometra
- alternatívne škálovanie manometra
- spôsob upevnenia
- alternatívny smer prietoku

Zapínacie ventily MS4/MS6-EM1, rad MS

údajový list

FESTO

funkcia



- - prietok
1 200 ... 8 700 l/min

- - teplotný rozsah
-10 ... +60 °C

- - prevádzkový tlak
0 ... 18 bar



- ručne ovládaný spínací ventil
pre natlakovanie a odvzdušnenie
pneumatických zariadení
- ventil sa spína otočením otočného
ovládača

- na prípoji 3 je možné namontovať
tlmič hluku resp. zväzdať
odvetrávanie

- v zatvorenom stave je možné zaistiť
otočný ovládač visiacim zámkom

- voliteľný manometer
- voliteľný tlakový snímač
s displejom

Všeobecné technické údaje					
veľkosť	MS4		MS6		
pneumatický prípoj 1, 2	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
pneumatický prípoj 3	G1/4		G1/2		
konštrukcia	otočný posúvač				
spôsob upevnenia	s príslušenstvom				
	zapojenie do vedenia				
montážna poloha	ľubovoľná				
indikácia tlaku	s tlakovým snímačom pre indikáciu výstupného tlaku a s elektrickým výstupom				
	s manometrom pre indikáciu výstupného tlaku				
funkcia ventilu	3/2-cestný ventil, bistabilný				
funkcia odvodu vzduchu	bez škrtenia				
indikácia spínacej polohy	smer ovládača = smer prietoku				
spôsob riadenia	priamy				
smer prúdenia	ireverzibilný				
hodnota C [l/(s*bar)]	4,6	9,0	10,7	21,2	30,8
hodnota b	0,51	0,39	0,56	0,49	0,57

• - Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Nominálny prietok q _N ¹⁾ [l/min]					
veľkosť	MS4		MS6		
pneumatický prípoj	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
v hlavnom smere prietoku 1 → 2	1 200	2 200	3 000	5 500	8 700
v smere odvzdušnenia 2 → 3	1 900	1 700	6 800	6 600	6 200

1) merané pri p₁ = 6 bar a p₂ = 5 bar, Δp = 1 bar

Zapínacie ventily MS4/MS6-EM1, rad MS

údajový list

FESTO

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia				
variant	štandard		tlakový snímač s displejom AD...	
vel'kosť	MS4	MS6	MS4	MS6
prevádzkový tlak [bar]	0 ... 14	0 ... 18	0 ... 10	0 ... 10
prevádzkové médium	stlačený vzduch		filtrovaný stlačený vzduch, mazaný alebo nemazaný, jemnosť filtrovania 40 µm	
teplota okolia [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +50	0 ... +50
teplota média [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +50	0 ... +50
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	2			

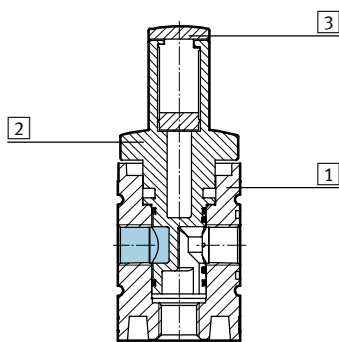
1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

Konstruktívne diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Hmotnosti [g]		
vel'kosť	MS4	MS6
zapínací ventil	190	580
zapínací ventil s tlmičom hluku S	210	655

Materiály

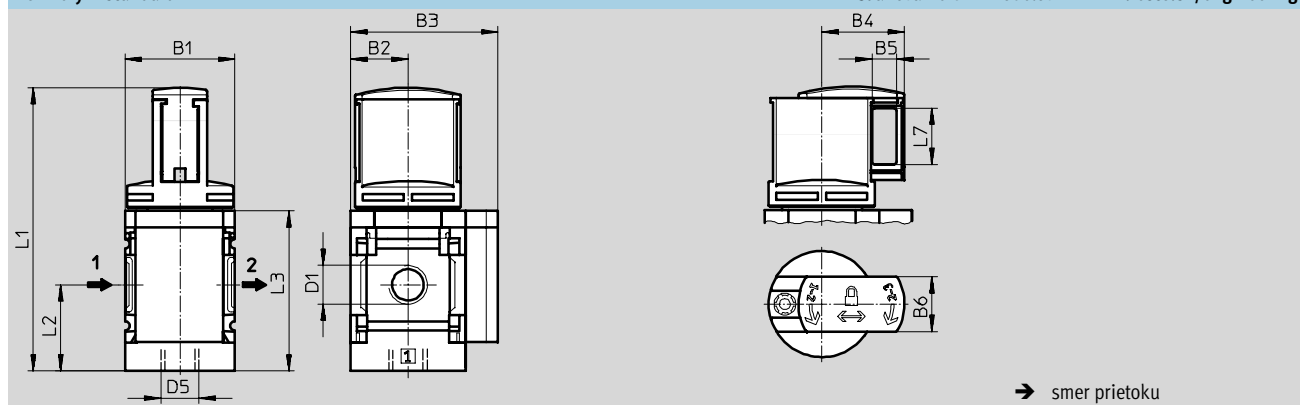
funkčný rez



zapínací ventil		
1	teleso	hliníkový tlakový odliatok
2	rotačný piest	polyamid, spevnený
3	posúvač	polyamid, spevnený
-	tesnenia	nitrilový kaučuk, polyuretán
poznámka o materiáli		bez obsahu medi a PTFE (neplatí pre varianty AG alebo AD...)

Rozmery – štandard

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D5	L1	L2	L3	L7
MS4-EM1-1/8	40	21	54	30	9	20	G1/8	G1/4	104	31,5	59	20,6
MS4-EM1-1/4							G1/4					
MS6-EM1-1/4	62	31	76	45	10	24	G1/4	G1/2	150,9	45,5	84,5	28,2
MS6-EM1-3/8							G3/8					
MS6-EM1-1/2							G1/2					

Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Zapínacie ventily MS4/MS6-EM1, rad MS

údajový list

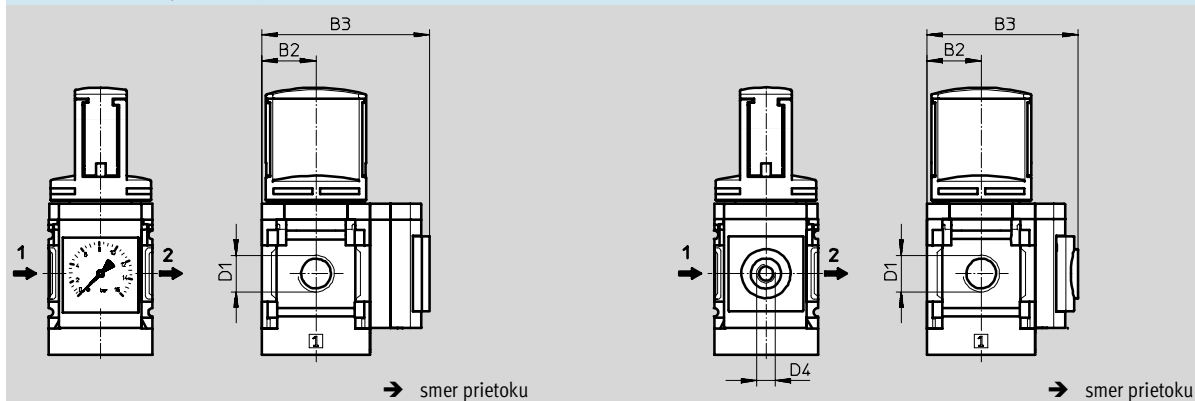
FESTO

Rozmery – alternatívy s manometrom

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

integrovaný manometer MS so štandardnou stupnicou AG alebo
červeno-zelenou stupnicou RG, jednotka indikácie [bar]

adaptér A8/A4 pre manometer EN 1/8/1/4, bez manometra



typ	B2	B3	D1	D4
MS4-EM1-1/8-...-AG	21	65	G1/8	-
MS4-EM1-1/4-...-AG			G1/4	
MS4-EM1-1/8-...-RG	21	66,5	G1/8	-
MS4-EM1-1/4-...-RG			G1/4	
MS4-EM1-1/8-...-A8	21	58,5	G1/8	G1/8
MS4-EM1-1/4-...-A8			G1/4	
MS4-EM1-1/8-...-A4	21	58,5	G1/8	G1/4
MS4-EM1-1/4-...-A4			G1/4	
MS6-EM1-1/4-...-AG	31	85	G1/4	-
MS6-EM1-3/8-...-AG			G3/8	
MS6-EM1-1/2-...-AG			G1/2	
MS6-EM1-1/4-...-RG	31	86,5	G1/4	-
MS6-EM1-3/8-...-RG			G3/8	
MS6-EM1-1/2-...-RG			G1/2	
MS6-EM1-1/4-...-A4	31	78,5	G1/4	G1/4
MS6-EM1-3/8-...-A4			G3/8	
MS6-EM1-1/2-...-A4			G1/2	

· || · Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Zapínacie ventily MS4/MS6-EM1, rad MS

údajový list

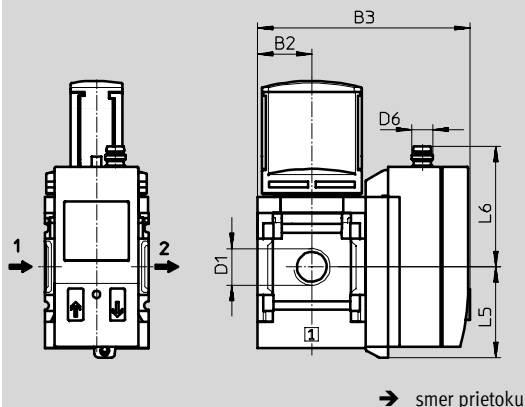
FESTO

Rozmery – alternatívy s manometrom

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

tlakový snímač s displejom AD1 ... AD4

údajové listy → Internet: sde1



variant AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8
s trojpólovým konektorom M8x1,
1 spínaný výstup PNP

variant AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12
so 4-pólovým konektorom M12x1,
1 spínaný výstup PNP a 4 ... 20 mA
analogový

variant AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8
s trojpólovým konektorom M8x1,
1 spínaný výstup NPN

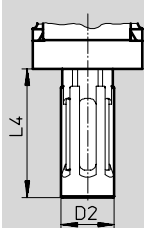
variant AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12
so 4-pólovým konektorom M12x1,
1 spínaný výstup NPN a 4 ... 20 mA
analogový

typ	B2	B3	D1	D6	L5	L6
MS4-EM1-1/8-...-AD1/AD2	21	82,6	G1/8	M8x1	35,1	46,7
MS4-EM1-1/4-...-AD1/AD2			G1/4			
MS4-EM1-1/8-...-AD3/AD4	21	82,6	G1/8	M12x1	35,1	55,8
MS4-EM1-1/4-...-AD3/AD4			G1/4			
MS6-EM1-1/4-...-AD1/AD2	31	103	G1/4	M8x1	35,1	46,7
MS6-EM1-3/8-...-AD1/AD2			G3/8			
MS6-EM1-1/2-...-AD1/AD2			G1/2			
MS6-EM1-1/4-...-AD3/AD4	31	103	G1/4	M12x1	35,1	55,8
MS6-EM1-3/8-...-AD3/AD4			G3/8			
MS6-EM1-1/2-...-AD3/AD4			G1/2			

⚠ - Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Rozmery – tlmič hluku

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



typ	D2	L4
MS4-EM1-...-S	19,5	47
MS6-EM1-...-S	28	106

Typové označenie					
vel'kosť	prípoj	štandard		s tlmičom hluku	
		č. dielu	typ	č. dielu	typ
MS4	G1/8	541262	MS4-EM1-1/8-1)	541263	MS4-EM1-1/8-S ¹⁾
	G1/4	541258	MS4-EM1-1/4-1)	541259	MS4-EM1-1/4-S ¹⁾
MS6	G1/4	541271	MS6-EM1-1/4-1)	541272	MS6-EM1-1/4-S ¹⁾
	G3/8	541275	MS6-EM1-3/8-1)	541276	MS6-EM1-3/8-S ¹⁾
	G1/2	541267	MS6-EM1-1/2-1)	541268	MS6-EM1-1/2-S ¹⁾

1) bez obsahu medi a PTFE

Zapínacie ventily MS4/MS6-EM1, rad MS

typové označenie – stavebnica výrobkov

FESTO

M Minimálne údaje					O Možnosti				
č. stavebnice	rad	veľkosť	funkcia	prípojovací rozmer	tlmiče hluku	alternatívy manometra	alternatívne škálovanie manometra	spôsob upevnenia	alternatívny smer prietoku
541266 541279	MS	4 6	EM1	1/8, 1/4, 3/8, 1/2 AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	S	AG A8, A4, RG, AD1, AD2, AD3, AD4	PSI MPA	WP WPM WB WBM	Z
príklad objednávky									
541266	MS	4	EM1	1/4	S	AG	PSI	WB	Z

Tabuľka pre objednávku							
rozmer rastra		[mm]	40	62	podmienky	kód	zadanie kódu
M	č. stavebnice	541266		541279			
	rad	štandard				MS	MS
	veľkosť	4	6			...	
	funkcia	spínací ventil, ručný				-EM1	-EM1
	prípojovací rozmer	závit G1/8	—			-1/8	
		závit G1/4	závit G1/4			-1/4	
		—	závit G3/8			-3/8	
		—	závit G1/2			-1/2	
		prípojovacia doska G1/8	—			-AGA	
		prípojovacia doska G1/4	prípojovacia doska G1/4			-AGB	
		prípojovacia doska G3/8	prípojovacia doska G3/8			-AGC	
—		prípojovacia doska G1/2			-AGD		
—	prípojovacia doska G3/4			-AGE			
O	tlmiče hluku	tlmiče hluku				-S	
	alternatívny manometer	MS manometer, bar (s adaptérom)	MS manometer, bar			-AG	
		adaptér pre EN manometer 1/8, bez manometra	—			-A8	
		adaptér pre EN manometer 1/4, bez manometra				-A4	
		integrovateľný manometer, červeno/zelená stupnica				-RG	
		tlakový snímač s displejom, konektor M8, 1 spínaný výstup PNP, 3 póly			1	-AD1	
		tlakový snímač s displejom, konektor M8, 1 spínaný výstup NPN, 3 póly			1	-AD2	
		tlakový snímač s displejom, konektor M12, 1 spínaný výstup PNP, 4 póly, analógový výstup 4 ... 20 mA			1	-AD3	
		tlakový snímač s displejom, konektor M12, 1 spínaný výstup NPN, 4 póly, analógový výstup 4 ... 20 mA			1	-AD4	
	alternatívne škálovanie manometra	psi			2	-PSI	
		MPa			2	-MPA	
	spôsob upevnenia	upevňovací uholník			3	-WP	
		upevňovací uholník			3	-WPM	
		upevňovací uholník				-WB	
		upevňovací uholník	—			-WBM	
	alternatívny smer prietoku	smer prietoku sprava doľava				-Z	

1 AD1 ... AD4 rozsah merania max. 10 bar

2 PSI, MPA iba pre alternatívny manometer AG alebo RG

3 WP, WPM iba s prípojovacou doskou AGA, AGB, AGC, AGD alebo AGE

prenosový kód objednávky

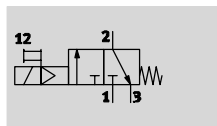
	MS		-	EM1	-		-		-		-		-		-	
--	----	--	---	-----	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

Zapínacie ventily MS4/MS6-EE, rad MS

údajový list

FESTO

funkcia



- - prietok
1 000 ... 7 000 l/min
- - teplotný rozsah
-10 ... +60 °C
- - prevádzkový tlak
4 ... 18 bar



- elektricky ovládaný spínací ventil pre prívod tlaku a odvetrávanie pneumatických zariadení
- s magnetickou cievkou bez zásuvky
- 3 voliteľné rozsahy napätia
- odvod vzduchu je možný závitovým prepojením s tlmičom hluku
- pomocné ručné ovládanie, tlačidlové a s aretáciou (okrem variantu 10V24)
- magnetický ovládač, prestaviteľný o 180°
- voliteľný tlakový snímač s displejom

Všeobecné technické údaje					
veľkosť		MS4		MS6	
pneumatický prípoj 1, 2		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
pneumatický prípoj 3		G1/4		G1/2	
konštrukcia		piestový posúvač			
spôsob upevnenia		s príslušenstvom			
		zapojenie do vedenia			
montážna poloha		ľubovoľná			
indikácia tlaku		s tlakovým snímačom pre indikáciu výstupného tlaku a s elektrickým výstupom			
		s manometrom pre indikáciu výstupného tlaku			
funkcia ventilu		3/2-rozvádzač, monostabilný, uzavretý			
funkcia odvodu vzduchu		bez škrtenia			
spôsob spätného nastavenia		mechanicky, spätnou pružinou			
indikácia spínacej polohy		s príslušenstvom			
spôsob riadenia		priamy			
napájanie riadiacím vzduchom		externé			
smer prúdenia		ireverzibilný			
hodnota C	[l/(s*bar)]	4,5	9,5	11,0	22,0
hodnota b		0,5	0,44	0,5	0,5
parametre cievky	V24	24 V DC			
	10V24	24 V DC			
	V110	110 V AC			
	V230	230 V AC			

Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Zapínacie ventily MS4/MS6-EE, rad MS

údajový list

FESTO

Nominálny prietok $q_{vN}^{1)}$ [l/min]					
veľkosť	MS4		MS6		
pneumatický prípoj	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
v hlavnom smere prietoku 1 $\rightarrow$ 2	1 000	2 000	2 600	5 500	7 000
v smere odvodu 2 $\rightarrow$ 3	1 600	1 600	7 000	6 200	5 500

1) merané pri $p_1 = 6 \text{ bar}$ a $p_2 = 5 \text{ bar}$, $\Delta p = 1 \text{ bar}$

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia						
variant	charakteristika cievky V24, V110, V230		charakteristika cievky 10V24		tlakový snímač s displejom AD...	
veľkosť	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6
prevádzkový tlak [bar]	4 ... 14	4 ... 18	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10
prevádzkové médium	stlačený vzduch				filtrovaný stlačený vzduch, mazaný alebo nemazaný, jemnosť filtrovania 40 μm	
teplota okolia [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +50	-10 ... +50	0 ... +50	0 ... +50
teplota média [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +50	-10 ... +50	0 ... +50	0 ... +50
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	2					

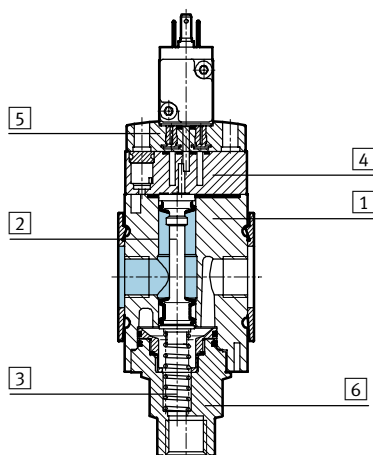
1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Hmotnosti [g]		
veľkosť	MS4	MS6
zapínací ventil	273	740
zapínací ventil s tlmičom hluku S	289	816

Materiály

funkčný rez



zapínací ventil		
1	teleso	hliníkový tlakový odliatok
2	piest	nitrilový kaučuk / hliník
3	pružiny	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
4	uzatvárací kryt	polyamid
5	doska	polyamid
6	spodné teleso	polyamid
–	tesnenia	nitrilový kaučuk
poznámka o materiáli		bez obsahu média PTFE (neplatí pre varianty AG, 10V24 alebo AD...)

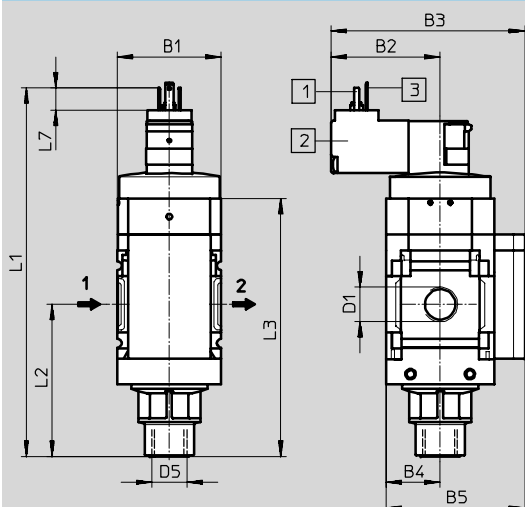
Zapínacie ventily MS4/MS6-EE, rad MS

údajový list

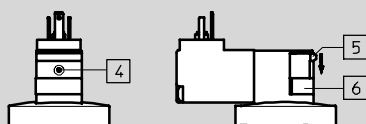
FESTO

Rozmery – základný typ

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



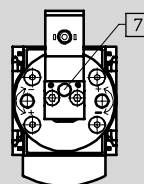
napájacie napätie V24/V110/V230



- upozornenie

Pre ručné ovládanie s aretáciou odstráňte sivú záslapku [6] a posúvač [5] stlačte nadol.

napájacie napätie 10V24



- [1] pripojenie konektora podľa DIN EN 175 301-803
- [2] magnetický ovládač, prestavitel'ný o 180°, t. z. magnet je otočený smerom vpred
- [3] PIN iba pri magnetických ovládačoch 110 V a 230 V
- [4] pomocné ručné ovládanie, tlačidlom (stav pri dodávke)
- [5] posúvač
- [6] záslapka
- [7] pomocné ručné ovládanie, tlačidlom (stav pri dodávke)

→ smer prietoku

typ	B1	B2		B3		B4	B5	D1	D5	L1		L2	L3	L7
		10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230					10V24	V24/ V110/ V230			
MS4-EE-1/8	40	34,9	42,2	67,9	75,2	21	54	G1/8	G1/4	140,4	142,8	58,9	100	8,6
MS4-EE-1/4								G1/4						
MS6-EE-1/4	62	44,7	52	89,7	97	31	76	G1/4	G1/2	183,2	185,6	84	143	8,6
MS6-EE-3/8								G3/8						
MS6-EE-1/2								G1/2						

- - - Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Zapínacie ventily MS4/MS6-EE, rad MS

údajový list

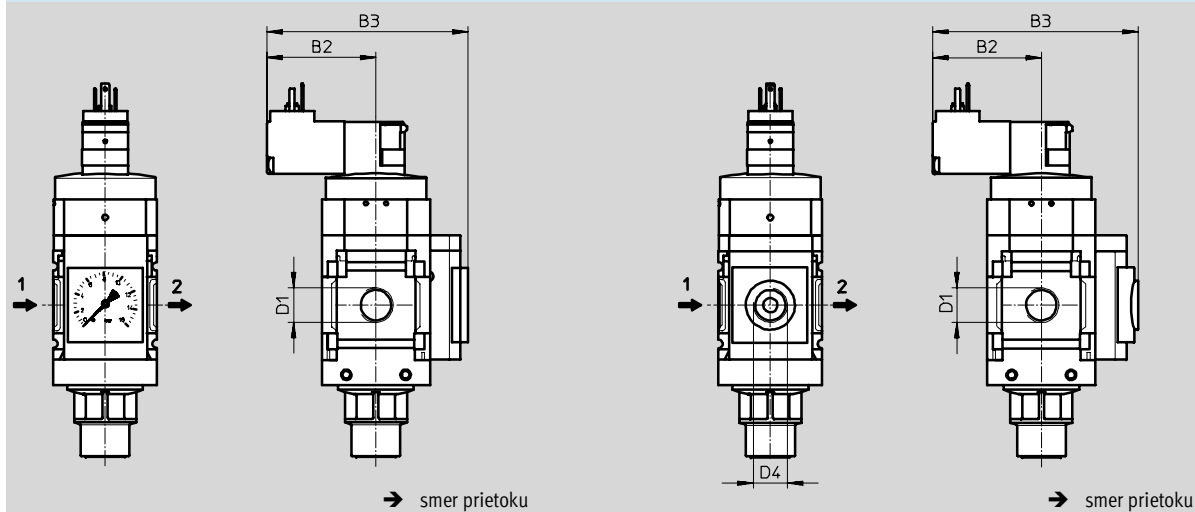
FESTO

Rozmery – alternatívy s manometrom

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

integrovateľný manometer MS so štandardnou stupnicou AG alebo
červeno-zelenou stupnicou RG, jednotka indikácie [bar]

adaptér A8/A4 pre manometer EN 1/8/1/4, bez manometra



typ	B2		B3		D1	D4
	10V24	V24/V110/V230	10V24	V24/V110/V230		
MS4-EE-1/8-...-AG	34,9	42,2	78,9	86,2	G1/8	-
MS4-EE-1/4-...-AG					G1/4	
MS4-EE-1/8-...-RG	34,9	42,2	80,4	87,7	G1/8	-
MS4-EE-1/4-...-RG					G1/4	
MS4-EE-1/8-...-A8	34,9	42,2	72,4	79,7	G1/8	G1/8
MS4-EE-1/4-...-A8					G1/4	
MS4-EE-1/8-...-A4	34,9	42,2	72,4	79,7	G1/8	G1/4
MS4-EE-1/4-...-A4					G1/4	
MS6-EE-1/4-...-AG	44,7	52	98,7	106	G1/4	-
MS6-EE-3/8-...-AG					G3/8	
MS6-EE-1/2-...-AG					G1/2	
MS6-EE-1/4-...-RG	44,7	52	100,2	107,5	G1/4	-
MS6-EE-3/8-...-RG					G3/8	
MS6-EE-1/2-...-RG					G1/2	
MS6-EE-1/4-...-A4	44,7	52	92,3	99,6	G1/4	G1/4
MS6-EE-3/8-...-A4					G3/8	
MS6-EE-1/2-...-A4					G1/2	

UPOZORNENIE: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Zapínacie ventily MS4/MS6-EE, rad MS

údajový list

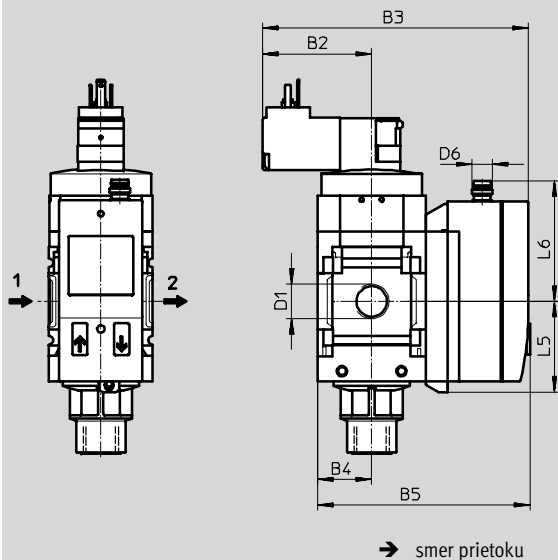
FESTO

Rozmery – alternatívy s manometrom

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

tlakový snímač s displejom AD1 ... AD4

údajové listy → Internet: sde1



variant AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8
s trojpólovým konektorom M8x1,
1 spínaný výstup PNP

variant AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8
s trojpólovým konektorom M8x1,
1 spínaný výstup NPN

variant AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12
so 4-pólovým konektorom M12x1,
1 spínaný výstup PNP a 4 ... 20 mA
analogový

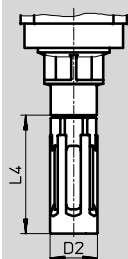
variant AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12
so 4-pólovým konektorom M12x1,
1 spínaný výstup NPN a 4 ... 20 mA
analogový

typ	B2		B3		B4	B5	D1	D6	L5	L6
	10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230						
MS4-EE-1/8-...-AD1/AD2	34,9	42,2	96,5	103,8	21	82,6	G1/8	M8x1	35,1	46,7
MS4-EE-1/4-...-AD1/AD2							G1/4			
MS4-EE-1/8-...-AD3/AD4	34,9	42,2	96,5	103,8	21	82,6	G1/8	M12x1	35,1	55,8
MS4-EE-1/4-...-AD3/AD4							G1/4			
MS6-EE-1/4-...-AD1/AD2	44,7	52	116,7	124	31	103	G1/4	M8x1	35,1	46,7
MS6-EE-3/8-...-AD1/AD2							G3/8			
MS6-EE-1/2-...-AD1/AD2							G1/2			
MS6-EE-1/4-...-AD3/AD4	44,7	52	116,7	124	31	103	G1/4	M12x1	35,1	55,8
MS6-EE-3/8-...-AD3/AD4							G3/8			
MS6-EE-1/2-...-AD3/AD4							G1/2			

|| - Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Rozmery – tlmič hluku

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



typ	D2	L4
MS4-EE-...-S	19,5	48,5
MS6-EE-...-S	28	106

Zapínacie ventily MS4/MS6-EE, rad MS

údajový list

FESTO

Typové označenie					
veľkosť	prípoj	bez tlmiča hluku		s tlmičom hluku	
		č. dielu	typ	č. dielu	typ
napájacie napätie 24 V DC					
MS4	G1/8	542580	MS4-EE-1/8-10V24	542600	MS4-EE-1/8-10V24-S
	G1/4	542578	MS4-EE-1/4-10V24	542598	MS4-EE-1/4-10V24-S
MS6	G1/4	542584	MS6-EE-1/4-10V24	542604	MS6-EE-1/4-10V24-S
	G3/8	542586	MS6-EE-3/8-10V24	542606	MS6-EE-3/8-10V24-S
	G1/2	542582	MS6-EE-1/2-10V24	542602	MS6-EE-1/2-10V24-S
napájacie napätie 110 V AC					
MS4	G1/8	529541	MS4-EE-1/8-V110 ¹⁾	538725	MS4-EE-1/8-V110-S ¹⁾
	G1/4	529535	MS4-EE-1/4-V110 ¹⁾	538719	MS4-EE-1/4-V110-S ¹⁾
MS6	G1/4	529829	MS6-EE-1/4-V110 ¹⁾	538737	MS6-EE-1/4-V110-S ¹⁾
	G3/8	529835	MS6-EE-3/8-V110 ¹⁾	538743	MS6-EE-3/8-V110-S ¹⁾
	G1/2	529823	MS6-EE-1/2-V110 ¹⁾	538731	MS6-EE-1/2-V110-S ¹⁾
napájacie napätie 230 V AC					
MS4	G1/8	529543	MS4-EE-1/8-V230 ¹⁾	538727	MS4-EE-1/8-V230-S ¹⁾
	G1/4	529537	MS4-EE-1/4-V230 ¹⁾	538721	MS4-EE-1/4-V230-S ¹⁾
MS6	G1/4	529831	MS6-EE-1/4-V230 ¹⁾	538739	MS6-EE-1/4-V230-S ¹⁾
	G3/8	529837	MS6-EE-3/8-V230 ¹⁾	538745	MS6-EE-3/8-V230-S ¹⁾
	G1/2	529825	MS6-EE-1/2-V230 ¹⁾	538733	MS6-EE-1/2-V230-S ¹⁾

1) bez obsahu medi a PTFE

Zapínacie ventily MS4/MS6-EE, rad MS

typové označenie – stavebnica výrobkov

FESTO

M Minimálne údaje →

č. stavebnice	rad	veľkosť	funkcia	pripojovací rozmer	napájacie napätie
527709 527682	MS	4 6	EE	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	V24 10V24 V110 V230
príklad objednávky					
527709	MS	4	- EE	- AGB	- V24

Tabuľka pre objednávku					
rozmer rastra	[mm]	40	62	podmienky	kód
M č. stavebnice		527709	527682		
rad		štandard			MS
veľkosť		4	6		...
funkcia		zapínací ventil, elektrický			-EE
pripojovací rozmer		závit G1/8	–		-1/8
		závit G1/4	závit G1/4		-1/4
		–	závit G3/8		-3/8
		–	závit G1/2		-1/2
		pripojovacia doska G1/8	–		-AGA
		pripojovacia doska G1/4	pripojovacia doska G1/4		-AGB
		pripojovacia doska G3/8	pripojovacia doska G3/8		-AGC
		–	pripojovacia doska G1/2		-AGD
		–	pripojovacia doska G3/4		-AGE
napájacie napätie		24 V DC (schéma zapojenia podľa EN 175301)			-V24
		4 ... 14 bar	4 ... 18 bar		
		24 V DC (schéma zapojenia podľa EN 175301)		1	-10V24
		4 ... 10 bar	4 ... 10 bar		
		110 V AC (schéma zapojenia podľa EN 175301)			-V110
		4 ... 14 bar	4 ... 18 bar		
		230 V AC (schéma zapojenia podľa EN 175301)			-V230
		4 ... 14 bar	4 ... 18 bar		

1 10V24 max. vstupný tlak 10 bar

prenosový kód objednávky

	MS		-	EE		-	
--	----	--	---	----	--	---	--

Zapínacie ventily MS4/MS6-EE, rad MS

typové označenie – stavebnica výrobkov

FESTO

0 Možnosti				
tlmiče hluku	alternatívny manometer	alternatívne škálovanie manometra	spôsob upevnenia	alternatívny smer prietoku
S	AG A8, A4, RG, AD1, AD2, AD3, AD4	PSI MPa	WP WPM WB WBM	Z
- S	- AG	- PSI	- WP	- Z

Tabuľka pre objednávku							
rozmer rastra		[mm]	40	62	podmienky	kód	zadanie kódu
0	tlmiče hluku	tlmiče hluku				-S	
	alternatívny manometer	MS manometer (s adaptérom)		MS manometer		-AG	
		adaptér pre EN manometer 1/8, bez manometra		—		-A8	
		adaptér pre EN manometer 1/4, bez manometra				-A4	
		integrovaný manometer, červeno/zelená stupnica				-RG	
		tlakový snímač s displejom, konektor M8, 1 spínaný výstup PNP, 3 póly			2	-AD1	
		tlakový snímač s displejom, konektor M8, 1 spínaný výstup NPN, 3 póly			2	-AD2	
		tlakový snímač s displejom, konektor M12, 1 spínaný výstup PNP, 4 póly, analógový výstup 4 ... 20 mA			2	-AD3	
		tlakový snímač s displejom, konektor M12, 1 spínaný výstup NPN, 4 póly, analógový výstup 4 ... 20 mA			2	-AD4	
	alternatívne škálovanie manometra	psi			3	-PSI	
		MPa			3	-MPA	
	spôsob upevnenia	upevňovací uholník			4	-WP	
		upevňovací uholník			4	-WPM	
		upevňovací uholník				-WB	
		upevňovací uholník		—		-WBM	
	alternatívny smer prietoku	smer prietoku sprava doľava				-Z	

2 AD1 ... AD4 rozsah merania max. 10 bar

3 PSI, MPA iba v spojení s manometrom AG
AD1, AD2, AD3 AD4

4 WP, WPM iba s prípojnou doskou AGA, AGB, AGC, AGD alebo AGE

prenosový kód objednávky

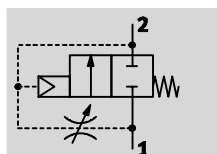
- - - - -

Pomalo nábehové ventily MS4/MS6-DL, rad MS

údajový list

FESTO

funkcia



- - prietok
1 000 ... 6 450 l/min
- - teplotný rozsah
-10 ... +60 °C
- - prevádzkový tlak
4 ... 18 bar



Doba nárastu tlaku sa nastaví pomocou škrtienia na kryte ventilu. V závislosti od nastavenej polohy

škrtienia sa pomaly zvyšuje výstupný tlak p2. Pri dosiahnutí prepínacieho tlaku sa otvorí hlavné sedlo.

- Pneumaticky ovládaný ventil vyvinutia tlaku pre pomalé natlakovanie a odvzdušnenie pneumatických zariadení (pre použitie so spínacími ventilmi EM1 a EE)
- pohony sa dostanú pomaly a bezpečne do východiskovej polohy

- predchádza sa náhlým a nevypočítateľným pohybom
- otvorenie hlavného sedla pri cca. 50% vstupného tlaku
- nastaviteľné oneskorenie prepnutia
- voliteľný tlakový snímač s displejom

Všeobecné technické údaje					
veľkosť	MS4		MS6		
pneumatický prípoj 1, 2	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
konštrukcia	piestové sedlo				
spôsob upevnenia	s príslušenstvom				
	zapojenie do vedenia				
montážna poloha	ľubovoľná				
indikácia tlaku	s tlakovým snímačom pre indikáciu výstupného tlaku a s elektrickým výstupom				
	s manometrom pre indikáciu výstupného tlaku				
funkcia ventilu	2/2-cestný ventil				
funkcia odvodu vzduchu	je možné škrtienie				
spôsob spätného nastavenia	mechanicky, spätnou pružinou				
spôsob riadenia	priamy				
napájanie riadiacim vzduchom	externé				
smer prúdenia	ireverzibilný				
hodnota C [l/(s*bar)]	4,6	9,6	11,22	21,05	28,97
hodnota b	0,5	0,45	0,54	0,48	0,39

• • • Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Nominálny prietok q _N ¹⁾ [l/min]					
veľkosť	MS4		MS6		
pneumatický prípoj	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
v hlavnom smere prietoku 1 → 2	1 000	2 000	2 800	5 050	6 450
v smere odvzdušnenia 2 → 1	1 000	2 000	2 800	5 050	6 400

1) merané pri p₁ = 6 bar a p₂ = 5 bar, Δp = 1 bar

Pomalo nábehové ventily, MS4/MS6-DL, rad MS

FESTO

údajový list

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia				
variant	Standard		tlakový snímač s displejom AD...	
veľkosť	MS4	MS6	MS4	MS6
prevádzkový tlak [bar]	4 ... 14	4 ... 18	4 ... 10	4 ... 10
prevádzkové médium	stlačený vzduch		filtrovaný stlačený vzduch, mazaný alebo nemazaný, jemnosť filtrovania 40 µm	
teplota okolia [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +50	0 ... +50
teplota média [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +50	0 ... +50
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	2			

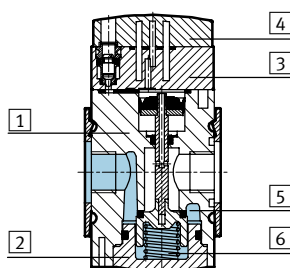
1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

Konstruktívne diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Hmotnosti [g]		
veľkosť	MS4	MS6
pomalo nábehový ventil	213	650

Materiály

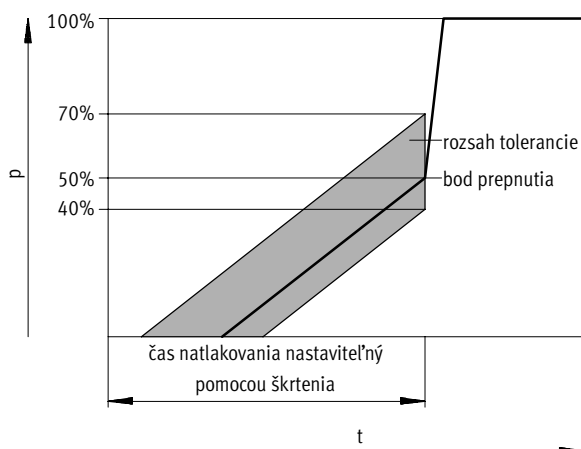
funkčný rez



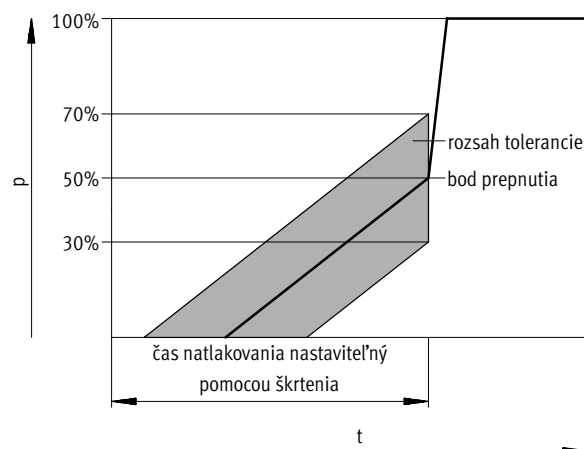
pomalo nábehový ventil	
1	teleso
2	dno
3	uzatvárací kryt
4	doska
5	sedlo
6	pružiny
-	tesnenia
poznámka o materiáli	
bez obsahu medi a PTFE (neplatí pre varianty AG alebo AD...)	

Bod prepnutia – tlak p v závislosti od času t

MS4



MS6



- - upozornenie

Tolerančná hodnota +20%/-10% bodu prepnutia sa vzťahuje na prevádzkový tlak p1.

Príklad: Pri prevádzkovom tlaku 4 bar je prípustná hodnota bodu prepnutia 1,6 bar až 2,8 bar.

- - upozornenie

Tolerančná hodnota +20%/-20% bodu prepnutia sa vzťahuje na prevádzkový tlak p1.

Príklad: Pri prevádzkovom tlaku 4 bar je prípustná hodnota bodu prepnutia 1,2 bar až 2,8 bar.

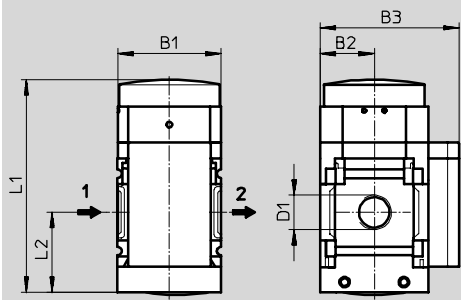
Pomalo nábehové ventily MS4/MS6-DL, rad MS

údajový list

FESTO

Rozmery – štandard

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



→ smer prietoku

typ	B1	B2	B3	D1	L1	L2
MS4-DL-1/8	40	21	54	G1/8	82,7	31
MS4-DL-1/4				G1/4		
MS6-DL-1/4	62	31	76	G1/4	116	45
MS6-DL-3/8				G3/8		
MS6-DL-1/2				G1/2		

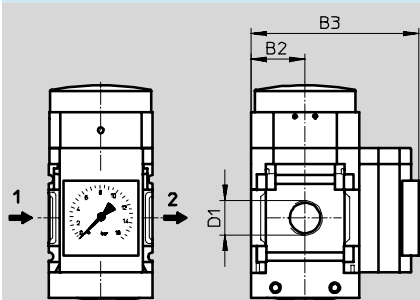
Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Rozmery – alternatíva s manometrom

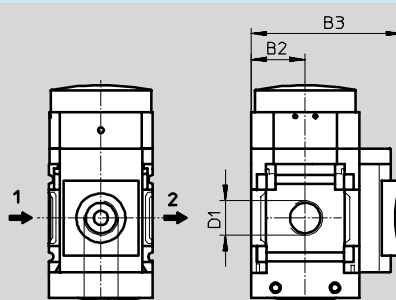
st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

Integrovaný manometer MS so štandardnou stupnicou AG alebo
červeno-zelenou stupnicou RG, jednotka indikácie [bar]

adaptér A8/A4 pre manometer EN 1/8/1/4, bez manometra



→ smer prietoku



→ smer prietoku

typ	B2	B3	D1	D4
MS4-DL-1/8-...-AG	21	65	G1/8	-
MS4-DL-1/4-...-AG			G1/4	
MS4-DL-1/8-...-RG	21	66,5	G1/8	-
MS4-DL-1/4-...-RG			G1/4	
MS4-DL-1/8-...-A8	21	58,5	G1/8	G1/8
MS4-DL-1/4-...-A8			G1/4	
MS4-DL-1/8-...-A4	21	58,5	G1/8	G1/4
MS4-DL-1/4-...-A4			G1/4	
MS6-DL-1/4-...-AG	31	85	G1/4	-
MS6-DL-3/8-...-AG			G3/8	
MS6-DL-1/2-...-AG			G1/2	
MS6-DL-1/4-...-RG	31	86,5	G1/4	-
MS6-DL-3/8-...-RG			G3/8	
MS6-DL-1/2-...-RG			G1/2	
MS6-DL-1/4-...-A4	31	78,5	G1/4	G1/4
MS6-DL-3/8-...-A4			G3/8	
MS6-DL-1/2-...-A4			G1/2	

Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Pomalo nábehové ventily MS4/MS6-DL, rad MS

údajový list

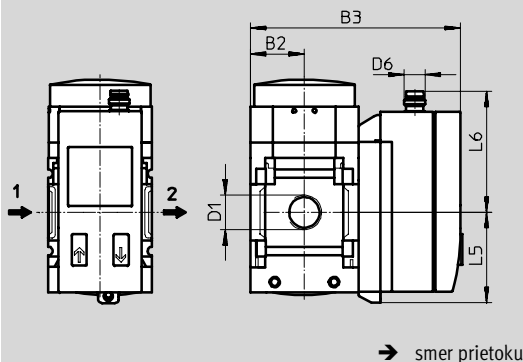
FESTO

Rozmery – alternatívy s manometrom

stahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

tlakový snímač s displejom AD1 ... AD4

údajové listy → Internet: [sde1](#)



variant AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8
s trojpólovým konektorom M8x1,
1 spínaný výstup PNP

variant AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8
s trojpólovým konektorom M8x1,
1 spínaný výstup NPN

variant AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12
so 4-pólovým konektorom M12x1,
1 spínaný výstup PNP a 4 ... 20 mA
analogový

variant AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12
so 4-pólovým konektorom M12x1,
1 spínaný výstup NPN a 4 ... 20 mA
analogový

typ	B2	B3	D1	D6	L5	L6
MS4-DL-1/8-...-AD1/AD2	21	82,6	G1/8	M8x1	35,1	46,7
MS4-DL-1/4-...-AD1/AD2			G1/4			
MS4-DL-1/8-...-AD3/AD4	21	82,6	G1/8	M12x1	35,1	55,8
MS4-DL-1/4-...-AD3/AD4			G1/4			
MS6-DL-1/4-...-AD1/AD2	31	103	G1/4	M8x1	35,1	46,7
MS6-DL-3/8-...-AD1/AD2			G3/8			
MS6-DL-1/2-...-AD1/AD2			G1/2			
MS6-DL-1/4-...-AD3/AD4	31	103	G1/4	M12x1	35,1	55,8
MS6-DL-3/8-...-AD3/AD4			G3/8			
MS6-DL-1/2-...-AD3/AD4			G1/2			

· || · Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Typové označenie

vel'kost'	prípoj	č. dielu	typ
MS4	G1/8	529533	MS4-DL-1/8 ¹⁾
	G1/4	529531	MS4-DL-1/4 ¹⁾
MS6	G1/4	529819	MS6-DL-1/4 ¹⁾
	G3/8	529821	MS6-DL-3/8 ¹⁾
	G1/2	529817	MS6-DL-1/2 ¹⁾

1) bez obsahu medi a PTFE

Pomalo nábehové ventily MS4/MS6-DL, rad MS

typové označenie – stavebnica výrobkov

FESTO

M Minimálne údaje					O Možnosti			
č. stavebnice	rad	vel'kosť	funkcia	pripojovací rozmer	alternatívny manometer	alternatívne škálovanie manometra	spôsob upevnenia	alternatívny smer prietoku
527711 527684	MS	4 6	DL	1/8, 1/4, 3/8, 1/2 AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	AG A8, A4, RG, AD1, AD2, AD3, AD4	PSI MPA	WP WPM WB WBM	Z
príklad objednávky								
527711	MS	4	- DL	- AGA	- AG	- PSI	- WB	- Z

Tabuľka pre objednávku								
rozmer rastra	[mm]	40	62	podmienky	kód			zadanie kódu
M č. stavebnice		527711	527684					
rad		štandard			MS			MS
vel'kosť		4	6		...			
funkcia		pomalo nábehový ventil, pneumatický			-DL			-DL
pripojovací rozmer		závit G1/8	-		-1/8			
		závit G1/4	závit G1/4		-1/4			
		-	závit G3/8		-3/8			
		-	závit G1/2		-1/2			
		pripojovacia doska G1/8	-		-AGA			
		pripojovacia doska G1/4	pripojovacia doska G1/4		-AGB			
		pripojovacia doska G3/8	pripojovacia doska G3/8		-AGC			
		-	pripojovacia doska G1/2		-AGD			
		-	pripojovacia doska G3/4		-AGE			
O alternatívny manometer		MS manometer, bar (s adaptérom)	MS manometer, bar		-AG			
		adaptér pre EN manometer 1/8, bez manometra	-		-A8			
		adaptér pre EN manometer 1/4, bez manometra			-A4			
		integrovaný manometer, červeno/zelená stupnica			-RG			
		tlakový snímač s displejom, konektor M8, 1 spínaný výstup PNP, 3 póly		1	-AD1			
		tlakový snímač s displejom, konektor M8, 1 spínaný výstup NPN, 3 póly		1	-AD2			
		tlakový snímač s displejom, konektor M12, 1 spínaný výstup PNP, 4 póly, analógový výstup 4 ... 20 mA		1	-AD3			
		tlakový snímač s displejom, konektor M12, 1 spínaný výstup NPN, 4 póly, analógový výstup 4 ... 20 mA		1	-AD4			
alternatívne škálovanie manometra		psi		2	-PSI			
		MPa		2	-MPA			
spôsob upevnenia		upevňovací uholník		3	-WP			
		upevňovací uholník		3	-WPM			
		upevňovací uholník			-WB			
		upevňovací uholník	-		-WBM			
alternatívny smer prietoku		smer prietoku sprava doľava			-Z			

1 AD1 ... AD4 rozsah merania max. 10 bar

2 PSI, MPA iba pre alternatívny manometer AG alebo RG

3 WP, WPM iba s pripojovacou doskou AGA, AGB, AGC, AGD alebo AGE

prenosový kód objednávky

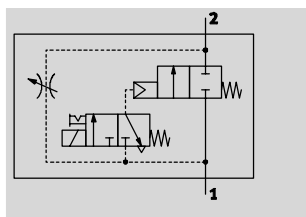
	MS		-	DL		-		-		-		-		-	
--	----	--	---	----	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

Pomalo nábehové ventily MS4/MS6-DE, rad MS

FESTO

údajový list

funkcia



- - prietok
1 000 ... 6 450 l/min
- - teplotný rozsah
-10 ... +60 °C
- - prevádzkový tlak
4 ... 18 bar



Doba nárastu tlaku sa nastaví pomocou škrtenia na kryte ventilu. V závislosti od nastavenej polohy škrtenia sa pomaly zvyšuje výstupný tlak p2. Pokiaľ nie je magnetický ventil v činnosti, k dispozícii je iba prietok cez škrtenie. Až po privedení prúdu do magnetického ventilu sa otvorí hlavné sedlo.

Pri vypnutí magnetického ventilu sa hlavné sedlo uzavrie a k dispozícii zostáva iba prietok cez škrtenie. Magnetický ventil by mal zostať zapnutý, aby prebehlo odvzdušnenie zariadenia, tým sa objemový prietok z 2 do 1 zväčší a skráti sa čas odvzdušnenia.

- elektricky ovládaný pomalo nábehový ventil pre natlakovanie a odvzdušnenie pneumatických zariadení
- pohony sa dostanú pomaly a bezpečne do východiskovej polohy
- predchádza sa náhlým a nevypočítateľným pohybom
- s magnetickou cievkou bez zásuvky
- prepínací tlak je možné presne nastaviť elektromagnetickým ventilom
- nastaviteľné oneskorenie prepnutia
- 3 voliteľné rozsahy napätia
- pomocné ručné ovládanie, tlačidlové a s aretáciou (okrem variantu 10V24)
- magnetický ovládač, prestaviteľný o 180°
- voliteľný tlakový snímač s displejom

Všeobecné technické údaje						
veľkosť		MS4		MS6		
pneumatický prípoj 1, 2		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
konštrukcia		piestové sedlo				
spôsob upevnenia		s príslušenstvom				
		zapojenie do vedenia				
montážna poloha		ľubovoľná				
indikácia tlaku		s tlakovým snímačom pre indikáciu výstupného tlaku a s elektrickým výstupom				
		s manometrom pre indikáciu výstupného tlaku				
funkcia ventilu		2/2-cestný ventil				
funkcia odvodu vzduchu		je možné škrtenie				
spôsob spätného nastavenia		mechanicky, spätnou pružinou				
indikácia spínacej polohy		s príslušenstvom				
spôsob riadenia		s pomocným ovládaním				
napájanie riadiacim vzduchom		externé				
smer prúdenia		ireverzibilný				
hodnota C	[l/(s*bar)]	4,6	9,6	11,22	21,05	28,97
hodnota b		0,5	0,45	0,54	0,48	0,39
parametre cievky	V24	24 V DC				
	10V24	24 V DC				
	V110	110 V AC				
	V230	230 V AC				

· · Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Pomalo nábehové ventily MS4/MS6-DE, rad MS

FESTO

údajový list

Nominálny prietok q_{N1} [l/min]					
veľkosť	MS4		MS6		
pneumatický prípoj	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
v hlavnom smere prietoku 1 $\rightarrow$ 2	1 000	2 000	2 700	5 050	6 450
v smere odvodu 2 $\rightarrow$ 1 ²⁾	1 000	2 000	2 600	5 050	6 400

1) merané pri $p_1 = 6$ bar a $p_2 = 5$ bar, $\Delta p = 1$ bar

2) pri magnetickom ventilu pod prúdom

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia						
variant	charakteristika cievky V24, V110, V230		charakteristika cievky 10V24		tlakový snímač s displejom AD...	
veľkosť	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6
prevádzkový tlak [bar]	4 ... 14	4 ... 18	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10	4 ... 10
prevádzkové médium	stlačený vzduch				filtrovaný stlačený vzduch, mazaný alebo nemazaný, jemnosť filtrovania 40 μ m	
teplota okolia [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +50	-10 ... +50	0 ... +50	0 ... +50
teplota média [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +50	-10 ... +50	0 ... +50	0 ... +50
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	2					

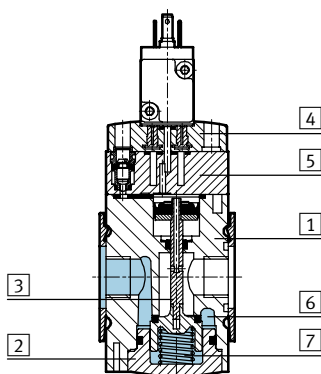
1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

Konstruktívne diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Hmotnosti [g]		
veľkosť	MS4	MS6
pomalo nábehový ventil	263	680

Materiály

funkčný rez



pomalo nábehový ventil		
1	teleso	hliníkový tlakový odliatok
2	dno	polyamid
3	zdvíhadlo ventilu	oceľ
4	uzatvárací kryt	polyamid
5	doska	polyamid
6	sedlo	hliník / nitrilový kaučuk
7	pružiny	pružinová oceľ
-	tesnenia	nitrilový kaučuk
poznámka o materiáli		bez obsahu medi a PTFE (neplatí pre varianty AG, 10V24 alebo AD...)

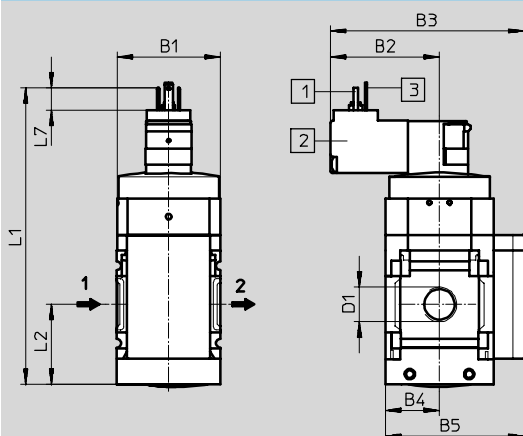
Pomalo nábehové ventily MS4/MS6-DE, rad MS

údajový list

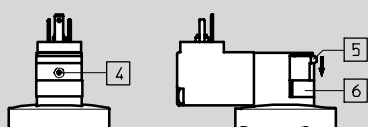
FESTO

Rozmery – základný typ

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



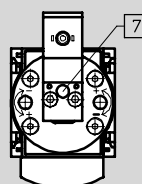
napájacie napätie V24/V110/V230



- - upozornenie

Pre ručné ovládanie s aretáciou odstráňte sivú záslepku [6] a posúvač [5] stlačte nadol.

napájacie napätie 10V24



- [1] pripojenie konektora podľa DIN EN 175 301-803
- [2] magnetický ovládač, presta-viteľ'ný o 180°, t. z. magnet je otočený smerom dopredu
- [3] PIN iba pri magnetických ovládačoch 110 V a 230 V
- [4] pomocné ručné ovládanie, tlačidlom (stav pri dodávke)
- [5] posúvač
- [6] záslepka
- [7] pomocné ručné ovládanie, tlačidlom (stav pri dodávke)

→ smer prietoku

typ	B1	B2		B3		B4	B5	D1	L1		L2	L7
		10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230				10V24	V24/ V110/ V230		
MS4-DE-1/8	40	34,9	42,2	67,9	75,2	21	54	G1/8	112,9	115,4	31,5	8,6
MS4-DE-1/4								G1/4				
MS6-DE-1/4	62	44,7	52	89,7	97	31	76	G1/4	144,9	147	45,5	8,6
MS6-DE-3/8								G3/8				
MS6-DE-1/2								G1/2				

- - Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Pomalo nábehové ventily MS4/MS6-DE, rad MS

údajový list

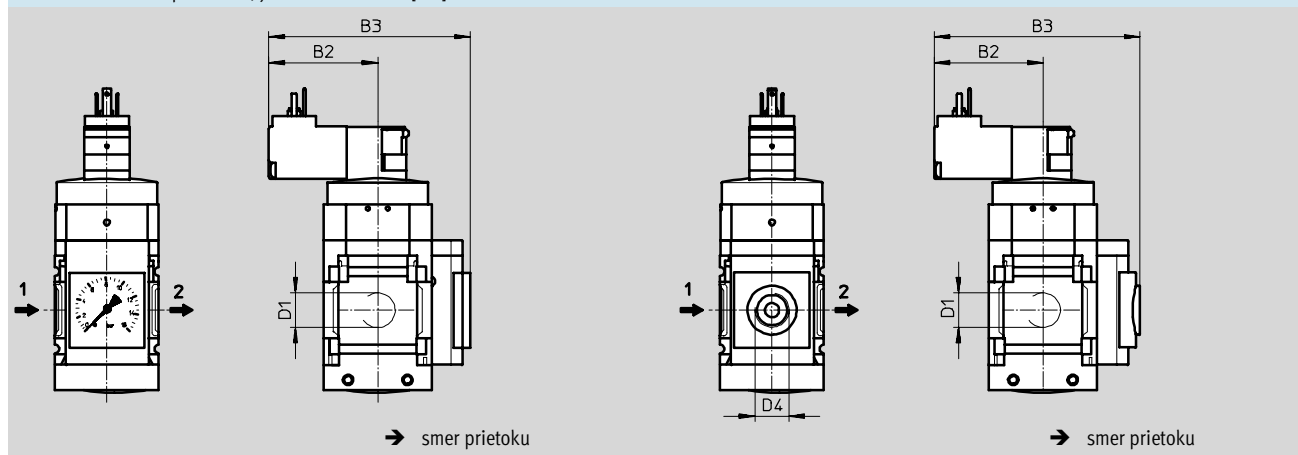
FESTO

Rozmery – alternatívy s manometrom

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

Integrovaný manometer MS so štandardnou stupnicou AG alebo
červeno-zelenou stupnicou RG, jednotka indikácie [bar]

adaptér A8/A4 pre manometer EN 1/8/1/4, bez manometra



typ	B2		B3		D1	D4
	10V24	V24/V110/V230	10V24	V24/V110/V230		
MS4-DE-1/8-...-AG	34,9	42,2	78,9	86,2	G1/8	–
MS4-DE-1/4-...-AG					G1/4	
MS4-DE-1/8-...-RG	34,9	42,2	80,4	87,7	G1/8	–
MS4-DE-1/4-...-RG					G1/4	
MS4-DE-1/8-...-A8	34,9	42,2	72,4	79,7	G1/8	G1/8
MS4-DE-1/4-...-A8					G1/4	
MS4-DE-1/8-...-A4	34,9	42,2	72,4	79,7	G1/8	G1/4
MS4-DE-1/4-...-A4					G1/4	
MS6-DE-1/4-...-AG	44,7	52	98,7	106	G1/4	–
MS6-DE-3/8-...-AG					G3/8	
MS6-DE-1/2-...-AG					G1/2	
MS6-DE-1/4-...-RG	44,7	52	100,2	107,5	G1/4	–
MS6-DE-3/8-...-RG					G3/8	
MS6-DE-1/2-...-RG					G1/2	
MS6-DE-1/4-...-A4	44,7	52	92,3	99,6	G1/4	G1/4
MS6-DE-3/8-...-A4					G3/8	
MS6-DE-1/2-...-A4					G1/2	

– Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Pomalo nábehové ventily MS4/MS6-DE, rad MS

údajový list

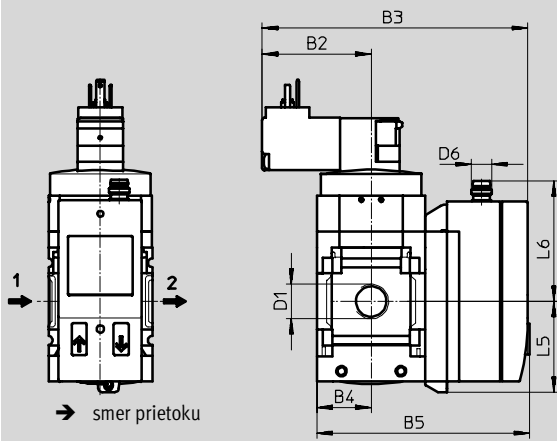
FESTO

Rozmery – alternatívy s manometrom

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

tlakový snímač s displejom AD1 ... AD4

údajové listy → Internet: sde1



variant AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8
s trojpólovým konektorom M8x1,
1 spínaný výstup PNP

variant AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8
s trojpólovým konektorom M8x1,
1 spínaný výstup NPN

variant AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12
so 4-pólovým konektorom M12x1,
1 spínaný výstup PNP a 4 ... 20 mA
analogový

variant AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12
so 4-pólovým konektorom M12x1,
1 spínaný výstup NPN a 4 ... 20 mA
analogový

typ	B2		B3		B4	B5	D1	D6	L5	L6
	10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230						
MS4-DE-1/8-...-AD1/AD2	34,9	42,2	96,5	103,8	21	82,6	G1/8	M8x1	35,1	46,7
MS4-DE-1/4-...-AD1/AD2							G1/4			
MS4-DE-1/8-...-AD3/AD4	34,9	42,2	96,5	103,8	21	82,6	G1/8	M12x1	35,1	55,8
MS4-DE-1/4-...-AD3/AD4							G1/4			
MS6-DE-1/4-...-AD1/AD2	44,7	52	116,7	124	31	103	G1/4	M8x1	35,1	46,7
MS6-DE-3/8-...-AD1/AD2							G3/8			
MS6-DE-1/2-...-AD1/AD2							G1/2			
MS6-DE-1/4-...-AD3/AD4	44,7	52	116,7	124	31	103	G1/4	M12x1	35,1	55,8
MS6-DE-3/8-...-AD3/AD4							G3/8			
MS6-DE-1/2-...-AD3/AD4							G1/2			

– U – Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Typové označenie

veľkosť	prípoj	napájacie napätie 24 V DC		napájacie napätie 110 V AC		napájacie napätie 230 V AC	
		č. dielu	typ	č. dielu	typ	č. dielu	typ
MS4	G1/8	542560	MS4-DE-1/8-10V24	529525	MS4-DE-1/8-V110 ¹⁾	529527	MS4-DE-1/8-V230 ¹⁾
	G1/4	542558	MS4-DE-1/4-10V24	529519	MS4-DE-1/4-V110 ¹⁾	529521	MS4-DE-1/4-V230 ¹⁾
MS6	G1/4	542564	MS6-DE-1/4-10V24	529805	MS6-DE-1/4-V110 ¹⁾	529807	MS6-DE-1/4-V230 ¹⁾
	G3/8	542566	MS6-DE-3/8-10V24	529811	MS6-DE-3/8-V110 ¹⁾	529813	MS6-DE-3/8-V230 ¹⁾
	G1/2	542562	MS6-DE-1/2-10V24	529799	MS6-DE-1/2-V110 ¹⁾	529801	MS6-DE-1/2-V230 ¹⁾

1) bez obsahu medi a PTFE

Pomalo nábehové ventily MS4/MS6-DE, rad MS

typové označenie – stavebnica výrobkov

FESTO

M Minimálne údaje →

č. stavebnice	rad	veľkosť	funkcia	pripojovací rozmer	napájacie napätie
527713 527686	MS	4 6	DE	1/8, 1/4, 3/8, 1/2 AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	V24 10V24 V110 V230
príklad objednávky					
527713	MS	4	DE	AGA	V110

Tabuľka pre objednávku					
rozmer rastra	[mm]	40	62	podmienky	kód
M č. stavebnice		527713	527686		
rad		štandard			MS
veľkosť		4	6		...
funkcia		pomalo nábehový ventil, elektrický			-DE
pripojovací rozmer	závit G1/8	–			-1/8
	závit G1/4	závit G1/4			-1/4
	–	závit G3/8			-3/8
	–	závit G1/2			-1/2
	pripojovacia doska G1/8	–			-AGA
	pripojovacia doska G1/4	pripojovacia doska G1/4			-AGB
	pripojovacia doska G3/8	pripojovacia doska G3/8			-AGC
	–	pripojovacia doska G1/2			-AGD
napájacie napätie	24 V DC (schéma zapojenia podľa EN 175301)	4 ... 14 bar	4 ... 18 bar		-V24
	24 V DC (schéma zapojenia podľa EN 175301)	4 ... 10 bar	4 ... 10 bar	1	-10V24
	110 V AC (schéma zapojenia podľa EN 175301)	4 ... 14 bar	4 ... 18 bar		-V110
	230 V AC (schéma zapojenia podľa EN 175301)	4 ... 14 bar	4 ... 18 bar		-V230

1 10V24 max. vstupný tlak 10 bar

prenosový kód objednávky

	MS		DE		
--	----	--	----	--	--

Pomalo nábehové ventily MS4/MS6-DE, rad MS

FESTO

typové označenie – stavebnica výrobkov

0 Možnosti			
alternatívny manometer	alternatívne škálovanie manometra	spôsob upevnenia	alternatívny smer prietoku
AG A8, A4, RG, AD1, AD2, AD3, AD4	PSI MPa	WP WPM WB WBM	Z
- AG	- PSI	- WP	- Z

Tabuľka pre objednávku		rozmer rastra [mm]		podmienky	kód	zadanie kódu
		40	62			
0 alternatívny manometer	MS manometer, bar (s adaptérom)	MS manometer, bar			-AG	
	adaptér pre EN manometer 1/8, bez manometra	-			-A8	
	adaptér pre EN manometer 1/4, bez manometra				-A4	
	integrováný manometer, červeno/zelená stupnica				-RG	
	tlakový snímač s displejom, konektor M8, 1 spínaný výstup PNP, 3 póly	2			-AD1	
	tlakový snímač s displejom, konektor M8, 1 spínaný výstup NPN, 3 póly	2			-AD2	
	tlakový snímač s displejom, konektor M12, 1 spínaný výstup PNP, 4 póly, analógový výstup 4 ... 20 mA	2			-AD3	
	tlakový snímač s displejom, konektor M12, 1 spínaný výstup NPN, 4 póly, analógový výstup 4 ... 20 mA	2			-AD4	
alternatívne škálovanie manometra	psi	3			-PSI	
	MPa	3			-MPA	
spôsob upevnenia	upevňovací uholník	4			-WP	
	upevňovací uholník	4			-WPM	
	upevňovací uholník				-WB	
	upevňovací uholník	-			-WBM	
alternatívny smer prietoku	smer prietoku sprava doľava				-Z	

2 AD1 ... AD4 rozsah merania max. 10 bar

3 PSI, MPA iba pre alternatívny manometer AG alebo RG

4 WP, WPM iba s prípojavacou doskou AGA, AGB, AGC, AGD alebo AGE

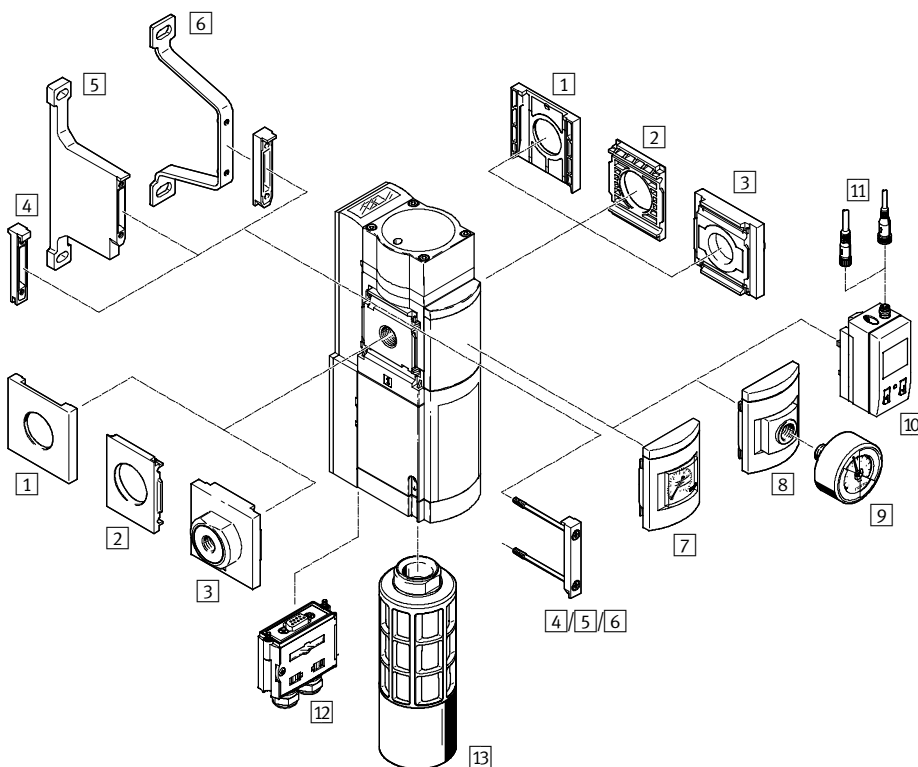
prenosový kód objednávky

- - - -

Pomalo nábehové a odvzdušňovacie ventily MS6-SV, rad MS

prehľad príslušenstva

FESTO



 upozornenie

Ďalšie príslušenstvo:

- modulový konektor pre kombináciu s veľkosťou MS4/MS6 alebo veľkosť MS9 → Internet: amv, rmv, armv
- adaptér pre montáž na profil → Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Upevňovacie prvky a príslušenstvo

	jednotlivé zariadenie		kombinácia		→ strana/Internet
	bez pripojovacej dosky	s pripojovacou doskou	bez pripojovacej dosky	s pripojovacou doskou	
1 uzatvárací kryt MS6-END	–	–	■	–	ms6-end
2 upevňovacia doska MS6-AEND	■ ¹⁾	–	■ ²⁾	–	ms6-aend
3 pripojovacia doska MS6-AG...	–	■ ¹⁾	–	■ ²⁾	ms6-ag
4 modulový konektor MS6-MV	–	–	■	■	ms6-mv
5 upevňovací uholník MS6-WPB	■	■	■	■	ms6-wpb
6 upevňovací uholník MS6-WPE	■	■	■	■	ms6-wpe
7 MS manometer AG	■	■	■	■	43
8 adaptér pre EN manometer 1/4 A4	■	■	■	■	43
9 manometer MA	■	■	■	■	71
10 tlakový snímač SDE1-...-MS AD1 ... AD4	■	■	■	■	43
11 zásuvka s káblom SIM-M8-3.../SIM-M12-4...	■	■	■	■	sim
12 multipólová zásuvka NECA	■	■	■	■	44
13 tlmiče hluku UOS-1	■	■	■	■	45

1) Pre montáž je potrebný upevňovací uholník MS6-WPB/WPE.

2) Pre montáž je potrebný modulový konektor MS6-MV alebo upevňovací uholník MS6-WPB/WPE.

Pomalo nábehové a odvzdušňovacie ventily MS6-SV, rad MS

legenda k typovému značeniu

	MS	6	-	SV	-	1/2	-	D	-	10V24	-	SO	-	AG
rad	MS	jednotka pre úpravu stlačeného vzduchu, štandardná												
veľkosť	6	rozmer rastra 62 mm												
funkcia	SV	pomalo nábehový a odvzdušňovací ventil												
pripojovací rozmer	1/2	závit G1/2												
Performance Level	D	kategória 3, 2-kanál s automatickým monitorovaním, maximálne dosiahnuteľné podľa ISO 13849-1												
napájacie napätie	10V24	napájacie napätie 24 V DC												
tlmiče hluku	SO	tlmič hluku, otvorený												
manometer/adaptér	AG	MS manometer												
	AD1	tlakový snímač s displejom, konektor M8, PNP, 3 póly												

Ďalšie varianty si môžete objednať zo stavebnice výrobkov

pomalo nábehový a odvzdušňovací ventil SV → 43

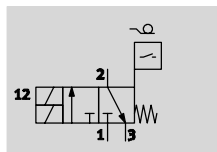
- pripojovacie dosky
- manometer/adaptér
- alternatívne škálovanie manometra
- multipólová zásuvka
- spôsob upevnenia
- alternatívny smer prietoku

Pomalo nábehové a odvzdušňovacie ventily MS6-SV, rad MS

údajový list

FESTO

funkcia



-  - prietok
4300 l/min
-  - teplotný rozsah
-10 ... +50 °C
-  - prevádzkový tlak
3,5 ... 10 bar



Elektropneumatický pomalo nábehový a odvzdušňovací ventil slúži na rýchle a bezpečné zníženie tlaku a na mierne zvyšovanie tlaku v pneumatickom rozvode a koncových priemyselných zariadeniach. Zariadenie je autonómny, redundantný mechanický systém v zmysle

požiadaviek normy DIN EN ISO 13849-1. Tak je zaručené bezpečné odvzdušnenie aj v prípade poruchy vo ventile (napr. opotrebovaním, znečistením), čo je dôležité z hľadiska pneumatickej bezpečnosti. Vďaka pomalému dvojkanálovému nabíhaniu a monitorovaniu spĺňa

zariadenie nároky kategórie riadenia 3. A tak možno pri správnej montáži a dodržaní špecifických nárokov aplikácie dosiahnuť max. výkonnostnú úroveň d. Prostredníctvom elektrického prípoja (multipólová zásuvka NECA Sub-D, 9 pólov) prijíma zariadenie bezpečný

signál Enable (EN1/EN2) vygenerovaný bežne dostupnými elektronickými alebo elektromechanickými bezpečnostnými zariadeniami, ktoré zabezpečujú ochranu stroja (napr. núdzové vypínanie, svetelná clona, elektrický dverový spínač a pod.).

-  - upozornenie
Zariadenie možno používať iba v kombinácii so špeciálne certifikovanou multipólovou zásuvkou NECA. Multipólovú zásuvku možno objednať prostredníctvom stavebnice výrobkov (MP... → 43) alebo ako príslušenstvo (NECA → 44).

-  - upozornenie
V záujme prevencie vzniku dynamických tlakov odporúčame prevádzkovať zariadenie v kombinácii s tlmičom hluku UOS-1. Tlmič hluku možno objednať prostredníctvom stavebnice výrobkov (SO → 43) alebo ako príslušenstvo (UOS-1 → 45).

-  - upozornenie
Za MS6-SV sa smú zaradiť iba zariadenia, ktoré nemajú negatívny vplyv na pneumatické ochranné opatrenie – bezpečné odvzdušnenie.

- zodpovedá norme DIN EN ISO 13849-1
- max. dosiahnuteľná úroveň výkonu d
- oneskorenie prepnutia pre pomalý nábeh tlaku s využitím škrtiaceho ventilu
- voliteľný tlakový snímač s displejom

Všeobecné technické údaje	
pneumatický prípoj 1, 2	G1/2
pneumatický prípoj 3	G1
konštrukcia	piestové sedlo
spôsob upevnenia	s príslušenstvom zapojenie do vedenia
montážna poloha	ľubovoľná
indikácia tlaku	s tlakovým snímačom pre indikáciu výstupného tlaku a s elektrickým výstupom s manometrom pre indikáciu výstupného tlaku
úroveň výkonu	max. d
princíp snímania pozície	princíp magnetického piestu
funkcia ventilu	3/2-cestný ventil, monostabilný, uzavretý
ručné ovládanie	žiadne
spôsob spätného nastavenia	mechanicky, spätnou pružinou
indikácia spínacej polohy	LED a bezpotenciálový kontakt
spôsob riadenia	priamy
napájanie riadiacim vzduchom	interné
smer prúdenia	ireverzibilný
hodnota C [l/(s*bar)]	19,3
hodnota b	0,21

-  - Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Pomalo nábehové a odvzdušňovacie ventily MS6-SV, rad MS

údajový list

 bezpečnostné upozornenie: spínacia frekvencia min. 1/týždenne	
V procesovo bezpečnom (t.z. pod tlakom) stave nie je mechanický systém testovaný. Ak má procesom podmienená frekvencia spínania	(bezpečné odvzdušnenie) hodnotu menej ako raz týždenne, potom musí prevádzkovateľ strojného zariadenia zabezpečiť povinné vypnutie.

Nominálny prietok q_{N1} [l/min]	
v hlavnom smere prietoku 1 → 2	4 300
v smere odvzdušnenia 2 → 3	9 000 ²⁾
	6 000 ²⁾ (v prípade kritickej chyby)

1) merané pri $p_1 = 6$ bar a $p_2 = 5$ bar, $\Delta p = 1$ bar

2) merané voči atmosférickému tlaku s tlmičom hluku UOS-1.

Elektrické údaje	
elektrický prípoj	Sub-D, 9 pólov
rozsah prevádzkového napätia [V DC]	21,6 ... 26,4
nominálne prevádzkové napätie [V DC]	24
spínacia doba [%]	100
čas spínania vypnutie [ms]	40
čas spínania zapnutie [ms]	130
krytie	IP65 s multipólovou zásuvkou NECA

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
variant	štandard	tlakový snímač s displejom AD...
prevádzkový tlak [bar]	3,5 ... 10	3,5 ... 10
prevádzkové médium	stlačený vzduch	filtrovaný stlačený vzduch, mazaný alebo nemazaný, jemnosť filtrovania 40 μ m
teplota okolia [°C]	-10 ... +50	0 ... +50
teplota média [°C]	-10 ... +50	0 ... +50
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	2	
hladina hluku [dB(A)]	75 (s tlmičom hluku UOS-1)	
CE značka (viď vyhlásenie o zhode)	podľa smernice EU-EMV	
trieda horľaviny podľa UL 94	V0-V2	

1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Hmotnosti [g]	
pomalo nábehový a odvzdušňovací ventil	2 000
pomalo nábehový a odvzdušňovací ventil s tlmičom hluku UOS-1	2 200

Materiály	
teleso	hliníkový tlakový odliaťok
tesnenia	nitrilový kaučuk

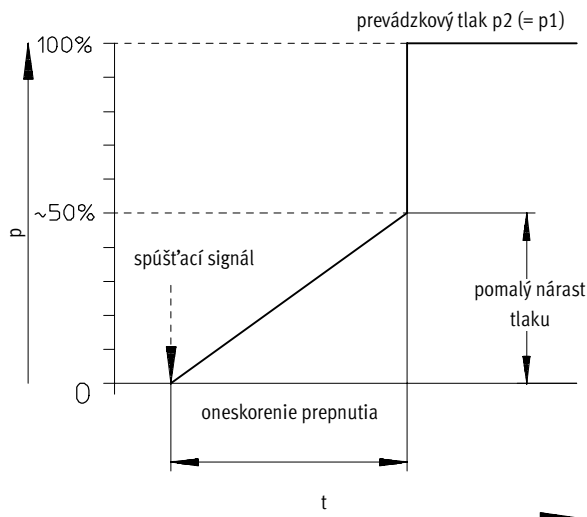
Pomalo nábehové a odvzdušňovacie ventily MS6-SV, rad MS

údajový list

FESTO

Bod prepnutia

tlak p v závislosti od času t



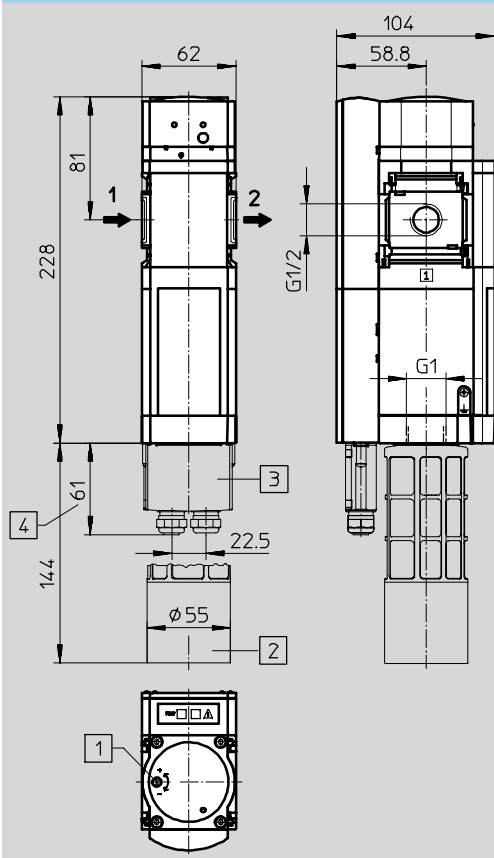
Multipólová zásuvka		
popis	signály enable (EN1/EN2)	príklady pripojenia
NECA-...-MP1	■ statický signály Enable (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V). EN1: 24V, - EN2: 24V, - $< 1,5 \text{ ms}$ ■ taktovací signál enable (EN1 = 0 ... 24 V, EN2 = 0 ... 24 V) pre priečne zopnutie. Snímanie priečného zopnutia pomocou taktovacích signálov sa zásadne realizuje prostredníctvom bezpečnostného spínacieho zariadenia/bezpečného systému SPS. EN1: 24V, 0V EN2: 24V, 0V $< 1 \text{ ms}$ $> 200 \text{ ms}$ $< 1,5 \text{ ms}$ - upozornenie Taktovacie výstupy rôznych výrobcov taktovacích zariadení nie sú normalizované, preto je nutné overiť použiteľnosť testom. Ak je taktovacia frekvencia mimo popísaných medzných hodnôt, potom ho ventil MS6-SV rozpozná ako chybu a vyvolá vypnutie.	24V GND MS6-SV EN1 EN2
NECA-...-MP3	■ statický signály Enable (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V). ■ Monitorovanie priečného zopnutia je možné realizovať aj staticky. Priečne zopnutie vedení EN1 a EN2 nevyvolá neúmyselný nábeh ventilu. EN1: -, 0V EN2: 24V, - $< 1,5 \text{ ms}$	24V GND MS6-SV EN1 EN2

Pomalo nábehové a odvzdušňovacie ventily MS6-SV, rad MS

údajový list

Rozmery – štandard

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



- 1 nastavovacia skrutka pre škrtiaci ventil
- 2 tlmič hluku UOS-1
- 3 multipólová zásuvka NECA
- 4 rozmer bez kábla

→ smer prietoku

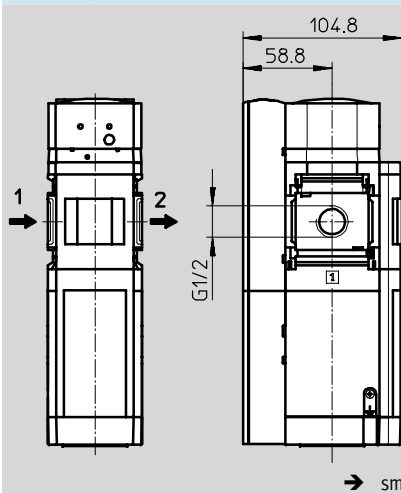
Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Rozmery – alternatívy s manometrom

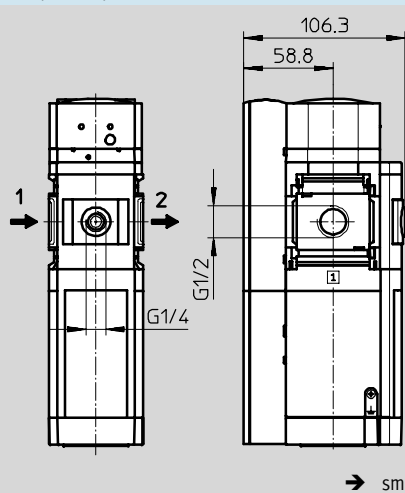
st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

integrováný MS manometer AG, jednotka indikácie [bar]

adaptér A4 pre EN manometer 1/4, bez manometra



→ smer prietoku



→ smer prietoku

Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Pomalo nábehové a odvzdušňovacie ventily MS6-SV, rad MS

údajový list

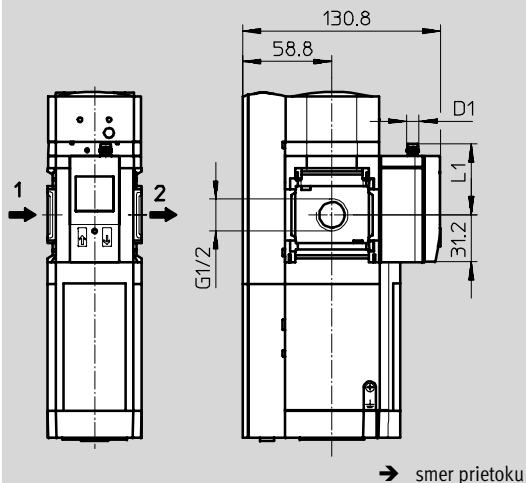
FESTO

Rozmery – alternatívy s manometrom

stahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

tlakový snímač s displejom AD1 ... AD4

údajové listy → Internet: sde1



variant AD1:

SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8
s trojpólovým konektorom M8x1,
1 spínaný výstup PNP

variant AD2:

SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8
s trojpólovým konektorom M8x1,
1 spínaný výstup NPN

variant AD3:

SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12
so 4-pólovým konektorom M12x1,
1 spínaný výstup PNP a 4 ... 20 mA
analogový

variant AD4:

SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12
so 4-pólovým konektorom M12x1,
1 spínaný výstup NPN a 4 ... 20 mA
analogový

typ	D1	L1
MS6-SV-...-AD1/AD2	M8x1	46,7
MS6-SV-...-AD3/AD4	M12x1	55,8

Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Typové označenie					
veľkosť	prípoj	bez tlmiča hluku		s tlmičom hluku	
		č. dielu	typ	č. dielu	typ
manometrom MS, jednotka indikácie [bar]					
MS6	G1/2	548715	MS6-SV-1/2-D-10V24-AG	548717	MS6-SV-1/2-D-10V24-SO-AG
tlakový snímač s displejom, konektor M8, PNP, 3 póly					
MS6	G1/2	562580	MS6-SV-1/2-D-10V24-AD1		–

Pomalo nábehové a odvzdušňovacie ventily MS6-SV, rad MS

FESTO

typové označenie – stavebnica výrobkov

M Minimálne údaje										O Možnosti													
č. stavebnice		rad			funkcia			úroveň výkonu			tlmiče hluku			alternatívne škálovanie manometra			spôsob upevnenia						
		vel'kosť		pripojovací rozmer		napájacie napätie		manometer/adaptér		multipólová zásuvka		alternatívny smer prietoku											
548713		MS	6	SV	1/2 AGB AGC AGD AGE	D	10V24	SO	AG A4 AD1 AD2 AD3 AD4	PSI MPA	MP1 MP3	WPB	Z										
príklad objednávky																							
548713		MS	6	-	SV	-	AGB	-	D	-	10V24	-	SO	-	AG	-		-	MP1	-	WPB	-	

Tabuľka pre objednávku											
rozmer rastra		[mm]	62					podmienky	kód		zadanie kódu
M	č. stavebnice		548713								
	rad		štandard						MS		MS
	veľkosť		6						6		6
	funkcia		pomalo nábehový a odvzdušňovací ventil						-SV		-SV
	prípojovací rozmer		závit G1/2						-1/2		
prípojovacia doska G1/4						-AGB					
prípojovacia doska G3/8						-AGC					
prípojovacia doska G1/2						-AGD					
prípojovacia doska G3/4						-AGE					
	úroveň výkonu		kategória 3, 2-kanál s automatickým monitorovaním, maximálne dosiahnuteľné podľa ISO 13849-1						-D		-D
	napájacie napätie		24 V DC, 10 bar						-10V24		-10V24
O	tlmiče hluku		tlmič hluku, otvorený						-SO		
	manometer/adaptér	manometer	MS manometer						-AG		
		adaptér	pre EN manometer 1/4, bez manometra						-A4		
		tlakový snímač	s displejom, konektor M8, PNP, 3 póly						-AD1		
			s displejom, konektor M8, NPN, 3 póly						-AD2		
			s displejom, konektor M12, PNP, 4 póly, analógový výstup 4 ... 20 mA						-AD3		
			s displejom, konektor M12, NPN, 4 póly, analógový výstup 4 ... 20 mA						-AD4		
	alternatívne škálovanie manometra		psi					1	-PSI		
MPa					1	-MPA					
	multipólová zásuvka	Sub-D, 9 pólov, svorkovnica	bez kábla, statické signály Enable (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V)						-MP1		
			bez kábla, statické signály Enable (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), možnosť monitorovania priečného zopnutia						-MP3		
	spôsob upevnenia		upevňovací uholník, veľká montážna vzdialenosť						-WPB		
	alternatívny smer prietoku		smer prietoku sprava doľava						-Z		

1 PSI, MPA nie s manometrom/adaptérom A4, AD1, AD2, AD3, AD4

prenosový kód objednávky

548713 MS 6 - SV - D - 10V24 - - - - -

Pomalo nábehové a odvzdušňovacie ventily MS6-SV, rad MS

príslušenstvo

FESTO

Multipólová zásuvka NECA

(typové označenie: MP1/MP3)

■ pomalo nábehový a odvzdušňovací ventil MS6-SV

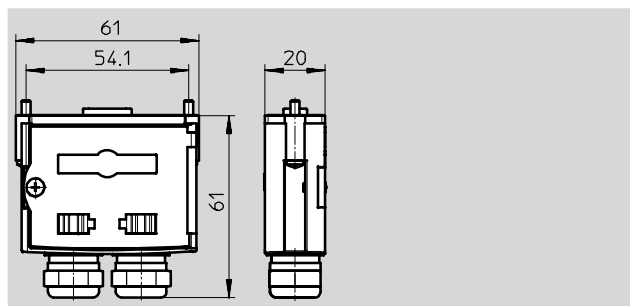
materiál:

teleso: polyamid, spevnený

skrutky: oceľ

prevlečená matica mosadz

tesnenia: nitrilový kaučuk



Technické údaje		
spôsob upevnenia	s priebežným otvorom	
elektrický prípoj	Sub-D, 9 pólov, svorkovnica 9 pólov	
rozsah prevádzkového napätia	[V DC]	21,6 ... 26,4
nominálne prevádzkové napätie	[V DC]	24
prúdová zaťažiteľnosť	[A]	1
prierez elektrického prípoja	[mm ²]	0,34 ... 1 bez dutiniek káblového zakončenia
	[mm ²]	0,34 ... 0,5 s dutinkami káblového zakončenia
prípustný priemer kábla	[mm]	5 ... 10
krytie podľa IEC 60529	IP65	

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
relatívna vlhkosť vzduchu	95 %, nekondenzujúca	
teplota okolia	[°C]	0 ... +50
skladovacia teplota	[°C]	-20 ... +70
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	2	

1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

Konstruktívne diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Typové označenie				
veľkosť	prípoj	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
MS6	bez kábla, statické signály Enable (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V)	60	548719	NECA-S1G9-P9-MP1
	bez kábla, statické signály Enable (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), možnosť monitorovania priechneho zopnutia	60	552703	NECA-S1G9-P9-MP3

Pomalo nábehové a odvzdušňovacie ventily MS6-SV, rad MS

príslušenstvo

Tlmiče hluku UOS-1

(typové označenie: SO)

■ pomalo nábehový a odvzdušňovací ventil MS6-SV

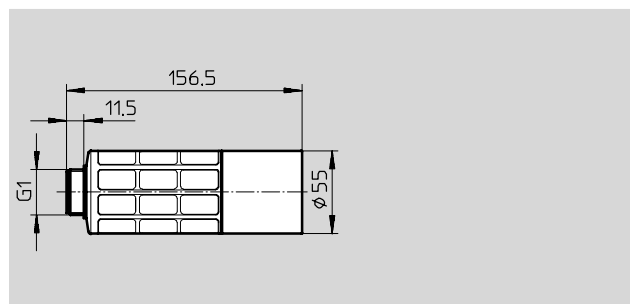
materiály:

teleso: polyacetál

objímka: hliníková tvárna zliatina

tlmiaca vložka: polyetylén

bez obsahu medi a PTFE



Technické údaje	
pneumatický prípoj	G1
konštrukcia	tlmič hluku, otvorený
spôsob upevnenia	s vonkajším závitom
montážna poloha	ľubovoľná
typ tesnenia na závitovej časti	bez tesnenia

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
prevádzkový tlak	[bar]	0 ... 10
prevádzkové médium		stlačený vzduch
teplota okolia	[°C]	-10 ... +50
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾		2

1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

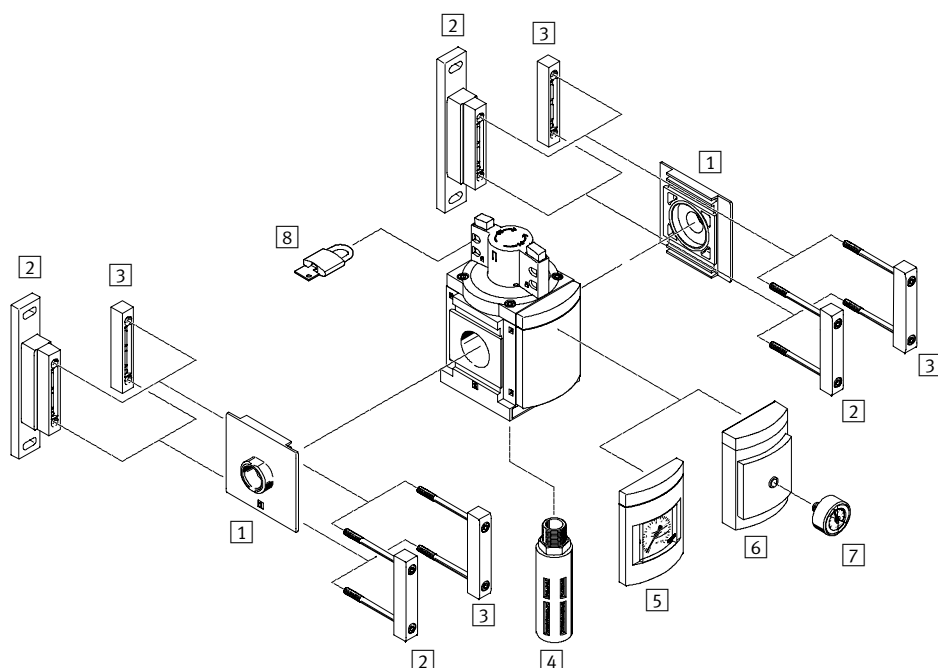
Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Typové označenie			
vel'kosť	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
MS6	200	552252	UOS-1

Zapínacie ventily MS12-EM, konštrukčný rad MS

prehľad príslušenstva

FESTO



-  - upozornenie
 ďalšie príslušenstvo:
 – modulový konektor pre kombináciu s radom MS9
 → Internet: armv

Upevňovacie prvky a príslušenstvo		→ strana/Internet
1	pripojovacia doska MS12-AG...	ms12-ag
2	upevňovací uholník MS12-WP	ms12-wp
3	modulový konektor MS12-MV	ms12-mv
4	tlmiče hluku U	3 / 2.31-25
5	MS manometer AG	51
6	adaptér pre EN manometer 1/4 A4	51
7	manometer MA	71
8	strmeňový zámok LRVS-D	71

Zapínacie ventily MS12-EM, konštrukčný rad MS

FESTO

legenda k typovému označeniu

	MS	12	-	EM	-	G
rad	MS	jednotka pre úpravu stlačeného vzduchu, štandardná				
veľkosť	12	rozmer rastra 124 mm				
funkcia	EM	spínací ventil ovládaný ručne				
pripojovací rozmer	G	modul bez pripojovacieho závitu, bez pripojovacej dosky pripojovacie dosky → príslušenstvo				

Ďalšie varianty si môžete objednať zo stavebnice výrobkov

spínacie ventily EM → 51

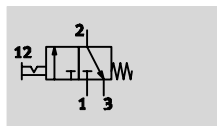
- pripojovacie dosky
- tlmiče hluku
- manometer/adaptér
- alternatívne škálovanie manometra
- spôsob upevnenia
- alternatívny smer prietoku

Zapínacie ventily MS12-EM, konštrukčný rad MS

údajový list

FESTO

funkcia



- - prietok
25 000 ... 32 000 l/min

- - teplotný rozsah
-10 ... +60 °C

- - prevádzkový tlak
0 ... 21 bar



- ručne ovládaný zapínací ventil pre prívod tlaku a odvetrávanie pneumatických zariadení
- zvedené odvetrávanie je možné cez závitový prípoj s tlmičom hluku

- spínaciu polohu je ihneď možné rozpoznať
- zabezpečenie ovládania aretáciou otočného ovládača
- možnosť použitia bežnej vísiacej zámky ako uzatváracie poistky

Všeobecné technické údaje				
pneumatický prípoj 1, 2 ¹⁾	G1	G1¼	G1½	G2
pneumatický prípoj 3	G1			
konštrukcia	piestový posúvač			
spôsob upevnenia	s príslušenstvom zapojenie do vedenia			
montážna poloha	ľubovoľná			
funkcia ventilu	3/2-cestný ventil, bistabilný			
funkcia odvodu vzduchu	bez škrtenia			
indikácia spínacej polohy	smer ovládača = smer prietoku			
spôsob riadenia	priamy			
napájanie riadiacim vzduchom	interné			
smer prúdenia	ireverzibilný			

1) V závislosti od zvolenej prípojovacej dosky je nutné príslušenstvo objednávať osobitne → Internet: ms12-ag
 - - Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Nominálny prietok q _N ¹⁾ [l/min]	
v hlavnom smere prietoku 1 → 2	25 000 ... 32 000
v smere odvodu vzduchu 2 → 3	13 000

1) merané pri p₁ = 6 bar a Δp = 1 bar

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
prevádzkový tlak	[bar]	0 ... 21
prevádzkové médium	stlačený vzduch	
teplota okolia	[°C]	-10 ... +60
teplota média	[°C]	-10 ... +60
odolnosť proti korózii	KBK ¹⁾	2

1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070
 Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

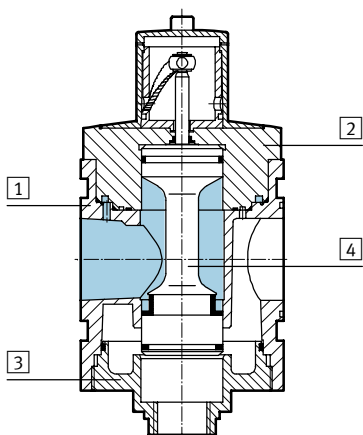
Zapínacie ventily MS12-EM, konštrukčný rad MS

údajový list

FESTO

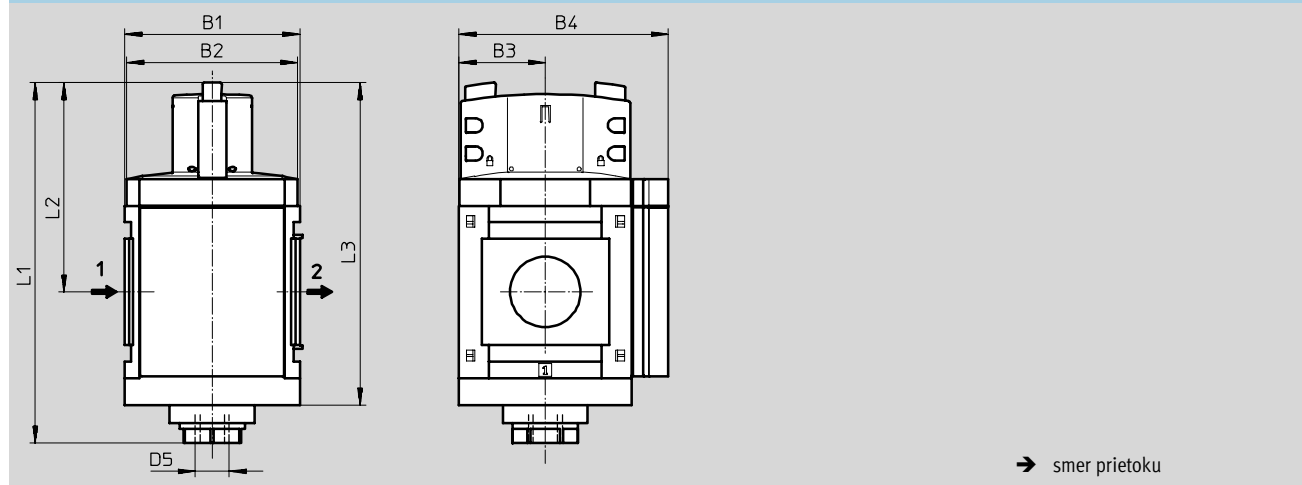
Hmotnosti [g]	
zapínací ventil	3 900
zapínací ventil s tlmičom hluku S	4 000

Materiály
funkčný rez



zapínací ventil	
1 teleso	hliníkový tlakový odliatok
2 horný kryt	hliník
3 spodný kryt	hliník
4 zdvíhadlo ventilu	ušľachtilá oceľ, polyacetál, nitrilový kaučuk
– pružiny	oceľ
– poklopy / uzatváracie clony	polyamid
– tesnenia	nitrilový kaučuk
poznámka o materiáli	bez obsahu medi a PTFE (neplatí pre variant AG)

Rozmery – štandard	st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering
--------------------	--



typ	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	D5
MS12-EM	124	122	61	148	255	148	228	G1

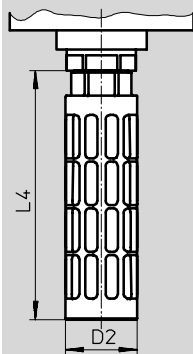
Zapínacie ventily MS12-EM, konštrukčný rad MS

údajový list

FESTO

Rozmery – tlmič hluku

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



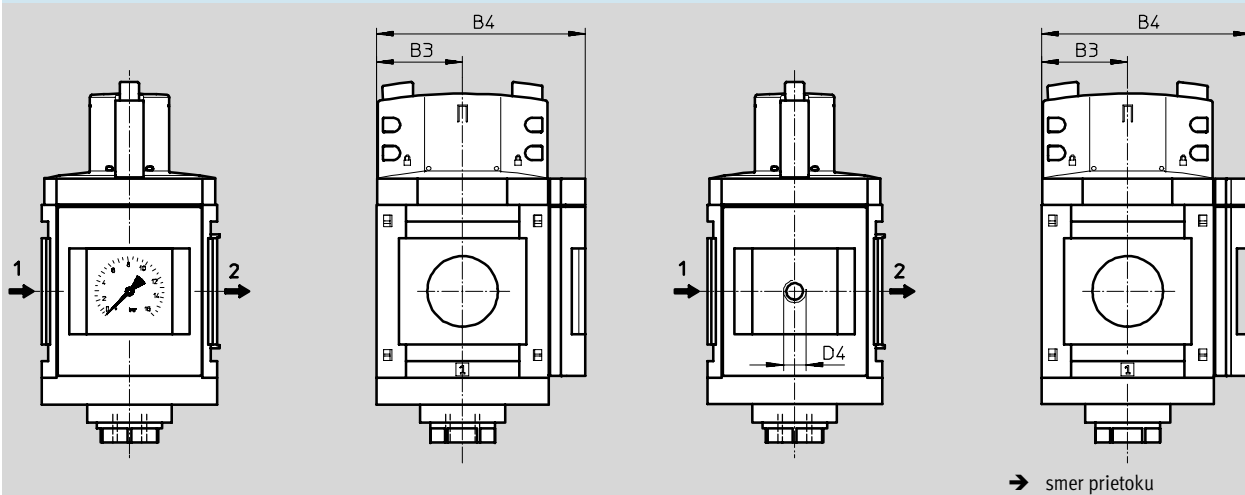
typ	D2 Ø	L4
MS12-EM-...-S	47,8	165,5

Rozmery – manometer / adaptér

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

integrovaný MS manometer AG, jednotka indikácie [bar]

adaptér A4 pre EN manometer 1/4, bez manometra



typ	B3	B4	D4
MS12-EM-...-AG	61	148	–
MS12-EM-...-A4	61	148	G1/4

– † – Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Typové označenie

veľkosť	prípoj	č. dielu	typ
MS12	G1 ... G2 ¹⁾	541495	MS12-EM-G²⁾

1) Prípojovaci dosku je potrebné objednať samostatne ako príslušenstvo → Internet: ms12-ag.

2) bez obsahu medi a PTFE

– † – Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

typové označenie – stavebnica výrobkov

M Minimálne údaje					O Možnosti				
č. stavby	rad	veľkosť	funkcia	pripojovací rozmer	tlmiče hluku	manometer /adaptér	alternatívne škálovanie manometra	spôsob upevnenia	alternatívny smer prietoku
535031	MS	12	EM	AGF AGG AGH AGI G	S	AG A4	PSI MPA	WP	Z
príklad objednávky									
535031	MS	12	- EM	- G	- S	- AG	- PSI	-	- Z

Tabuľka pre objednávku						
rozmer rastra		[mm]	124	podmienky	kód	zadanie kódu
M	č. stavebnice	535031				
	rad	štandard			MS	MS
	vel'kosť	12			12	12
	funkcia	spínací ventil, ručný			-EM	-EM
	pripojovací rozmer	pripojovacia doska G1			-AGF	
		pripojovacia doska G1¼			-AGG	
		pripojovacia doska G1½			-AGH	
		pripojovacia doska G2			-AGI	
		modul bez pripojovacieho závitú, bez pripojovacej dosky			-G	
O	tlmiče hluku	tlmiče hluku			-S	
	manometer/adaptér	MS manometer, bar			-AG	
		adaptér pre EN manometer ¼, bez manometra			-A4	
	alternatívne škálovanie manometra	psi		1	-PSI	
		MPa		1	-MPA	
	spôsob upevnenia	upevňovací uholník			2	-WP
	alternatívny smer prietoku	smer prietoku sprava doľava				-Z

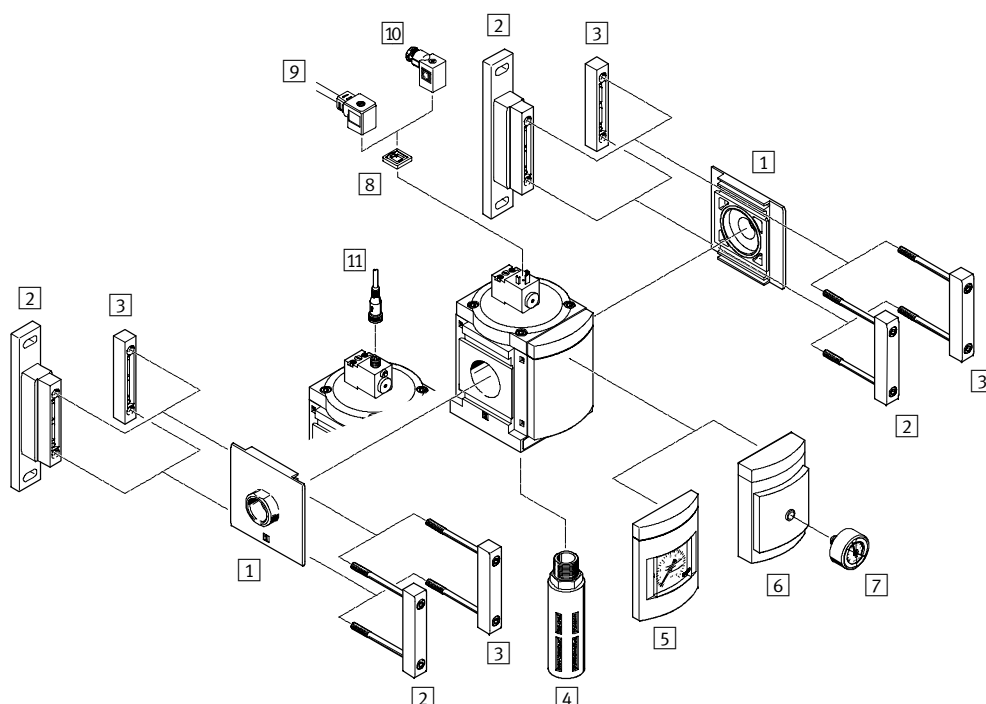
2 WP iba s prípojnou doskou AGE, AGG, AGH alebo AGI

535031	MS	12	-	EM	-		-		-		-		-	
--------	----	----	---	----	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

Zapínacie ventily MS12-EE, konštrukčný rad MS

prehľad príslušenstva

FESTO



-  upozornenie
 ďalšie príslušenstvo:
 – modulový konektor pre kombináciu s radom MS9
 → Internet: armv

Upevňovacie prvky a príslušenstvo		→ strana/Internet
1	prípojovacia doska MS12-AG...	ms12-ag
2	upevňovací uholník MS12-WP	ms12-wp
3	modulový konektor MS12-MV	ms12-mv
4	tlmiče hluku U	3 / 2.31-25
5	MS manometer AG	57
6	adaptér pre EN manometer 1/4 A4	57
7	manometer MA	71
8	svetelné tesnenie MC-LD	70
9	zásuvka s káblom KMC	70
10	zásuvka MSSD-C	70
11	zásuvka s káblom SIM-M12-4...	sim

Zapínacie ventily MS12-EE, konštrukčný rad MS

FESTO

legenda k typovému označeniu

	MS	12	–	EE	–	G	–	V24
rad								
MS	jednotka úpravy vzduchu, štandardná							
veľkosť								
12	rozmer rastra 124 mm							
funkcia údržby								
EE	zapínací ventil, ovládaný elektricky							
prípojovací rozmer								
G	modul bez prípojacieho závitu, bez prípojovacej dosky prípojovacie dosky → príslušenstvo							
napájacie napätie								
V24	napájacie napätie 24 V DC							

Ďalšie varianty si môžete objednať zo stavebnice výrobkov

zapínacie ventily EE → 57

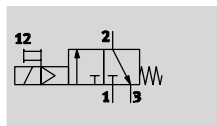
- prípojovacie dosky
- napájacie napätie
- tlmiče hluku
- manometer/adaptér
- alternatívne škálovanie manometra
- spôsob upevnenia
- alternatívny smer prietoku

Zapínacie ventily MS12-EE, konštrukčný rad MS

údajový list

FESTO

funkcia



- - prietok
25 000 ... 32 000 l/min
- - teplotný rozsah
-10 ... +50 °C
- - prevádzkový tlak
3 ... 16 bar



- elektricky ovládaný spínací ventil
pre prívod tlaku a odvetrávanie
pneumatických zariadení
- s magnetickou cievkou bez zásuvky
- 3 voliteľné rozsahy napätia
- zvedené odvetrávanie je možné
cez závitový prípoj s tlmičom hluku
- pomocné ručné ovládanie,
tlačidlóvé (okrem variantu V24P)

Všeobecné technické údaje				
pneumatický prípoj 1, 2 ¹⁾	G1	G1¼	G1½	G2
pneumatický prípoj 3	G1			
konštrukcia	piestový posúvač			
spôsob upevnenia	s príslušenstvom zapojenie do vedenia			
montážna poloha	ľubovoľná			
funkcia ventilu	3/2-cestný ventil, monostabilný, uzavretý			
funkcia odvodu vzduchu	bez škrtenia			
spôsob spätného nastavenia	mechanicky, spätnou pružinou			
indikácia spínacej polohy	s príslušenstvom LED dióda (pri variante V24P)			
spôsob riadenia	priamy			
napájanie riadiacim vzduchom	interné			
smer prúdenia	ireverzibilný			
parametre cievky	V24	24 V DC		
	V110	110 V AC		
	V230	230 V AC		

- 1) V závislosti od zvolenej pripojovacej dosky je nutné príslušenstvo objednávať osobitne → Internet: ms12-ag.
 - - Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Nominálny prietok q _N ¹⁾ [l/min]	
v hlavnom smere prietoku 1 → 2	25 000 ... 32 000
v smere odvodu vzduchu 2 → 3	8 900

- 1) merané pri p₁ = 6 bar a Δp = 1 bar

Zapínacie ventily MS12-EE, konštrukčný rad MS

údajový list

FESTO

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia

prevádzkový tlak	[bar]	3 ... 16
prevádzkové médium		stlačený vzduch
teplota okolia	[°C]	-10 ... +50
teplota média	[°C]	-10 ... +50
odolnosť proti korózii	KBK ¹⁾	2

1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

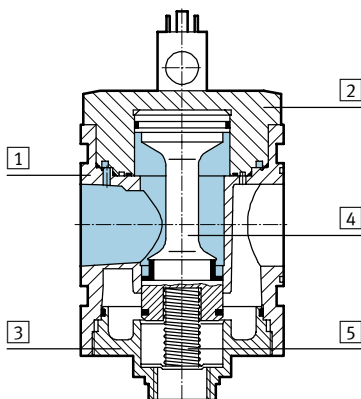
Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladivé látky a mazivá.

Hmotnosti [g]

zapínací ventil	3 800
zapínací ventil s tlmičom hluku S	3 900

Materiály

funkčný rez

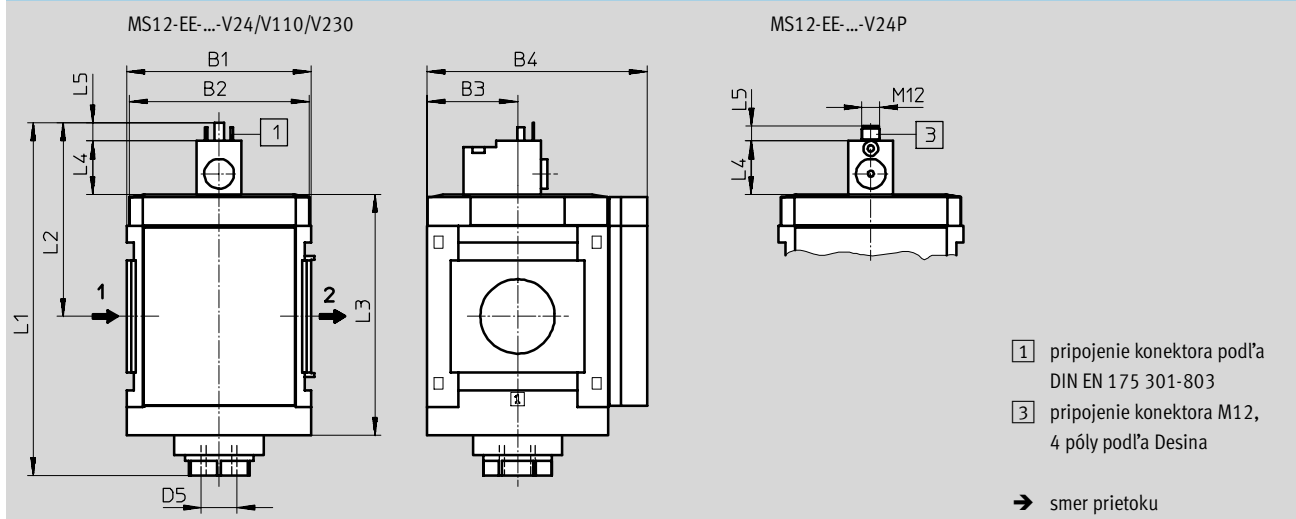


zapínací ventil

1	teleso	hliníkový tlakový odliatok
2	horný kryt	hliník
3	spodný kryt	hliník
4	zdvíhadlo ventilu	ušľachtilá oceľ, polyacetál, nitrilový kaučuk
5	pružiny	oceľ
-	poklopy / uzatváracie clony	polyamid
-	tesnenia	nitrilový kaučuk
poznámka o materiáli		bez obsahu medi a PTFE (neplatí pre variant AG)

Rozmery – štandard

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



typ	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	L5	D5
MS12-EE-...-V24/V110/V230	124	122	61	148	237	130	162	35,7	12,3	G1
MS12-EE-...-V24P								36	10	

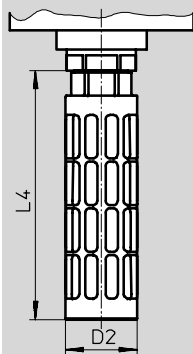
Zapínacie ventily MS12-EE, konštrukčný rad MS

údajový list

FESTO

Rozmery – tlmič hluku

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



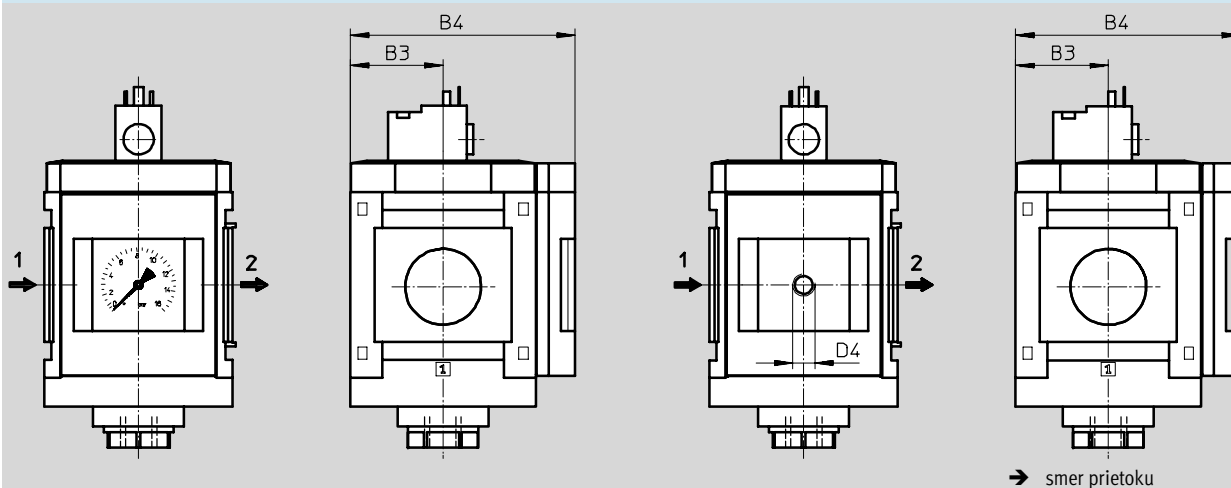
typ	D2 Ø	L4
MS12-EE-...-S	47,8	165,5

Rozmery – manometer / adaptér

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

integrovaný MS manometer AG, jednotka indikácie [bar]

adaptér A4 pre EN manometer 1/4, bez manometra



typ	B3	B4	D4
MS12-EE-...-AG	61	148	–
MS12-EE-...-A4	61	148	G1/4

– Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Typové označenie

veľkosť	prípoj	napájacie napätie 24 V DC
		č. dielu typ
MS12	G1 ... G2 ¹⁾	541496 MS12-EE-G-V24 ²⁾

1) Prípojovacia doska je potrebné objednať samostatne ako príslušenstvo → Internet: ms12-ag

2) bez obsahu medi a PTFE

– Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Zapínacie ventily MS12-EE, konštrukčný rad MS

typové označenie – stavebnica výrobkov

FESTO

M Minimálne údaje						O Možnosti				
č. stavebnice	rad	vel'kosť	funkcia	prípojovací rozmer	napájacie napätie	tlmiče hluku	manometer /adaptér	alternatívne škálovanie manometra	spôsob upevnenia	alternatívny smer prietoku
535032	MS	12	EE	AGF AGG AGH AGI G	V24 V24P V110 V230	S	AG A4	PSI MPA	WP	Z
príklad objednávky										
535032	MS	12	- EE	- AGI	- V110	- S	- AG	- MPA	- WP	-

Tabuľka pre objednávku					
rozmer rastra	[mm]	124	podmienky	kód	zadanie kódu
M č. stavebnice	č. stavebnice	535032			
	rad	štandard		MS	MS
	vel'kosť	12		12	12
	funkcia	zapínací ventil, elektrický		-EE	-EE
	prípojovací rozmer	prípojovacia doska G1		-AGF	
		prípojovacia doska G1¼		-AGG	
		prípojovacia doska G1½		-AGH	
		prípojovacia doska G2		-AGI	
		modul bez prípojovacieho závitu, bez prípojovacej dosky		G	
	napájacie napätie	24 V DC (rozhranie podľa EN 175301), 16 bar		-V24	
		24 V DC konektor (rozhranie M12 podľa DESINA), 16 bar		-V24P	
		110 V AC (rozhranie podľa EN 175301), 16 bar		-V110	
		230 V AC (rozhranie podľa EN 175301), 16 bar		-V230	
O tlmiče hluku	tlmiče hluku	tlmiče hluku		-S	
	manometer/adaptér	MS manometer, bar		-AG	
		adaptér pre EN manometer ¼, bez manometra		-A4	
	alternatívne škálovanie manometra	psi	1	-PSI	
		MPa	1	-MPA	
	spôsob upevnenia	upevňovací uholník	2	-WP	
	alternatívny smer prietoku	smer prietoku sprava doľava		-Z	

1 PSI, MPA iba s manometrom AG

2 WP iba s prípojovacou doskou AGF, AGG, AGH alebo AGI

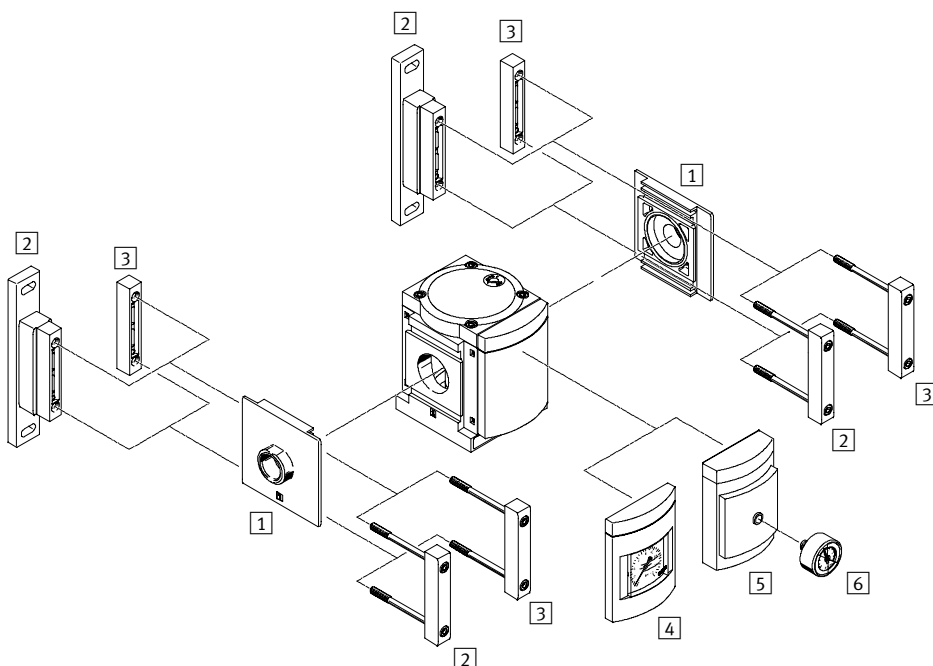
prenosový kód objednávky

535032 MS 12 - EE - - - - - - - - - -

Pomalo nábehové ventily MS12-DL, konštrukčný rad MS

prehľad príslušenstva

FESTO



-  - upozornenie

d'alšie príslušenstvo:

- modulový konektor pre kombináciu s radom MS9

→ Internet: armv

Upevňovacie prvky a príslušenstvo		→ strana/Internet
1	pripojovacia doska MS12-AG...	ms12-ag
2	upevňovací uholník MS12-WP	ms12-wp
3	modulový konektor MS12-MV	ms12-mv
4	MS manometer AG	63
5	adaptér pre EN manometer 1/4 A4	63
6	manometer MA	71

Pomalo nábehové ventily MS12-DL, konštrukčný rad MS

FESTO

legenda k typovému označeniu

		MS	12	–	DL	–	G
rad							
MS	jednotka úpravy vzduchu, štandardná						
veľkosť							
12	rozmer rastra 124 mm						
funkcia údržby							
DL	pomalo nábehový ventil, ovládaný pneumaticky						
prípojovací rozmer							
G	modul bez prípojovacieho závitu, bez prípojovacej dosky prípojovacie dosky → príslušenstvo						

Ďalšie varianty si môžete objednať zo stavebnice výrobkov

pomalo nábehové ventily DL

→ 63

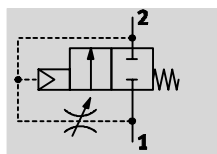
- prípojovacie dosky
- manometer/adaptér
- alternatívne škálovanie manometra
- spôsob upevnenia
- alternatívny smer prietoku

Pomalo nábehové ventily MS12-DL, konštrukčný rad MS

údajový list

FESTO

funkcia



- - prietok
25 000 ... 42 000 l/min
- - teplotný rozsah
-10 ... +60 °C
- - prevádzkový tlak
2 ... 21 bar



Doba nárastu tlaku sa nastaví pomocou škrtenia na kryte ventilu. V závislosti od nastavenej polohy

škrtenia sa pomaly zvyšuje výstupný tlak p2. Pri dosiahnutí prepínacieho tlaku sa otvorí hlavné sedlo.

- pneumaticky ovládaný ventil vyvinutia tlaku pre pomalé natlakovanie a odvzdušnenie pneumatických zariadení (pre použitie so zapínacími ventilmi EM a EE)
- pohony sa dostanú pomaly a bezpečne do východiskovej polohy

- predchádza sa náhlým a nevypočítateľným pohybom
- otvorenie hlavného sedla pri cca. 50% vstupného tlaku
- nastaviteľné oneskorenie prepnutia

Všeobecné technické údaje				
pneumatický prípoj 1, 2 ¹⁾	G1	G1¼	G1½	G2
konštrukcia	piestové sedlo			
spôsob upevnenia	s príslušenstvom			
	zapojenie do vedenia			
montážna poloha	ľubovoľná			
funkcia ventilu	2/2-cestný ventil			
funkcia odvodu vzduchu	je možné škrtenie			
spôsob spätného nastavenia	mechanicky, spätnou pružinou			
spôsob riadenia	priamy			
napájanie riadiacim vzduchom	interné			
smer prúdenia	ireverzibilný			

1) V závislosti od zvolenej pripojovacej dosky je nutné príslušenstvo objednávať osobitne → Internet: ms12-ag

· · Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Nominálny prietok q _N ¹⁾ [l/min]	
v hlavnom smere prietoku 1 → 2	25 000 ... 42 000
v smere odvzdušnenia 2 → 1	25 000 ... 42 000

1) merané pri p1 = 6 bar a p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

Pomalo nábehové ventily MS12-DL, konštrukčný rad MS

FESTO

údajový list

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
prevádzkový tlak	[bar]	2 ... 21
prevádzkové médium		stlačený vzduch
teplota okolia	[°C]	-10 ... +60
teplota média	[°C]	-10 ... +60
odolnosť proti korózii	KBK ¹⁾	2

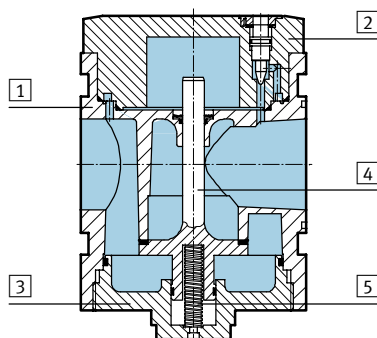
1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Hmotnosti [g]	
pomalo nábehový ventil	3 600

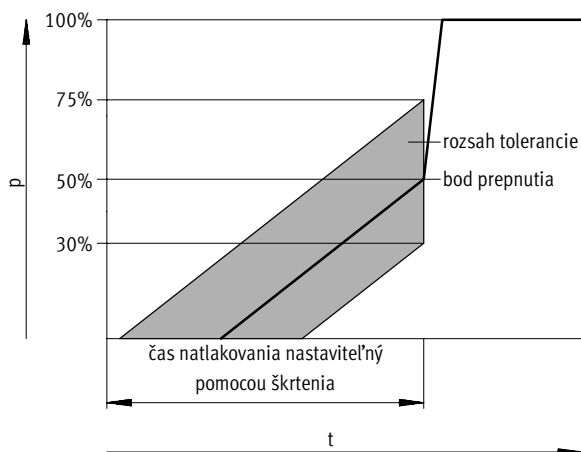
Materiály

funkčný rez



pomalo nábehový ventil		
1	teleso	hliníkový tlakový odliatok
2	horný kryt	hliník
3	spodný kryt	hliník
4	zdvíhadlo ventilu	hliník, nitrilový kaučuk
5	pružiny	oceľ
-	poklopy / uzatváracie clony	polyamid
-	tesnenia	nitrilový kaučuk
poznámka o materiáli		bez obsahu medi a PTFE (neplatí pre variant AG)

Bod prepnutia – tlak p v závislosti od času t



-  upozornenie

Tolerančná hodnota +25%/-20% bodu prepnutia sa vzťahuje na prevádzkový tlak p₁.

Príklad: Pri prevádzkovom tlaku 4 bar je prípustná hodnota bodu prepnutia 1,2 bar až 3,0 bar.

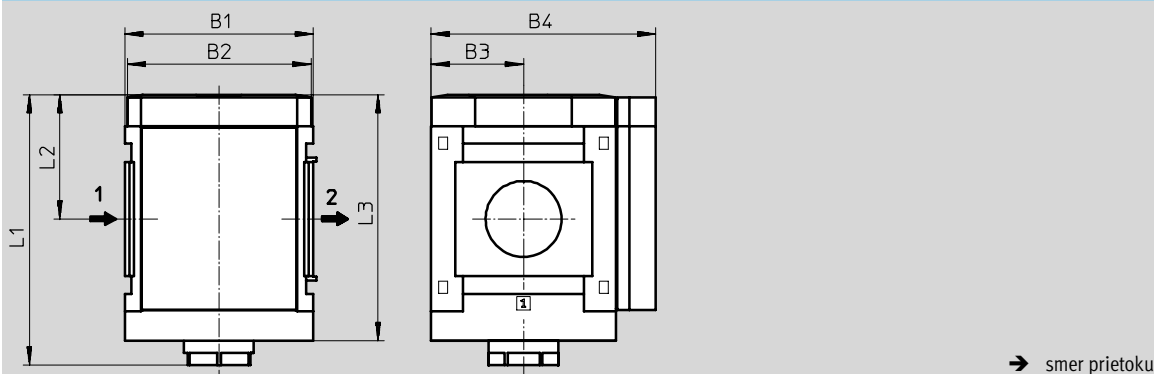
Pomalo nábehové ventily MS12-DL, konštrukčný rad MS

údajový list

FESTO

Rozmery – štandard

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



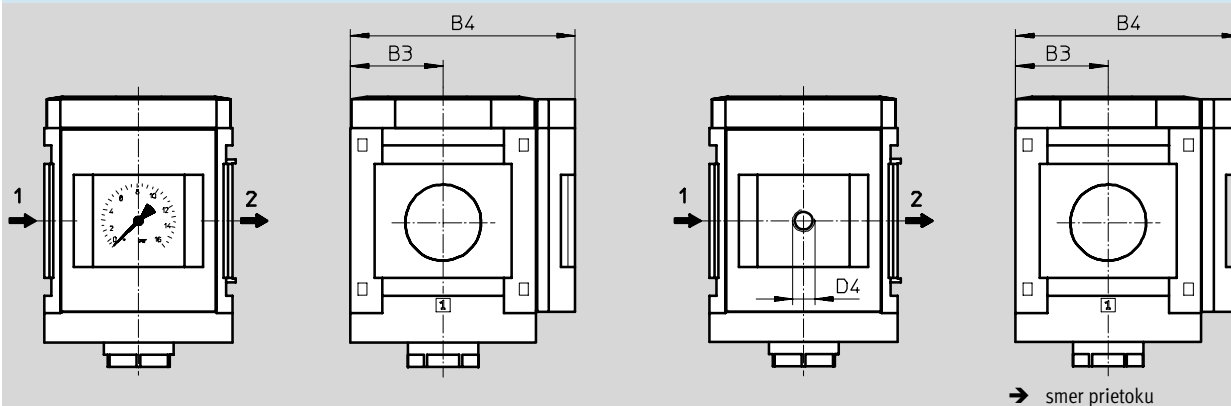
typ	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3
MS12-DL	124	122	61	148	178	82	162

Rozmery – manometer / adaptér

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

integrovaný MS manometer AG, jednotka indikácie [bar]

adaptér A4 pre EN manometer 1/4, bez manometra



typ	B3	B4	D4
MS12-DL-...-AG	61	148	–
MS12-DL-...-A4	61	148	G1/4

– || – Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Typové označenie

veľkosť	prípoj	č. dielu	typ
MS12	G1 ... G2 ¹⁾	541497	MS12-DL-G ²⁾

1) Prípojovacia doska je potrebné objednať samostatne ako príslušenstvo → Internet: ms12-ag

2) bez obsahu medi a PTFE

– || – Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Pomalo nábehové ventily MS12-DL, konštrukčný rad MS

FESTO

typové označenie – stavebnica výrobkov

M Minimálne údaje					O Možnosti				
č. stavebnice	rad	vel'kosť	funkcia	pripojovací rozmer	manometer/adaptér	alternatívne škálovanie manometra	spôsob upevnenia	alternatívny smer prietoku	
535033	MS	12	DL	AGF AGG AGH AGI G	AG A4	PSI MPa	WP	Z	
príklad objednávky									
535033	MS	12	- DL	- AGI	- AG	- MPA	- WP	- Z	

Tabuľka pre objednávku									
rozmer rastra		[mm]	124	podmienky		kód		zadanie kódu	
M	č. stavebnice	535033							
	rad	štandard				MS		MS	
	vel'kosť	12				12		12	
	funkcia	pomalo nábehový ventil, pneumatický				-DL		-DL	
	pripojovací rozmer	pripojovacia doska G1				-AGF			
		pripojovacia doska G1¼				-AGG			
		pripojovacia doska G1½				-AGH			
		pripojovacia doska G2				-AGI			
		modul bez pripojovacieho závitu, bez pripojovacej dosky				-G			
O	manometer/adaptér	MS manometer, bar				-AG			
		adaptér pre EN manometer ¼, bez manometra				-A4			
	alternatívne škálovanie manometra	psi				1	-PSI		
		MPa				1	-MPa		
	spôsob upevnenia	upevňovací uholník				2	-WP		
	alternatívny smer prietoku	smer prietoku sprava doľava					-Z		

1 PSI, MPA iba s manometrom AG

2 WP iba s pripojovacou doskou AGF, AGG, AGH alebo AGI

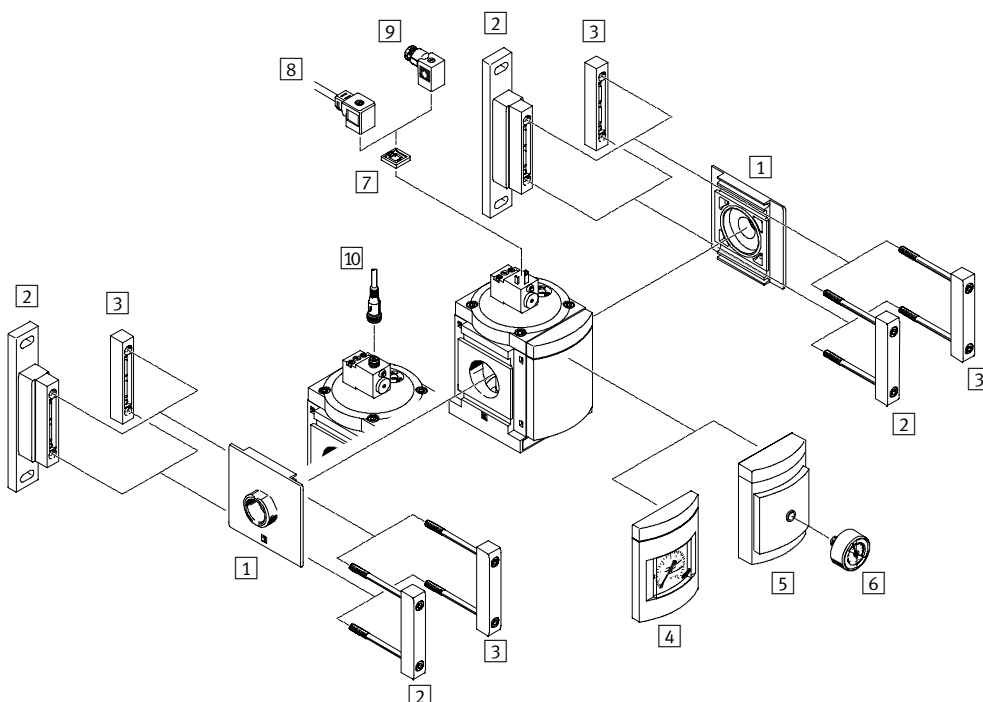
prenosový kód objednávky

535033 MS 12 - DL - - - - -

Pomalo nábehový ventil MS12-DE, konštrukčný rad MS

prehľad príslušenstva

FESTO



-  upozornenie
 ďalšie príslušenstvo:
 - modulový konektor pre kombináciu s radom MS9
 → Internet: armv

Upevňovacie prvky a príslušenstvo		→ strana/Internet
1	prípojovacia doska MS12-AG...	ms12-ag
2	upevňovací uholník MS12-WP	ms12-wp
3	modulový konektor MS12-MV	ms12-mv
4	MS manometer AG	69
5	adaptér pre EN manometer 1/4 A4	69
6	manometer MA	71
7	svetelné tesnenie MC-LD	70
8	zásuvka s káblom KMC	70
9	zásuvka MSSD-C	70
10	zásuvka s káblom SIM-M12-4...	sim

Pomalo nábehové ventily MS12-DE, konštrukčný rad MS

FESTO

legenda k typovému označeniu

	MS	12	–	DE	–	G	–	V24
rad	MS	jednotka úpravy vzduchu, štandardná						
veľkosť	12	rozmer rastra 124 mm						
funkcia údržby	DE	pomalo nábehový ventil, ovládaný elektricky						
pripojovací rozmer	G	modul bez pripojovacieho závitu, bez pripojovacej dosky pripojovacie dosky → príslušenstvo						
napájacie napätie	V24	napájacie napätie 24 V DC						

Ďalšie varianty si môžete objednať zo stavebnice výrobkov

pomalo nábehové ventily DE

→ 69

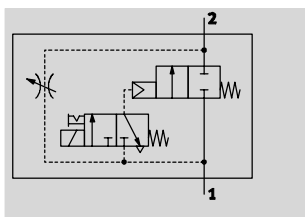
- pripojovacie dosky
- napájacie napätie
- manometer/adaptér
- alternatívne škálovanie manometra
- spôsob upevnenia
- alternatívny smer prietoku

Pomalo nábehové ventily MS12-DE, konštrukčný rad MS

údajový list

FESTO

funkcia



- - prietok
25 000 ... 42 000 l/min
- - teplotný rozsah
-10 ... +50 °C
- - prevádzkový tlak
3 ... 16 bar



Doba nárastu tlaku sa nastaví pomocou škrtenia na kryte ventilu. V závislosti od nastavenej polohy škrtenia sa pomaly zvyšuje výstupný tlak p2. Pokiaľ nie je magnetický ventil v činnosti, k dispozícii je iba prietok cez škrtenie. Až po privedení prúdu do magnetického ventilu sa otvorí hlavné sedlo.

Pri vypnutí magnetického ventilu sa hlavné sedlo uzavrie a k dispozícii zostáva iba prietok cez škrtenie. Magnetický ventil by mal zostať zapnutý, aby prebehlo odvzdušnenie zariadenia, tým sa objemový prietok z 2 do 1 zväčší a skráti sa čas odvzdušnenia.

- elektricky ovládaný pomalo nábehový ventil pre natlakovanie a odvzdušnenie pneumatických zariadení
- pohony sa dostanú pomaly a bezpečne do východiskovej polohy
- predchádza sa náhlým a nevypočítateľným pohybom

- s magnetickou cievkou bez zásuvky
- prepínací tlak je možné presne nastaviť elektromagnetickým ventilom
- nastaviteľné oneskorenie prepnutia
- 3 voliteľné rozsahy napätia
- pomocné ručné ovládanie, tlačidlové (okrem variantu V24P)

Všeobecné technické údaje				
pneumatický prípoj 1, 2 ¹⁾	G1	G1¼	G1½	G2
konštrukcia	piestové sedlo			
spôsob upevnenia	s príslušenstvom			
	zapojenie do vedenia			
montážna poloha	ľubovoľná			
funkcia ventilu	2/2-cestný ventil			
funkcia odvodu vzduchu	je možné škrtenie			
spôsob spätného nastavenia	mechanicky, spätnou pružinou			
indikácia spínacej polohy	s príslušenstvom			
	LED dióda (pri variante V24P)			
spôsob riadenia	s pomocným ovládaním			
napájanie riadiacim vzduchom	interné			
smer prúdenia	ireverzibilný			
parametre cievky	V24	24 V DC		
	V110	110 V AC		
	V230	230 V AC		

1) V závislosti od zvolenej pripojovacej dosky je nutné príslušenstvo objednávať osobitne → Internet: ms12-ag

- - Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Pomalo nábehové ventily MS12-DE, konštrukčný rad MS

FESTO

údajový list

Nominálny prietok $q_{nN}^{1)}$ [l/min]	
v hlavnom smere prietoku 1 $\rightarrow$ 2	25 000 ... 42 000
v smere odvodu 2 $\rightarrow$ 1 ²⁾	25 000 ... 42 000

1) merané pri $p_1 = 6$ bar a $p_2 = 5$ bar, $\Delta p = 1$ bar

2) pri magnetickom ventile pod prúdom

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
prevádzkový tlak	[bar]	3 ... 16
prevádzkové médium		stlačený vzduch
teplota okolia	[°C]	-10 ... +50
teplota média	[°C]	-10 ... +50
odolnosť proti korózii	KBK ¹⁾	2

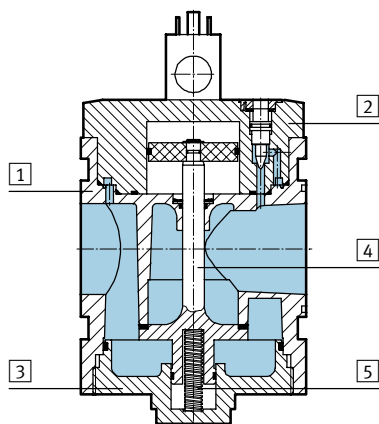
1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Hmotnosti [g]	
pomalo nábehový ventil	3 800

Materiály

funkčný rez



pomalo nábehový ventil		
1	teleso	hliníkový tlakový odliaťok
2	horný kryt	hliník
3	spodný kryt	hliník
4	zdvíhadlo ventilu	hliník, nitrilový kaučuk
5	pružiny	oceľ
-	poklopy / uzatváracie clony	polyamid
-	tesnenia	nitrilový kaučuk
	poznámka o materiáli	bez obsahu medi a PTFE (neplatí pre variant AG)

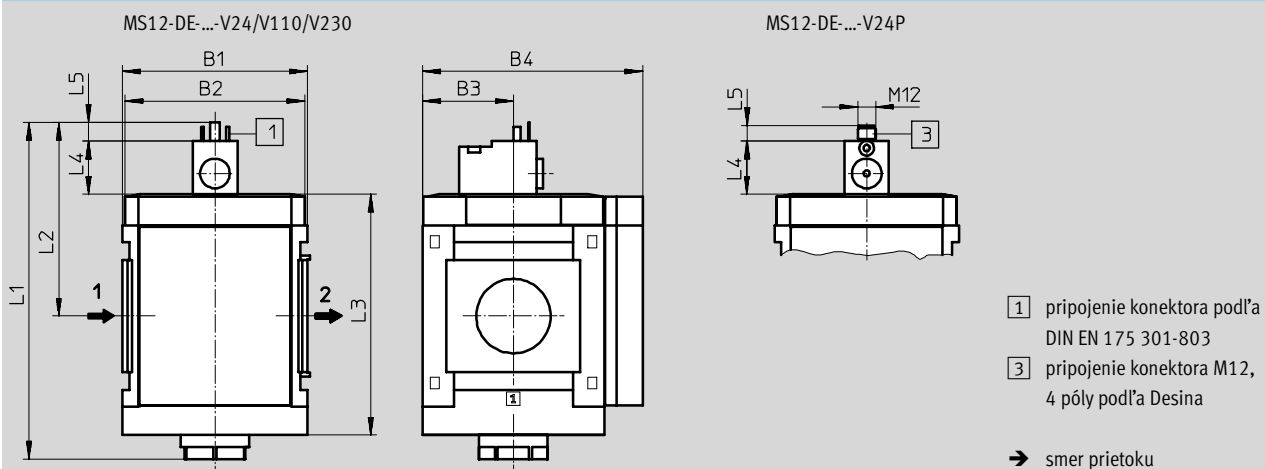
Pomalo nábehové ventily MS12-DE, konštrukčný rad MS

údajový list

FESTO

Rozmery – štandard

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



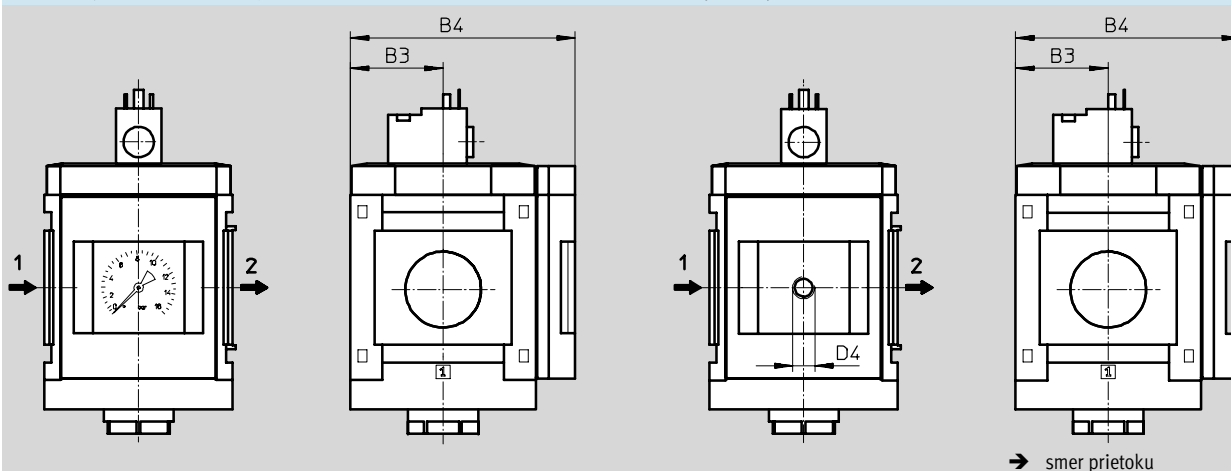
typ	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	L5
MS12-DE-...-V24/V110/V230	124	122	61	148	226	130	162	35,7	12,3
MS12-DE-...-V24P								36	10

Rozmery – manometer / adaptér

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

integrovaný MS manometer AG, jednotka indikácie [bar]

adaptér A4 pre EN manometer 1/4, bez manometra



typ	B3	B4	D4
MS12-DE-...-AG	61	148	–
MS12-DE-...-A4	61	148	G1/4

– || – Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Typové označenie

vel'kosť	prípoj	napájacie napätie 24 V DC
		č. dielu
		typ
MS12	G1 ... G2 ¹⁾	541498 MS12-DE-G-V24 ²⁾

1) Pripojovaciu dosku je potrebné objednať samostatne ako príslušenstvo → Internet: ms12-ag

2) bez obsahu medi a PTFE

– || – Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Pomalo nábehové ventily MS12-DE, konštrukčný rad MS

FESTO

typové označenie – stavebnica výrobkov

M Minimálne údaje						O Možnosti				
č. stavebnice	rad	vel'kosť	funkcia	pripojovací rozmer	napájacie napätie	manometer/adaptér	alternatívne škálovanie manometra	spôsob upevnenia	alternatívny smer prietoku	
535034	MS	12	DE	AGF AGG AGH AGI G	V24 V24P V110 V230	AG A4	PSI MPa	WP	Z	
príklad objednávky										
535034	MS	12	- DE	- AGH	- V230	- A4	-	- WP	- Z	

Tabuľka pre objednávku									
rozmer rastra [mm]		124				podmienky	kód		zadanie kódu
M	č. stavebnice	535034							
	rad	štandard					MS		MS
	vel'kosť	12					12		12
	funkcia	pomalo nábehový ventil, elektrický					-DE		-DE
	pripojovací rozmer	pripojovacia doska G1					-AGF		
		pripojovacia doska G1¼					-AGG		
		pripojovacia doska G1½					-AGH		
		pripojovacia doska G2					-AGI		
		modul bez pripojovacieho závitu, bez pripojovacej dosky					-G		
	napájacie napätie	24 V DC (rozhranie podľa EN 175301), 16 bar					-V24		
		24 V DC konektor (rozhranie M12 podľa DESINA), 16 bar					-V24P		
		110 V AC (rozhranie podľa EN 175301), 16 bar					-V110		
		230 V AC (rozhranie podľa EN 175301), 16 bar					-V230		
O	manometer/adaptér	MS manometer, bar					-AG		
		adaptér pre EN manometer ¼, bez manometra					-A4		
	alternatívne škálovanie manometra	psi				1	-PSI		
		MPa				1	-MPA		
	spôsob upevnenia	upevňovací uholník				2	-WP		
	alternatívny smer prietoku	smer prietoku sprava doľava					-Z		

1 PSI, MPA iba s manometrom AG

2 WP iba s pripojovacou doskou AGF, AGG, AGH alebo AGI

prenosový kód objednávky

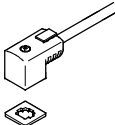
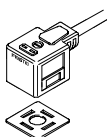
535034 MS 12 - DE - - - - -

Zapínacie/pomalo nábehové ventily MS-EM/EE/DL/DE/SV, rad MS

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie – zásuvka MSSD					údajové listy → Internet: mssd	
	popis	rozsah prevádzkového napätia	elektrický prípoj	spôsob upevnenia káblového pripojenia	č. dielu	typ
	pre MS4/6-EE/DE	≤ 250 V AC/DC	3 póly	upínacie skrutky	151687	MSSD-EB
			4 póly	nožová svorkovnica	192745	MSSD-EB-S-M14
	pre MS12-EE/DE	≤ 250 V AC/DC	3 póly	upínacie skrutky	34583	MSSD-C
			4 póly	nožová svorkovnica	192748	MSSD-C-S-M16

Typové označenie – zásuvka s káblom KMEB/KMC						údajové listy → Internet: kmeb, kmc	
	popis	prevádzkové napätie	elektrický prípoj	indikácia spínacieho stavu	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
	pre MS4/6-EE/DE	24 V DC	2 póly	LED dióda	2,5	547268	KMEB-3-24-2,5-LED
					5	547269	KMEB-3-24-5-LED
			3 póly	–	2,5	547270	KMEB-3-24-2,5
					5	547271	KMEB-3-24-5
		230 V AC	3 póly	LED dióda	2,5	151688	KMEB-1-24-2,5-LED
					5	151689	KMEB-1-24-5-LED
			3 póly	–	10	193457	KMEB-1-24-10-LED
					2,5	151690	KMEB-1-230AC-2,5
	pre MS12-EE/DE	24 V DC	3 póly	LED dióda	5	151691	KMEB-1-230AC-5
					10	193459	KMC-1-24-10-LED
					2,5	30931	KMC-1-24DC-2,5-LED
		230 V AC	3 póly	–	5	30933	KMC-1-24DC-5-LED
					10	193459	KMC-1-24-10-LED
					2,5	30932	KMC-1-230AC-2,5
					5	30934	KMC-1-230AC-5

Typové označenie – svetelné tesnenie MEB-LD/MC-LD			údajové listy → Internet: meb, mc	
	popis	rozsah prevádzkového napätia	č. dielu	typ
	pre zásuvku s káblom KMEB a zásuvku MSSD-EB	12 ... 24 V DC	151717	MEB-LD-12-24DC
		230 V DC/AC ±10%	151718	MEB-LD-230AC
	pre zásuvku s káblom KMC a zásuvku MSSD-C	12 ... 24 V DC	19145	MC-LD-12-24DC
		230 V DC/AC ±10%	19146	MC-LD-230AC

Typové označenie – uzatváracia spona CPV18-HV			údajové listy → Internet: cpv18-hv		
	popis		č. dielu	typ	PE ¹⁾
	pre MS4/6-EE/DE-...-V24	zakrytie ručného ovládania, spona zabraňuje manipulácii	530056	CPV18-HV	10

1) množstvo v balnej jednotke

Zapínacie/pomalo nábehové ventily MS-EM/EE/DL/DE/SV, rad MS

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie – tlmiče hluku U			údajové listy → Internet: u	
	popis	pneumatický prípoj	č. dielu	typ
	pre MS4-EM1/EE	G1/4	6842	U-1/4-B
	pre MS6-EM1/EE	G1/2	6844	U-1/2-B
	pre MS12-EM/EE	G1	151990	U-1-B

Typové označenie – manometer MA						
	nominálna veľkosť	pneumatický prípoj	rozsah zobrazenia		č. dielu	typ
			[bar]	[psi]		
	manometer MA, DIN EN 837-1					údajové listy → Internet: ma
	40	G1/4	0 ... 16	0 ... 232	183901	MA-40-16-G1/4-EN
	manometer MA, DIN EN 837-1, s červeno-zeleným pol'om					údajové listy → Internet: ma
	40	R1/8	0 ... 16	–	525726	MA-40-16-R1/8-E-RG
	50	R1/4	0 ... 16	–	525729	MA-50-16-R1/4-E-RG

Typové označenie – strmeňový zámok LRV5-D			
	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
	120	193786	LRV5-D