

Sistem M5-Compact


Značilnosti

FESTO



Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

-  - Pretok
100 l/min

- Osnova za pnevmatična kompaktna krmilja
- Elementi M5 s priključnimi ploščami 2n
- Vgradnja v stikalno omaro
- Enostavna montaža
- Hitra zamenjava elementov
- Vtični priključek za cev iz umetne mase NW 3

Sistem M5-Compact je kompletni sistem s krmilnimi elementi z vsemi funkcijami za pnevmatična krmiljenja. Osnova so priključne plošče 2n in priključki za natične vezi za cev NW 3.

Osnovni ventili in nastavki za vklop za pritrditev na čelno ploščo kot signalni elementi za osnovne funkcije START, STOP itn.

→ Zvezek 2

Sistem M5-Compact

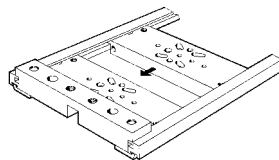
Značilnosti

FESTO

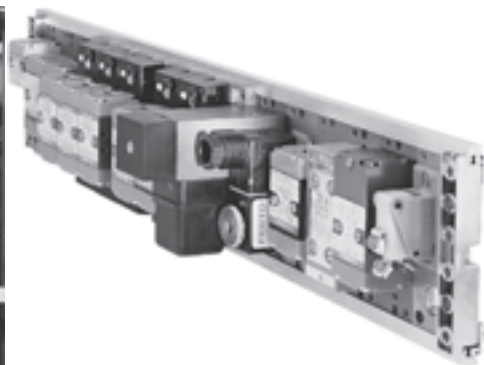
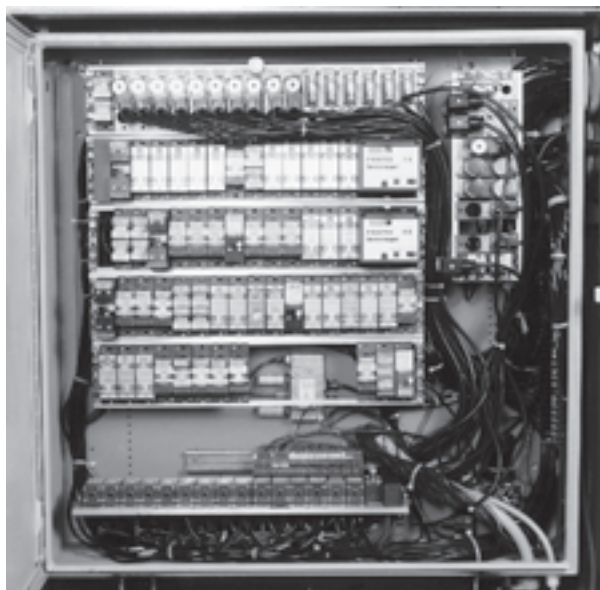
Montaža elementov

Na montažni okvir je možno montirati največ 16 elementov sistema M5-Compact s priključnimi ploščami 2N. Dolžina okvirja 480 mm je konstruirana za 19" ohišja po DIN 41 488. Letve se lahko s skrajšanjem prilagodi na drugačne vgradne razmere.

Pri montaži so priključne in montažne plošče elementov vložene v vodilni utor profilnih letev. Potem se plošče trdno pritrdi med vezne elemente.



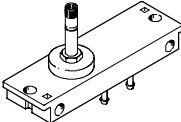
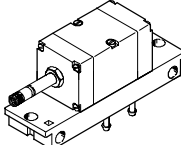
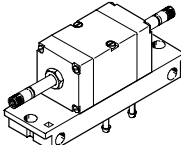
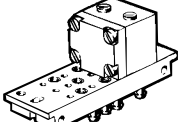
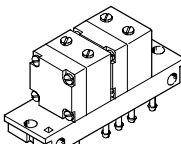
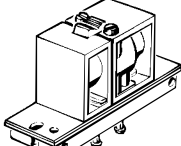
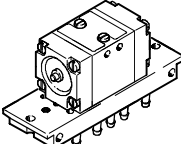
Možno jih je tudi postaviti na okvir in privijačiti posamezno.



Sistem M5-Compact

Pregled dobav

FESTO

Funkcija	Izvedba	Tip	Kratek opis	Obratovalni tlak [bar]	→ Stran
Magnetni ventili	Potni ventili 3/2				
		MUFH-3-PK-3	vračanje z mehansko vzmetjo za montažne okvirje 2N	0 ... 8	4 / 6.2-6
	Potni ventili 5/2				
		MFH-5-PK-3	vračanje z mehansko vzmetjo za montažne okvirje 2N	3 ... 8	4 / 6.2-6
		MFH-5-PK-3	vračanje s pnevmatično vzmetjo za montažne okvirje 2N	1,5 ... 8	4 / 6.2-6
		JMFH-5-PK-3	Elektromagnetni impulzni ventili za montažne okvirje 2N	2 ... 8	4 / 6.2-6
Pnevmatični ventili	Potni ventili 3/2				
		VL/O-3-PK-3	vračanje z mehansko vzmetjo za montažne okvirje 2N	0 ... 8	4 / 6.2-9
		VL/O-3-PK-3x2	2x pnevmatični ventil na eni priključni plošči vračanje z mehansko vzmetjo za montažne okvirje 2N	0 ... 8	4 / 6.2-9
		J-3-PK-3	Pnevmatični impulzni ventil za montažne okvirje 2N	-0,9 ... 8	4 / 6.2-9
	Potni ventili 5/2				
		VL-5-PK-3	vračanje z mehansko vzmetjo za montažne okvirje 2N	0 ... 8	4 / 6.2-9
		J-5-PK-3	Pnevmatični impulzni ventil za montažne okvirje 2N	1 ... 8	4 / 6.2-9
JD-5-PK-3		Pnevmatični impulzni ventil s prevladujočim signalom pri 14 za montažne okvirje 2N	1 ... 8	4 / 6.2-9	

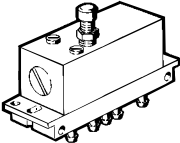
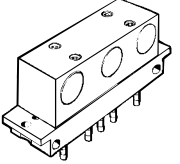
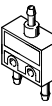
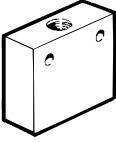
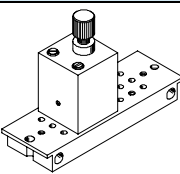
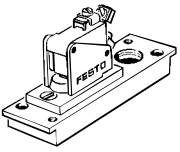
Sistem M5-Compact

Pregled dobav

FESTO

Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

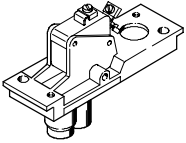
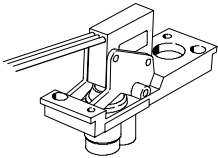
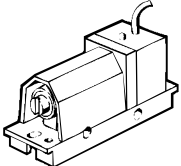
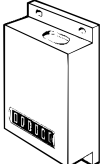
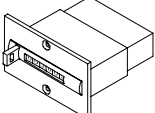
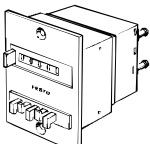
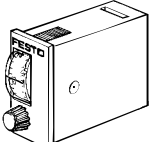
6.2

Funkcija	Izvedba	Tip	Kratek opis	Obratovalni tlak [bar]	→ Stran
Časovno zakasnitveni ventili		VZ-3-PK-3	zakasnjjen vklop za montažne okvirje 2N	0 ... 8	4 / 6.2-12
		VZO-3-PK-3	zakasnjjen izklop za montažne okvirje 2N	0 ... 8	4 / 6.2-12
Logični elementi		OS-PK-3-6/3	3 ALI-člen za montažne okvirje 2N	1,6 ... 8	4 / 6.2-14
		ZK-PK-3-6/3	3 IN-člen za montažne okvirje 2N	1,6 ... 8	4 / 6.2-14
		OS-PK-3	ALI-člen	1,6 ... 8	4 / 6.2-22
		ZK-PK-3	IN-člen	1,6 ... 8	4 / 6.2-22
		OS-1/8-B	ALI-člen	1 ... 10	4 / 6.2-22
		ZK-1/8-B	IN-člen	1 ... 10	4 / 6.2-22
		OS-1/4-B	ALI-člen	1 ... 10	4 / 6.2-22
	Povratno dušilni ventili		GRF-PK-3	za montažne okvirje 2N	0,5 ... 8
GRF-PK-3x2			2x povratno-dušilni ventil na eni priključni plošči za montažne okvirje 2N	0,5 ... 8	4 / 6.2-15
Tlačno stikalo		PE-1/8-2N	za montažne okvirje 2N	0 ... 8	4 / 6.2-16
		PE-1/8-2N-SW	zaščiten pred škropljenjem za montažne okvirje 2N	0 ... 8	4 / 6.2-16

Sistem M5-Compact

Pregled dobav

FESTO

Funkcija	Izvedba	Tip	Kratek opis	Obratovalni tlak [bar]	→ Stran
Tlačno stikalo	Pnevmatično-električni pretvornik tlaka				
		VPE-1/8-2N	Vakuumsko stikalo za montažne okvirje 2N	-0,95 ... 0	4 / 6.2-16
		VPE-1/8-2N-SW	Vakuumsko stikalo zaščiten pred škropljenjem za montažne okvirje 2N	-0,95 ... 0	4 / 6.2-16
	Pnevmatično-električno diferenčno tlačno stikalo				
		PEN-M5	Vakuumsko stikalo za montažne okvirje 2N	-0,95 ... 8	4 / 6.2-19
Pnevmatični števec	Prištevalni števec				
		PZA-A-B	Konstruktivska izvedba	2 ... 8	4 / 6.2-24
		PZA-E-C	Pritrditev na prednjo ploščo	2 ... 8	4 / 6.2-24
	Števec s predizbiranjem				
		PZV-E-C	Pritrditev na prednjo ploščo	2 ... 8	4 / 6.2-24
Pnevmatični časovnik	Pnevmatični časovnik				
		PZVT-3-C PZVT-30-C PZVT-12-C PZVT-300-C	Vpenjalni okvir	2 ... 6	4 / 6.2-30
PZVT-AUT		Avtomatični element za vračanje	2 ... 6	4 / 6.2-30	

Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

Magnetni ventili MUFH/MFH/JMFH, za montažne okvirje 2N

Podatkovni list

FESTO

Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

Splošni tehnični podatki					
		Potni ventili 3/2		Potni ventili 5/2	
		MUFH-3-PK-3		MFH-5-PK-3	
				JMFH-5-PK-3	
Konstrukcija	sedežni ventil				
Način pritrditve	Skoznje izvrtine na priključni plošči ali na montažnem okvirju				
Obratovalni medij	filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen				
Pnevmatični priključek	1, 2: NW 3; 3: M5		Vtična priključek za cev NW 3		
Imenska velikost [mm]	1,3		2,5		
Normalni imenski pretok 1 > 4 [l/min]	50		105		
Preklopni čas pri 6 bar	Vklop [ms]	15	10	14	–
	Izklop [ms]	22	22	22	–
	Um [ms]	–	–	–	13
Materiali	ohišje: aluminij, eloksiran				
	Priključna plošča: aluminij, modro eloksiran				
	tesnila: perbunan				
Masa [g]	120	270	270	380	

Pogoji obratovanja in okolice					
		Potni ventili 3/2		Potni ventili 5/2	
		MUFH-3-PK-3		MFH-5-PK-3	
				JMFH-5-PK-3	
Obratovalni tlak [bar]	0 ... 8	3 ... 8	1,5 ... 8	2 ... 8	
Temperatura okolice [°C]	–5 ... +40	–5 ... +40	–5 ... +40	0 ... +40	
Temperatura medija [°C]	–10 ... +60	–10 ... +60	–10 ... +60	0 ... +60	

Električni podatki					
		Potni ventili 3/2		Potni ventili 5/2	
		MUFH-3-PK-3		MFH-5-PK-3	
				JMFH-5-PK-3	
Enosmerna napetost					
Normalne napetosti [V]	12, 24				Magnetne tuljave
Posebna napetost [V]	12 ... 220				→ Zvezek 2
Izmenična napetost					
Normalne napetosti [V]	24, 42, 110, 220 pri 50 Hz oz. 50 in 60 Hz				Magnetne tuljave
Posebna napetost [V]	12 ... 240 pri 50 ali 60 Hz				→ Zvezek 2
Priključna moč					
Enosmerna napetost [W]	4,5				
Izmenična napetost [VA]	Držanje: 6				
	Priteg: 7,5				
Vklopna doba ED	100%				
Vrsta zaščite po EN 60 529	IP65 z vtičnico				

Magnetni ventili MUFH/MFH/JMFH, za montažne okvirje 2N

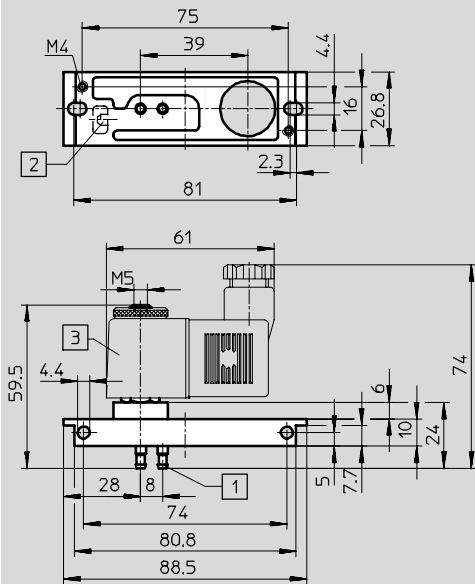
Podatkovni list

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Potni ventili 3/2

MUFH-3-PK-3

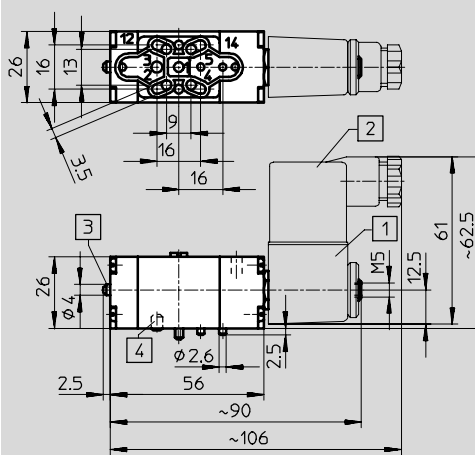


- 1 Vtični priključek za cev iz umetne mase NW3
- 2 Pomožni ročni vklop
- 3 Magnetna tuljava vrtljiva za 360°

Potni ventili 5/2

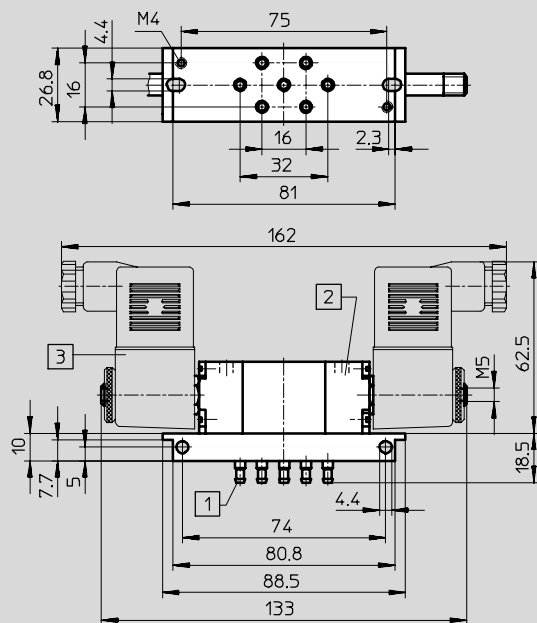
MFH-5-PK-3

MFH-5-PK-3



- 1 Magnetna tuljava vrtljiva
- 2 Vtič se lahko zasuče za 180°
- 3 Pomožni ročni vklop
- 4 Aretirni zatič

JMFH-5-PK-3

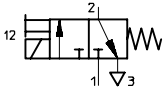
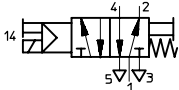
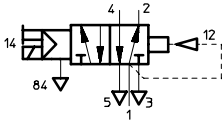
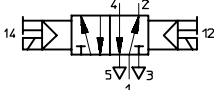


- 1 Vtični priključek za cev iz umetne mase NW3
- 2 Pomožni ročni vklop
- 3 Magnetna tuljava vrtljiva za 360°

Magnetni ventili MUFH/MFH/JMFH, za montažne okvirje 2N

FESTO

Podatkovni list

Podatki za naročanje		Št. dela	Tip
Potni ventili 3/2			
Magnetni ventil vračanje z mehansko vzmetjo		6 705	MUFH-3-PK-3
Potni ventili 5/2			
Magnetni ventil vračanje z mehansko vzmetjo		4 448	MFH-5-PK-3
Magnetni ventil vračanje s pnevmatično vzmetjo		11 546	MFH-5-PK-3
Elektromagnetni impulzni ventili		4 447	JMFH-5-PK-3
Pribor			
Magnetne tuljave in vtičnice		→ Zvezek 2	

Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

Pnevmatični ventili VL/J, za montažne okvirje 2N

Podatkovni list

Splošni tehnični podatki					
		Potni ventili 3/2		Potni ventili 5/2	
		VL/O-3-PK-3	J-3-PK-3	VL-5-PK-3	J-5-PK-3
		VL/O-3-PK-3x2			JD-5-PK-3
Konstrukcija		sedežni ventil	ventil z drsnim batom	sedežni ventil	
Način pritrditve		2 skoznji izvrtini na priključni plošči ali na montažnem okvirju			
Obratovalni medij		filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen			
Pnevmatični priključek		Natični priključek za cev iz umetne mase NW 3			
Imenska velikost	[mm]	2,5			
Normalni imenski pretok 1 > 2	[l/min]	100		105	
Preklopni čas pri 6 bar	Vklp [ms]	VL 10	–	15	–
		VLO 13	–	–	–
	Izklop [ms]	50	–	22	–
Um [ms]		–	pri 10: 6	–	pri 14: 9
		–	pri 12: 8	–	pri 12: 25
Materiali		ohišje: cinkova tlačna litina, umetna masa			
		Priključna plošča: umetna masa, medenina			
		tesnila: perbunan			
Mase [g]					
1 ventil na priključno ploščo		110	75	130	130
2 ventila na priključno ploščo		180	–	–	–

Pogoji obratovanja in okolice					
		Potni ventili 3/2		Potni ventili 5/2	
		VL/O-3-PK-3	J-3-PK-3	VL-5-PK-3	J-5-PK-3
		VL/O-3-PK-3x2			JD-5-PK-3
Obratovalni tlak	[bar]	0 ... 8	–0,9 ... +8	0 ... 8	1 ... 8
Krmilni tlak	[bar]	glej diagram		glej diagram	
Temperatura okolice	[°C]	–10 ... +60		–10 ... +60	

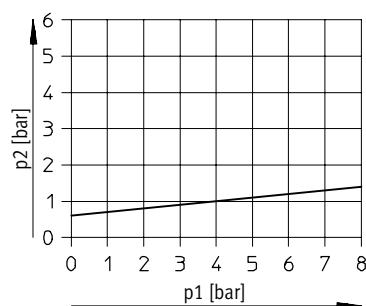
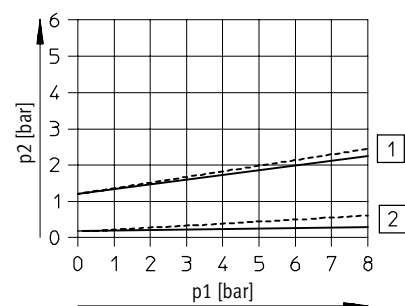
Minimalni krmilni tlak p2 v odvisnosti od obratovalnega tlaka p1

Potni ventili 3/2

VL/O-3-PK-3

VL/O-3-PK-3x2

J-3-PK-3



- 1 Brez pretoka, če ni vklopljen VL
- 2 Pretok, če ni vklopljen VLO

Pnevmatični ventili VL/J, za montažne okvirje 2N

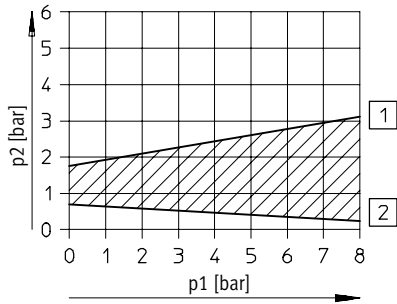
Podatkovni list

FESTO

Minimalni krmilni tlak p2 v odvisnosti od obratovalnega tlaka p1

Potni ventili 5/2

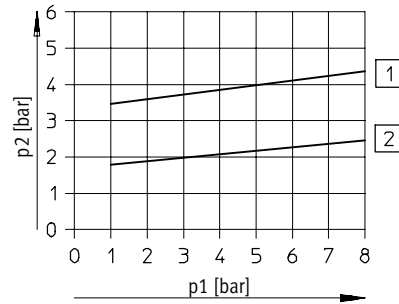
VL-5-PK-3



- 1 Vklonni tlak
- 2 Izklopni tlak

J-5-PK-3

JD-5-PK-3



- 1 JD-5-PK-3
- 2 J-5-PK-3

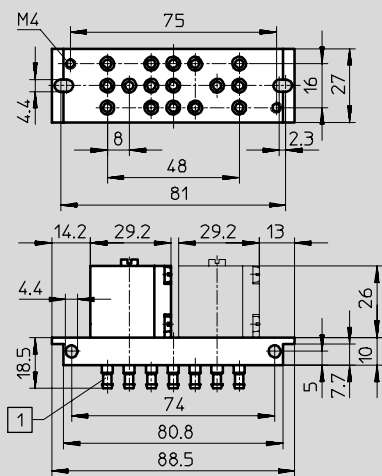
Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Potni ventili 3/2

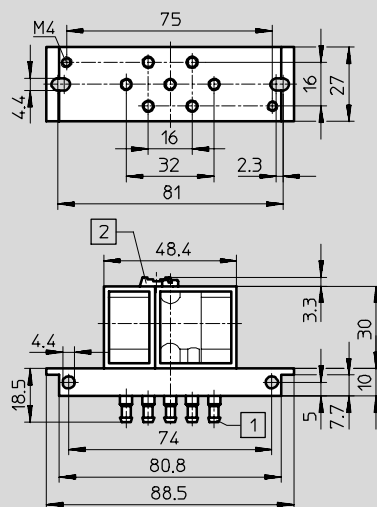
VL/O-3-PK-3

VL/O-3-PK-3x2



- 1 Vtični priključek za cev iz umetne mase NW 3

J-3-PK-3



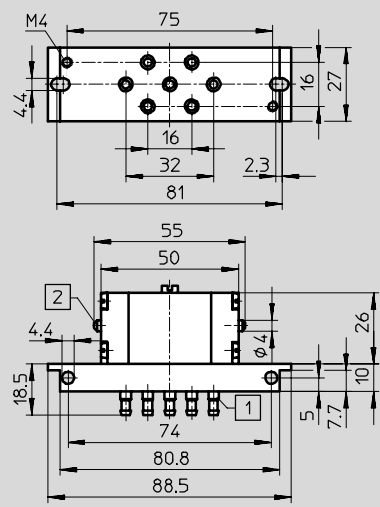
- 1 Vtični priključek za cev iz umetne mase NW 3
- 2 Pomožni ročni vklop

Potni ventili 5/2

VL-5-PK-3

J-5-PK-3

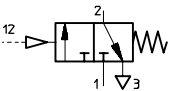
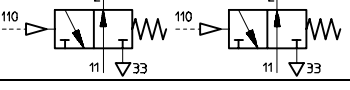
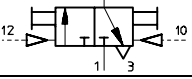
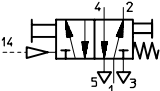
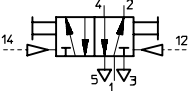
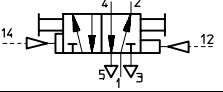
JD-5-PK-3



- 1 Vtični priključek za cev iz umetne mase NW 3
- 2 Pomožni ročni vklop

Pnevmatični ventili VL/J, za montažne okvirje 2N

Podatkovni list

Podatki za naročanje		Št. dela	Tip
Potni ventili 3/2			
Pnevmatični ventili vračanje z mehansko vzmetjo		4 233	VL/O-3-PK-3
2x pnevmatični ventil na eni priključni plošči vračanje z mehansko vzmetjo		4 245	VL/O-3-PK-3x2
Pnevmatični impulzni ventil		10 772	J-3-PK-3
Potni ventili 5/2			
Pnevmatični ventili vračanje z mehansko vzmetjo		4 504	VL-5-PK-3
Pnevmatični impulzni ventil		4 503	J-5-PK-3
Pnevmatični impulzni ventil s prevladujočim signalom pri 14		4 901	JD-5-PK-3

Časovno zakasnitveni ventili VZ/VZO, za montažne okvirje 2N

Podatkovni list

FESTO

Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

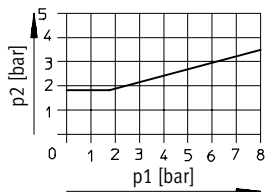
Splošni tehnični podatki		zakasnen vkiop VZ-3-PK-3	zakasnen izklop VZO-3-PK-3
Konstrukcija	Sedežni ventil s povratno vzmetjo		
Način pritrditve	2 skoznji izvrtini na priključni plošči ali na montažnem okvirju		
Obratovalni medij	filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen		
Pnevmatični priključek	Natični priključek za cev iz umetne mase NW 3		
Imenska velikost [mm]	2,5		
Normalni imenski pretok 1 > 2 [l/min]	90	65	
Nastavljiva časovna zakasnitev ¹⁾ [s]	0,25 ... 5		
Čas vračanja [ms]	50	55	
Materiali	ohišje: aluminij		
	Priključna plošča: umetna masa, medenina		
	tesnila: perbunan		
Masa [g]	150		

1) Za doseganje zakasnitvenih časov daljših od 5 s, se po odstranitvi zapirne kape na priključku 6 priključi dodatni volumen. S povečanjem volumna za 10 cm³ se doseže pribl. 5 s podaljšanje časa. Rezervoar stisnjenega zraka VZS → Zvezek 3.

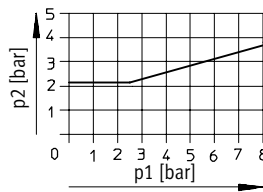
Pogoji obratovanja in okolice	
Obratovalni tlak [bar]	0 ... 8
Krmilni tlak [bar]	glej diagram
Temperatura okolice [°C]	-10 ... +60

Minimalni krmilni tlak p₂ v odvisnosti od obratovalnega tlaka p₁

VZ-3-PK-3

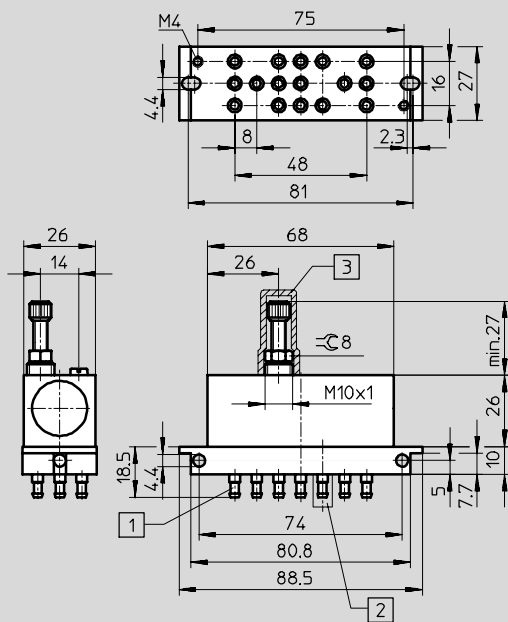


VZO-3-PK-3



Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering



- 1 Vtični priključek za cev iz umetne mase NW 3
- 2 Priključek 6 z zapirno kapo za dodatni volumen
- 3 Zaščitna kapa

Časovno zakasnitveni ventili VZ/VZO, za montažne okvirje 2N

Podatkovni list

FESTO

Podatki za naročanje		Št. dela	Tip
Časovni zakasnitveni ventil zakasnen vklop		5 755	VZ-3-PK-3
Časovni zakasnitveni ventil zakasnen izklop		5 754	VZO-3-PK-3
Pripor			
Zaščitni pokrov proti prestavitvi		6 436	GRK-M5

Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

IN/ALI-bloki OS/ZK, za montažne okvirje 2N

Podatkovni list

FESTO

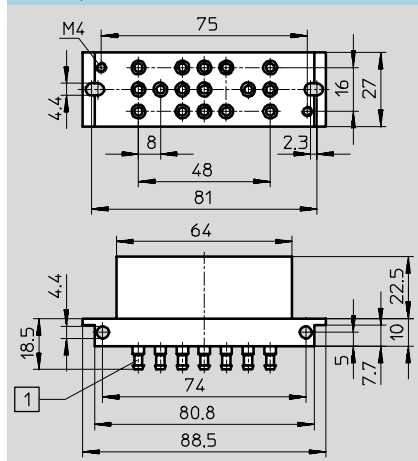
Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

Splošni tehnični podatki		ALI blok OS-PK-3-6/3	IN blok ZK-PK-3-6/3
Način pritrditve	2 skoznji izvrtini na priključni plošči ali na montažnem okvirju		
Obratovalni medij	filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen		
Pnevmatični priključek	[mm]	Natični priključek za cev iz umetne mase NW 3	
Imenska velikost	[mm]	2,5	
Normalni imenski pretok	[l/min]	100	
Materiali	ohišje: umetna masa		
	Priključna plošča: umetna masa		
	tesnila: perbunan		
Masa	[g]	90	85

Pogoji obratovanja in okolice	
Obratovalni tlak	[bar] 1,6 ... 8
Temperatura okolice	[°C] -10 ... +60

Dimenzije Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering



1 Vtični priključek za cev iz umetne mase NW 3

Podatki za naročanje		Št. dela	Tip
ALI blok (3 ALI-členi)		4 232	OS-PK-3-6/3
IN blok (3 IN-členi)		4 204	ZK-PK-3-6/3

Povratno-dušilni ventili GRF, za montažne okvirje 2N

FESTO

Podatkovni list

Splošni tehnični podatki		
	GRF-PK-3	GRF-PK-3x2
Način pritrditve	Skoznje izvrtine na priključni plošči ali na montažnem okvirju	
Obratovalni medij	filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen	
Pnevmatični priključek	[mm]	Natični priključek za cev iz umetne mase NW 3
Imenska velikost [mm]		
v smeri dušenja	1,5	
proti smeri dušenja	2	
Normalni imenski pretok [l/min]		
v smeri dušenja	0 ... 45	
proti smeri dušenja	45	
Materiali		
	ohišje: aluminij	
	Priključna plošča: umetna masa	
	tesnila: perbunan	
Masa	[g]	90 145

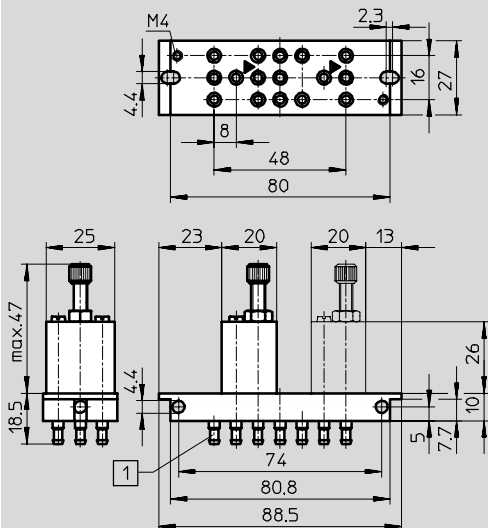
Pogoji obratovanja in okolice		
Obratovalni tlak	[bar]	0,5 ... 8
Temperatura okolice	[°C]	-10 ... +60

Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering



1 Vtični priključek za cev iz umetne mase NW 3

Podatki za naročanje		Št. dela	Tip
Povratno dušilni ventil		4 565	GRF-PK-3
2x povratno dušilni ventil na eni priključni plošči		4 566	GRF-PK-3x2

PE-pretvornik PE/VPE, za montažne okvirje 2N

Podatkovni list

FESTO

Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

Splošni tehnični podatki				
	PE-pretvornik		Vakuumsko stikalo	
	PE-1/8-2N	PE-1/8-2N-SW	VPE-1/8-2N	VPE-1/8-2N-SW
Konstrukcija	električni mikro stikalo, s pnevmatičnim vklopom, po EN 60 947-5-1			
Način pritrditve	na montažne okvirje 2N s skoznjo izvrtino			
Obratovalni medij	filtriran, naoljen ali filtriran, nenaoljen stisnjen zrak ali vakuum			
Pnevmatični priključek	G1/8			
Električni priključek	vijačeni priključek	tri ločene oplaščene priključne žice, zalite, dolžina 0,5 m	vijačeni priključek	tri ločene oplaščene priključne žice, zalite, dolžina 0,5 m
Materiali	ohišje: tlačno liti aluminij, poliamid Membrana: poliuretan			
Masa [g]	55	65	32	45

Pogoji obratovanja in okolice				
	PE-pretvornik		Vakuumsko stikalo	
	PE-1/8-2N	PE-1/8-2N-SW	VPE-1/8-2N	VPE-1/8-2N-SW
Obratovalni tlak [bar]	0 ... 8		0 ... -0,95	
Vklopni tlak [bar]	2		-0,25 ... ±0,05	
Izklopni tlak [bar]	0,5		≤ 0,1	
Temperatura okolice [°C]	-10 ... +60			0 ... +40

Električni podatki				
	PE-pretvornik		Vakuumsko stikalo	
	PE-1/8-2N	PE-1/8-2N-SW	VPE-1/8-2N	VPE-1/8-2N-SW
Dimenzionirana obratovalna napetost [V AC]	250			
Dimenzionirana obratovalna napetost [V DC]	250			
Vklopna zmogljivost	glej ločeno tabelo			
Kategorija uporabe	AC 12/DC 12 (ohmska obremenitev) AC 14/DC 13 (induktivna obremenitev)			
CE-oznaka	po EU-smernici 73/23/EGS			
Vrsta zaščite po EN 60 529	IP00	IP67	IP00	IP67

Atestni znaki po PE, VPE-1/8-2N: VDE, SEMKO, ÖVE, SEV, UL, CSA, (CEE).

Maks. dovoljena električna obremenitev					
Enosmerna napetost			Izmenična napetost		
Napetost [V DC]	Uporovna obremenitev [A]	Induktivna obremenitev [A]	Napetost [V AC]	Uporovna obremenitev [A]	Induktivna obremenitev [A]
PE/VPE-1/8-2N					
12	6	6	250	6	2
24	6	6			
60	1	0,5			
110	0,5	0,2			
220	0,25	0,1			
PE/VPE-1/8-2N-SW					
15	10	10	250	5	5
30	5	3			
50	1	1			
75	0,75	0,25			
124	0,5	0,03			
250	0,25	0,02			

PE-pretvornik PE/VPE, za montažne okvirje 2N

Podatkovni list

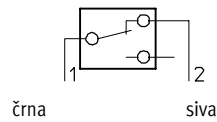
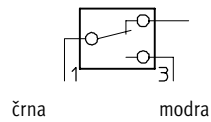
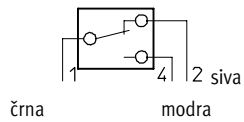
FESTO

Zasedenost priključkov

preklopnik

Zapirnik

Odpirnik



Dimenzije

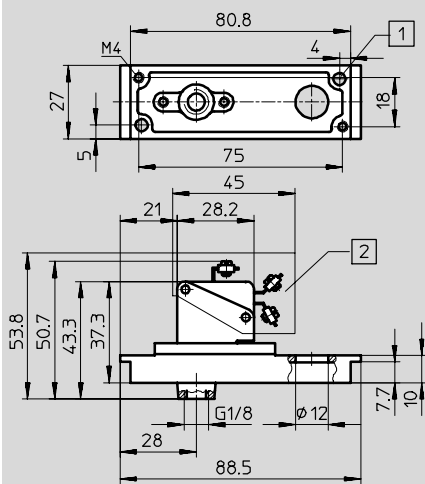
Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

PE-pretvornik

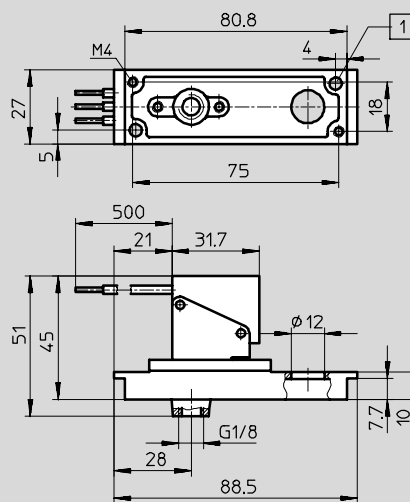
PE-1/8-2N

PE-1/8-2N-SW

zaščiten pred škropljenjem



- 1 za navoj M4
- 2 Zaščitni pokrov SPE-B



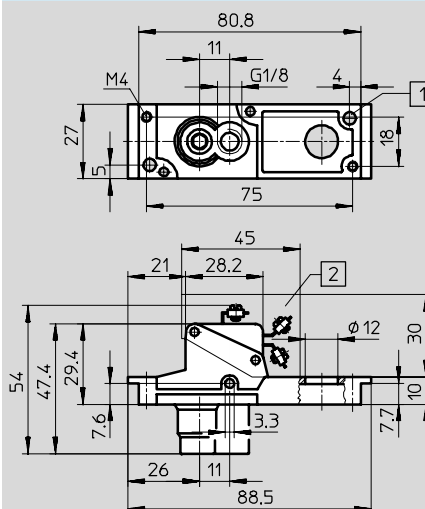
- 1 za navoj M4

Vakuumsko stikalo

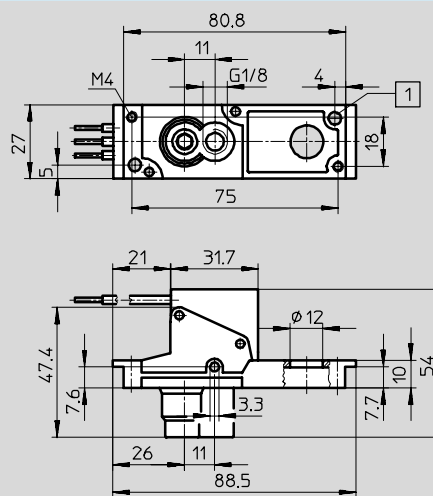
VPE-1/8-2N

VPE-1/8-2N-SW

zaščiten pred škropljenjem



- 1 za navoj M4
- 2 Zaščitni pokrov SPE-B

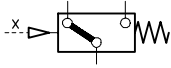
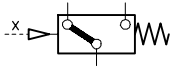
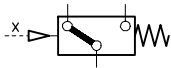
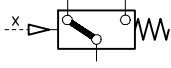


- 1 za navoj M4

PE-pretvornik PE/VPE, za montažne okvirje 2N

Podatkovni list

FESTO

Podatki za naročanje		Št. dela	Tip
PE-pretvornik		7 860	PE-1/8-2N
PE-pretvornik zaščiten pred škropljenjem		7 862	PE-1/8-2N-SW
Vakuumsko stikalo		12 594	VPE-1/8-2N
Vakuumsko stikalo zaščiten pred škropljenjem		12 595	VPE-1/8-2N-SW
Pripor			
Zaščitni pokrov za zaščito pred dotikom		165 614	SPE-B

PE-pretvornik PEN-M5, za montažne okvirje 2N

Podatkovni list

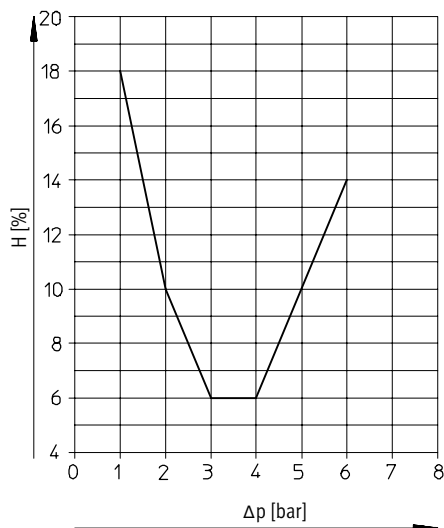
FESTO

Splošni tehnični podatki	
Konstrukcija	Pnevmatično-električno diferenčno tlačno stikalo
Način pritrditve	na montažne okvirje 2N s skoznjo izvrtino
Obratovalni medij	filtriran, naoljen ali filtriran, nenaoljen stisnjen zrak ali vakuum
Pnevmatični priključek	M5
Električni priključek	2,5 m kabla 3x0,14 mm ²
Izhod	brezkontaktni izhod, zapirnik
Maks. vklopna frekvenca [Hz]	70
Materiali	ohišje: cinkova tlačna zlitina
Opomba za material	Brez bakra, PTFE in silikonov
Masa [g]	240

Pogoji obratovanja in okolice	
Obratovalni tlak [bar]	-0,95 ... +8 bar
Območje nastavljanja vrednosti praga [bar]	-0,8 ... +8 bar
Temperatura okolice [bar]	-20 ... +60 °C

Električni podatki	
Območje delovne napetosti [V DC]	12 ... 30
Prikaz stanja delovanja	Da
Nastavljiva histereza	→ Diagram 4 / 6.2-19
Maks. izhodni tok [mA]	350
Odpornost proti kratkemu stiku	Da
Zaščita pred zamenjavo polov	Da
CE-oznaka	po EU-smernici 89/336/EGS
Vrsta zaščite po EN 60 529	IP67

Histereza H v odvisnosti od diferenčnega tlaka Δp



PE-pretvornik PEN-M5, za montažne okvirje 2N

Podatkovni list

FESTO

Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

Dimenzije Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Technical drawing showing dimensions and callouts for the PE converter PEN-M5. Dimensions include 81, 75, 16, 4.4, 15.4, 31.4, 70, 37, 8, 3, 23.4, 33, 4.5, 7.7, 10, 80.8, 88.5, and 27. Callouts 1, 2, and 3 point to specific components.

- 1 Priključni kabel 3x0,14 mm², dolžina 2,5 m
- 2 Dioda
- 3 Vijak za nastavljanje tlaka

Oznaka barv:
 BN = plus pol
 BU = minus pol
 BK = izhod do bremena
 Stikalo je varno pred zamenjavo polov

Podatki za naročanje		Št. dela	Tip
PE-pretvornik		8625	PEN-M5
Pripor			
Kotnik za montažo priključnih plošč na okvirje		11 571	NRW-9/1,5-B
Vijak (dobavljeno 2 kosov)		204 021	DIN 84-M4X12-4.8

Montažni okvirji 2N

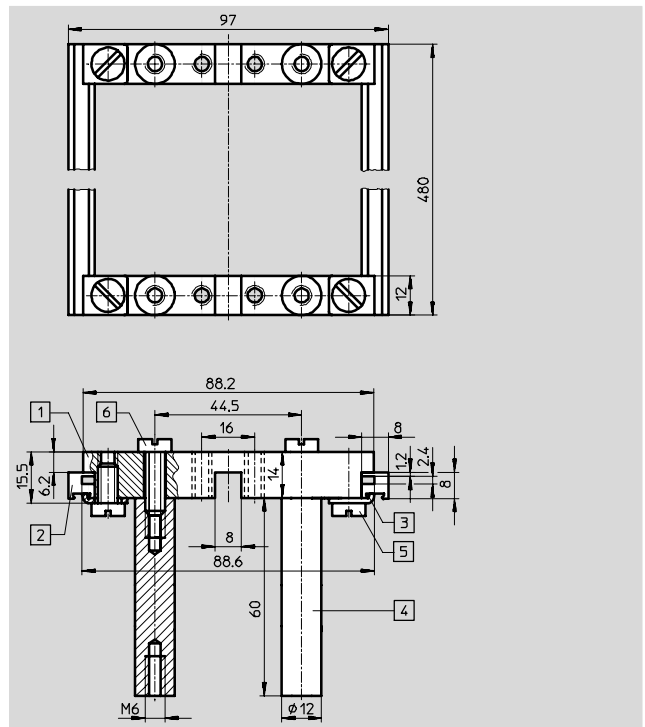
Pribor

FESTO

Montažni okvir NRRQ-2N

Obseg dobave

- 2 x vezni element NRV-2N,
- 2 x profilna letev NRQ-8-480,
- 4 x pritrdilni kotnik NRW-12/3,
- 4 x sornik NRB-12/60,
- 4 x vijak DIN 84-M6X18-4.8
- 4 x vijak DIN 84-M6X12-4.8
- 4 x pritrdilni kotnik NRW-9/1,5-B
- 4 x vijak DIN 84-M4X10-4.8



- 1 Vezni element NRV-2N
- 2 Profilna letev NRQ-8-480
- 3 Pritrdilni kotnik NRW-12/3
- 4 Sornik NRB-12/60
- 5 Vijak DIN 84-M6X18-4.8
- 6 Vijak DIN 84-M6X12-4.8

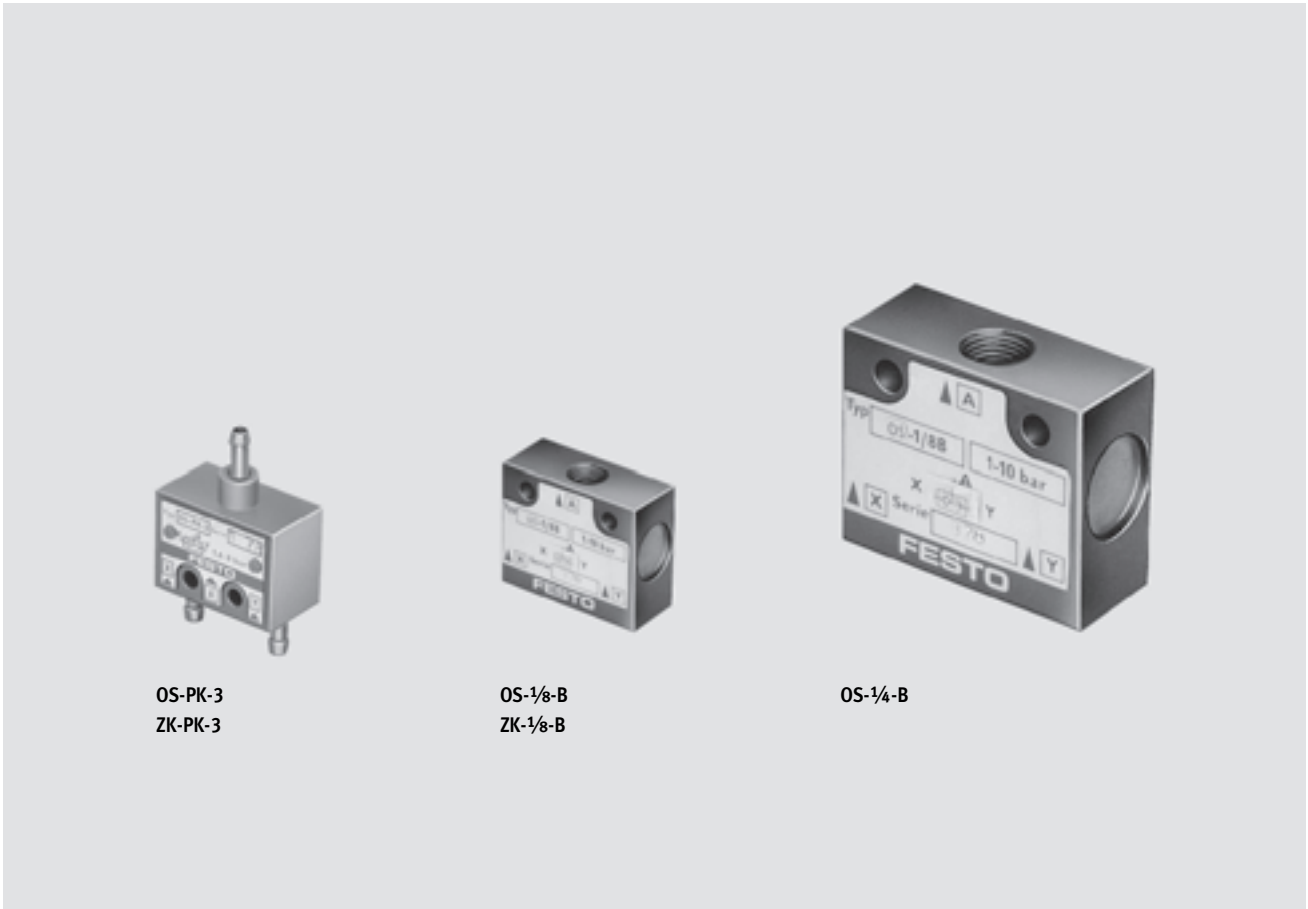
Montažni okvir	Št. dela	Tip
Montažni okvirji 2N, komplet za 16 elementov	9 365	NRRQ-2N
Pribor		
Kotnik za montažo priključnih plošč na okvirje	11 571	NRW-9/1,5-B
Vijak (dobavljeno 2 kosov)	204 021	DIN 84-M4X12-4.8

Pnevmatična krmilja
Sistem M5- Compact

6.2

IN/ALI bloki OS/ZK

Značilnosti



OS-PK-3
ZK-PK-3

OS-1/8-B
ZK-1/8-B

OS-1/4-B

- - Pretok
120 ... 1170 l/min

- Vtična vez za cev NW 3
- G1/8, G1/4
- Funkcija ALI
- Funkcija IN

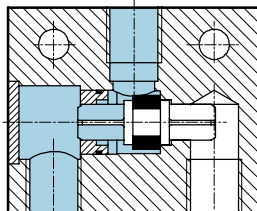
Funkcija ALI

ALI-člen ima dva vhoda X, Y in en izhod A. Ventil samodejno zapre odprt vhod. Če delujeta istočasno na oba vhoda različna tlaka, pride do izhoda A višji tlak.

Ventil ALI (ali menjalni ventil) se uporablja, če naj se funkcija izvaja po izbiri z dveh različnih mest.

Izhodni signal nastane vedno takrat, če je aktiven vsaj eden od dveh signalov.

OS-1/4-B

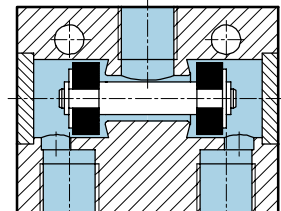


Funkcija IN

IN-člen ima dva vhoda (X, Y) in en izhod (A), ki je odprt samo tako dolgo, dokler je prisoten tlak na obeh vhidih. Če delujeta različna tlaka, pride do izhoda A nižji tlak.

Ventil IN (ali dvotlačni ventil) se uporablja, če morata biti potrebna za izvršitev funkcije vsaj dva signala. Signal na izhodu A nastane vedno takrat, ko sta aktivna oba signala.

ZK-1/8-B



IN/ALI bloki OS/ZK

Podatkovni list

FESTO

Splošni tehnični podatki						
Tip	ALI-člen			IN-člen		
	OS-PK-3	OS-1/8-B	OS-1/4-B	ZK-PK-3	ZK-1/8-B	
Način pritrditve	dve skožnji izvrtini v ohišju					
Obratovalni medij	filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen					
Pnevmatični priključek	Vtična priključek za cev NW 3	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	Vtična priključek za cev NW 3	G $\frac{3}{8}$	
Imenska velikost [mm]	2,4	4	6,5	2,4	4,5	
Normalni imenski pretok [l/min]	120	500	1170	120	500	
Masa [g]	10	45	110	10	45	
Materiali	Ohišje	umetna masa, medenina	aluminij, modro elok-siran	aluminij, modro elok-siran	umetna masa, medenina	aluminij, modro elok-siran
	Tesnila	nitrilkavčuk			nitrilkavčuk	
Opomba za material	Brez bakra, PTFE in silikonov → Podatki za naročanje			-		

Pogoji obratovanja in okolice					
Tip	ALI-člen			IN-člen	
	OS-PK-3	OS-1/8-B	OS-1/4-B	ZK-PK-3	ZK-1/8-B
Obratovalni tlak [bar]	1,6 ... 8	1 ... 10		1,6 ... 8	1 ... 10
Temperatura okolice [°C]	-10 ... +60			0 ... +60	

Dimenzije Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

<p>OS-PK-3 ZK-PK-3</p> <p>1) Vtični priključek za cev iz umetne mase NW 3</p>	<p>OS-1/8-B ZK-1/8-B</p>	<p>OS-1/4-B</p>
---	------------------------------	-----------------

Podatki za naročanje		Priključek	Št. dela	Tip
ALI-člen		Vtična priključek za cev NW 3	6 684	OS-PK-3
		G $\frac{3}{8}$	6 681	OS-1/8-B
			165 694	OS-1/8-B-CT ¹⁾
		G $\frac{1}{4}$	6 682	OS-1/4-B
			165 693	OS-1/4-B-CT ¹⁾
IN-člen		Vtična priključek za cev NW 3	6 685	ZK-PK-3
		G $\frac{3}{8}$	6 680	ZK-1/8-B

1) Brez bakra, PTFE in silikonov

Števec PZA/PZV

Značilnosti

FESTO



Prištevalni števec

- Konstrukcijska izvedba
- Pritrnitev na prednjo ploščo

Prištevalni števec šteje šestmestno navzgor, to pomeni, da se signali prištevajo. Pri vrnitvi se prikaže številka 000 000.

Pnevmatični signal vklopi števec za pol koraka, pri čemer se prikaže prva polovica številke. Po koncu signala je ob 2. polkoraku številka popolnoma vidna.


Števec je možno ročno vrniti z enim gumbom. Poleg tega je možno nevematično vračanje s pnevmatičnim signalom. Med vračanjem se pnevmatični signal ne sme pojaviti ali nastati.

Števec s predizbiranjem

- Odštevalno štetje
- Ročno ali pnevmatično vračanje
- Zaščitna kapa

Števec šteje pnevmatične signale od predizbrane številke nazaj. Ko je dosežena ničla, odda števec pnevmatični izhodni signal. Le-ta ostane prisoten tako dolgo, dokler je števec vrnjen v začetni položaj.

Predizbira števca se izvede s pritiskom povratnega gumba in istočasnega vtipkanja predizbrane vrednosti. Predizbrana številka se pri vrnitvi zadrži.

-  - Servisiranje

Števec PZA/PZV

Podatkovni list

FESTO

Splošni tehnični podatki				
Tip	Prištevalni števec		Števec s predizbiranjem	
	PZA-A-B	PZA-E-C	PZV-E-C	
Konstrukcija	Mehanski števec s pnevmatičnim pogonom			
Način pritrditve	tri skožnje izvrtine v ohišju	Pritrditev na prednjo ploščo		
Obratovalni medij	filtriran, nenaoljen stisnjen zrak			
Pnevmatični priključek	M5			
Prikaz ¹⁾	6-mestni	6-mestni	5-mestni	
vrnitev	ročna tipka ali pnevmatični signal			
Vklonni tlak				
Pogon	[bar]	0,6 ±0,2	> 0,8	0,6 ±0,2
vrnitev	[bar]	0,6 ±0,2	2	–
Padec tlaka				
Pogon	[bar]	0,2 ±0,1	< 0,15	0,2 ±0,1
vrnitev	[bar]	0,15 ±0,1	< 0,15	0,15 ±0,1
Min. trajanje impulza				
Pogon	[ms]	10	8	10
vrnitev	[ms]	180	150	180
Min. trajanje premora				
Pogon	[ms]	15	10	15
vrnitev	[ms]	50	50	50
Materiali	ohišje: umetna masa tesnila: kloropren			
Masa	[g]	155	70	150

1) Velikost cifer 4,5 mm

Pogoji obratovanja in okolice				
Tip	Prištevalni števec		Števec s predizbiranjem	
	PZA-A-B	PZA-E-C	PZV-E-C	
Obratovalni tlak	[bar]	2 ... 8		
Min. tlak vračanja	[bar]	2	–	–
Temperatura okolice	[°C]	–10 ... +60	0 ... +60	

Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

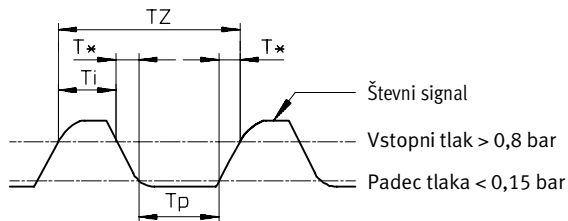
Števec PZA/PZV

Podatkovni list

FESTO

Hitrost štetja

Prištevalni števec PZA-E-C



Maksimalna hitrost impulzov = $\frac{1}{TZ}$

$TZ = T_i + T_p + T^*$

$TZ = T_i + T^*$

T_i = min. trajanje impulza

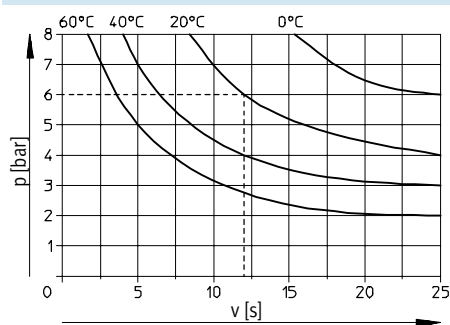
T_p = min. trajanje odmora

TZ = čas za števeni signal

T^* = v odvisnosti od tlaka in dolžine cevi (vrednosti je potrebno določiti)

Hitrost štetja v v odvisnosti od obratovalnega tlaka p

Števec s predizbiranjem PZV-E-C



Prekinjajoče delovanje
Števec deluje s prekinitvijo.
Frekvenca štetja je konstantna, dokler ne nastopi ničelni kontakt (možna visoka frekvenca). Temu sledi vračanje.

Trajno obratovanje
Števec deluje brez prekinitve s konstantno frekvenco. Premor med dvema števnima signaloma je daljši kot potreben čas vračanja.

Števec PZA/PZV

Podatkovni list

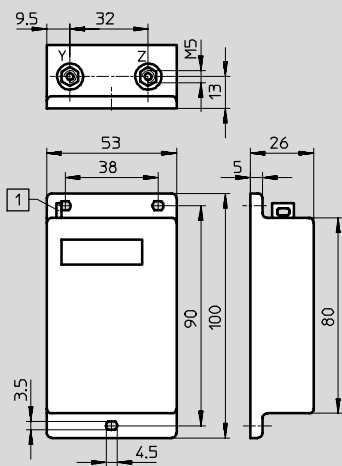
FESTO

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Prištevalni števec

Konstruktivna izvedba PZA-A-B

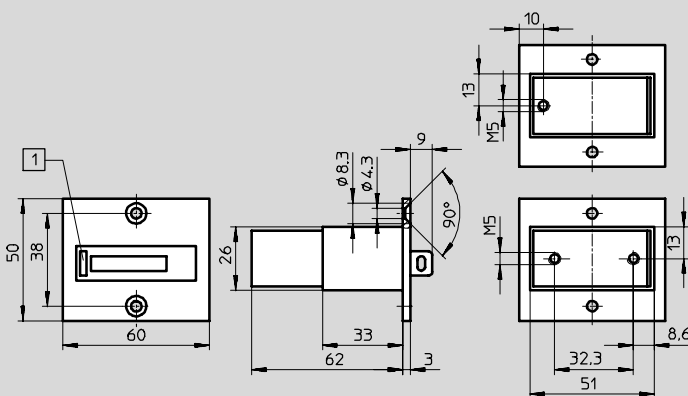


1 Povratni gumb

Z = števeni signal

Y = povratni signal

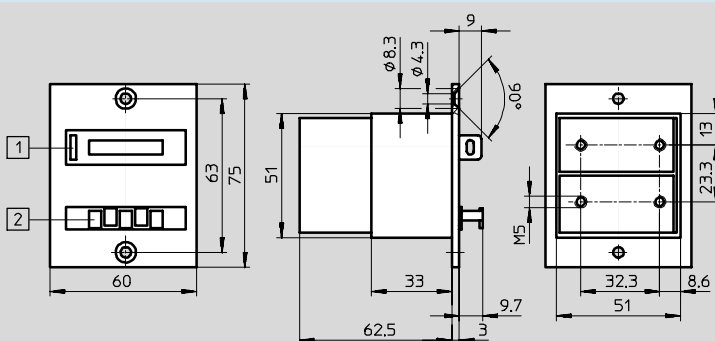
Pritrditev na čelno ploščo PZA-E-C



1 Povratni gumb

Števec s predizbiranjem

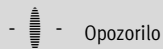
Konstruktivna izvedba PZA-E-C



1 Povratni gumb

2 Predizbirne tipke

Predizbrano število se ponovno nastavi s povratnim gumbom ali s pnevmatičnim signalom na priključku za vračanje.



Opozorilo

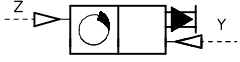
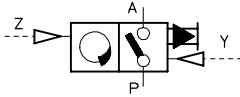
Izhodni signal se ne sme uporabljati za vračanje števca. Med vračanjem

se števeni signal ne sme pojaviti ali nastati.

Števec PZA/PZV

Podatkovni list

FESTO

Podatki za naročanje			Št. dela	Tip
Prištevalni števec	Konstruksijska izvedba		14 992	PZA-A-B
	Pritrditev na prednjo ploščo		8 606	PZA-E-C
Števec s predzbiranjem	Konstruksijska izvedba		15 608	PZV-E-C

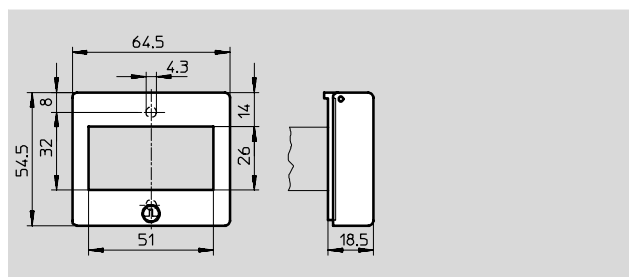
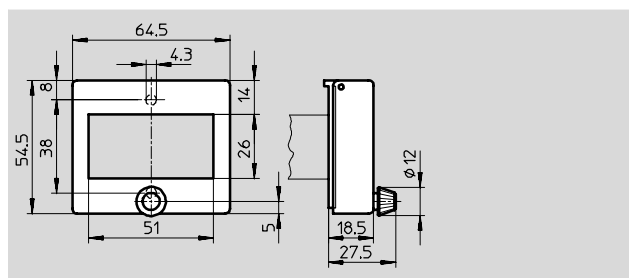
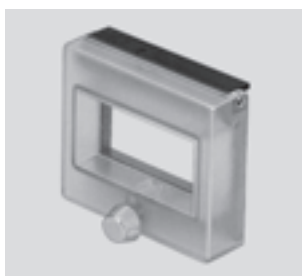
Števec PZA/PZV

Pribor

FESTO

Zaščitna kapa z vrtljivim gumbom PZ-SK-1 s ključavnico PZ-SS-1

Zaščitna kapa za prištevalni števec proti vdoru umazanije in brizgajoče vode na čelni strani

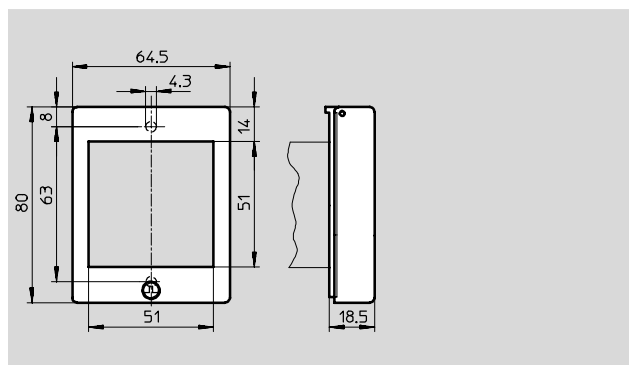
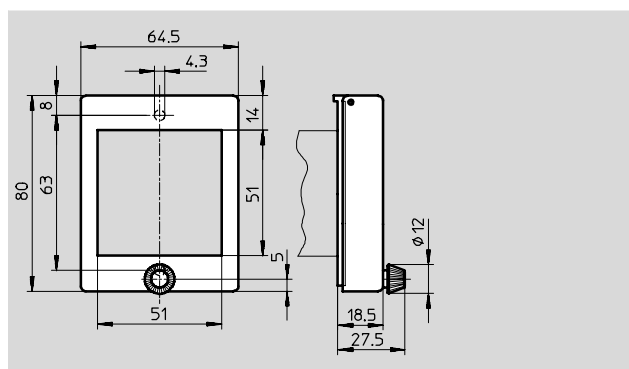


Podatki za naročanje

	Št. dela	Tip
Zaščitna kapa z vrtljivim gumbom	14 662	PZ-SK-1
Zaščitna kapa s ključavnico	13 965	PZ-SS-1

Zaščitna kapa z vrtljivim gumbom PZ-SK-2 s ključavnico PZ-SS-2

Zaščitna kapa za števec s predizbiranjem proti vdoru umazanije in brizgajoče vode na čelni strani



Podatki za naročanje

	Št. dela	Tip
Zaščitna kapa z vrtljivim gumbom	14 663	PZ-SK-2
Zaščitna kapa s ključavnico	13 966	PZ-SS-2

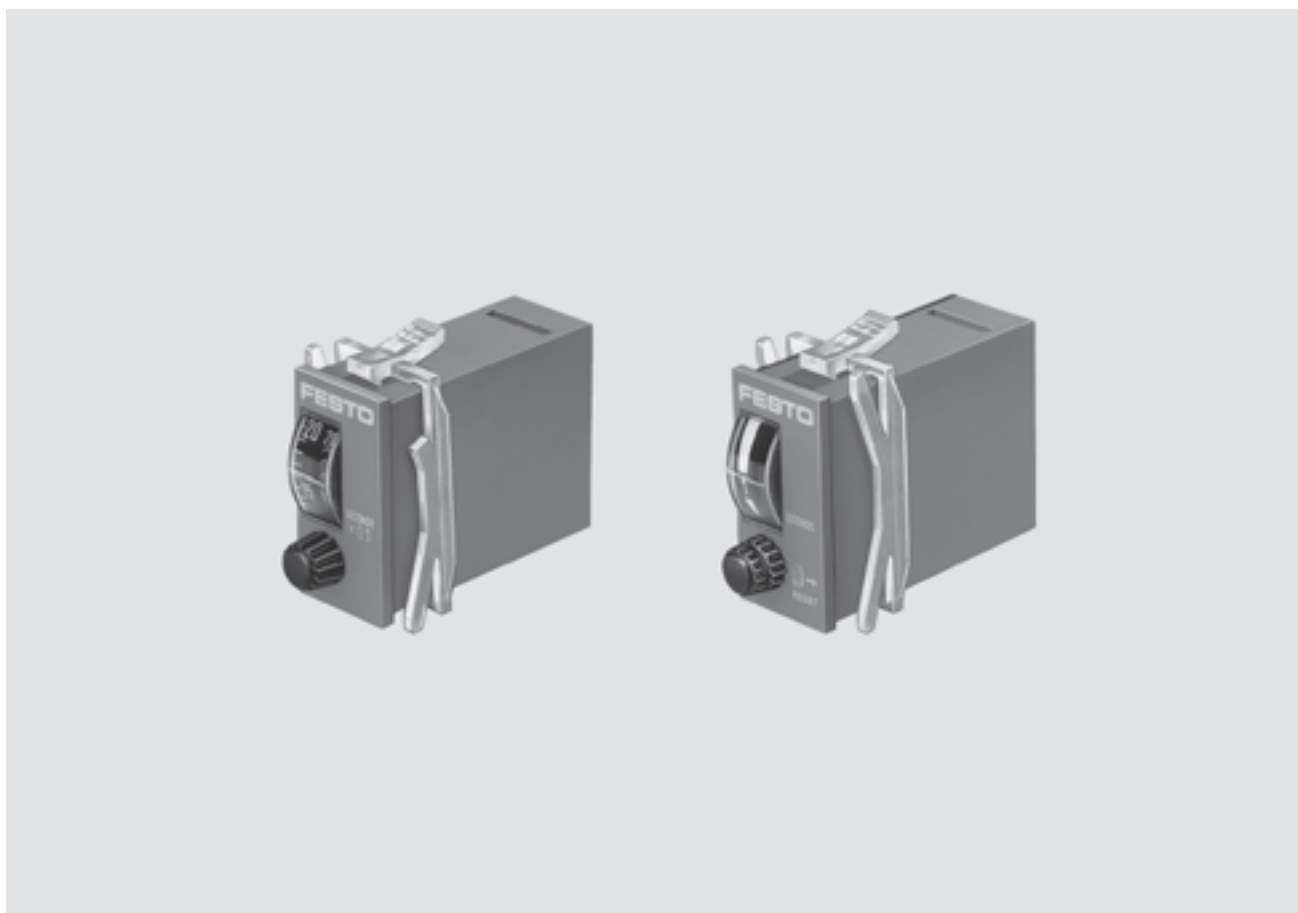
Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

Časovnik PZVT

Značilnosti

FESTO



Pnevmatični časovnik PZVT		Avtomatični element za vračanje PZVT-AUT
<ul style="list-style-type: none">■ Nastavljiv čas zakasnitve<ul style="list-style-type: none">– 0,2 ... 3 s– 2 ... 30 s– 8 ... 120 s– 20 ... 300 s	<ul style="list-style-type: none">■ Pritrditev na prednjo ploščo■ Montaža na<ul style="list-style-type: none">– G-letev EN 50 035– H-letev EN 60715■ Zaščitna kapa	<p>Časovnik preklopi vstopni tlak s priključka 1 po izteku nastavljenega časa zakasnitve na priključek 2.</p> <p>Element za vračanje se uporablja z namenom, da se časovne člene tipa PZVT-...-SEC po izteku predizbranega časa samodejno vrne v začetni položaj in istočasno ustvari izhodni signal z določeno dolžino za krmiljenje.</p> <p>S potegom nastavljalnega gumba modula za vračanje je možno časovni člen vrniti v začetni položaj ročno.</p> <p>S tem je možno na zelo enostaven način realizirati pnevmatična časovna krmilja s časovno ponavljajočimi se časovnimi intervali.</p>

Časovnik PZVT

Podatkovni list

FESTO

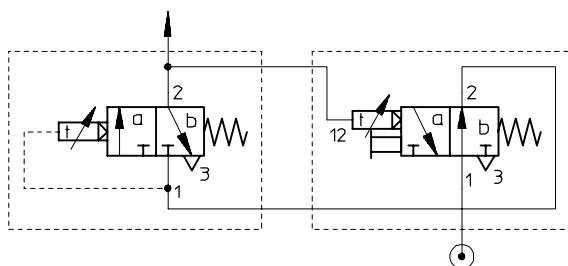
Splošni tehnični podatki					
Tip	Časovnik				Element za vračanje
	PZVT-3-SEC	PZVT-30-SEC	PZVT-120-SEC	PZVT-300-SEC	PZVT-AUT
Konstrukcija	Mehanski števec poteka s pnevmatičnim pogonom				
Način pritrditve	Pritrditev na prednjo ploščo				
Obratovalni medij	filtriran, nenaoljen stisnjen zrak ($\leq 40 \mu\text{m}$)				
Pnevmatični priključek	M5				
Normalni imenski pretok [l/min]	50				
Nastavljiv čas zakasnitve [s]	0,2 ... 3	2 ... 30	8 ... 120	20 ... 300	0,2 ... 2
Ponovljivost [ms]	$\pm 0,1$	$\pm 0,3$	$\pm 1,2$	± 3	$\pm 0,3$
Natančnost nastavitve [ms]	$\pm 0,3$	$\pm 0,6$	± 3	± 6	-
Trajanje premora za vrnitev [ms]	≥ 200				
Vrsta zaščite EN 60 529	IP40 z zaščitno kapo in čelnim okvirjem				
Masa [g]	45				50
Materiali	ohišje: polimer				

Pogoji obratovanja in okolice					
Tip	PZVT-3-SEC	PZVT-30-SEC	PZVT-120-SEC	PZVT-300-SEC	PZVT-AUT
Obratovalni tlak [bar]	2 ... 6				
Vklopni tlak [bar]	$\geq 1,6$				
Izklopni tlak [bar]	$\leq 0,1$				$\leq 0,3$
Temperatura okolice [°C]	-10 ... +60				

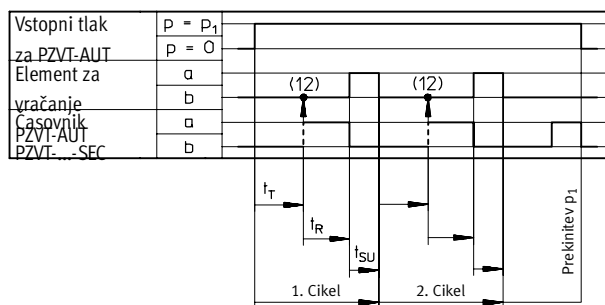
Primer uporabe

PZVT-...-SEC

PZVT-AUT



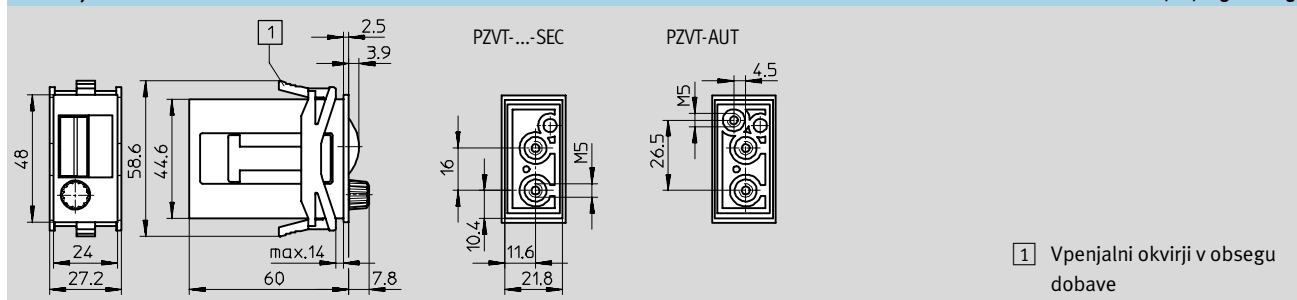
- 1 = Priključek za zrak
- 2 = Delovni oz. izhodni vod
- 3 = Odzračitve
- 12 = Krmilni vod



- t_T = območje predizbire časa, časovnik tip PZVT-...-SEC
- t_R = čas zakasnitve signala povratnega modula PZVT-AUT (0,2 ... 2 s)
- t_{SU} = čas prekinitve signala za vračanje PZVT-AUT (≥ 300 ms)

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering



Časovnik PZVT

Podatkovni list

FESTO

Podatki za naročanje			Št. dela	Tip
Časovnik	0,2 ... 3 s		158 495	PZVT-3-SEC
	2 ... 30 s		150 238	PZVT-30-SEC
	8 ... 120 s		177 616	PZVT-120-SEC
	20 ... 300 s		150 239	PZVT-300-SEC
Element za vračanje	0,2 ... 2 s		158 496	PZVT-AUT

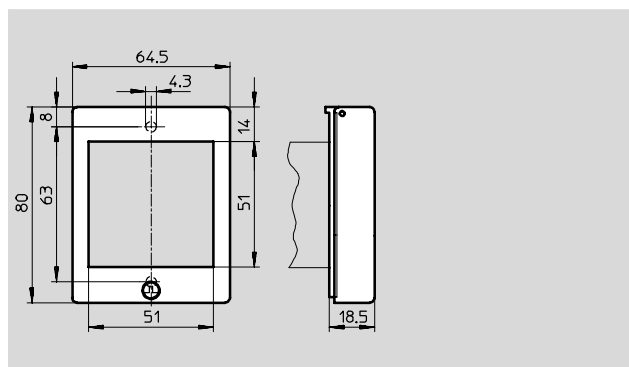
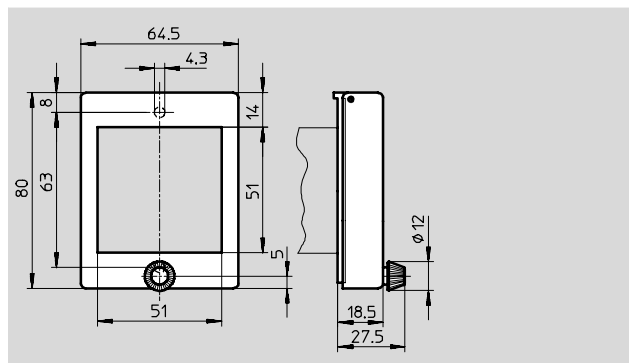
Časovnik PZVT

Pribor

FESTO

Zaščitna kapa z vrtljivim gumbom PZ-SK-2 s ključavnico PZ-SS-2

Zaščitna kapa za števec s predizbiranjem proti vdoru umazanije in brizgajoče vode na čelni strani



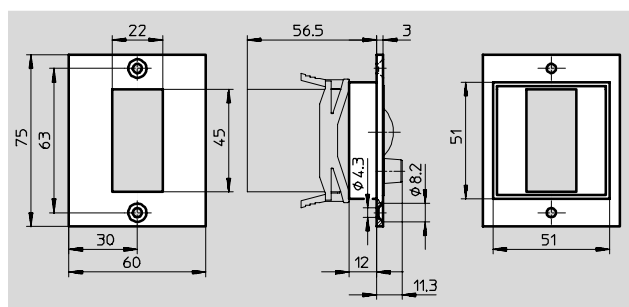
Pnevmatična krmilja
Sistem M5-Compact

6.2

Podatki za naročanje		
	Št. dela	Tip
Zaščitna kapa z vrtljivim gumbom	14 663	PZ-SK-2
Zaščitna kapa s ključavnico	13 966	PZ-SS-2

Prednji okvir

za pritrnitev na čelno ploščo



Podatki za naročanje		
	Št. dela	Tip
Prednji okvir	150 241	PZVT-FR

Časovnik PZVT

Pribor

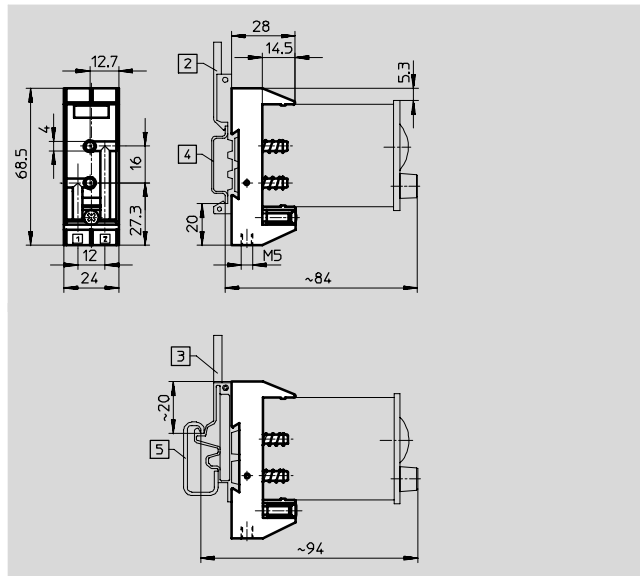
FESTO

Podnožje PZVT-S-DIN

za montažo na G-letev po EN 50 035
ali H-letev po EN 60715



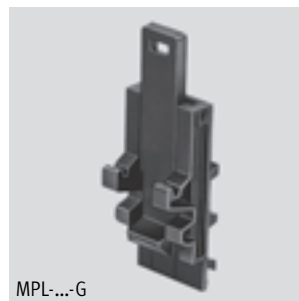
- 2 Montažna plošča MPL-MUS/PZ-H
- 3 Montažna plošča MPL-MUS/PZ-G
- 4 H-letev po EN 60715
- 5 G-letev po EN 50 035



Podatki za naročanje		
	Št. dela	Tip
Podnožje	150 240	PZVT-S-DIN

Montažna plošča MPL-MUS/PZ-G
za G-letev po EN 50 035

Montažna plošča MPL-MUS/PZ-H
za H-letev po EN 60715



Podatki za naročanje		
	Št. dela	Tip
Montažna plošča za G-letev	19 134	MPL-MUS/PZ-G
Montažna plošča za H-letev	19 135	MPL-MUS/PZ-H