

# Sistema Compact M5

Caratteristiche

FESTO

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

6.2



-  - Portata  
100 l/min

- Base per comandi pneumatici Compact
- Elementi M5 con piastre di adattamento 2n
- Montaggio in armadio di comando
- Semplice montaggio
- Rapida sostituzione degli elementi
- Attacco per nipplo spinato per tubo in plastica Ø 3mm

Il sistema Compact M5 è un sistema completo di elementi di comando con tutte le funzioni per realizzare comandi pneumatici sequenziali. Base del sistema sono le piastre di adattamento 2n e gli attacchi a nipplo spinato per tubo con Ø 3 mm.

Il sistema comprende le valvole base e i dispositivi di azionamento per montaggio a pannello come elementi di segnale per le funzioni base START, STOP, ecc.

➔ Volume 2

# Sistema Compact M5

Caratteristiche

FESTO

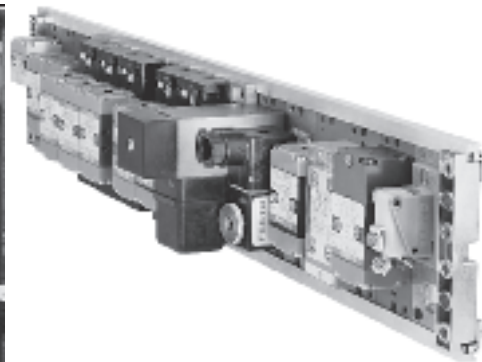
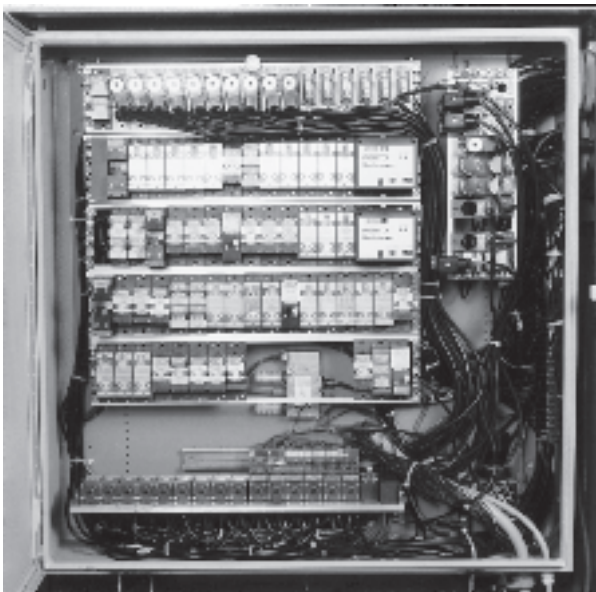
## Montaggio degli elementi

Sul telaio di montaggio possono essere montati fino a 16 elementi del sistema Compact M5 con piastre di adattamento 2n. La lunghezza del telaio con 480 mm è adatta per il montaggio in rack da 19" in base alla norma DIN 41 488. Le barre possono essere accorciate a misura.

Gli elementi vengono montati inserendo le piastre di adattamento nell'apposita scanalatura delle barre profilate. Le piastre di adattamento vengono poi bloccate tra i raccordi.



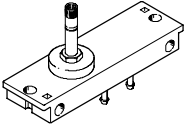
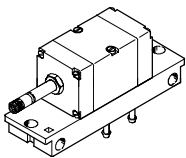
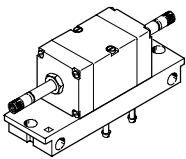
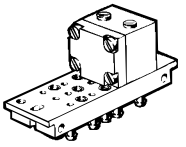
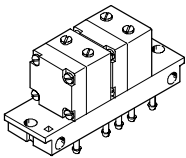
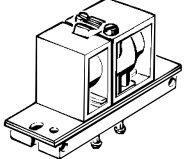
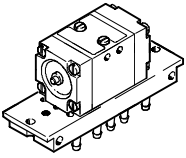
Le piastre di adattamento possono anche essere appoggiate sul telaio ed avvitate singolarmente.



# Sistema Compact M5

Panoramica prodotti

FESTO

Funzione	Esecuzione	Tipo	Descrizione	Pressione di esercizio [bar]	→ Pagina
Elettrovalvole	<b>Valvole 3/2</b>				
		MUFH-3-PK-3	Ritorno a molla meccanica per telaio di montaggio 2N	0 ... 8	4 / 6.2-6
	<b>Valvole 5/2</b>				
		MFH-5-PK-3	Ritorno a molla meccanica per telaio di montaggio 2N	3 ... 8	4 / 6.2-6
		MFH-5-PK-3-L	Ritorno a molla pneumatica per telaio di montaggio 2N	1,5 ... 8	4 / 6.2-6
	JMFH-5-PK-3	Elettrovalvola a impulsi per telaio di montaggio 2N	2 ... 8	4 / 6.2-6	
Valvole pneumatiche	<b>Valvole 3/2</b>				
		VL/O-3-PK-3	Ritorno a molla meccanica per telaio di montaggio 2N	0 ... 8	4 / 6.2-9
		VL/O-3-PK-3x2	2x valvola pneumatica su una piastra di collegamento ritorno a molla meccanica per telaio di montaggio 2N	0 ... 8	4 / 6.2-9
		J-3-PK-3	Valvola pneumatica a impulsi per telaio di montaggio 2N	-0,9 ... 8	4 / 6.2-9
	<b>Valvole 5/2</b>				
		VL-5-PK-3	Ritorno a molla meccanica per telaio di montaggio 2N	0 ... 8	4 / 6.2-9
		J-5-PK-3	Valvola pneumatica a impulsi per telaio di montaggio 2N	1 ... 8	4 / 6.2-9
JD-5-PK-3		Valvola pneumatica a impulsi con segnale dominante in 14 per telaio di montaggio 2N	1 ... 8	4 / 6.2-9	

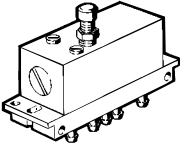
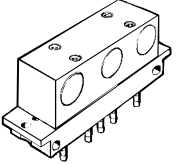
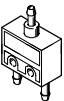
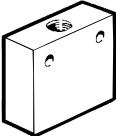
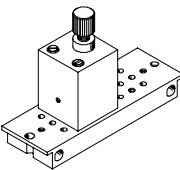
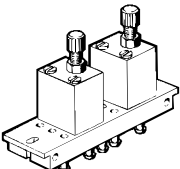
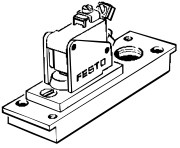
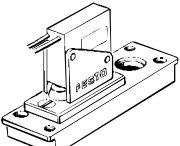
# Sistema Compact M5

Panoramica prodotti

FESTO

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

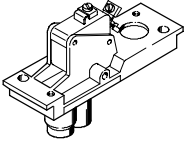
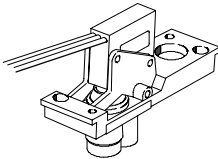
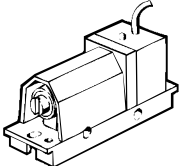
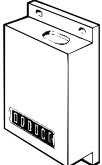
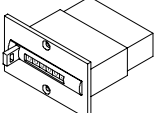
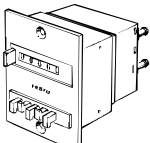
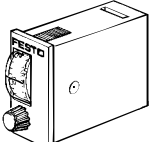
6.2

Funzione	Esecuzione	Tipo	Descrizione	Pressione di esercizio [bar]	→ Pagina	
Valvole temporizzatrici	<b>Valvole temporizzatrici</b>					
		VZ-3-PK-3	Con ritardo di inserzione per telaio di montaggio 2N	0 ... 8	4 / 6.2-12	
VZO-3-PK-3		Con ritardo di disinserzione per telaio di montaggio 2N	0 ... 8	4 / 6.2-12		
Elementi di funzione logica	<b>Blocchi di elementi AND/OR</b>					
		OS-PK-3-6/3	3 elementi OR per telaio di montaggio 2N	1,6 ... 8	4 / 6.2-14	
		ZK-PK-3-6/3	3 elementi AND per telaio di montaggio 2N	1,6 ... 8	4 / 6.2-14	
		OS-PK-3	Elemento OR	1,6 ... 8	4 / 6.2-22	
		ZK-PK-3	Elemento AND	1,6 ... 8	4 / 6.2-22	
		OS-1/8-B	Elemento OR	1 ... 10	4 / 6.2-22	
		ZK-1/8-B	Elemento AND	1 ... 10	4 / 6.2-22	
		OS-1/4-B	Elemento OR	1 ... 10	4 / 6.2-22	
	Regolatori di portata unidirezionali	<b>Regolatori di portata unidirezionali</b>				
			GRF-PK-3	Per telaio di montaggio 2N	0,5 ... 8	4 / 6.2-15
	GRF-PK-3x2		2x regolatore di portata unidirezionale su una piastra di collegamento per telaio di montaggio 2N	0,5 ... 8	4 / 6.2-15	
Pressostato	<b>Trasduttore di pressione pneumo-elettrico</b>					
		PE-1/8-2N	Per telaio di montaggio 2N	0 ... 8	4 / 6.2-16	
		PE-1/8-2N-SW	A prova di spruzzi d'acqua per telaio di montaggio 2N	0 ... 8	4 / 6.2-16	

# Sistema Compact M5

Panoramica prodotti

FESTO

Funzione	Esecuzione	Tipo	Descrizione	Pressione di esercizio [bar]	→ Pagina
Pressostato	<b>Trasduttore di pressione pneumo-elettrico</b>				
		VPE-1/8-2N	Vacuostato per telaio di montaggio 2N	-0,95 ... 0	4 / 6.2-16
		VPE-1/8-2N-SW	Vacuostato a prova di spruzzi d'acqua per telaio di montaggio 2N	-0,95 ... 0	4 / 6.2-16
	<b>Pressostato differenziale pneumo-elettrico</b>				
		PEN-M5	Vacuostato per telaio di montaggio 2N	-0,95 ... 8	4 / 6.2-19
Contatori pneumatici	<b>Contaimpulsu addizionale</b>				
		PZA-A-B	Esecuzione per montaggio a parete	2 ... 8	4 / 6.2-24
		PZA-E-C	Montaggio a pannello	2 ... 8	4 / 6.2-24
	<b>Contaimpulsu a preselezione</b>				
		PZV-E-C	Montaggio a pannello	2 ... 8	4 / 6.2-24
Temporizzatore pneumatico	<b>Temporizzatore pneumatico</b>				
		PZVT-3-C PZVT-30-C PZVT-12-C PZVT-300-C	Telaio di bloccaggio	2 ... 6	4 / 6.2-30
PZVT-AUT		Modulo di reset automatico	2 ... 6	4 / 6.2-30	

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

6.2

# Elettrovalvole MUFH/MFH/JMFH, per telaio di montaggio 2N

FESTO

Foglio dati

Dati tecnici generali						
		Valvole 3/2		Valvole 5/2		
		MUFH-3-PK-3	MFH-5-PK-3	MFH-5-PK-3-L	JMFH-5-PK-3	
Struttura e composizione		valvola a otturatore				
Tipo di fissaggio		mediante fori passanti sulla piastra di adattamento oppure su telaio di montaggio				
Fluido		aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata				
Attacco pneumatico		1, 2: Ø 3; 3: M5		nipplo spinato per tubo Ø 3 mm		
Diametro nominale [mm]		1,3		2,5		
Portata nominale normale 1 → 4 [l/min]		50		105		
Tempo di commutazione a 6 bar	azionam. [ms]	15		10	14	-
	disazionam. [ms]	22		22	22	-
	commutaz. [ms]	-		-	-	13
Materiali		corpo: alluminio anodizzato				
		piastra d'adattamento: alluminio anodizzato blu				
		guarnizioni: Perbunan				
Peso [g]		120		270	270	380

Condizioni d'esercizio e ambientali						
		Valvole 3/2		Valvole 5/2		
		MUFH-3-PK-3	MFH-5-PK-3	MFH-5-PK-3-L	JMFH-5-PK-3	
Pressione di esercizio [bar]		0 ... 8		3 ... 8	1,5 ... 8	2 ... 8
Temperatura ambiente [°C]		-5 ... +40		-5 ... +40	-5 ... +40	0 ... +40
Temperatura del fluido [°C]		-10 ... +60		-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +60

Dati elettrici					
		Valvole 3/2		Valvole 5/2	
		MUFH-3-PK-3	MFH-5-PK-3	MFH-5-PK-3-L	JMFH-5-PK-3
Corrente continua					
Tensioni normali [V]		12, 24			Bobine magnetiche → Volume 2
Tensione speciale [V]		12 ... 220			
Corrente alternata					
Tensioni normali [V]		24, 42, 110, 220 a 50 Hz oppure 50 e 60 Hz			Bobine magnetiche → Volume 2
Tensione speciale [V]		12 ... 240 a 50 oppure 60 Hz			
Potenza assorbita					
Corrente continua [W]		4,5			
Corrente alternata [VA]		regime: 6			
		spunto: 7,5			
Durata dell'inserimento ED		100%			
Grado di protezione a norme EN 60 529		IP65 con connettore			

# Elettrovalvole MUFH/MFH/JMFH, per telaio di montaggio 2N

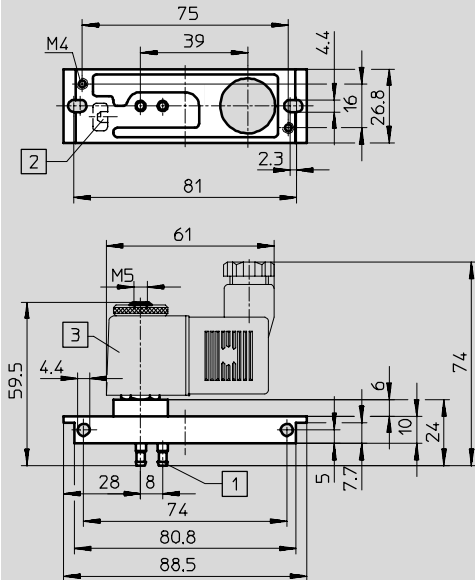
Foglio dati

## Dimensioni

Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)

Valvole 3/2

MUFH-3-PK-3

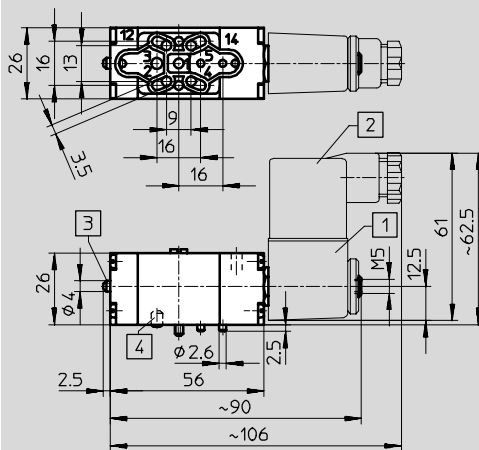


- 1 Niplo spinato per tubo in plastica Ø 3 mm
- 2 Azionatore manuale
- 3 Bobina magnetica orientabile di 360°

Valvole 5/2

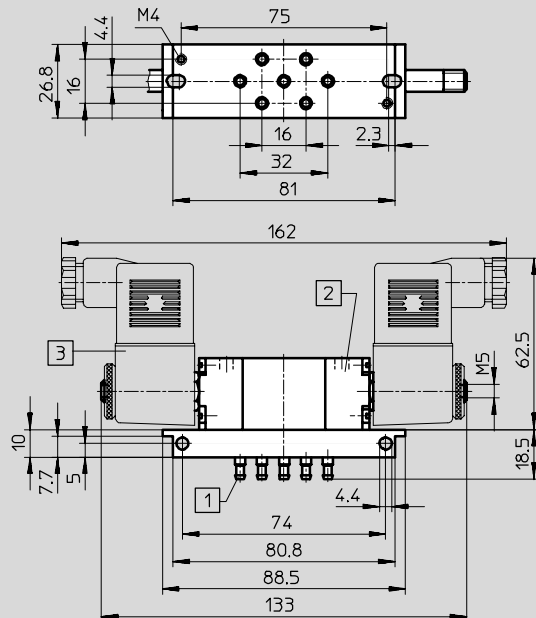
MFH-5-PK-3

MFH-5-PK-3-L



- 1 Bobina magnetica orientabile
- 2 Connettore orientabile di 180°
- 3 Azionatore manuale
- 4 Perno di arresto

JMFH-5-PK-3



- 1 Niplo spinato per tubo in plastica Ø 3 mm
- 2 Azionatore manuale
- 3 Bobina magnetica orientabile di 360°

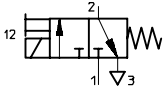
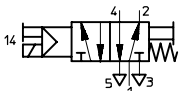
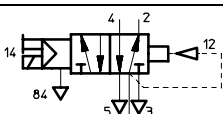
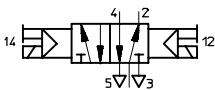
# Elettrovalvole MUFH/MFH/JMFH, per telaio di montaggio 2N

FESTO

Foglio dati

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

6.2

Dati di ordinazione		Cod. prod.	Tipo
<b>Valvole 3/2</b>			
Elettrovalvola ritorno a molla meccanica		6 705	MUFH-3-PK-3
<b>Valvole 5/2</b>			
Elettrovalvola ritorno a molla meccanica		4 448	MFH-5-PK-3
Elettrovalvola ritorno a molla pneumatica		11 546	MFH-5-PK-3-L
Elettrovalvola a impulsi		4 447	JMFH-5-PK-3
<b>Accessori</b>			
Bobine magnetiche e connettori		→ Volume 2	



# Valvole pneumatiche VL/J, per telaio di montaggio 2N

Foglio dati

Dati tecnici generali					
	Valvole 3/2			Valvole 5/2	
	VL/O-3-PK-3 VL/O-3-PK-3x2	J-3-PK-3	VL-5-PK-3	J-5-PK-3	JD-5-PK-3
Struttura e composizione	valvola a otturatore	valvola a spola	valvola a otturatore		
Tipo di fissaggio	mediante 2 fori passanti sulla piastra di adattamento oppure su telaio di montaggio				
Fluido	aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata				
Attacco pneumatico	nipplo spinato per tubo in plastica Ø 3 mm				
Diametro nominale [mm]	2,5				
Portata nominale normale 1 → 2 [l/min]	100			105	
Tempo di commutazione a 6 bar	azionam. [ms]	VL 10	–	15	–
		VLO 13	–	–	–
	disazionam. [ms]	50	–	22	–
	commutaz. [ms]	–	a 10: 6 a 12: 8	–	9
Materiali	corpo: zinco pressofuso, plastica				
	piastra di adattamento: plastica, ottone				
	guarnizioni: Perbunan				
Pesì [g]					
1 valvola sulla piastra di adattamento	110	75	130	130	130
2 valvole sulla piastra di adattamento	180	–	–	–	–

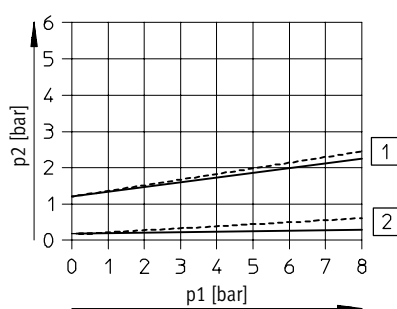
Condizioni d'esercizio e ambientali					
	Valvole 3/2			Valvole 5/2	
	VL/O-3-PK-3 VL/O-3-PK-3x2	J-3-PK-3	VL-5-PK-3	J-5-PK-3	JD-5-PK-3
Pressione di esercizio [bar]	0 ... 8	–0,9 ... +8	0 ... 8	1 ... 8	
Pressione di pilotaggio [bar]	vedi diagramma			vedi diagramma	
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +60			–10 ... +60	0 ... +60

## Min. pressione di pilotaggio p2 in funzione della pressione di esercizio p1

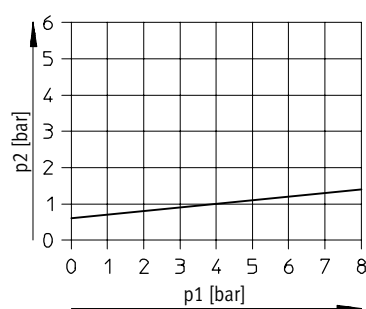
Valvole 3/2

VL/O-3-PK-3

VL/O-3-PK-3x2



J-3-PK-3



- 1 normalmente chiusa VL
- 2 normalmente aperta VL

# Valvole pneumatiche VL/J, per telaio di montaggio 2N

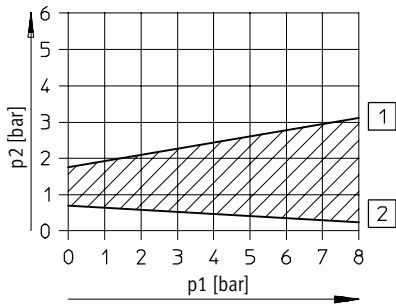
Foglio dati

FESTO

## Min. pressione di pilotaggio p2 in funzione della pressione di esercizio p1

Valvole 5/2

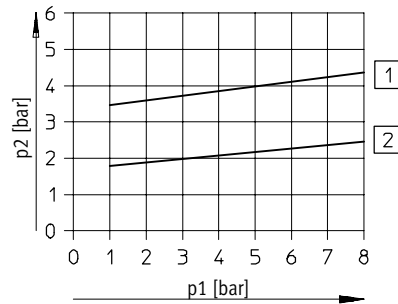
VL-5-PK-3



- 1 Pressione di azionamento
- 2 Pressione di disazionamento

J-5-PK-3

JD-5-PK-3



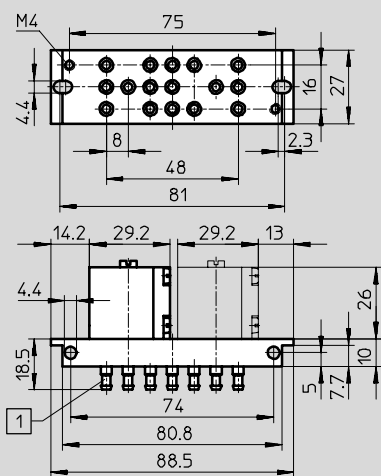
- 1 JD-5-PK-3
- 2 J-5-PK-3

## Dimensioni

Valvole 3/2

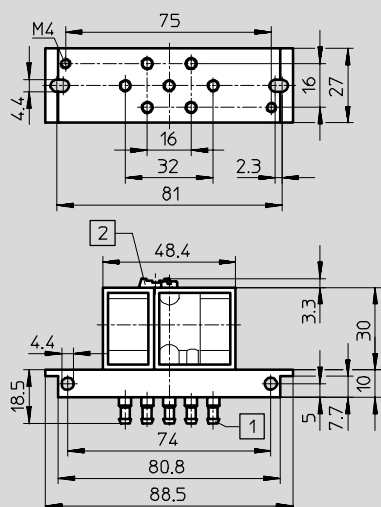
VL/O-3-PK-3

VL/O-3-PK-3x2



- 1 Nipplo spinato per tubo in plastica Ø 3 mm

J-3-PK-3



- 1 Nipplo spinato per tubo in plastica Ø 3 mm
- 2 Azionatore manuale

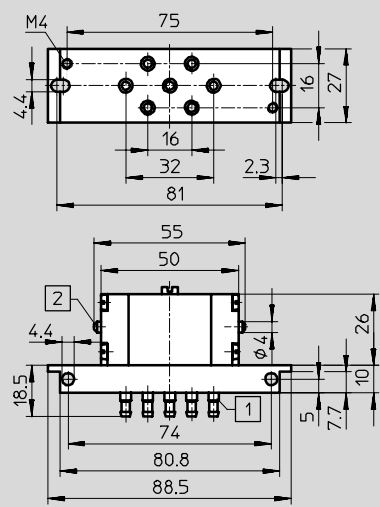
Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)

Valvole 5/2

VL-5-PK-3

J-5-PK-3

JD-5-PK-3



- 1 Nipplo spinato per tubo in plastica Ø 3 mm
- 2 Azionatore manuale

# Valvole pneumatiche VL/J, per telaio di montaggio 2N

Foglio dati

FESTO

Dati di ordinazione		Cod. prod.	Tipo
<b>Valvole 3/2</b>			
Valvola pneumatica ritorno a molla meccanica		4 233	VL/O-3-PK-3
2x valvole pneumatiche sulla stessa piastra di adattamento ritorno a molla meccanica		4 245	VL/O-3-PK-3x2
Valvola pneumatica a impulsi		10 772	J-3-PK-3
<b>Valvole 5/2</b>			
Valvola pneumatica ritorno a molla meccanica		4 504	VL-5-PK-3
Valvola pneumatica a impulsi		4 503	J-5-PK-3
Valvola pneumatica a impulsi con segnale dominante in 14		4 901	JD-5-PK-3

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

6.2

# Valvole temporizzatrici VZ/VZO, per telaio di montaggio 2N

Foglio dati

FESTO

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

6.2

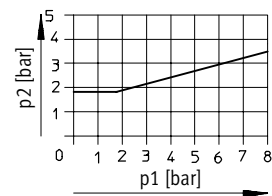
Dati tecnici generali		con ritardo di inserzione VZ-3-PK-3	con ritardo di disinserzione VZO-3-PK-3
Struttura e composizione	valvola a attuttore con molla di richiamo		
Tipo di fissaggio	mediante 2 fori passanti sulla piastra di adattamento oppure su telaio di montaggio		
Fluido	aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata		
Attacco pneumatico	nipplo spinato per tubo in plastica Ø 3 mm		
Diametro nominale [mm]	2,5		
Portata nominale normale 1 → 2 [l/min]	90	65	
Campo di regolazione <sup>1)</sup> [s]	0,25 ... 5		
Tempo di riposizionamento [ms]	50	55	
Materiali	corpo: alluminio		
	piastra di adattamento: plastica, ottone		
	guarnizioni: Perbunan		
Peso [g]	150		

\* Al fine di ottenere una temporizzazione maggiore di 5 s, è possibile applicare un volume supplementare all'attacco 6, dopo aver tolto il tappo di chiusura. Aumentando il volume di 10 cm<sup>3</sup>, si ottiene un tempo maggiore di ca. 5 s. Serbatoio per aria compressa VZS → Volume 3.

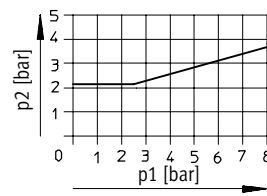
Condizioni d'esercizio e ambientali	
Pressione di esercizio [bar]	0 ... 8
Pressione di pilotaggio [bar]	vedi diagramma
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60

## Min. pressione di pilotaggio p2 in funzione della pressione di esercizio p1

VZ-3-PK-3

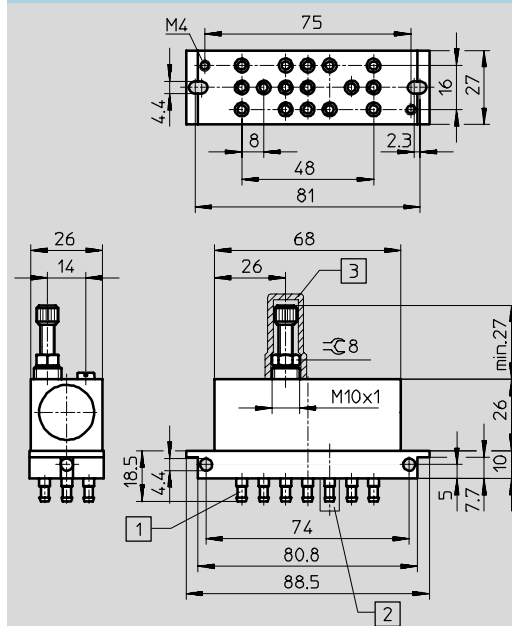


VZO-3-PK-3



## Dimensioni

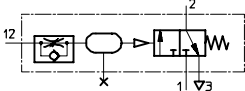
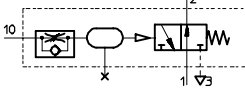
Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)



- 1 Nipplo spinato per tubo in plastica Ø 3 mm
- 2 Attacco 6 con tappo di chiusura per volume supplementare
- 3 Calotta protettiva

# Valvole temporizzatrici VZ/VZO, per telaio di montaggio 2N

Foglio dati

Dati di ordinazione		Cod. prod.	Tipo
Valvole temporizzatrici con ritardo di inserzione		5 755	VZ-3-PK-3
Valvole temporizzatrici con ritardo di disinserzione		5 754	VZO-3-PK-3
Accessori			
Calotta protettiva		6 436	GRK-M5

# Blocchi AND/OR OS/ZK, per telaio di montaggio 2N

Foglio dati

FESTO

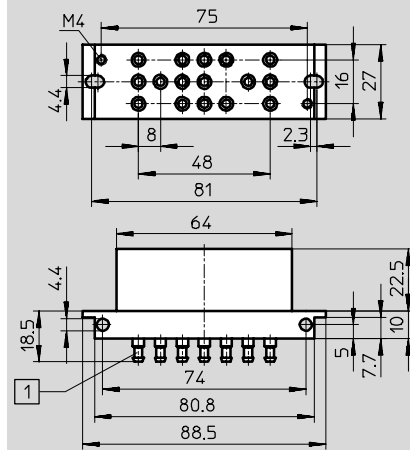
Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

6.2

Dati tecnici generali		Blocco di elementi OR OS-PK-3-6/3	Blocco di elementi AND ZK-PK-3-6/3
Tipo di fissaggio	mediante 2 fori passanti sulla piastra di adattamento oppure su telaio di montaggio		
Fluido	aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata		
Attacco pneumatico	[mm]	nipplo spinato per tubo in plastica Ø 3 mm	
Diametro nominale	[mm]	2,5	
Portata nominale normale	[l/min]	100	
Materiali	corpo: plastica		
	piastra di adattamento: plastica		
	guarnizioni: Perbunan		
Peso	[g]	90	85

Condizioni d'esercizio e ambientali	
Pressione di esercizio	[bar] 1,6 ... 8
Temperatura ambiente	[°C] -10 ... +60

## Dimensioni Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)



1 Nipplo spinato per tubo in plastica Ø 3 mm

Dati di ordinazione		Teile-Nr.	Cod. prod.	Tipo
Blocco di elementi OR (3 elementi OR)			4 232	OS-PK-3-6/3
Blocco di elementi AND (3 elementi AND)			4 204	ZK-PK-3-6/3



# Trasduttore PE PE/VPE, per telaio di montaggio 2N

Foglio dati

FESTO

Dati tecnici generali				
	Trasduttore PE		Vacuostato	
	PE-1/8-2N	PE-1/8-2N-SW	VPE-1/8-2N	VPE-1/8-2N-SW
Struttura e composizione	micro-interruttore elettrico ad azionamento pneumatico a norme EN 60 947-5-1			
Tipo di fissaggio	su telaio di montaggio 2N con fori passanti			
Fluido	aria compressa filtrata lubrificata, o filtrata non lubrificata oppure il vuoto			
Attacco pneumatico	G1/8			
Collegamento elettrico	morsetto a vite	3 fili isolati annegati, lunghezza 0,5 m	morsetto a vite	3 fili isolati annegati, lunghezza 0,5 m
Materiali	corpo: alluminio pressofuso, poliammide membrana: poliuretano			
Peso [g]	55	65	32	45

Condizioni d'esercizio e ambientali				
	Trasduttore PE		Vacuostato	
	PE-1/8-2N	PE-1/8-2N-SW	VPE-1/8-2N	VPE-1/8-2N-SW
Pressione di esercizio [bar]	0 ... 8		0 ... -0,95	
Pressione di azionamento [bar]	2		-0,25 ... ±0,05	
Pressione di disazionamento [bar]	0,5		≤ 0,1	
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60			0 ... +40

Dati elettrici				
	Trasduttore PE		Vacuostato	
	PE-1/8-2N	PE-1/8-2N-SW	VPE-1/8-2N	VPE-1/8-2N-SW
Tensione d'esercizio di taratura [V ca]	250			
Tensione d'esercizio di taratura [V cc]	250			
Potere di rottura	v. tabella a parte			
Categoria di impiego [V]	12 ca/12 cc (carico ohmico) 14 ca/13 cc (carico induttivo)			
Marchio CE	conforme alla direttiva UE 73/23/CEE			
Grado di protezione a norme EN 60 529	IP00	IP67	IP00	IP67

\* Simbolo di controllo per PE, VPE-1/8-2N: VDE, SEMKO, ÖVE, SEV, UL, CSA, (CEE).

Max. carico elettrico ammissibile					
Corrente continua			Corrente alternata		
Tensione [V cc]	Carico resistivo [A]	Carico induttivo [A]	Tensione [V ca]	Carico resistivo [A]	Carico induttivo [A]
PE/VPE-1/8-2N					
12	6	6	250	6	2
24	6	6	250	6	2
60	1	0,5			
110	0,5	0,2			
220	0,25	0,1			
PE/VPE-1/8-2N-SW					
15	10	10	125	5	5
30	5	3	250	5	2
50	1	1			
75	0,75	0,25			
124	0,5	0,03			
250	0,25	0,02			



# Trasduttore PE PE/VPE, per telaio di montaggio 2N

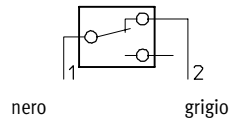
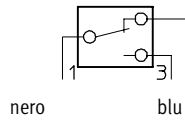
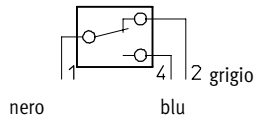
Foglio dati

## Assegnazione dei pin

deviatore

Contatto n.a.

Contatto n.c.

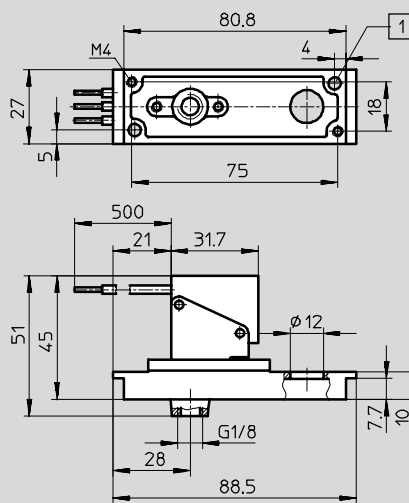
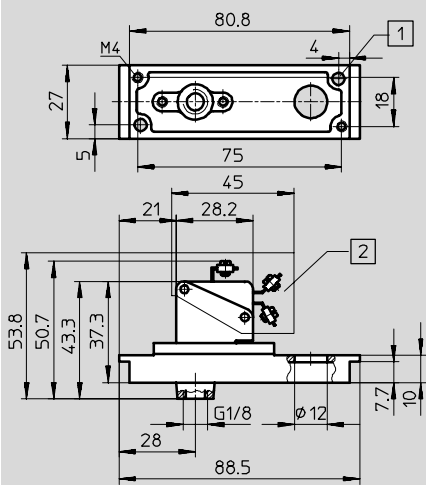


## Dimensioni

Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)

Trasduttore PE  
PE-1/8-2N

PE-1/8-2N-SW  
a prova di spruzzi d'acqua



- 1 Per filettatura M4
- 2 Calotta protettiva SPE-B

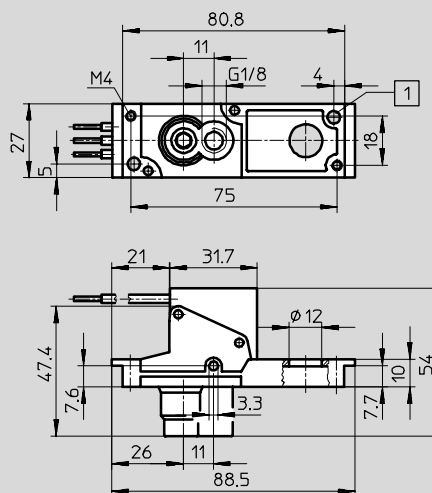
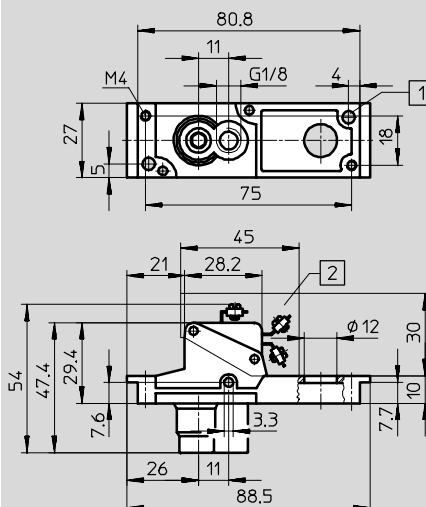
- 1 Per filettatura M4

Vacuostato

VPE-1/8-2N

VPE-1/8-2N-SW

a prova di spruzzi d'acqua



- 1 Per filettatura M4
- 2 Calotta protettiva SPE-B

- 1 Per filettatura M4

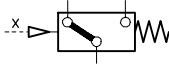
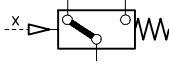
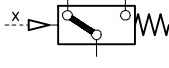
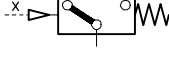
# Trasduttore PE PE/VPE, per telaio di montaggio 2N

Foglio dati

**FESTO**

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

6.2

Dati di ordinazione		Cod. prod.	Tipo
Trasduttore PE		7 860	PE-1/8-2N
Trasduttore PE a prova di spruzzi d'acqua		7 862	PE-1/8-2N-SW
Vacuostato		12 594	VPE-1/8-2N
Vacuostato a prova di spruzzi d'acqua		12 595	VPE-1/8-2N-SW
<b>Accessori</b>			
Calotta protettiva contro il contatto accidentale		165 614	SPE-B

# Trasduttore PEN-M5, per telaio di montaggio 2N

Foglio dati

FESTO

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

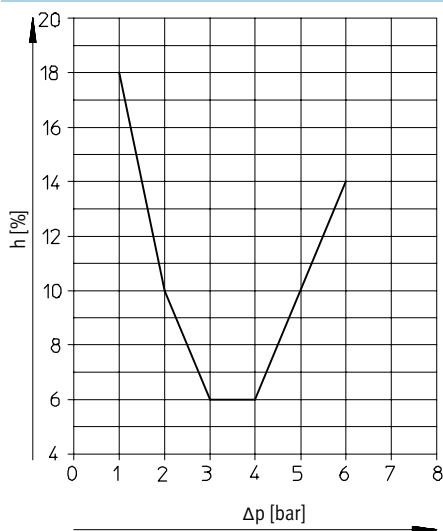
6.2

Dati tecnici generali	
Struttura e composizione	Pressostato differenziale pneumo-elettrico
Tipo di fissaggio	su telaio di montaggio 2N con fori passanti
Fluido	aria compressa filtrata lubrificata, o filtrata non lubrificata oppure il vuoto
Attacco pneumatico	M5
Collegamento elettrico	2,5 m di lunghezza del cavo 3x0,14 mm <sup>2</sup>
Uscita di commutazione	uscita di commutazione senza contatto, contatto n.a.
Frequenza di commutazione max. [Hz]	70
Materiali	corpo: zinco pressofuso
Nota materiali	senza rame e P T F E
Peso [g]	240

Condizioni d'esercizio e ambientali	
Pressione di esercizio [bar]	-0,95 ... +8 bar
Intervallo di regolazione valori di soglia [bar]	-0,8 ... +8 bar
Temperatura ambiente [bar]	-20 ... +60 °C

Dati elettrici	
Intervallo della tensione d'esercizio [V cc]	12 ... 30
Spia dello stato di commutazione	sì
Isteresi regolabile	→ diagramma 4 / 6.2-19
Max. corrente di uscita [mA]	350
Protezione contro i cortocircuiti	sì
Protezione contro l'inversione di polarità	sì
Marchio CE	conforme alla direttiva UE 89/336/CEE
Grado di protezione a norme EN 60 529	IP67

Isteresi H in funzione della pressione differenziale  $\Delta p$



# Trasduttore PEN-M5, per telaio di montaggio 2N

Foglio dati

FESTO

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

6.2

**Dimensioni** Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)

1 Cavo di collegamento tripolare, sez. 0,14 mm<sup>2</sup>, lunghezza 2,5 m  
2 Diodo luminoso  
3 Spillo di regolazione della pressione

Codifica colori:  
 BN = polo positivo  
 GR = polo negativo  
 WH = uscita verso il carico  
 Il pressostato è a prova di inversione di polarità.

Dati di ordinazione		Cod. prod.	Tipo
Trasduttore PE		<b>8625</b>	<b>PEN-M5</b>
<b>Accessori</b>			
Squadretta di fissaggio per il montaggio delle piastre di adattamento sul telaio		<b>11 571</b>	<b>NRW-9/1,5-B</b>
Vite a testa cilindrica (confezione da 2 pezzi)		<b>204 021</b>	<b>DIN 84-M4X12-4.8</b>



## Blocchi di elementi AND/OR Tipo OS/ZK

Caratteristiche

FESTO



OS-PK-3  
ZK-PK-3



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



OS-1/4-B

Portata  
120 ... 1170 l/min

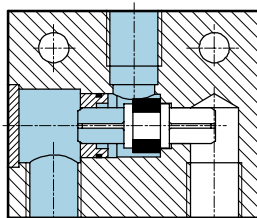
- nipplo spinato per tubo Ø 3 mm
- G1/8, G1/4
- Funzione OR
- Funzione AND

### Funzione OR

L'elemento OR ha due ingressi X, Y e una uscita A. La valvola chiude automaticamente l'ingresso non alimentato. Nel caso i due ingressi vengano alimentati contemporaneamente con pressioni diverse, la valvola mette in comunicazione con l'uscita A la pressione maggiore.

Una valvola OR (o valvola selettiva) viene impiegata quando è necessario attivare alternativamente una funzione da due diverse posizioni. Un segnale di uscita è presente quando almeno uno dei 2 segnali di ingresso è attivo.

OS-1/4-B

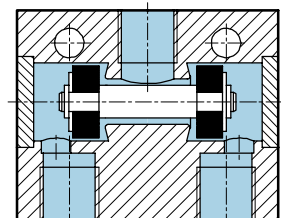


### Funzione AND

L'elemento AND ha due ingressi (X,Y) e una uscita (A). Si ha un segnale d'uscita soltanto quando sono presenti entrambi i segnali d'ingresso. Nel caso di pressioni differenti, la valvola mette in comunicazione la pressione minore con l'uscita A.

Una valvola AND (o valvola a due pressioni) viene impiegata quando è necessario disporre di almeno 2 segnali per l'esecuzione di una funzione. All'uscita A è presente un segnale soltanto quando sono attivi entrambi i segnali di ingresso.

ZK-1/8-B



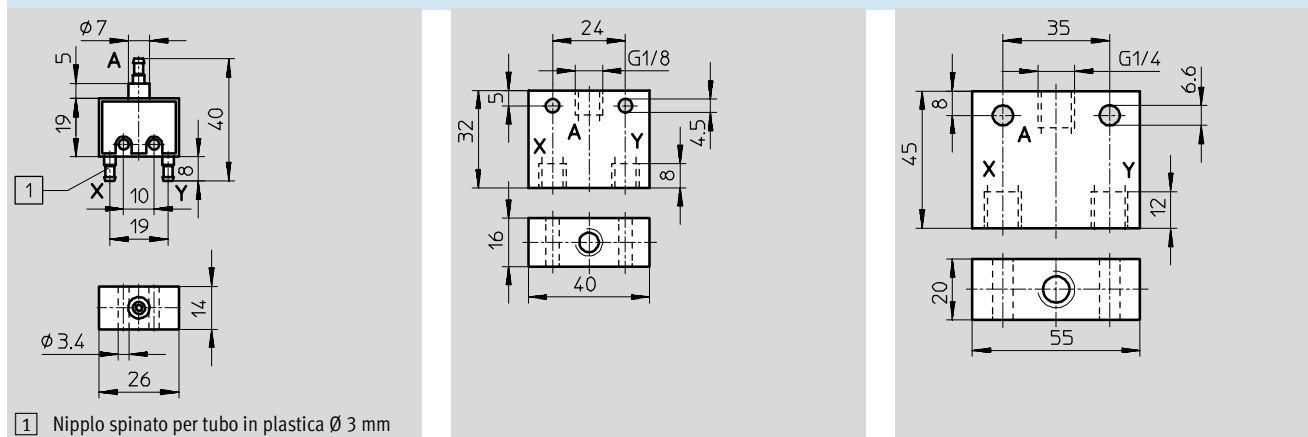
# Blocchi di elementi AND/OR OS/ZK

Foglio dati

Dati tecnici generali						
Tipo	Elemento OR			Elemento AND		
	OS-PK-3	OS-1/8-B	OS-1/4-B	ZK-PK-3	ZK-1/8-B	
Tipo di fissaggio	mediante due fori passanti sul corpo					
Fluido	aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata					
Attacco pneumatico	nipplo spinato per tubo Ø 3 mm	G1/8	G1/4	nipplo spinato per tubo Ø 3 mm	G1/8	
Diametro nominale [mm]	2,4	4	6,5	2,4	4,5	
Portata nominale normale [l/min]	120	500	1170	120	500	
Peso [g]	10	45	110	10	45	
Materiali	Corpo	plastica, ottone	alluminio anodizzato blu	alluminio anodizzato blu	plastica, ottone	alluminio anodizzato blu
	Guarnizioni	gomma al nitrile				
Nota materiali	senza rame e PTFE → dati di ordinazione				-	

Condizioni d'esercizio e ambientali					
Tipo	Elemento OR			Elemento AND	
	OS-PK-3	OS-1/8-B	OS-1/4-B	ZK-PK-3	ZK-1/8-B
Pressione di esercizio [bar]	1,6 ... 8	1 ... 10		1,6 ... 8	1 ... 10
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60			0 ... +60	

Dimensioni			Download dati CAD → <a href="http://www.festo.it/engineering">www.festo.it/engineering</a>
OS-PK-3	OS-1/8-B	OS-1/4-B	
ZK-PK-3	ZK-1/8-B		



Dati di ordinazione				
		Attacco	Cod. prod.	Tipo
Elemento OR		nipplo spinato per tubo Ø 3 mm	6 684	OS-PK-3
		G1/8	6 681	OS-1/8-B
			165 694	OS-1/8-B-CT <sup>1)</sup>
		G1/4	6 682	OS-1/4-B
			165 693	OS-1/4-B-CT <sup>1)</sup>
Elemento AND		nipplo spinato per tubo Ø 3 mm	6 685	ZK-PK-3
		G1/8	6 680	ZK-1/8-B

1) Senza rame e PTFE

## Contaimpulsori PZA, PZV

Caratteristiche

FESTO



### Contaimpulsori addizionale

- Esecuzione per montaggio a parete
- Montaggio a pannello

I contaimpulsori addizionali eseguono un conteggio crescente a 6 cifre, aggiungendo cioè i segnali in arrivo. Con l'azzeramento appare il numero 000 000.

La presenza di un segnale pneumatico causa un semi-azionamento, che rende visibile solo metà delle cifre. Al termine del segnale avviene l'azionamento definitivo che rende visibile la cifra intera.

Il contaimpulsore può essere azzerato manualmente mediante l'apposito tasto. È possibile inoltre l'azzeramento mediante segnale pneumatico. Durante l'azzeramento non deve essere presente alcun segnale di conteggio.

### Contaimpulsori a preselezione

- Conteggio decrescente
- Reset manuale e pneumatico
- Calotta protettiva

Il contaimpulsore esegue un conteggio decrescente di segnali pneumatici a partire dal valore di preselezione. Raggiungendo il valore 0, il contaimpulsore emette un segnale pneumatico di uscita. Questo segnale rimane attivo fino a quando non viene eseguito il reset del contaimpulsore. La preselezione del contaimpulsore avviene premendo il tasto di reset e inserendo contemporaneamente il valore di preselezione sugli appositi tasti. Il valore inserito rimane attivo fino al successivo reset del contaimpulsore.



# Contaimpulsì PZA, PZV

Foglio dati

FESTO

Dati tecnici generali			
Tipo	Contaimpulsì addizionale		Contaimpulsì a preselezione
	PZA-A-B	PZA-E-C	PZV-E-C
Struttura e composizione	contatore meccanico ad azionamento pneumatico		
Tipo di fissaggio	mediante tre fori passanti sul corpo	montaggio a pannello	
Fluido	aria compressa filtrata non lubrificata		
Attacco pneumatico	M5		
Display <sup>1)</sup>	a 6 cifre	a 6 cifre	a 5 cifre
Reset	mediante tasto manuale o segnale pneumatico		
Pressione di azionamento			
Attuatore [bar]	0,6 ±0,2	> 0,8	0,6 ±0,2
Reset [bar]	0,6 ±0,2	2	–
Pressione di disazionamento			
Attuatore [bar]	0,2 ±0,1	< 0,15	0,2 ±0,1
Reset [bar]	0,15 ±0,1	< 0,15	0,15 ±0,1
Durata min. dell'impulso			
Attuatore [ms]	10	8	10
Reset [ms]	180	150	180
Durata min. della pausa			
Attuatore [ms]	15	10	15
Reset [ms]	50	50	50
Materiali			
	corpo: plastica		
	guarnizioni: cloroprene		
Peso [g]	155	70	150

1) Altezza delle cifre 4,5 mm

Condizioni d'esercizio e ambientali			
Tipo	Contaimpulsì addizionale		Contaimpulsì a preselezione
	PZA-A-B	PZA-E-C	PZV-E-C
Pressione di esercizio [bar]	2 ... 8		
Pressione min. di reset [bar]	2	–	–
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +60	0 ... +60	

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

6.2

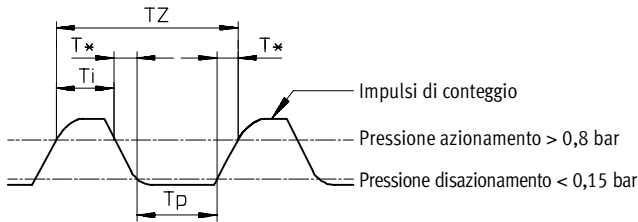
# Contaimpulsori PZA, PZV

Foglio dati

FESTO

## Velocità di conteggio

Contaimpulsori addizionale PZA-E-C



Velocità max. dell'impulso =  $\frac{1}{TZ}$

$TZ = T_i + T_p + T^*$

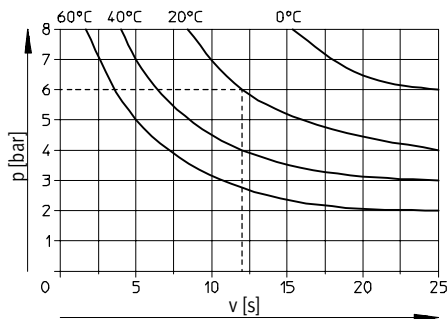
$TZ = T_i + T^*$

$T_i$  = durata min. dell'impulso  
 $T_p$  = durata min. della pausa  
 $TZ$  = tempo per impulso di conteggio

$T^*$  = in funzione della pressione e della lunghezza del tubo (valori da calcolare)

## Velocità di conteggio v in funzione della pressione d'esercizio p

Contaimpulsori a preselezione PZV-E-C



**Esercizio a intermittenza**  
 Il contaimpulsore lavora con interruzioni. La frequenza di conteggio è costante fino a quando non viene raggiunto il valore zero (sono possibili frequenze elevate). Quindi viene eseguito il reset.

**Esercizio continuo**  
 Il contaimpulsore lavora senza interruzioni con frequenza costante. La pausa intercorrente tra due impulsi di conteggio è maggiore del tempo necessario per il reset.

Comandi pneumatici  
 Sistema Compact M5

6.2

# Contaimpulsì PZA, PZV

Foglio dati

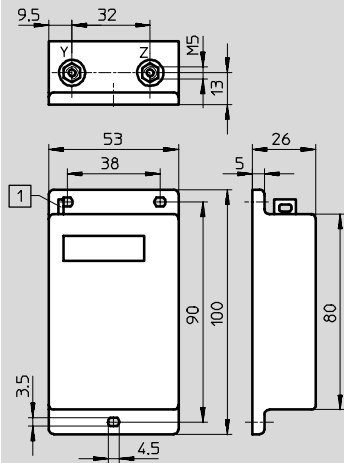
FESTO

## Dimensioni

Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)

Contaimpulsì addizionale

Esecuzione per montaggio a parete PZA-A-B

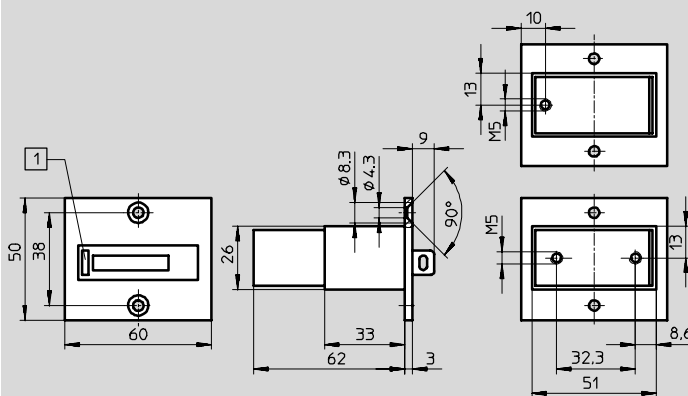


1 Tasto di reset

Z = segnale di conteggio

Y = segnale di reset

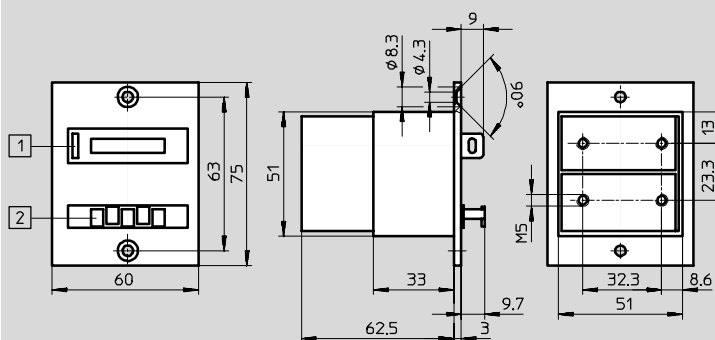
Montaggio a pannello PZA-E-C



1 Tasto di reset

Contaimpulsì a preselezione

Esecuzione per montaggio a parete PZA-E-C



1 Tasto di reset

2 Tasti di preselezione

Il contaimpulsì viene ricaricato con la cifra di selezione mediante azionamento del tasto di reset, oppure mediante segnale pneumatico all'attacco di reset.

⚠ - Attenzione

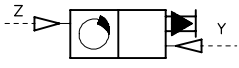
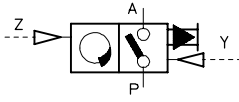
Per il reset del contaimpulsì non può essere utilizzato il segnale di uscita.

Durante il reset non deve essere presente alcun segnale di conteggio.

# Contaimpulsì PZA, PZV

Foglio dati

**FESTO**

Dati di ordinazione			Cod. prod.	Tipo
Contaimpulsì addizionale	Esecuzione per montaggio a parete		<b>14 992</b>	<b>PZA-A-B</b>
	Montaggio a pannello		<b>8 606</b>	<b>PZA-E-C</b>
Contaimpulsì a preselezione	Esecuzione per montaggio a parete		<b>15 608</b>	<b>PZV-E-C</b>

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

6.2

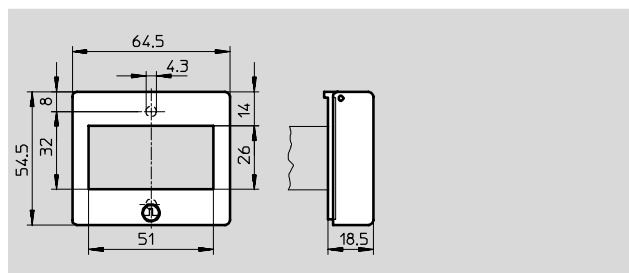
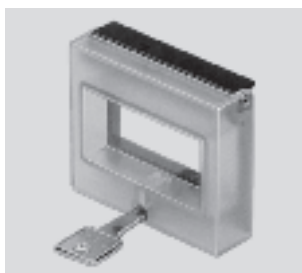
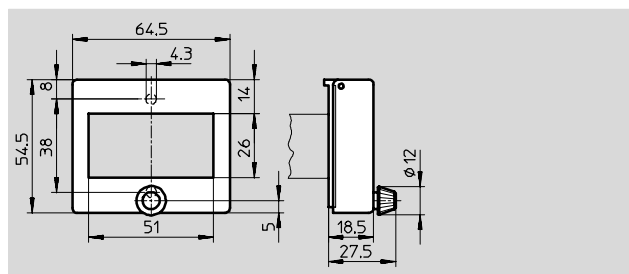
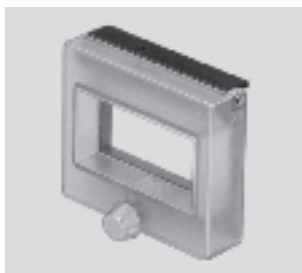
## Contaimpulsì PZA, PZV

Accessori

FESTO

### Calotta protettiva con manopola PZ-SK-1 con serratura PZ-SS-1

Calotta protettiva per contaimpulsì  
addizionale contro l'infiltrazione di  
acqua e sporco sul lato frontale

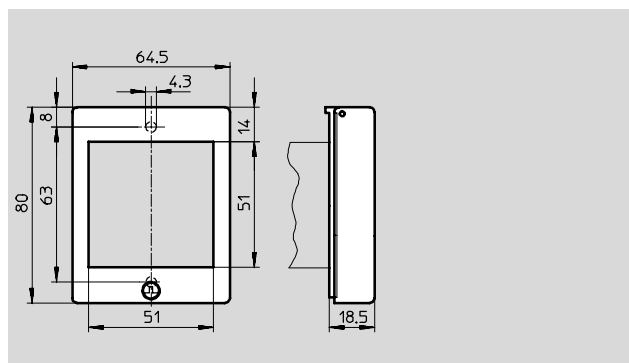
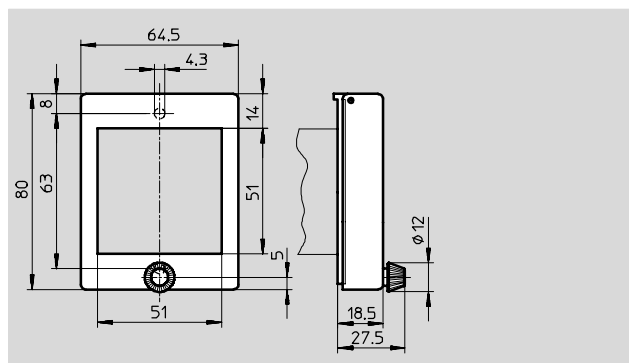


#### Dati di ordinazione

	Cod. prod.	Tipo
Calotta protettiva con manopola	14 662	PZ-SK-1
Calotta protettiva con serratura	13 965	PZ-SS-1

### Calotta protettiva con manopola PZ-SK-2 con serratura PZ-SS-2

Calotta protettiva per contaimpulsì a  
preselezione contro l'infiltrazione di  
acqua e sporco sul lato frontale



#### Dati di ordinazione

	Cod. prod.	Tipo
Calotta protettiva con manopola	14 663	PZ-SK-2
Calotta protettiva con serratura	13 966	PZ-SS-2

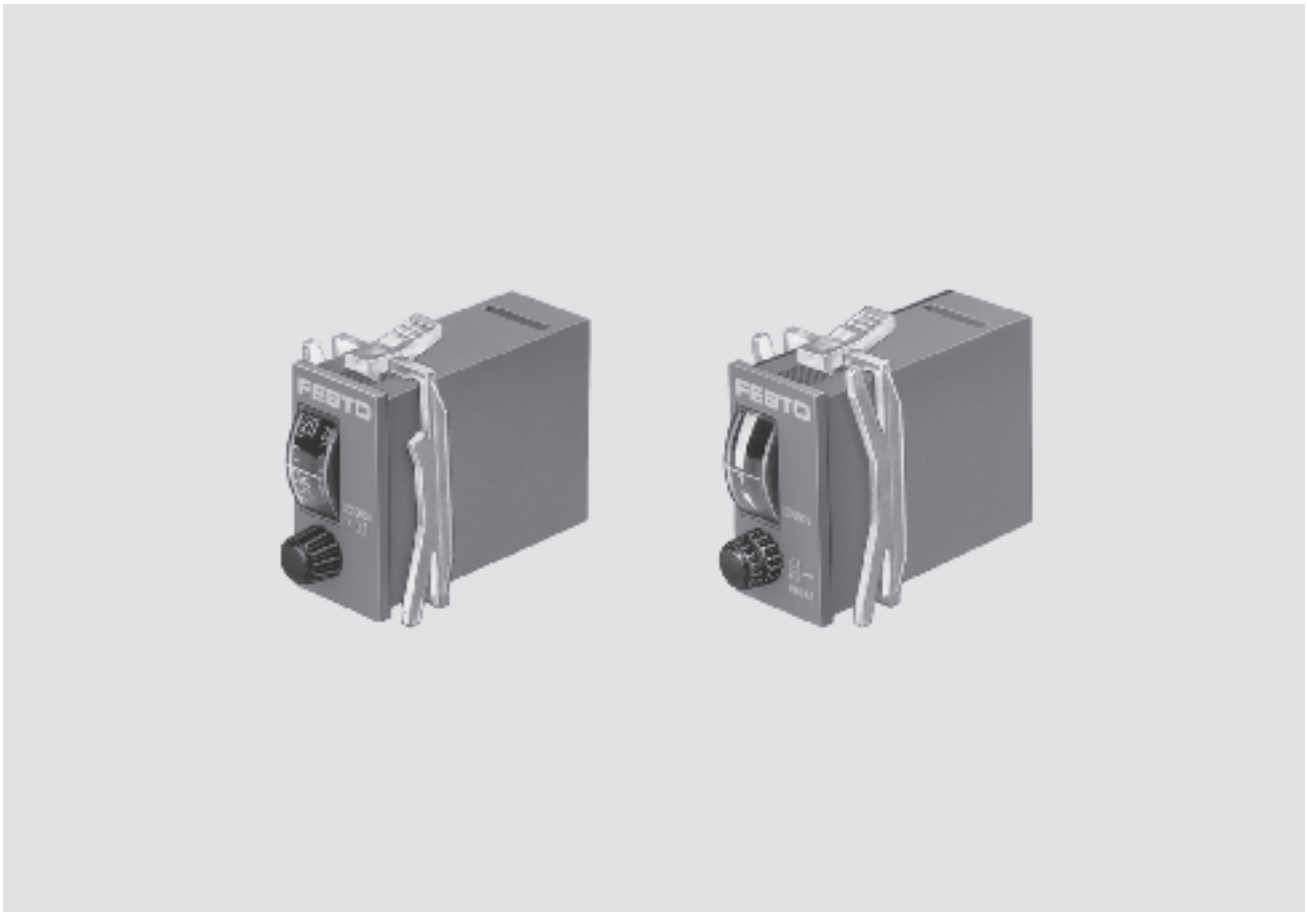
# Temporizzatore PZVT

Caratteristiche

FESTO

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

6.2



## Temporizzatore pneumatico PZVT

- Tempo di ritardo regolabile
  - 0,2 ... 3 s
  - 2 ... 30 s
  - 8 ... 120 s
  - 20 ... 300 s
- Montaggio a pannello
  - guida G a norme EN 50 035
  - guida Ha norme EN 50 022
- Calotta protettiva

Scaduto il tempo preselezionato il temporizzatore commuta la pressione in ingresso presente all'attacco 1 sull'attacco 2.

## Modulo di reset automatico PZVT-AUT

Il modulo di reset viene utilizzato per resettare automaticamente i temporizzatori Tipo PZVT-...-SEC alla scadenza del tempo preselezionato e per generare un segnale di uscita di lunghezza definita per funzioni di comando.

Tirando il pulsante di regolazione del modulo di reset è possibile resettare manualmente il temporizzatore. Questo permette di realizzare semplicemente comandi pneumatici a tempo con intervalli di tempo ripetitivi.

# Temporizzatore PZVT

Foglio dati

FESTO

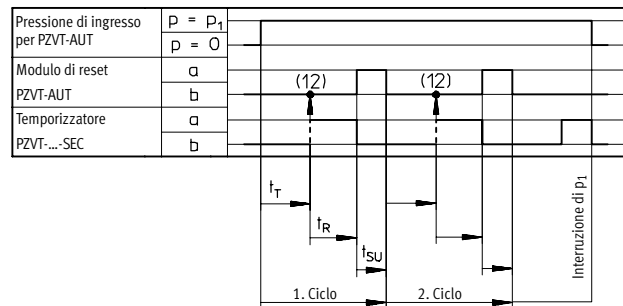
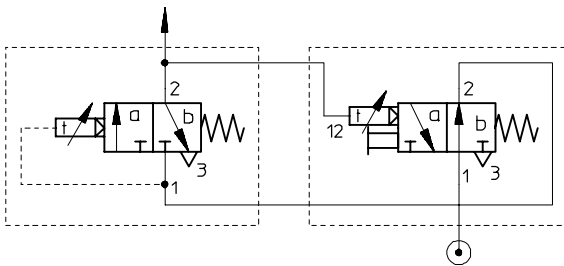
Dati tecnici generali					
Tipo	Temporizzatore				Modulo di reset
	PZVT-3-SEC	PZVT-30-SEC	PZVT-120-SEC	PZVT-300-SEC	PZVT-AUT
Struttura e composizione	contatore meccanico decrescente ad azionamento pneumatico				
Tipo di fissaggio	montaggio a pannello				
Fluido	aria compressa filtrata non lubrificata ( $\leq 40 \mu\text{m}$ )				
Attacco pneumatico	M5				
Portata nominale normale [l/min]	50				
Tempo di ritardo regolabile [s]	0,2 ... 3	2 ... 30	8 ... 120	20 ... 300	0,2 ... 2
Precisione di ripetibilità [ms]	$\pm 0,1$	$\pm 0,3$	$\pm 1,2$	$\pm 3$	$\pm 0,3$
Precisione di regolazione [ms]	$\pm 0,3$	$\pm 0,6$	$\pm 3$	$\pm 6$	-
Durata della pausa per il reset [ms]	$\geq 200$				
Grado di protezione a norme EN 60 529	IP40 con calotta protettiva e telaio frontale				
Peso [g]	45				50
Materiali	corpo: polimero				

Condizioni d'esercizio e ambientali					
Tipo	PZVT-3-SEC	PZVT-30-SEC	PZVT-120-SEC	PZVT-300-SEC	PZVT-AUT
Pressione di esercizio [bar]	2 ... 6				
Pressione di azionamento [bar]	$\geq 1,6$				
Pressione di disazionamento [bar]	$\leq 0,1$				$\leq 0,3$
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60				

## Esempio di impiego

PZVT-...-SEC

PZVT-AUT

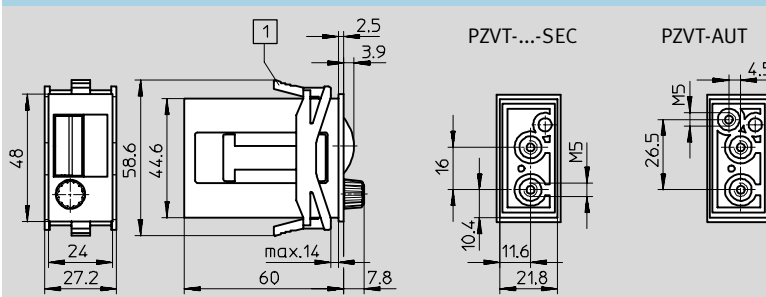


- 1 = Attacco di alimentazione
- 2 = Linea di lavoro o di uscita
- 3 = Scarichi
- 4 = Linea di pilotaggio

- $t_T$  = Intervallo di preselezione del temporizzatore  
Tipo PZVT-...-SEC
- $t_R$  = Tempo di ritardo commutazione del modulo reset PZVT-AUT (0,2 ... 2 s)
- $t_{SU}$  = Tempo di interruzione del segnale per modulo di reset PZVT-AUT ( $\geq 300$  ms)

## Dimensioni

Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)



1 Telaio di bloccaggio compreso nella fornitura

# Temporizzatore PZVT

Foglio dati

FESTO

Dati di ordinazione			Cod. prod.	Tipo
Temporizzatore	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
Modulo di reset	0,2 ... 2 s		158 496	PZVT-AUT



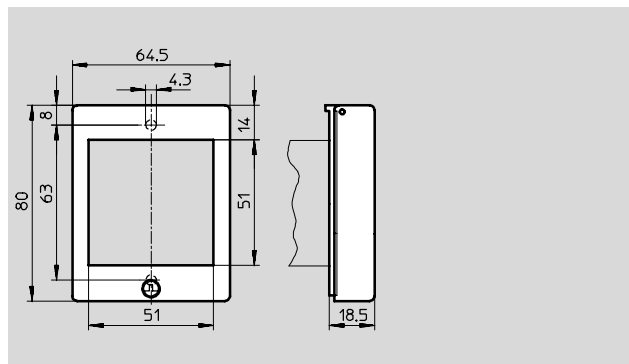
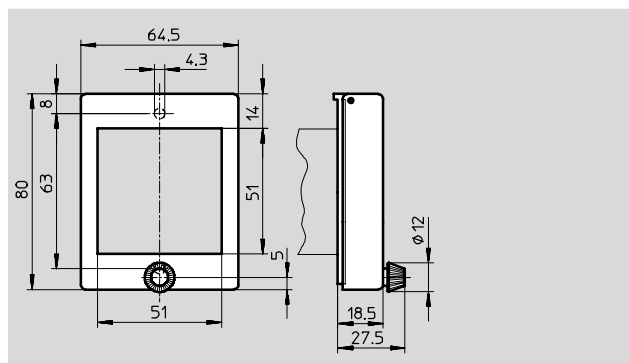
# Temporizzatore PZVT

Accessori

FESTO

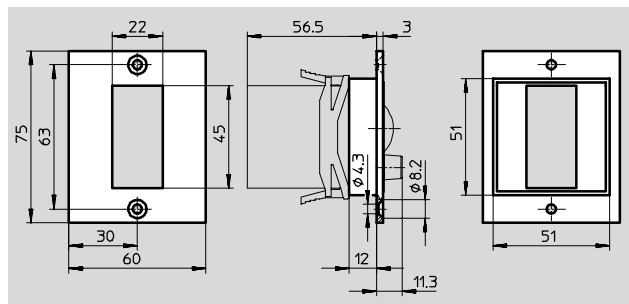
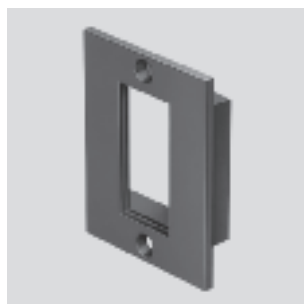
## Calotta protettiva con manopola PZ-SK-2 con serratura PZ-SS-2

Calotta protettiva per contaimpulsori a preselezione contro l'infiltrazione di acqua e sporco sul lato frontale



Dati di ordinazione		
	Cod. prod.	Tipo
Calotta protettiva con manopola	14 663	PZ-SK-2
Calotta protettiva con serratura	13 966	PZ-SS-2

## Telaio frontale per montaggio a pannello



Dati di ordinazione		
	Cod. prod.	Tipo
Telaio frontale	150 241	PZVT-FR

Comandi pneumatici  
Sistema Compact M5

6.2

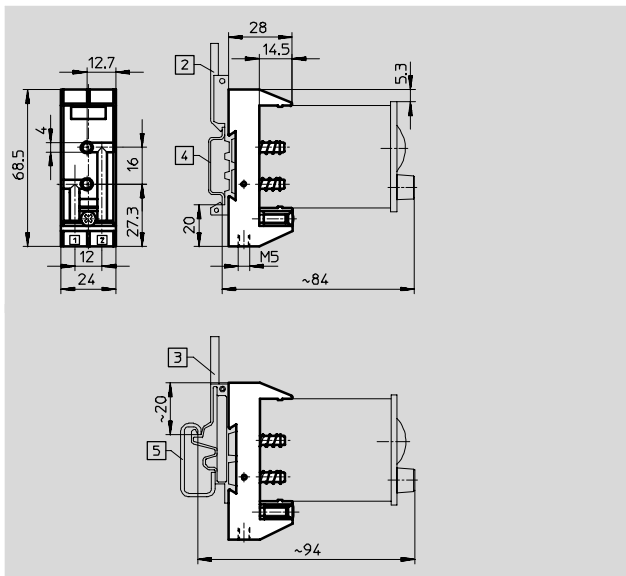
# Temporizzatore PZVT

Accessori

FESTO

## Zoccolo PZVT-S-DIN

per montaggio sui guida G a norme EN 50 035 oppure su guida H a norme EN 50 022



- 2 Piastra di montaggio MPL-MUS/PZ-H
- 3 Piastra di montaggio MPL-MUS/PZ-G
- 4 Guida H a norme EN 50 022
- 5 Guida G a norme EN 50 035

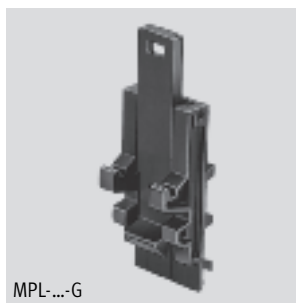
Dati di ordinazione		
	Cod. prod.	Tipo
Zoccolo	150 240	PZVT-S-DIN

## Piastra di montaggio MPL-MUS/PZ-G

per guida G a norme EN 50 035

## Piastra di montaggio MPL-MUS/PZ-H

per guida H a norme EN 50 022



MPL-...-G



MPL-...-H

Dati di ordinazione		
	Cod. prod.	Tipo
Piastra di montaggio per guida G	19 134	MPL-MUS/PZ-G
Piastra di montaggio per guida H	19 135	MPL-MUS/PZ-H