

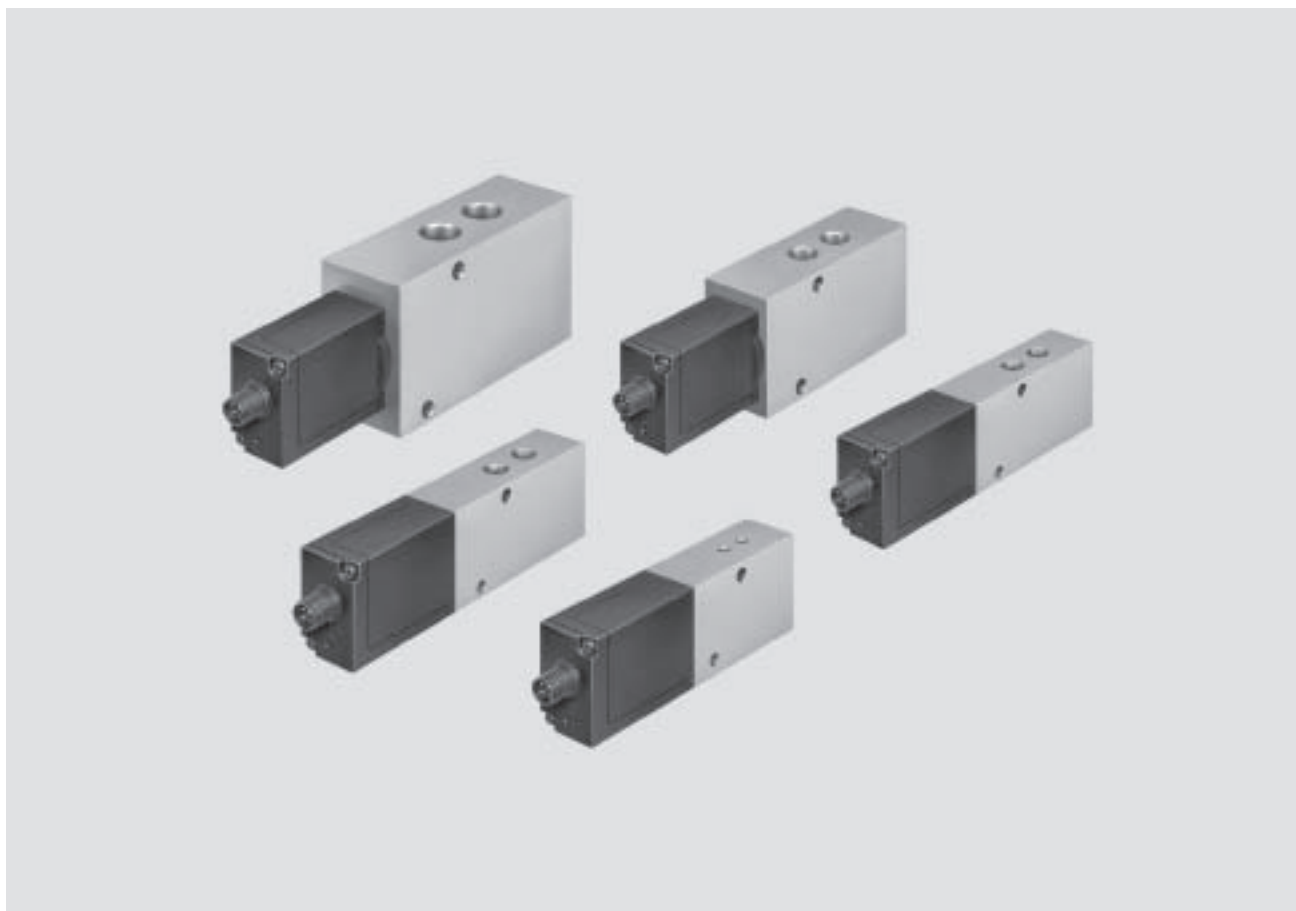


- vysoká dynamika
- regulační člen pro regulační obvod
- 5/3 – funkce 5/3

Proporcionální průtokové ventily MPYE

hlavní údaje

FESTO



Všeobecné údaje

- Přímě ovládaný proporcionální ventil obsahuje polohovací šoupátko. Převádí analogový vstupní signál na odpovídající průřez na výstupu.
- V kombinaci s vnějším regulátorem koncových poloh a odměřovacím systémem lze vytvořit přesný pneumatický polohovací systém.
- funkce škrcení pro změnu rychlosti válce
- funkce 5/3 pro změnu směru pohybu

Velké množství variant

- ovládací signál
 - analogový napěťový signál
 - analogový proudový signál
- průtok
100 ... 2 000 l/min

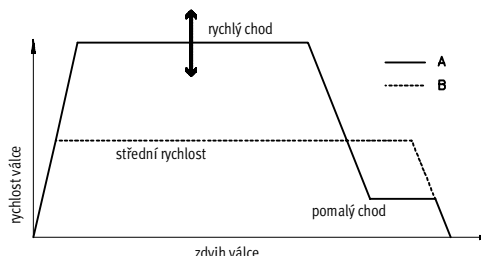
Proporcionální průtokové ventily MPYE

hlavní údaje a vysvětlení typového značení

FESTO

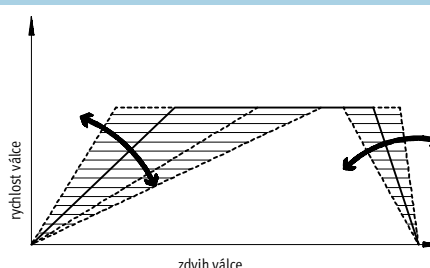
Krátký čas cyklu – rychlé přepínání naprogramovaných průtoků

- cyklus stroje lze zkrátit
 - optimalizací rychlostí válců
 - montážní technika
 - manipulační technika
 - nábytkový průmysl
- A: Proporcionálními ventily lze nastavit různé rychlosti a zrychlení.
- B: Regulace rychlosti při ovládání běžnými ventily škrcením na výstupu je velmi nepřizpůsobivá.



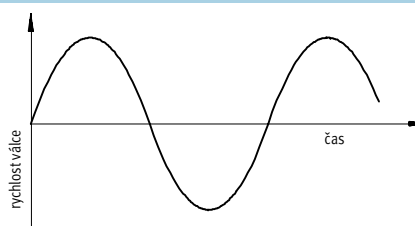
Proměnné rychlosti válců – plynulé řízení průtoku

- Rychlosti válců přizpůsobené procesům. Charakteristika s různým zrychlením (jemné zrychlení pro citlivé výrobky)
 - dodavatelé automobilů
 - montážní technika
 - technika dopravníků
 - zkušební technika



Proporcionální ventil jako regulační člen – dynamická a rychlá změna průtoku

- únavové testy
- pneumatické polohování s SPC200
- SoftStop s regulátorem koncových poloh SPC11

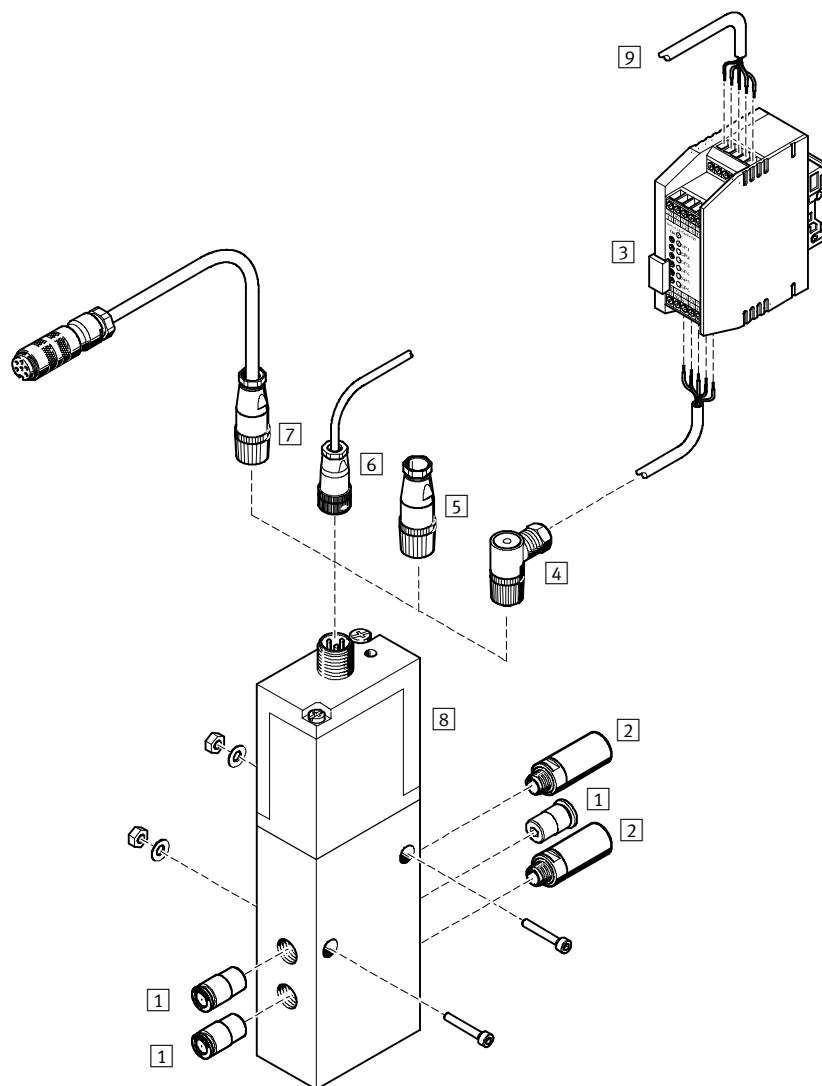


Vysvětlení typového značení

MPYE – 5 – 1/8 LF – 010 – B	
typ	
MPYE	proporcionální průtokový ventil
funkce ventilu	
5	ventil 5/3
připojení pneumatiky	
M5	M5
1/8 LF	G1/8 Low Flow (malý průtok)
1/8 HF	G1/8 High Flow (velký průtok)
1/4	G1/4
3/8	G3/8
ovládací signál	
010	analogový napěťový signál
420	analogový proudový signál
generace	
B	řada B

přehled periférií

FESTO



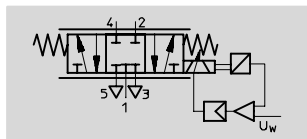
Příslušenství		krátký popis	→ strana
1	šroubení s nástrčnou koncovkou QS	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	svazek 3
2	tlumič hluku	pro montáž do odvětrávacích výstupů	svazek 3
3	modul pro zadávání požadovaných hodnot MPZ	pro vytváření 6+1 analogových napět'ových signálů	5 / 1.5-8
4	zásuvka SIE-WD-TR	úhlová, 4 piny, M12x1	5 / 1.5-10
5	zásuvka SIE-GD	přímá, 4 piny, M12x1	5 / 1.5-10
6	připojovací kabely KMPYE	–	5 / 1.5-10
7	připojovací kabely KVIA-MPYE	spojovací kabel pro analogový modul ventilového terminálu typ 03	5 / 1.5-10
8	proporcionální průtokový ventil MPYE	–	5 / 1.5-5
9	digitální vstup/výstup	pro řízení modulu pro zadávání požadovaných hodnot	–

Proporcionální průtokové ventily MPYE

technické údaje

FESTO

funkce



- - napětí
17 ... 30 V DC
- - průtok
100 ... 2 000 l/min
- - tlak
0 ... 10 barů

varianty

- zadávání požadovaných hodnot analogovým napětíovým signálem 0 ... 10 V
- zadávání požadovaných hodnot ve formě analogového proudového signálu 4 ... 20 mA

- - servis oprav



Obecné technické údaje						
připojení pneumatiky	M5	G1/8		G1/4	G3/8	
		malý průtok	velký průtok			
funkce ventilu	5/3, střední poloha uzavřená					
konstrukce	pístové šoupátko, přímé ovládání, řízená poloha					
princip těsnění	keramika					
druh ovládání	elektrické					
návrat do základní polohy	magneticky					
typ řízení	přímé					
směr proudění	nelze obrátit					
upevnění	průchozími dírami					
montážní poloha ¹⁾	libovolná					
provozní médium	filtrovaný stlačený vzduch, nemazaný, jemnost filtrace 5 µm					
jmenovitá světlost	[mm]	2	4	6	8	10
normální jmenovitý průtok	[l/min]	100	350	700	1 400	2 000
hmotnost výrobku	[g]	290	330	330	530	740

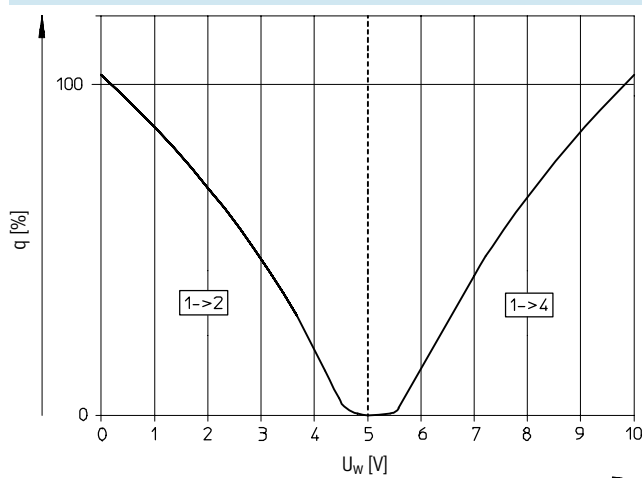
1) Pokud se proporcionální ventil při činnosti pohybuje, musí být namontován přičně ke směru pohybu.

Servopneumatické polohovací systémy
proporcionální ventily

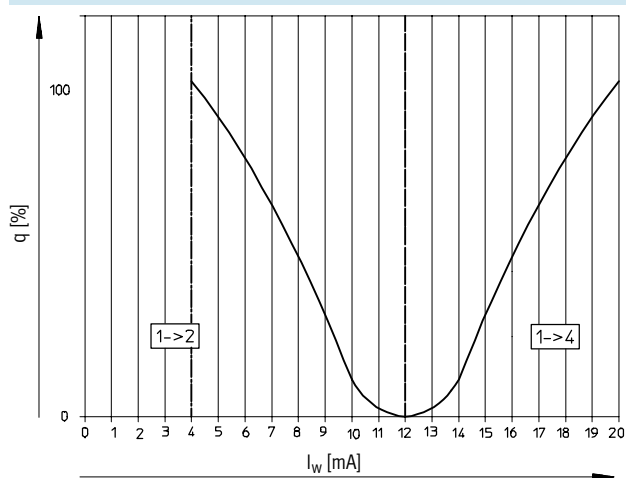
1.5

Průtok q při 6 → 5 barech v závislosti na požadované hodnotě napětí U

napětíový typ MPYE 5-...-010-B



proudový typ MPYE 5-...-420-B



Proporcionální průtokové ventily MPYE

technické údaje

FESTO

Elektrické údaje						
připojení pneumatiky		M5	G1/8		G1/4	G3/8
			malý průtok	velký průtok		
napájení	[V DC]	17 ... 30				
max. proudový příkon	ve střední poloze	[mA]	100			
	při plné výchylce	[mA]	1 100			
požadovaná hodnota	napětový typ	[V DC]	0 ... 10			
	proudový typ	[mA]	4 ... 20			
max. hystereze ¹⁾		[%]	0,4			
střední poloha ventilu	napětový typ	[V DC]	5 (±0,1)			
	proudový typ	[mA]	12 (±0,16)			
doba sepnutí ²⁾		[%]	100			
mezí frekvence ³⁾		[Hz]	125	100	100	90
bezpečnostní nastavení			při přerušení kabelu požadované hodnoty aktivní návrat do střední polohy			
ochrana proti přepólování	napětový typ		pro všechna elektrická připojení			
	proudový typ		pro požadovanou hodnotu			
stupeň krytí			IP65			
elektrické připojení			zásuvka, 4 piny, kulatá, M12x1			

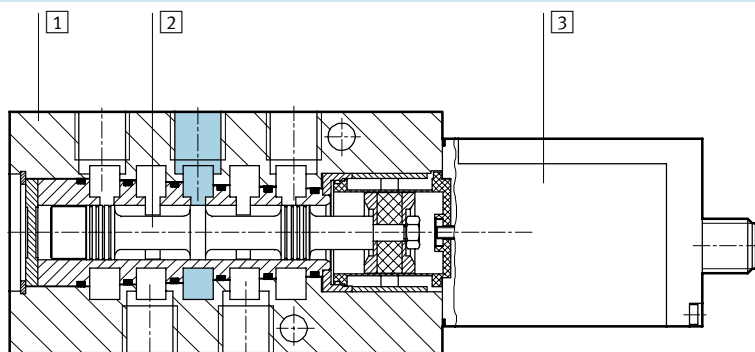
- 1) Vztahuje se na maximální zdvih pístového šoupátka.
2) Při přehřátí se proporcionální ventil automaticky vypne (přejde do střední polohy) a po ochlazení se znovu zapne.
3) Odpovídá útlumu 3dB při maximálním zdvihu pohybu pístového šoupátka.

Provozní a okolní podmínky		
provozní tlak	[bar]	0 ... 10
teplota okolí	[°C]	0 ... 50
odolnost vibracím ¹⁾		dle DIN/IEC 68, část 2 - 6, stupeň 2
trvalá odolnost nárazům ¹⁾		dle DIN/IEC 68, část 2 - 27, stupeň 2
značka CE		dle 89/336/EWG (zákon EMV)
teplota média	[°C]	5 ... 40, není přípustná žádná kondenzace

- 1) Pokud se proporcionální ventil při činnosti pohybuje, musí být namontován příčně ke směru pohybu.

Materiály

funkční řez



1	těleso	eloxovaný hliník
2	šoupátko	hliník, tvrzený
3	těleso pro elektroniku	akrylbutadienstyrol, galvanizovaný
-	těsnění	nitrilkaučuk

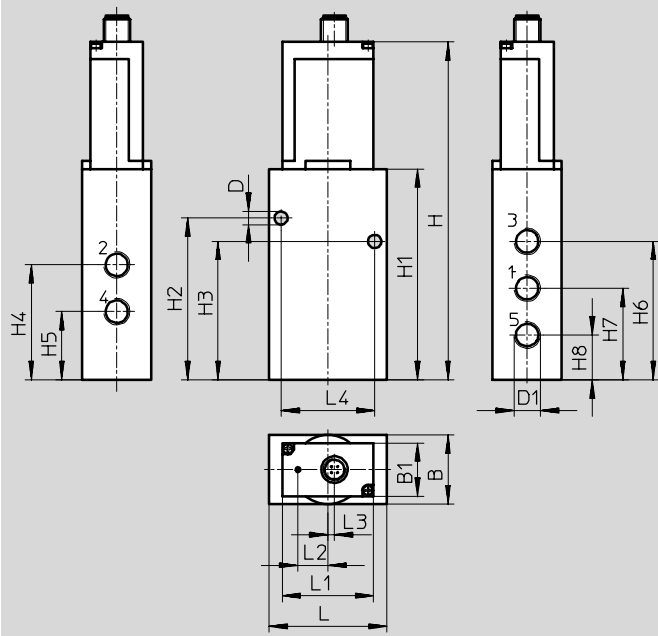
Proporcionální průtokové ventily MPYE

technické údaje

FESTO

Rozměry

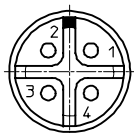
CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



připojení pneumatiky D1	B	B1	D Ø	H	H1	H2	H3	H4
M5	26	–	5,5	129,9	69	56,1	38,1	32,1
G $\frac{1}{8}$	26	–	5,5	149,3	88,4	71,3	55,1	45,8
G $\frac{1}{4}$	35	26	6,5	164,6	103,7	79,6	68,1	56,6
G $\frac{3}{8}$	40	26	6,5	176,6	115,7	98,4	79,4	65,4

připojení pneumatiky D1	H5	H6	H7	H8	L	L1	L2	L3	L4
M5	20,1	38,1	26,1	14,1	45	–	14,8	3,2	32
G $\frac{1}{8}$	26,8	55,3	36,3	17,3	45	–	14,8	3,2	35
G $\frac{1}{4}$	33,6	68,1	45,1	22,1	58	45	14,8	3,2	46
G $\frac{3}{8}$	37,4	82,4	51,4	20,4	67	45	14,8	3,2	54

umístění přívodů



- 1 24 V DC, napájecí napětí
- 2 GND
- 3 U_W/I_W , zadání požadované hodnoty
- 4 GND

Údaje pro objednávky

připojení pneumatiky	napěťový typ 0 ... 10 V		proudový typ 4 ... 20 mA	
	č. dílu	typ	č. dílu	typ
M5	154 200	MPYE-5-M5-010-B	162 959	MPYE-5-M5-420-B
G $\frac{1}{8}$	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ LF-010-B	161 978	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ LF-420-B
	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ HF-010-B	161 979	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ HF-420-B
G $\frac{1}{4}$	151 694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B	161 980	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -420-B
G $\frac{3}{8}$	151 695	MPYE-5- $\frac{3}{8}$ -010-B	161 981	MPYE-5- $\frac{3}{8}$ -420-B

Proporcionální průtokové ventily MPYE

příslušenství

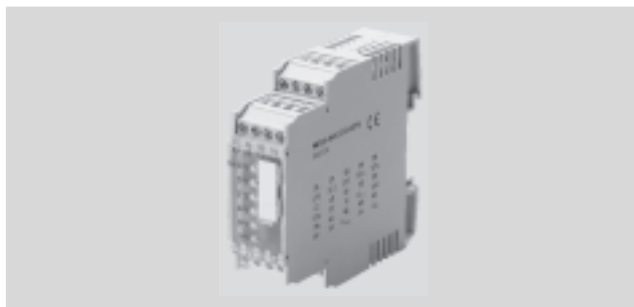
FESTO

Modul pro zadávání požadovaných hodnot MPZ

-  - napětí
20 ... 30 V DC

funkce

- vytváření analogových požadovaných hodnot 6+1 pro proporcionální ventily MPPE, MPPES a MPYE
- digitální ovládání
- výstupní napětí nastavitelné otočným potenciometrem



Obecné technické údaje			
způsob činnosti		digitálně-analogový obvod s analogovým výstupem	
elektrické připojení		šroubovací svorkovnice	
průřez vodičů		[mm²]	2,5
rozsah napájecího napětí		[V DC]	20 ... 30
nastavitelné napětí výstupu		[V DC]	0 ... 10
max. výstupní proud		[mA]	27
příkon při 24 V DC		[W]	1,5
napájení nastavení požadované hodnoty	napětí	[V]	10 ... 10,6
	proud	[mA]	6 ... 6,36
vnější vstup požadované hodnoty	napětí	[V DC]	0 ... 10
	potenciometr	[kΩ]	2,5 ... 10
řízení požadované hodnoty	vstupní odpor	[kΩ]	3
zbytkové zvlnění		[%]	max. 10
ukazatel	napájení	zelená LED	
	požadovaná hodnota	žlutá LED	
upevnění		na DIN lištu	
montážní poloha		libovolná	
hmotnost výrobku		[g]	80

Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	0 ... 60
stupeň krytí		IP20
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV
odolnost korozi KBK ¹⁾		2

1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

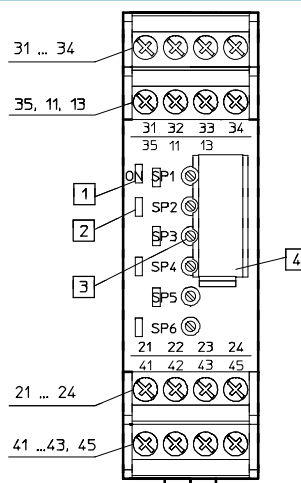
Proporcionální průtokové ventily MPYE

příslušenství

FESTO

Připojení a obslužné prvky

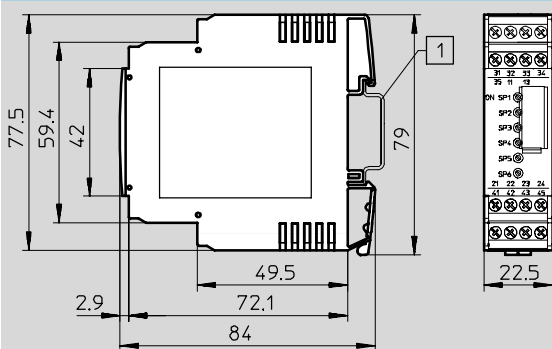
připojení		priorita
31	ovládání požadované hodnoty 1	SP1
32	ovládání požadované hodnoty 2	SP2
33	ovládání požadované hodnoty 3	SP3
34	ovládání požadované hodnoty 4	SP4
35	ovládání požadované hodnoty 5	SP5
11	ovládání požadované hodnoty 6	SP6
13	ovládací přívod	0 V
21	ovládací přívod	0 V
22	vnější vstup požadované hodnoty	$U_{w, in} = 0 \dots 10 \text{ V DC}$
23	ovládací přívod	10 V DC
24	stínění	PE
41	ovládací přívod	0 V DC
42	výstup požadované hodnoty	$U_{w, out}$
43	napájení	-
45	napájení	+



- 1 indikace napájení, zelená LED
- 2 indikace požadované hodnoty aktivní (SP1 ... SP6), žlutá LED
- 3 potenciometr požadované hodnoty SP1 ... SP6
- 4 popisový štítek

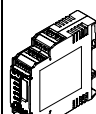
Rozměry

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



- 1 lišta H dle DIN EN 60715

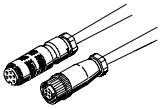
Údaje pro objednávky

	popis	č. dílu	typ
	modul pro zadávání požadovaných hodnot analogových napětových signálů 6 + 1	546 224	MPZ-1-24DC-SGH-6-SW

Proporcionální průtokové ventily MPYE

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky				
	popis	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
připojovací kabely			technické údaje ➔ svazek 4	
	stíněný	5	151 909	KMPYE-5
		X-délka ¹⁾	151 910	KMPYE-...
	spojovací kabel pro analogový modul ventilového terminálu typ 03	5	161 984	KVIA-MPYE-5
		10	161 985	KVIA-MPYE-10
	spojovací kabel pro interface osy u systému řízení os SPC200	0,3	170 239	KMPYE-AIF-1-GS-GD-0,3
		2	170 238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2
zásuvka			technické údaje ➔ 4 / 8.3-3	
	přímá, 4 piny, M12x1	–	18 494	SIE-GD
zásuvka			technické údaje ➔ 4 / 8.3-3	
	úhlová, 4 piny, M12x1	–	12 956	SIE-WD-TR
šroubení s nástrčnou koncovkou			technické údaje ➔ svazek 3	
	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem			
tlumiče hluku			technické údaje ➔ svazek 3	
	pro montáž do odvětrávacích výstupů			
redukce			technické údaje ➔ svazek 3	
	–			

1) maximálně 10 m