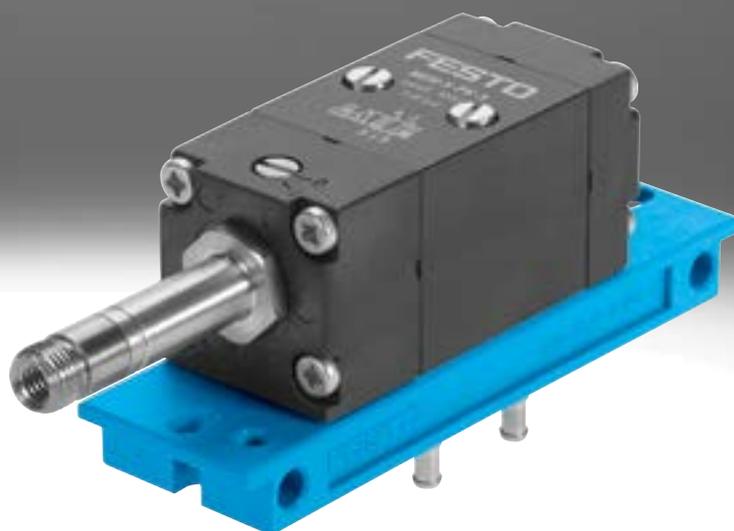


M5-Compactsystem

FESTO



Merkmale



-  - Durchfluss
100 l/min

- Grundlage für pneumatische Compactsteuerungen
- M5-Elemente mit 2n-Anschlussplatten
- Schaltschrank-Einbau
- einfache Montage
- rascher Austausch von Elementen
- Stecknippelanschluss für Kunststoffschlauch NW 3

Das M5-Compactsystem ist ein komplettes System mit Steuerelementen in allen Funktionen für pneumatische Ablaufsteuerungen. Basis sind die Anschlussplatten 2n und Stecknippelanschlüsse für Schlauch NW 3.

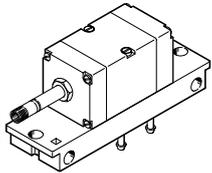
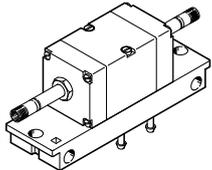
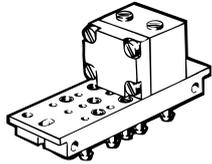
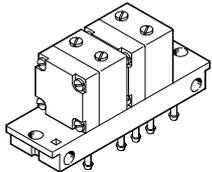
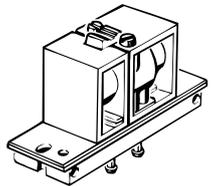
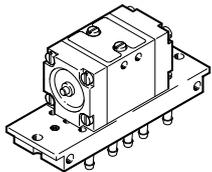
Grundventile und Betätigungsaufsätze für Fronttafeleinbau als Signalelemente für Grundfunktionen START, STOP usw.
→ Internet: sv

Montage der Elemente

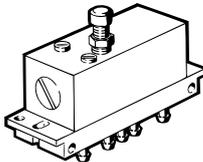
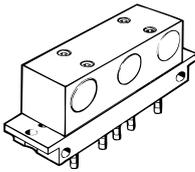
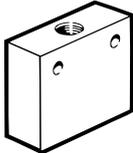
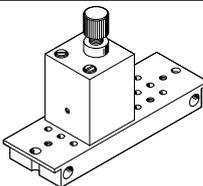
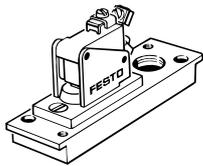
Auf dem Montagerahmen können max. 16 Elemente des M5-Compactsystems mit 2N-Anschlussplatten montiert werden. Die Rahmenlänge ist mit 480 mm für 19"-Gehäuse nach DIN 41 488 ausgelegt. Die Leisten können durch Kürzen an andere Einbauverhältnisse angepasst werden.

Bei der Montage werden Anschluss- bzw. Montageplatten der Elemente in die Führungsnut der Profilleisten eingeschoben. Die Platten werden dann zwischen den Verbindungsstücken festgeklemmt.

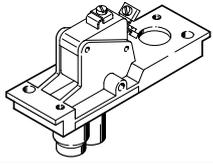
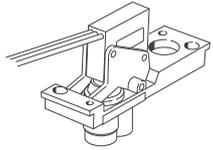
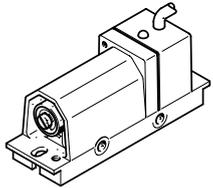
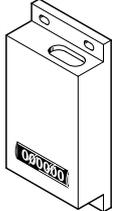
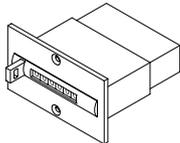
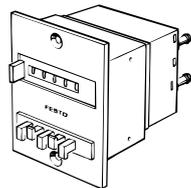
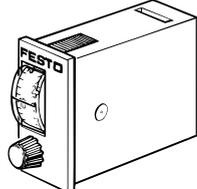
Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ	Beschreibung	Betriebsdruck [bar]	→ Seite/Internet
Magnetventile	5/2-Wegeventile				
		MFH-5-PK-3	mechanische Federrückstellung für Montagerahmen 2N	3 ... 8	6
		MFH-5-PK-3-L	pneumatische Federrückstellung für Montagerahmen 2N	1,5 ... 8	6
	JMFH-5-PK-3	Magnet-Impulsventil für Montagerahmen 2N	2 ... 8	6	
Pneumatikventile	3/2-Wegeventile				
		VL/O-3-PK-3	mechanische Federrückstellung für Montagerahmen 2N	0 ... 8	9
		VL/O-3-PK-3x2	2x Pneumatikventil auf einer Anschlussplatte mechanische Federrückstellung für Montagerahmen 2N	0 ... 8	9
		J-3-PK-3	Pneumatik-Impulsventil für Montagerahmen 2N	-0,9 ... 8	9
	5/2-Wegeventile				
		VL-5-PK-3	mechanische Federrückstellung für Montagerahmen 2N	0 ... 8	9
J-5-PK-3		Pneumatik-Impulsventil für Montagerahmen 2N	1 ... 8	9	
JD-5-PK-3		Pneumatik-Impulsventil mit dominierendem Signal bei 14 für Montagerahmen 2N	1 ... 8	9	

Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ	Beschreibung	Betriebsdruck [bar]	→ Seite/Internet	
Zeitverzögerungsventile		VZ-3-PK-3	einschaltverzögert für Montagerahmen 2N	2,5 ... 8	12	
		VZO-3-PK-3	ausschaltverzögert für Montagerahmen 2N	2,5 ... 8	12	
Logikelemente		OS-PK-3-6/3	3 ODER-Glieder für Montagerahmen 2N	1,6 ... 8	14	
		ZK-PK-3-6/3	3 UND-Glieder für Montagerahmen 2N	1,6 ... 8	14	
		OS-PK-3	ODER-Glied	1,6 ... 8	22	
		ZK-PK-3	UND-Glied	1,6 ... 8	22	
		OS-1/8-B	ODER-Glied	1 ... 10	22	
		ZK-1/8-B	UND-Glied	1 ... 10	22	
		OS-1/4-B	ODER-Glied	1 ... 10	22	
		OS-1/2	ODER-Glied	1 ... 10	22	
	Drossel-Rückschlagventile		GRF-PK-3	für Montagerahmen 2N	0,5 ... 8	15
			GRF-PK-3x2	2x Drossel-Rückschlagventil auf einer Anschlussplatte für Montagerahmen 2N	0,5 ... 8	15
PE-Wandler		PE-1/8-2N	für Montagerahmen 2N	0 ... 8	17	
		PE-1/8-2N-SW	spritzwassergeschützt für Montagerahmen 2N	0 ... 8	17	

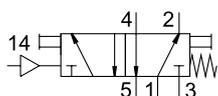
Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ	Beschreibung	Betriebsdruck [bar]	→ Seite/Internet
PE-Wandler	Pneumatisch-elektrischer Druckwandler				
		VPE-1/8-2N	Vakuumschalter für Montagerahmen 2N	-0,95 ... 0	17
		VPE-1/8-2N-SW	Vakuumschalter spritzwassergeschützt für Montagerahmen 2N	-0,95 ... 0	17
	Pneumatisch-elektrischer Differenzdruckschalter				
		PEN-M5	für Montagerahmen 2N	-1 ... 8	19
Pneumatische Zähler	Additionszähler				
		PZA-A-B	Aufbauausführung	2 ... 8	24
		PZA-E-C	Fronttafeleinbau	2 ... 8	24
	Vorwahlzähler				
		PZV-E-C	Fronttafeleinbau	2 ... 8	24
Pneumatische Timer	Pneumatische Timer				
		PZVT-3-C PZVT-30-C PZVT-12-C PZVT-300-C	Klemmrahmen	2 ... 6	29
PZVT-AUT		Automatischer Rückstellbaustein	2 ... 6	29	

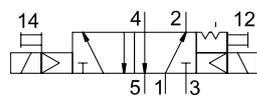
Datenblatt

5/2-Wegeventile

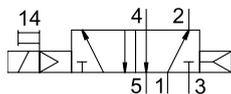
MFH-5-PK-3



JMFH-5-PK-3



MFH-5-PK-3-L



- - Durchfluss
105 l/min

- - Betriebsdruck
1,5 ... 8 bar



Allgemeine Technische Daten				
Typ		MFH-5-PK-3	MFH-5-PK-3-L	JMFH-5-PK-3
Pneumatischer Anschluss 1, 2		PK-1		
Pneumatischer Anschluss 3		PK-3		
Pneumatischer Anschluss 4, 5		PK-3		
Nennweite	[mm]	2,5		
Normalnenndurchfluss qnN	[l/min]	105		
Konstruktiver Aufbau		Teller-Sitz		
Befestigungsart		auf Anschlussplatte auf Montagerahmen mit Durchgangsbohrung		
Einbaulage		beliebig		
Ventilfunktion		5/2-Wegeventil, monostabil	5/2-Wegeventil, monostabil	5/2-Wegeventil, bistabil
Dichtprinzip		weich		
Schaltzeit	aus	[ms]	22	22
	ein	[ms]	10	14
	um	[ms]	-	-
Gewicht			[g]	270
			[g]	270
		[g]	270	380

Betriebs- und Umweltbedingungen					
Typ		MFH-5-PK-3	MFH-5-PK-3-L	JMFH-5-PK-3	
Betriebsdruck		[bar]	3 ... 8	1,5 ... 8	2 ... 8
Betriebs-/Steuermedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:-:-]			
Umgebungstemperatur		[°C]	-5 ... +40	-5 ... +40	0 ... +40
Mediumstemperatur		[°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +60

Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Anschlussplatte	Aluminium, eloxiert
Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

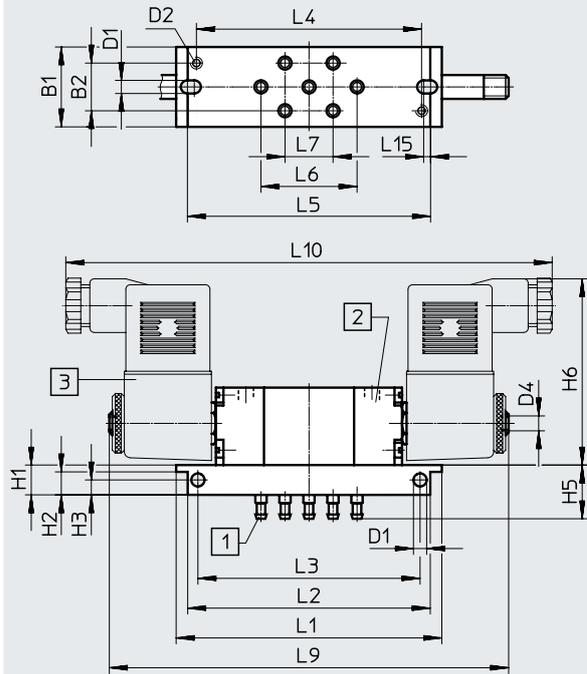
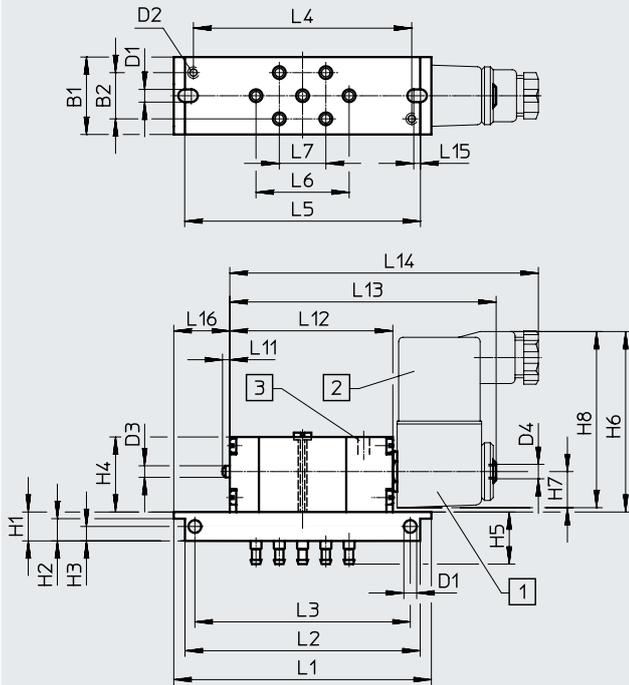
Datenblatt

Abmessungen – 5/2-Wegeventile

Download CAD-Daten → www.festo.com

MFH-5-PK-3(-L)

JMFH-5-PK-3



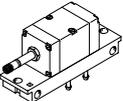
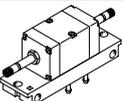
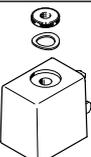
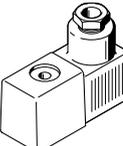
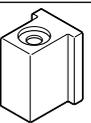
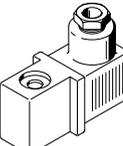
- [1] Magnetspule drehbar
- [2] Stecker läßt sich um 180° umsetzen
- [3] Handhilfsbetätigung

- [1] Stecknippel PK-3 für Kunststoffschlauch
- [2] Handhilfsbetätigung
- [3] Magnetspule drehbar

Typ	B1	B2	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
MFH	26,8	16	4,4 ∅	M4	4 ∅	M5	10	7,7	5	26	18,5	62,5	12,5	61
JMFH					-					-			-	-

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
MFH	88,5	80,8	74	75	81	32	16	-	-	2,5	56	~90	~106	2,3	19
JMFH								133	162	-	-	-	-		-

Datenblatt

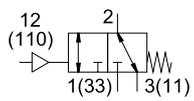
Bestellangaben			Teile-Nr.	Typ
	Beschreibung			
5/2-Wegeventile				
	monostabil	mechanische Federrückstellung	4448	MFH-5-PK-3
		pneumatische Federrückstellung	11546	MFH-5-PK-3-L
	bistabil	–	4447	JMFH-5-PK-3
Magnetspule, Stecker nach Industriestandard, Form B				
	ohne Steckdose	12 V DC	34410	MSFG-12-OD
		24 V DC, 42 V AC	34411	MSFG-24/42-50/60-OD
		42 V DC	34413	MSFG-42-OD
		24 V AC	34415	MSFW-24-50/60-OD
		48 V AC	34418	MSFW-48-50/60-OD
		110 V AC	34420	MSFW-110-50/60-OD
		230 V AC	34422	MSFW-230-50/60-OD
	mit Steckdose	12 V DC	4526	MSFG-12
		24 V DC, 42 V AC	4527	MSFG-24/42-50/60
		24 V AC	4534	MSFW-24-50/60
		110 V AC	6720	MSFW-110-50/60
		230 V AC	4540	MSFW-230-50/60
Magnetspule, Stecker nach EN 175301, Form A				
	ohne Steckdose	24 V DC, 42 V AC	34412	MSFG-24/42-50/60-DS-OD
		230 V AC	175118	MSFW-230-50/60-DS-OD
	mit Steckdose, Stecker ist um 180° umsetzbar Maritime Klassifizierung ¹⁾ siehe Zertifikat	24 V DC, 42 V AC	13264	MSFG-24/42-50/60-DS
		110 V AC	13265	MSFW-110-50/60-DS
		230 V AC	13266	MSFW-230-50/60-DS

1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

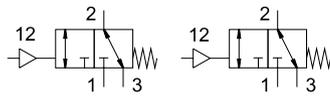
Datenblatt

3/2-Wegeventile

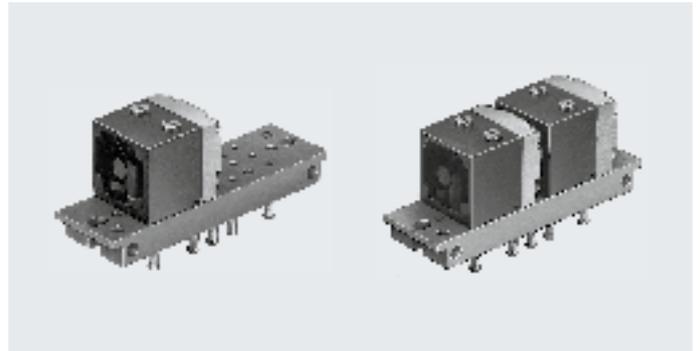
VL/O-3-PK-3



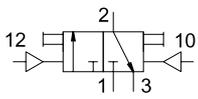
VL/O-3-PK-3x2



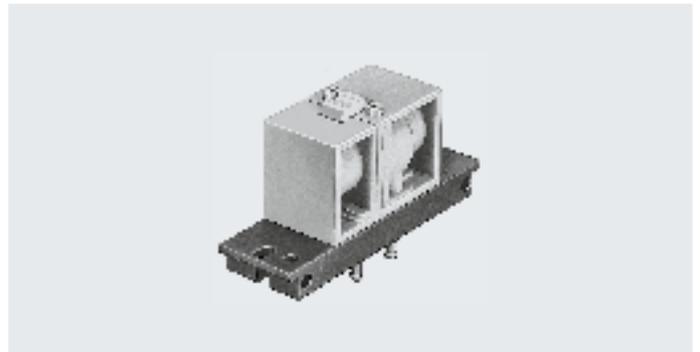
-  - Durchfluss
100 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0 ... 8 bar



J-3-PK-3

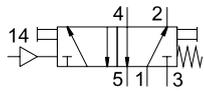


-  - Durchfluss
100 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
-0,9 ... 8 bar

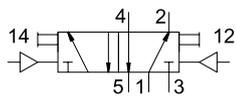


5/2-Wegeventile

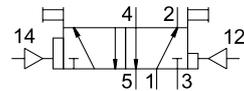
VL-5-PK-3



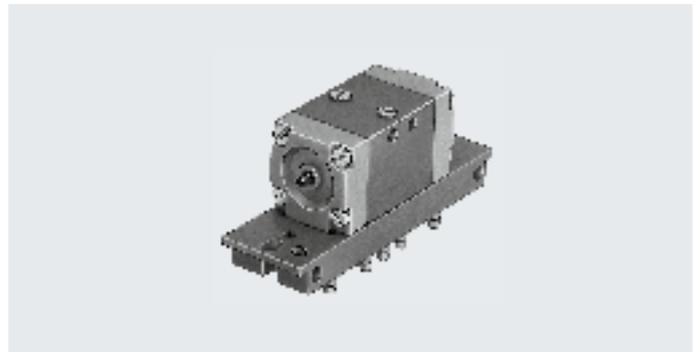
J-5-PK-3



JD-5-PK-3



-  - Durchfluss
105 l/min
-  - Betriebsdruck
0 ... 8 bar



Datenblatt

Allgemeine Technische Daten							
Typ	3/2-Wegeventile			5/2-Wegeventile			
	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	
Pneumatischer Anschluss 1 ... 5	PK-3						
Anschluss Steuerhilfsluft 10	–	–	PK-3	–	–	–	
Anschluss Steuerhilfsluft 12	PK-3	PK-3	PK-3	–	PK-3	PK-3	
Anschluss Steuerhilfsluft 14	–	–	–	PK-3	PK-3	PK-3	
Nennweite [mm]	2,5						
Normalnenndurchfluss qnN [l/min]	100	100	100	105	105	105	
Konstruktiver Aufbau	Teller-Sitz	Teller-Sitz	Kolben-Schieber	Teller-Sitz	Teller-Sitz	Teller-Sitz	
Befestigungsart	auf Anschlussplatte						
	auf Montagerahmen						
	mit Durchgangsbohrung						
Einbaulage	beliebig						
Ventilfunktion	3/2-Wegeventil, offen monostabil	3/2-Wegeventil, offen monostabil	3/2-Wegeventil, bistabil	5/2-Wegeventil, monostabil	5/2-Wegeventil, bistabil	5/2-Wegeventil, bistabil-dominierend ¹⁾	
Schaltzeit	aus [ms]	50	50	–	22	–	
	ein [ms]	12	12	–	15	–	
	um [ms]	–	–	7	–	9	
	um (dominierend) [ms]	–	–	–	–	–	25
Gewicht [g]	110	180	75	130	130	130	

1) dominierendes Signal bei 14

Betriebs- und Umweltbedingungen							
Typ	3/2-Wegeventile			5/2-Wegeventile			
	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	
Betriebsdruck [bar]	0 ... 8	0 ... 8	–0,9 ... 8	0 ... 8	1 ... 8	1 ... 8	
Steuerdruck [bar]	siehe Diagramm						
Betriebs-/Steuermedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:--]						
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)						
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60	–10 ... +60	–10 ... +60	–10 ... +60	0 ... +60	0 ... +60	
Mediumtemperatur [°C]	–10 ... +60	–10 ... +60	–10 ... +60	–10 ... +60	0 ... +60	0 ... +60	

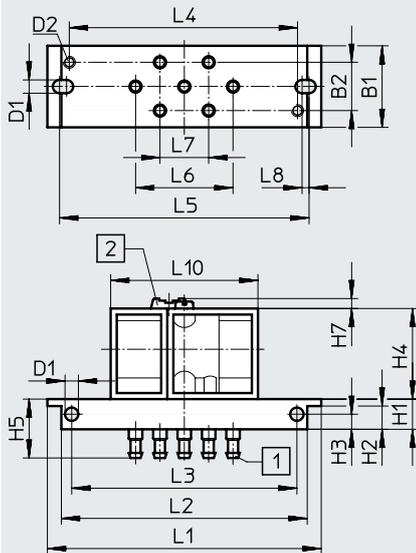
Werkstoffe							
Typ	3/2-Wegeventile			5/2-Wegeventile			
	VL/O-3-PK-3	VL/O-3-PK-3x2	J-3-PK-3	VL-5-PK-3	J-5-PK-3	JD-5-PK-3	
Gehäuse	Kunststoff, Zink-Druckguss						
Anschlussplatte	Messing, PPS-verstärkt						
Dichtungen	NBR						
Werkstoff-Hinweis	–	–	LABS-haltige Stoffe enthalten	RoHS konform	RoHS konform	RoHS konform	

Datenblatt

Abmessungen

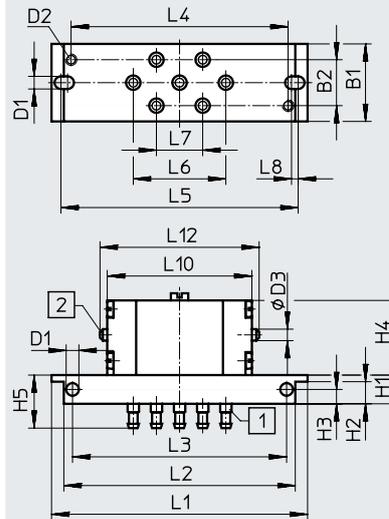
Download CAD-Daten → www.festo.com

J-3-PK-3



- [1] Stecknippel für Kunststoffschlauch PK-3
- [2] Handhilfsbetätigung

VL-5-PK-3, J-5-PK-3, JD-5-PK-3



- [1] Stecknippel für Kunststoffschlauch PK-3
- [2] Handhilfsbetätigung

Typ	B1	B2	D1 ∅	D2	D3 ∅	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L12
J-3	27	16	4,4	M4	–	10	7,7	5	30	18,5	88,5	80,8	74	75	81	32	16	2,3	48,4	–
VL-5					4				26										50	55
J-5					4				26										50	55
JD-5					4				26										50	55

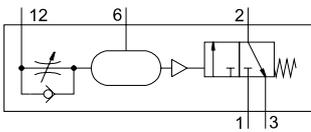
Bestellangaben

Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
3/2-Wegeventile		
offen monostabil (1 Ventil)	4233	VL/O-3-PK-3
offen monostabil (2 Ventile)	4245	VL/O-3-PK-3x2
bistabil	10772	J-3-PK-3
5/2-Wegeventile		
monostabil	4504	VL-5-PK-3
bistabil	4503	J-5-PK-3
bistabil-dominierend ¹⁾	4901	JD-5-PK-3

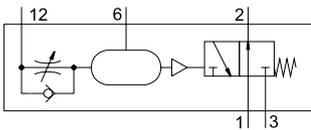
1) dominierendes Signal bei 14

Datenblatt

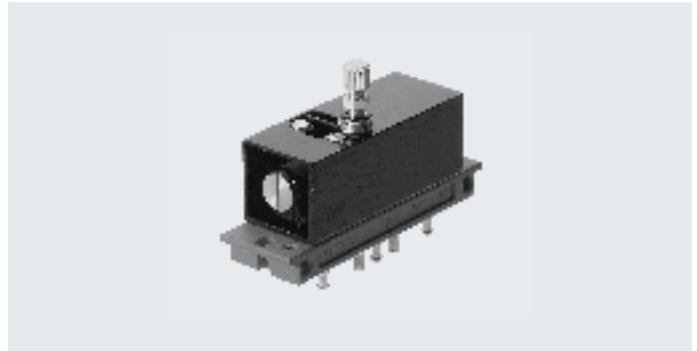
VZ, einschaltverzögert



VZO, ausschaltverzögert



- - Durchfluss
60 ... 90 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
2,5 ... 8 bar



Das Zeitverzögerungsventil besteht aus einem pneumatisch betätigtem 3-Wegeventil und einer vorgeschalteten Drossel mit Zusatzvolumen.

Je nach Einstellung der Drossel wird das Wegeventil verzögert geschaltet.

Die Rückstellung erfolgt durch eine mechanische Feder.

Allgemeine Technische Daten		VZ	VZO
Typ		VZ	VZO
Pneumatischer Anschluss		PK-3	
Nennweite [mm]		2	
Normalnenndurchfluss qnN [l/min]		90	60
Konstruktiver Aufbau		Sitzventil mit Rückstellfeder	
Betätigungsart		pneumatisch	
Befestigungsart		Fronttafeleinbau auf Montagerahmen	
Einbaulage		beliebig	
Ventilfunktion		3/2-Wegeventil, geschlossen monostabil	3/2-Wegeventil, offen monostabil
Überdeckung		negative Überdeckung	
Handhilfsbetätigung		keine	
Abluftfunktion		drosselbar	
Steuerart		direkt	
Steuerluftversorgung		extern	
Strömungsrichtung		nicht reversibel	
Dichtprinzip		weich	
Einstellbare Verzögerungszeit ¹⁾ [s]		0,25 ... 5	
Pausendauer für Rückstellung [ms]		≥ 55	≥ 50
Wiederholgenauigkeit Zeiteinstellung [s]		±0,5	
Gewicht [g]		150	

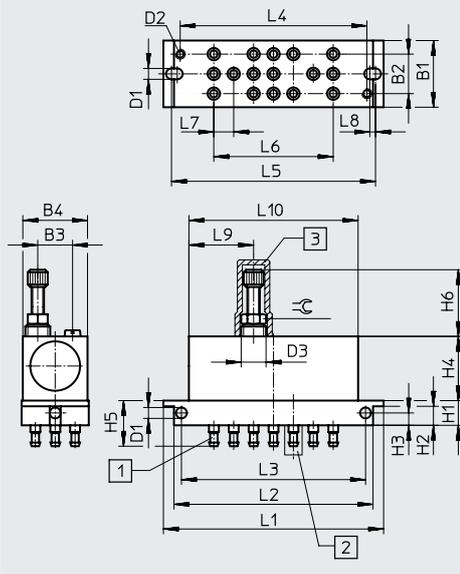
1) Um längere Verzögerungszeiten als 5 s zu erreichen, kann nach dem Entfernen der Verschlusskappe am Anschlussnippel 6 ein Zusatzvolumen angeschlossen werden. Eine Volumenvergrößerung um 10 cm³ ergibt ca. 5 s Zeitverlängerung. Druckluftspeicher VZS → Internet: vzs

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	2,5 ... 8
Betriebs-/Steuermedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb nicht möglich
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Woche
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60

Werkstoffe	
Gehäuse	Zink-Druckguss
Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Datenblatt

Abmessungen

 Download CAD-Daten → www.festo.com


- [1] Stecknippel für Kunststoffschlauch PK-3
- [2] Anschluss 6 mit Verschlusskappe für Zusatzvolumen
- [3] Schutzkappe

Typ	B1	B2	B3	B4	D1 ∅	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5
VZ	27	16	14	26	4,4	M4	M10x1	10	7,7	5	26	18,5
VZO												

Typ	H6 min.	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	≙
VZ	27	88,5	80,8	74	75	81	48	8	2,3	26	68	8
VZO												

Bestellaangaben

Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
einschaltverzögert	5755	VZ-3-PK-3
ausschaltverzögert	5754	VZO-3-PK-3

Bestellaangaben Zubehör

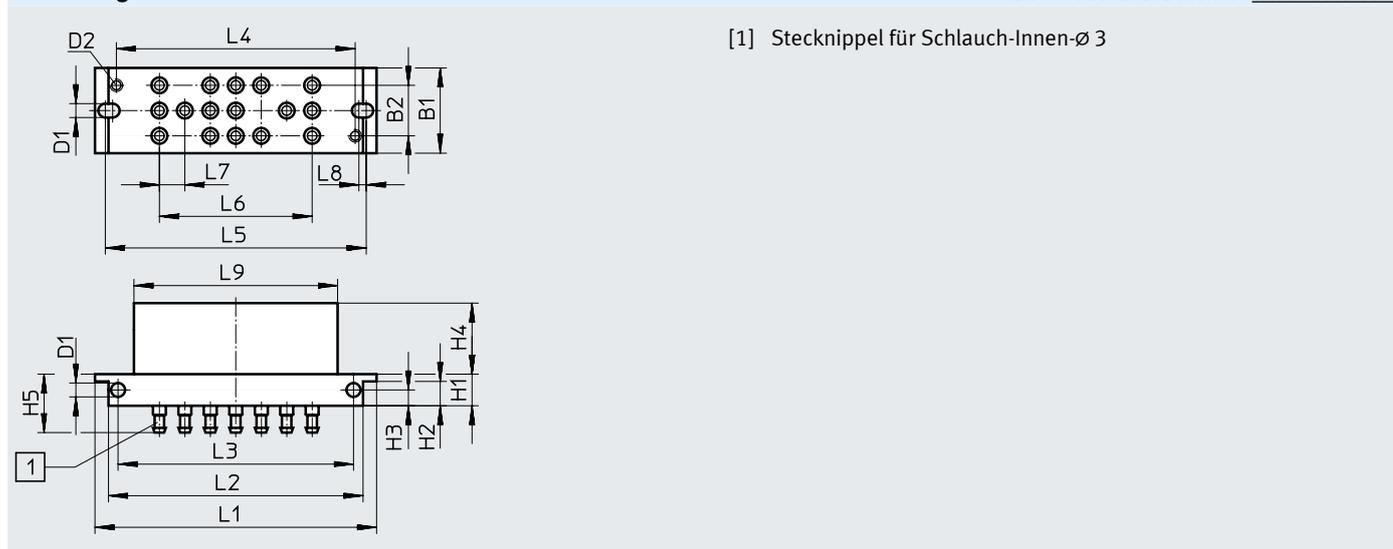
Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Abdeckkappe	6436	GRK-M5
Schutzkappe gegen Verstellen		

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten		OS-PK-3-6/3	ZK-PK-3-6/3
Ventilfunktion		ODER-Funktion	UND-Funktion
Nennweite [mm]		2,5	2,5
Einbaulage		beliebig	
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung, Fronttafeleinbau, auf Montagerahmen	
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Pneumatischer Anschluss [mm]		PK-3 für Schlauch-Innen-ø 3	
Normalnenndurchfluss [l/min]		100	
Werkstoffinformation Gehäuse		POM	POM
Werkstoffinformation Dichtungen		NBR	NBR
Gewicht [g]		90	85

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck [bar]		1,6 ... 8
Umgebungstemperatur [°C]		-10 ... +60
Mediumstemperatur [°C]		-10 ... +60

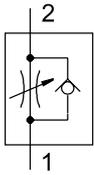
Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com



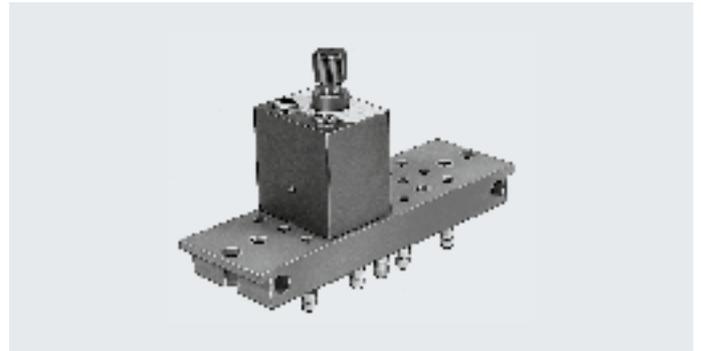
Typ	B1	B2	D1 ø	D2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
OS/ZK	27	16	4,4	M4	10	7,7	5	22,5	18,5	88,5	80,8	74	75	81	48	8	2,3	64

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
ODER-Block (3 ODER-Glieder)		4232	OS-PK-3-6/3
UND-Block (3 UND-Glieder)		4204	ZK-PK-3-6/3

Datenblatt



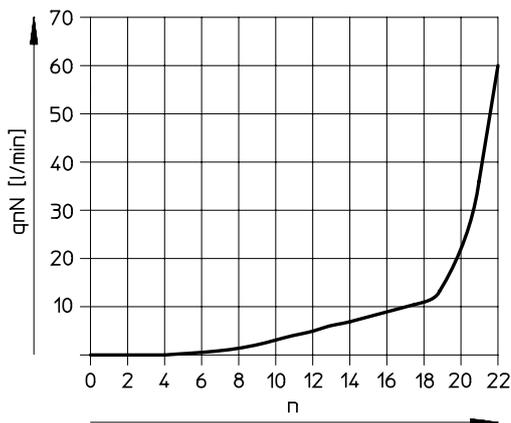
- - Durchfluss
45 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0,5 ... 8 bar



Allgemeine Technische Daten		GRF-PK-3	GRF-PK-3X2
Ventilfunktion		Drossel-Rückschlagfunktion	
Pneumatischer Anschluss 2		PK-3	
Pneumatischer Anschluss 1		PK-3	
Normalnendurchfluss qnN [l/min]		45	
Einstellelement		Rändelschraube	
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung	
Einbaulage		beliebig	
Gewicht [g]		95	145

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	0,5 ... 8
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60

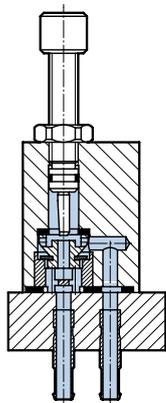
Normalnendurchfluss qnN bei 6 bar > 5 bar in Abhängigkeit der Spindelumdrehungen n



Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt



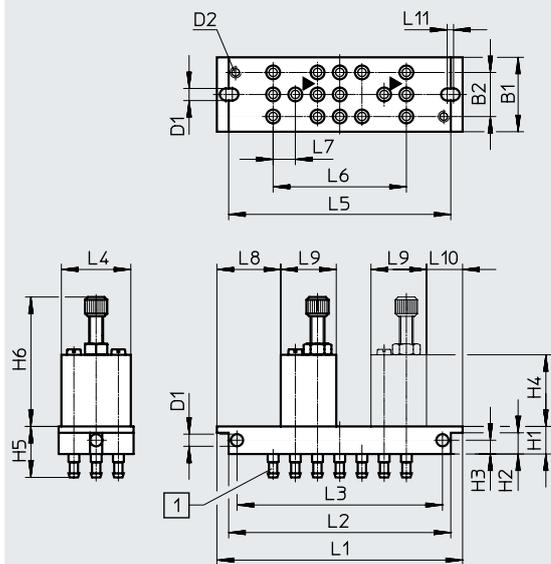
Drossel-Rückschlagventil

[1]	Regulierschraube	Messing
[2]	Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung
[3]	Anschlussplatte	PA
-	Dichtungen	NBR

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[1] Stecknippel PK-3



Typ	B1	B2	D1 ø	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
GRF	27	16	4,4	M4	10	7,7	5	26	18,5	≤ 47	88,5	80,8	74	25	80	48	8	23	20	13	2,3

Bestellangaben

	Anzahl Drossel-Rückschlagventile	Teile-Nr.	Typ
	1	4565	GRF-PK-3
	2	4566	GRF-PK-3X2

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten		
	PE-Wandler	Vakuumschalter
	PE-1/8-2N-SW	VPE-1/8-2N-SW
Messverfahren	Pneumatisch-elektrischer Druckwandler	
Messgröße	Relativdruck	
Befestigungsart	auf Montagerahmen 2N mit Durchgangsbohrung	
Einbaulage	beliebig	
Pneumatischer Anschluss	G1/8	
Elektrischer Anschluss	3 Anschlusslitzen	3 Anschlusslitzen
Werkstoffe		
Gehäuse	Aluminium-Druckguss, PA, Stahl	PA, POM, Stahl, VMQ
Membran	TPE-U(PU)	CR
Schaltkontakt	Silber	Silber
Elektrischer Anschluss	verzinkt	verzinkt
Kabelmantel	PVC	–
Gewicht [g]	65	45

† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Betriebs- und Umweltbedingungen		
	PE-Wandler	Vakuumschalter
	PE-1/8-2N-SW	VPE-1/8-2N-SW
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Betriebsdruck [MPa]	0 ... 0,8	–0,095 ... 0
	[bar]	0 ... 8
Einschaltpunkt [bar]	2	–0,25
Ausschaltpunkt [bar]	0,5	≤ 0,1
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60	
Mediumtemperatur [°C]	0 ... +60	

Elektrische Daten		
	PE-Wandler	Vakuumschalter
	PE-1/8-2N-SW	VPE-1/8-2N-SW
Betriebsspannungsbereich AC [V AC]	12 ... 250	
Betriebsspannungsbereich DC [V DC]	12 ... 250	
Schaltelementfunktion	Wechsler	
Schaltausgang	kontaktbehafet	–
Schaltfunktion	Schwellwert mit fester Hysterese	–
Mindestlaststrom [mA]	100	
Max. Schaltfrequenz [Hz]	1	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie	
Zulassung	CCC	
Schutzart	IP67	IP67

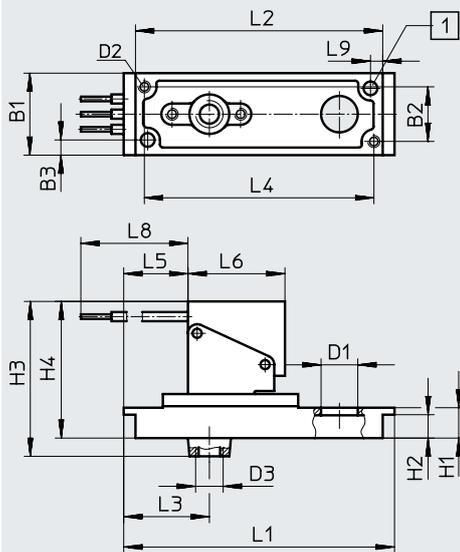
Max. zulässige elektrische Belastung					
Gleichspannung			Wechselspannung		
Spannung [V DC]	Widerstandslast [A]	Induktive Last [A]	Spannung [V AC]	Widerstandslast [A]	Induktive Last [A]
PE/VPE-1/8-2N-SW					
15	10	10	125	5	5
30	5	3	250	5	2
50	1	1			
75	0,75	0,25			
124	0,5	0,03			
250	0,25	0,02			

Datenblatt

Abmessungen

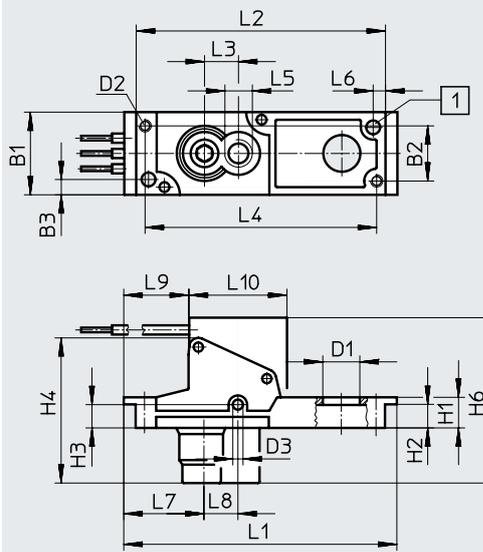
Download CAD-Daten → www.festo.com

PE-1/8-2N-SW



[1] für Gewinde M4

VPE-1/8-2N-SW



[1] für Gewinde M4

Typ	B1	B2	B3	D1 ∅	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
PE	27	18	5	12	M4	3,3	10	7,7	51	45	–	88,5	80,8	28	75	21	31,7	–	500	4	–
VPE						G1/8			7,6	47,4	54			11		G1/8	4	26	11	21	31,7

↳ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

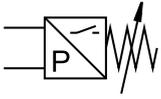
Bestellangaben

	Teile-Nr.	Typ
PE-Wandler spritzwassergeschützt	7862	PE-1/8-2N-SW
Vakuumschalter spritzwassergeschützt	12595	VPE-1/8-2N-SW

Zubehör

Schutzkappe für Berührungsschutz	165614	SPE-B
----------------------------------	--------	-------

Datenblatt



-  - Temperaturbereich
-20 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
-1 ... +8 bar

**Allgemeine Technische Daten**

Zulassung	RCM Mark
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
	Kupfer- und PTFE-frei
Schutzart	IP67

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Eingangssignal/Messelement

Messgröße	Relativdruck (Überdruck: Anschluss an P1/Vakuum: Anschluss an P2)
	Differenzdruck (Anschluss P1 und P2, Bedingung: P1 ≥ P2)
Messverfahren	pneumatisch-elektrischer Differenzdruckschalter
Betriebsdruck [bar]	-1 ... +8
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Mediumtemperatur [°C]	-20 ... +60
Umgebungstemperatur [°C]	-20 ... +60

Schaltausgang

Schaltausgang	PNP
Schaltelementfunktion	Schließer
Einstellbereich Schwellwerte [bar]	-0,8 ... +8
Max. Schaltfrequenz [Hz]	70
Max. Ausgangsstrom [mA]	350

Ausgang, weitere Daten

Kurzschlussfestigkeit	ja
-----------------------	----

Elektronik

Betriebsspannungsbereich [V DC]	12 ... 30
---------------------------------	-----------

Elektronmechanik

Elektrischer Anschluss	Kabel, 3-adrig, offenes Ende
Kabellänge [m]	2,5

Mechanik

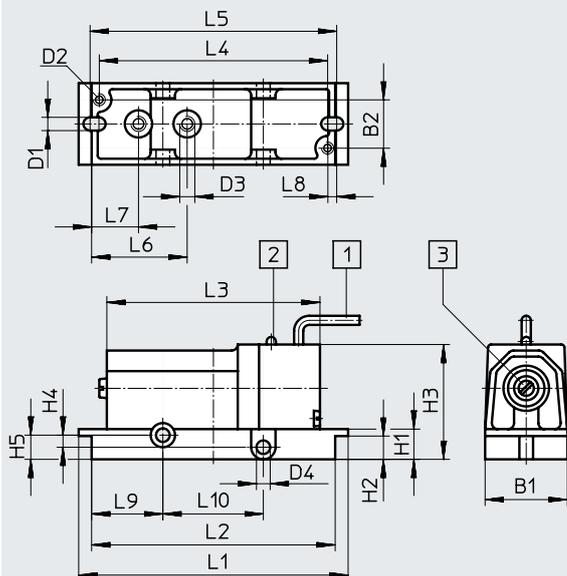
Befestigungsart	auf Montagerahmen 2N
	mit Durchgangsbohrung
Einbaulage	beliebig
Pneumatischer Anschluss	M5
Werkstoffinformation Gehäuse	Zink-Druckguss
Gewicht [g]	240

Datenblatt

Anzeige/Bedienung	
Schaltzustandsanzeige	LED gelb

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

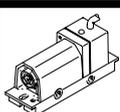


- [1] Kabel: 3x0,14 mm², 2,5 m lang
- [2] LED gelb
- [3] Einstellung Druckschwelle

Farbkennzeichnung:
 BN = 24 V
 BU = 0 V
 BK = Schaltausgang
 Der Schalter ist verpolungssicher

Typ	B1	B2	D1 ∅	D2	D3	D4 ∅	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
PEN-M5	27	16	4,4	M4	M5	4,5	10	7,7	37	3	8	88,5	80,8	70	75	81	31,4	15,4	2,9	23,4	33

Bestellangaben

		Teile-Nr.	Typ
	M5	8625	PEN-M5

Zubehör

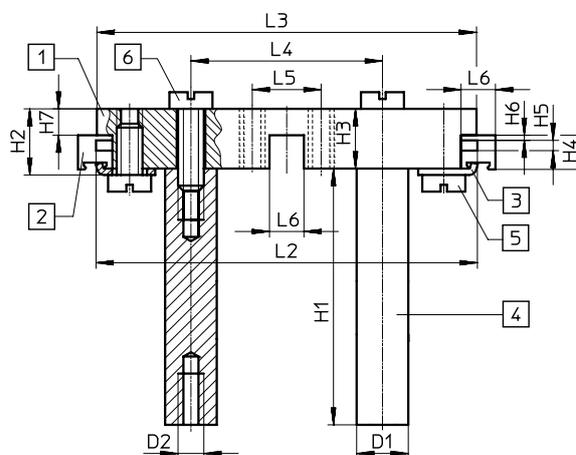
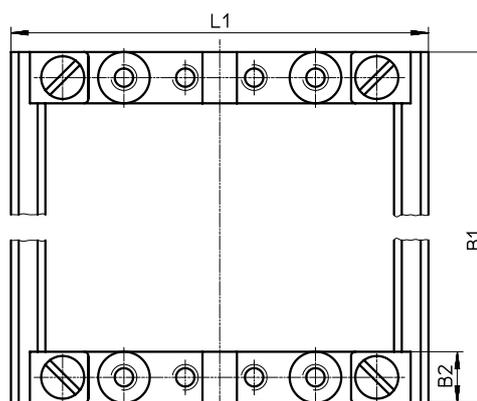
Montagerahmen NRRQ-2N

Lieferumfang

2 x Verbindungsstück NRV-2N	4 x Zylinderschraube DIN 84-M6X12-4.8
2 x Profilleiste NRQ-8-480	
4 x Befestigungswinkel NRW-12/3	4 x Befestigungswinkel NRW-9/1,5-B
4 x Bolzen NRB-12/60	4 x Zylinderschraube DIN 84-M4X10-4.8
4 x Zylinderschraube DIN 84-M6X18-4.8	



- [1] Verbindungsstück NRV-2N
- [2] Profilleiste NRQ-8-480
- [3] Befestigungswinkel NRW-12/3
- [4] Bolzen NRB-12/60
- [5] Zylinderschraube DIN 84-M6X18-4.8
- [6] Zylinderschraube DIN 84-M6X12-4.8

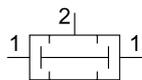


Typ	B1	B2	D1 ∅	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4	L5	L6
NRRQ	480	12	12	M6	60	15,5	14	8	2,4	1,2	6,2	97	88,6	88,2	44,5	16	8

Montagerahmen	Teile-Nr.	Typ
Montagerahmen 2N komplett für 16 Elemente	9365	NRRQ-2N
Zubehör		
Befestigungswinkel zur Montage von Anschlussplatten auf dem Rahmen	11571	NRW-9/1,5-B
Zylinderschraube (Lieferumfang 2 Stück)	204021	DIN 84-M4X12-4.8

Datenblatt

UND-Glied ZK

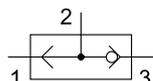
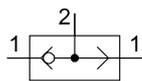


ODER-Glied OS

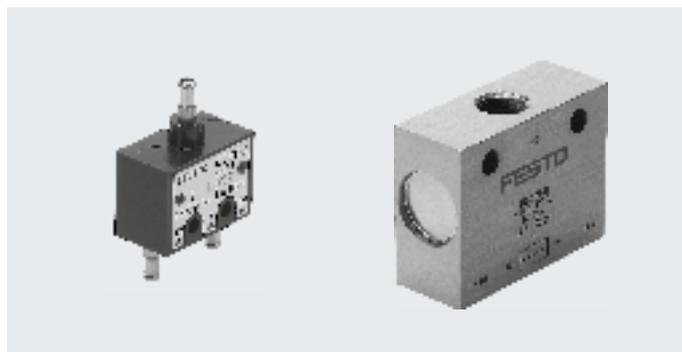
OS-PK-3

OS-1/8 / 1/4-B

OS-1/2



- - Durchfluss
120 ... 5000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
1 ... 10 bar

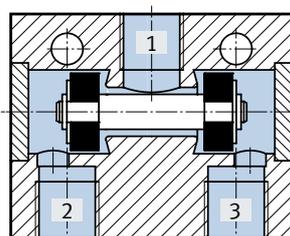


Ventilfunktion

UND-Funktion

Bei einem UND-Glied müssen zur Ausführung einer Funktion alle Eingangssignale gleichzeitig aktiv sein.

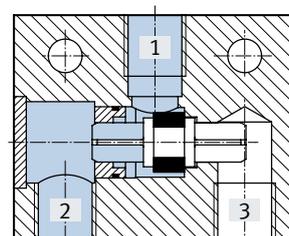
Das UND-Glied ZK hat zwei Eingänge [2], [3] und einen Ausgang [1]. Der Ausgang [1] wird nur dann belüftet, wenn an beiden Eingängen gleichzeitig Druck beaufschlagt wird. Stehen unterschiedliche Drücke an, so gelangt der niedrigere Druck zum Ausgang [1].



ODER-Funktion

Bei einem ODER-Glied muss zur Ausführung einer Funktion von allen Eingangssignalen mindestens eins aktiv sein.

Das ODER-Glied OS hat zwei Eingänge [2], [3] und einen Ausgang [1]. Der Ausgang [1] wird belüftet, wenn an mindestens einem der beiden Eingängen Druck beaufschlagt wird. Das Ventil sperrt selbsttätig den nicht belüfteten Eingang. Werden beide Eingänge gleichzeitig mit verschiedenen Drücken beaufschlagt, so gelangt der höhere Druck zum Ausgang [1].



Allgemeine Technische Daten

Ventilfunktion Typ	UND-Funktion		ODER-Funktion			
	ZK-PK-3	ZK-1/8-B	OS-PK-3	OS-1/8-B	OS-1/4-B	OS-1/4-B
Pneumatischer Anschluss	PK-3	G1/8	PK-3	G1/8	G1/4	G1/2
Nennweite [mm]	2,4	4,5	2,4	4	6,5	12
Normalnenndurchfluss qnN [l/min]	120	550	120	500	1170	5000
Gewicht [g]	10	45	9	45	110	814
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung					
Einbaulage	beliebig					

† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Betriebs- und Umweltbedingungen

Typ	ZK-PK-3	ZK-1/8-B	OS-PK-3	OS-1/8-B	OS-1/4-B	OS-1/2
Betriebsdruck [bar]	1,6 ... 8	1 ... 10	1,6 ... 8	1 ... 10	1 ... 10	1 ... 10
Betriebs-/Steuermedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:-:-]					
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)					
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60					
Mediumstemperatur [°C]	-10 ... +60					

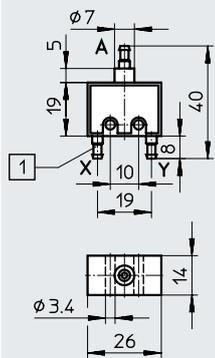
Werkstoffe

Typ	ZK-PK-3	ZK-1/8-B	OS-PK-3	OS-1/8-B	OS-1/4-B	OS-1/2
Gehäuse	Messing, POM	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	POM	Aluminium-Knetlegierung		
Dichtungen	NBR					
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform					

Datenblatt

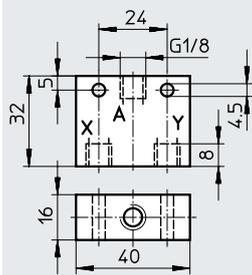
Abmessungen

ZK-PK-3
OS-PK-3

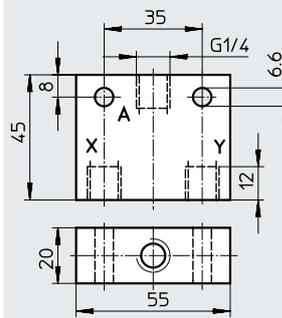


[1] Stecknippel PK-3

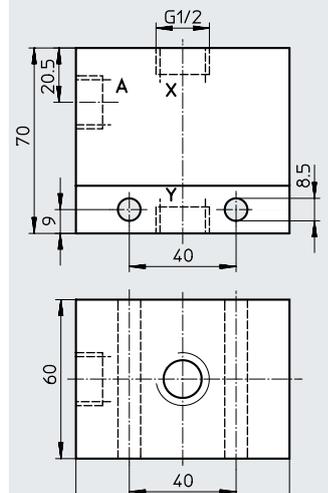
ZK-1/8-B
OS-1/8-B



OS-1/4-B



OS-1/2



Download CAD-Daten → www.festo.com

† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Bestellangaben

Ventilfunktion	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
UND-Funktion	PK-3	6685	ZK-PK-3
	G1/8	6680	ZK-1/8-B
ODER-Funktion	PK-3	6684	OS-PK-3
	G1/8	6681	OS-1/8-B
	G1/4	6682	OS-1/4-B
	G1/2	3427	OS-1/2

Merkmale



Additionszähler

- Aufbauausführung
- Fronttafeleinbau

Additionszähler zählen 6-stellig aufwärts, d. h. eintreffende Signale werden addiert. Bei Rückstellung erscheint die Zahl 000 000.

Ein pneumatisches Signal schaltet den Zähler um einen Halbschritt, wobei die erste Hälfte der Zahl erscheint. Nach Signalende wird beim 2. Halbschritt die Zahl voll sichtbar.

Der Zähler kann von Hand mittels einer Taste zurückgestellt werden. Außerdem ist zusätzliche pneumatische Rückstellung durch ein Druckluftsignal möglich. Während des Rückstellvorgangs darf kein Zählsignal eintreffen oder anstehen.

Vorwahlzähler

- subtrahierende Zählweise
- manuelle und pneumatische Rückstellung
- Schutzkappe

Der Zähler zählt pneumatische Signale von einer vorgewählten Zahl rückwärts. Ist die Nullstellung erreicht, gibt der Zähler ein pneumatisches Ausgangssignal ab. Dieses Ausgangssignal bleibt so lange bestehen, bis der Zähler zurückgestellt wird.

Die Vorwahl des Zählers geschieht durch Drücken der Rückstelltaste und gleichzeitigem Eintasten des Vorwahlwertes. Die einmal vorgewählte Zahl bleibt bei der Rückstellung des Zählers erhalten.



Reparaturservice

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten			
Typ	Additionszähler		Vorwahlzähler
	PZA-A-B	PZA-E-C	PZV-E-C
Konstruktiver Aufbau	Mechanischer Zähler mit pneumatischem Antrieb		
Befestigungsart	3 Durchgangsbohrungen im Gehäuse	Fronttafeleinbau	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb nicht möglich		
Pneumatischer Anschluss	M5		
Anzeige ¹⁾	6-stellig	6-stellig	5-stellig
Rückstellung	Handtaste oder pneumatisches Signal		
Ansprechdruck			
Antrieb [bar]	0,6 ±0,2	> 0,8	0,6 ±0,2
Rückstellung [bar]	0,6 ±0,2	2	–
Abfalldruck			
Antrieb [bar]	0,2 ±0,1	< 0,15	0,2 ±0,1
Rückstellung [bar]	0,15 ±0,1	< 0,15	0,15 ±0,1
Min. Impulsdauer			
Antrieb [ms]	10	8	10
Rückstellung [ms]	180	150	180
Min. Pausendauer			
Antrieb [ms]	15	10	15
Rückstellung [ms]	50	50	50
Werkstoffe	Gehäuse: Kunststoff Dichtungen: Chloropren		
Gewicht [g]	155	70	150

1) Zifferngröße 4,5 mm

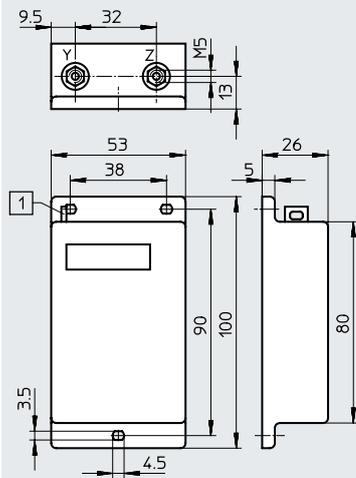
Betriebs- und Umweltbedingungen			
Typ	Additionszähler		Vorwahlzähler
	PZA-A-B	PZA-E-C	PZV-E-C
Betriebsdruck [bar]	2 ... 8		
Min. Rückschalldruck [bar]	2	–	–
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60	0 ... +60	

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Additionszähler – Aufbauausführung PZA-A-B

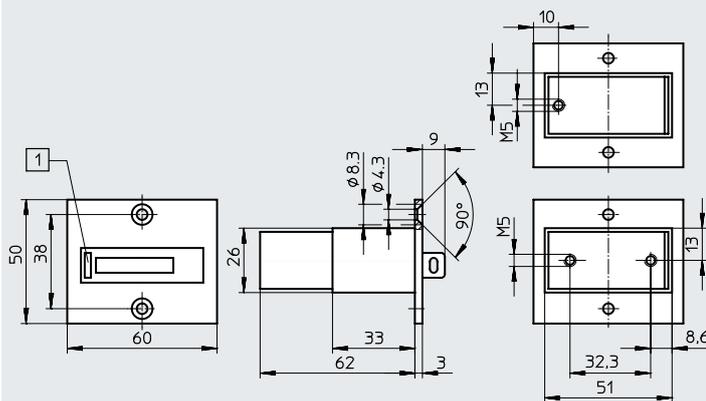


[1] Rückstelltaste

Z = Zählsignal

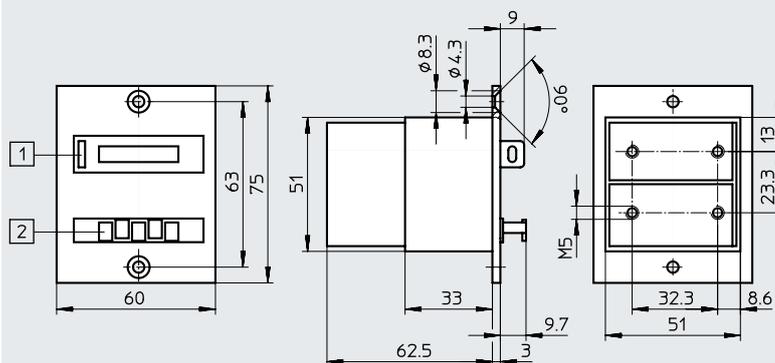
Y = Rückstellsignal

Additionszähler – Fronttafeleinbau PZA-E-C



[1] Rückstelltaste

Vorwählzähler – Aufbauausführung PZV-E-C



[1] Rückstelltaste

[2] Vorwähltasten

Die vorgewählte Zahl wird durch die Rückstelltaste oder durch ein pneumatisches Signal am Rückstell-Anschluss wieder eingestellt.

⚠ Hinweis: Das Ausgangssignal darf nicht zur Rückstellung des Zählers verwendet werden. Während des Rückstellvorgangs dürfen keine Zählimpulse anstehen oder eintreffen..

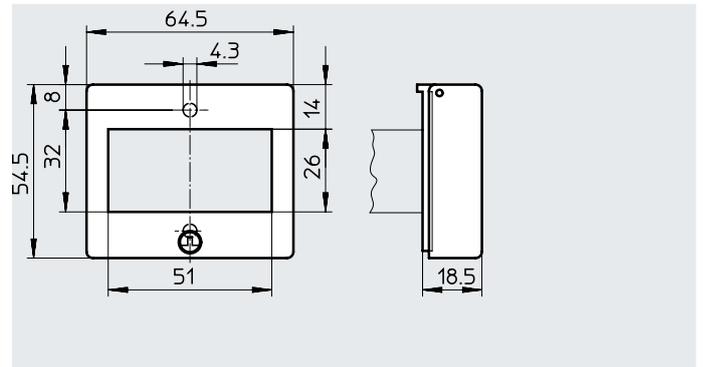
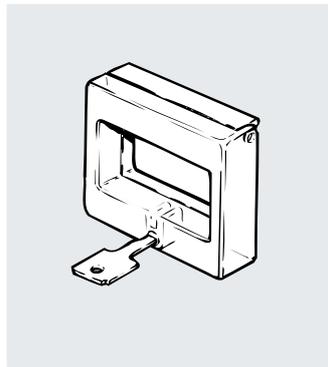
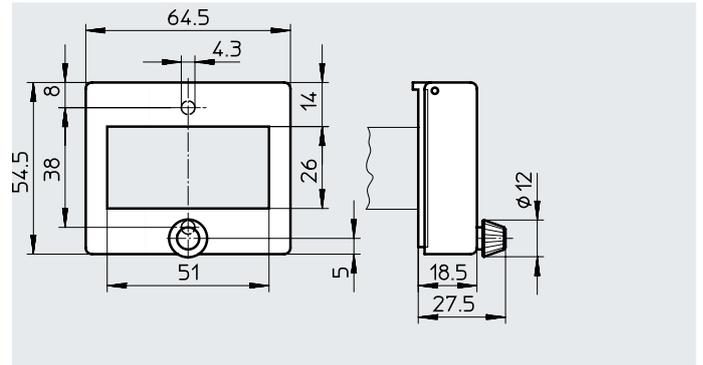
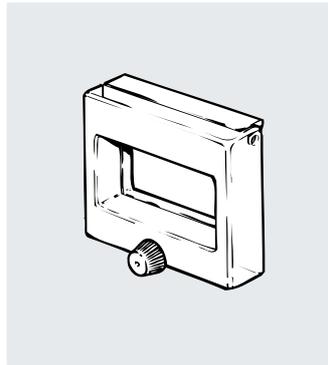
Datenblatt

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Additionszähler	Aufbauausführung	14992	PZA-A-B
	Fronttafeleinbau	8606	PZA-E-C
Vorwahlzähler	Aufbauausführung	15608	PZV-E-C

Zubehör

Schutzkappe mit Drehknopf PZ-SK-1 mit Schloss PZ-SS-1

Schutzkappe für Additionszähler gegen Eindringen von Schmutz und Spritzwasser auf der Frontseite

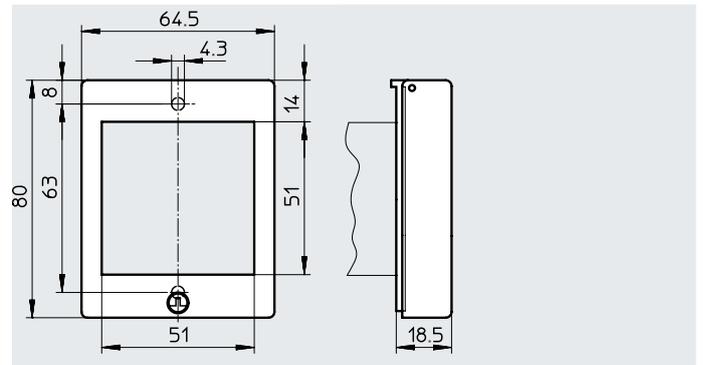
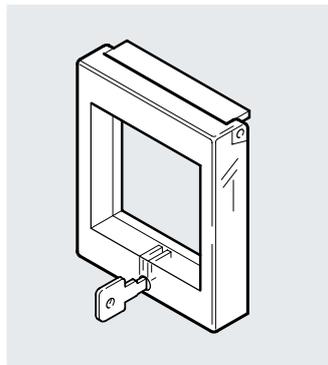
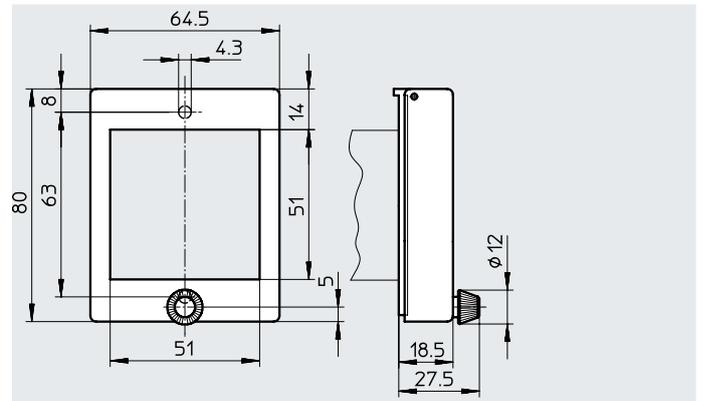
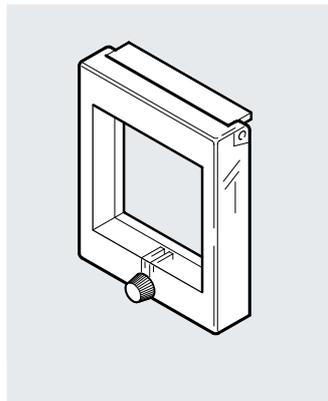


Bestellangaben

	Teile-Nr.	Typ
Schutzkappe mit Drehknopf	14662	PZ-SK-1
Schutzkappe mit Schloss	13965	PZ-SS-1

Schutzkappe mit Drehknopf PZ-SK-2 mit Schloss PZ-SS-2

Schutzkappe für Vorwahlzähler gegen Eindringen von Schmutz und Spritzwasser auf der Frontseite



Bestellangaben

	Teile-Nr.	Typ
Schutzkappe mit Drehknopf	14663	PZ-SK-2
Schutzkappe mit Schloss	13966	PZ-SS-2

Merkmale



Allgemein

- Einstellbare Verzögerungszeit
 - 0,2 ... 3 s
 - 2 ... 30 s
 - 8 ... 120 s
 - 20 ... 300 s
- Fronttafeleinbau
- Montage auf H-Schiene
EN 60715
- Schutzkappe

Pneumatischer Timer PZVT

Der Timer schaltet den an Anschluss 1 angelegten Eingangsdruck nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit auf Anschluss 2 durch.

Automatischer Rückstellbaustein PZVT-AUT

Der Rückstellbaustein wird verwendet, um Zeitglieder der Typen PZVT-...-SEC nach dem Ablauf der vorgewählten Zeit automatisch zurückzustellen und ein Ausgangssignal definierter Länge für Steuerungszwecke zu erzeugen.

Durch Ziehen am Einstellknopf des Rückstellbausteins kann das Zeitglied von Hand zurückgestellt werden. Es können damit sehr einfach pneumatische Zeitsteuerungen mit sich automatisch wiederholenden Zeitintervallen realisiert werden.

Datenblatt

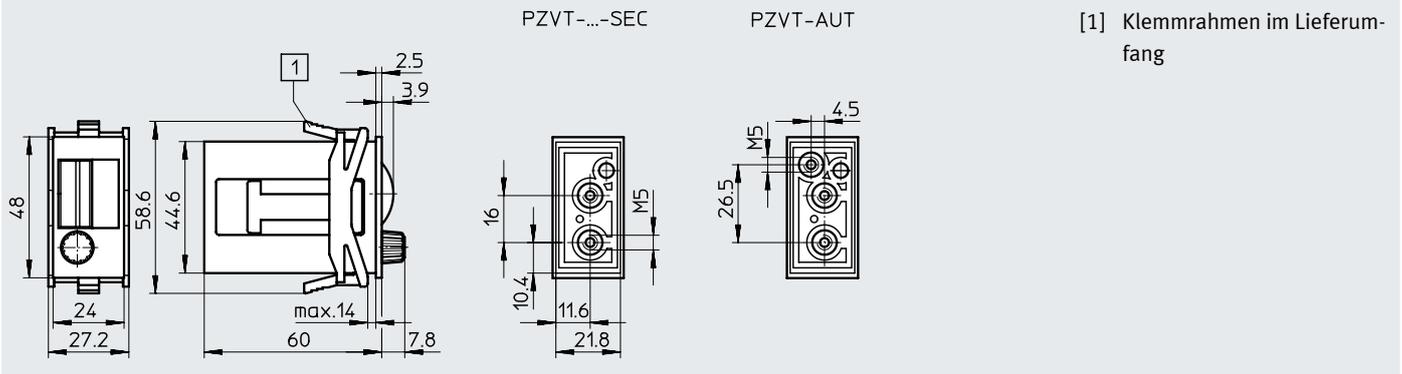
Allgemeine Technische Daten					
Typ	Timer				Rückstellbaustein
	PZVT-3-SEC	PZVT-30-SEC	PZVT-120-SEC	PZVT-300-SEC	PZVT-AUT
Konstruktiver Aufbau	Mechanischer Ablaufzähler mit pneumatischem Antrieb				
Befestigungsart	Fronttafeleinbau				
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb nicht möglich				
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde M5				
Normalnenndurchfluss [l/min]	50				
Einstellbare Verzögerungszeit [s]	0,2 ... 3	2 ... 30	8 ... 120	20 ... 300	0,2 ... 2
Wiederholgenauigkeit [s]	±0,1	±0,3	±1,2	±3	±0,3
Einstellgenauigkeit [s]	±0,3	±0,6	±3	±6	–
Pausendauer für Rückstellung [ms]	≥ 200				
Schutzart	IP54 nach IEC 60529 mit Schutzkappe und Frontrahmen				
Gewicht [g]	45				50
Werkstoff Gehäuse	ABS				
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform				

Betriebs- und Umweltbedingungen					
Typ	PZVT-3-SEC	PZVT-30-SEC	PZVT-120-SEC	PZVT-300-SEC	PZVT-AUT
Betriebsdruck [bar]	2 ... 6				
Einschaltdruck [bar]	≥ 1,6				
Ausschaltdruck [bar]	≤ 0,1				≤ 0,3
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60				–15 ... +60

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



[1] Klemmrahmen im Lieferumfang

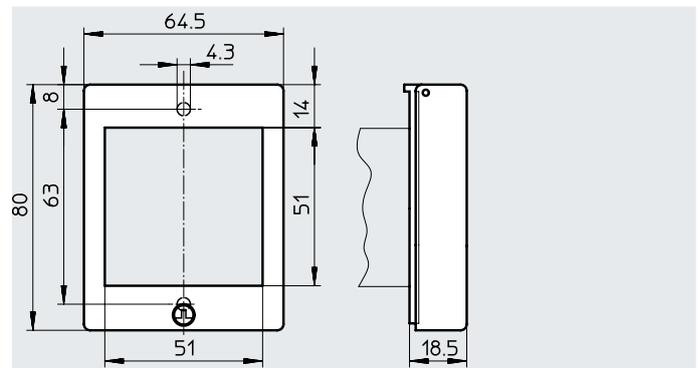
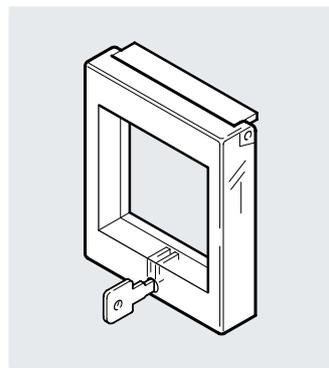
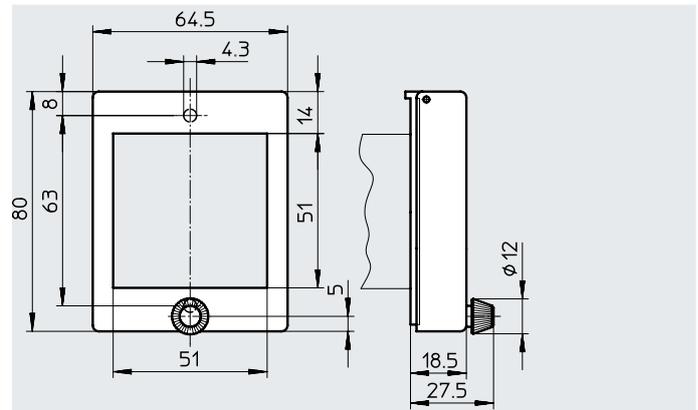
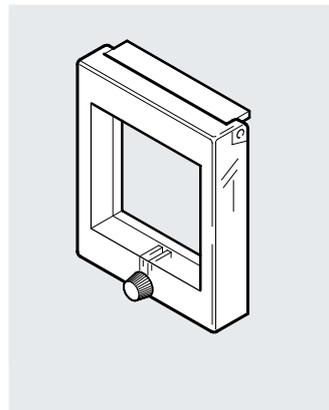
Bestellangaben

	Einstellbare Verzögerungszeit [s]	Teile-Nr.	Typ
Timer	0,2 ... 3	158495	PZVT-3-SEC
	2 ... 30	150238	PZVT-30-SEC
	8 ... 120	177616	PZVT-120-SEC
	20 ... 300	150239	PZVT-300-SEC
Rückstellbaustein	0,2 ... 2	158496	PZVT-AUT

Zubehör

Schutzkappe mit Drehknopf PZ-SK-2 mit Schloss PZ-SS-2

Schutzkappe für Vorwahlzähler gegen Eindringen von Schmutz und Spritzwasser auf der Frontseite



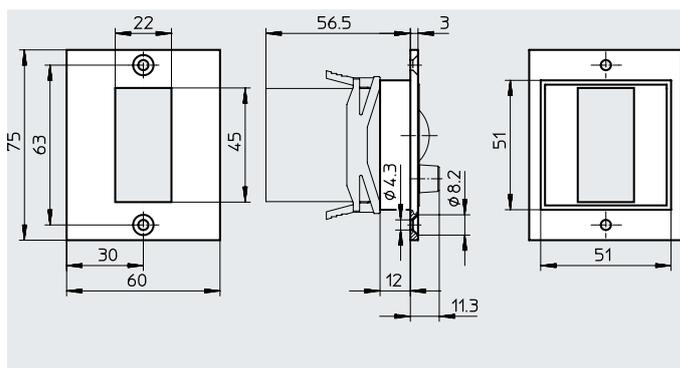
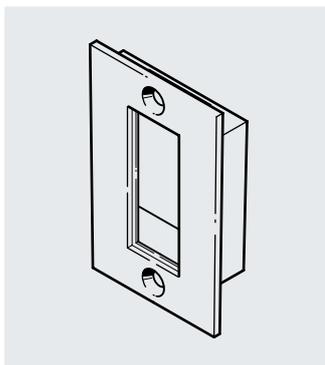
Bestellangaben

	Teile-Nr.	Typ
Schutzkappe mit Drehknopf	14663	PZ-SK-2
Schutzkappe mit Schloss	13966	PZ-SS-2

Zubehör

Frontrahmen
für Fronttafeleinbau

Werkstoff-Hinweis: RoHS konform

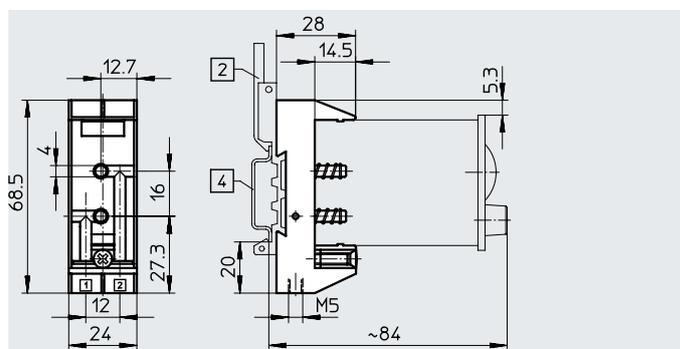
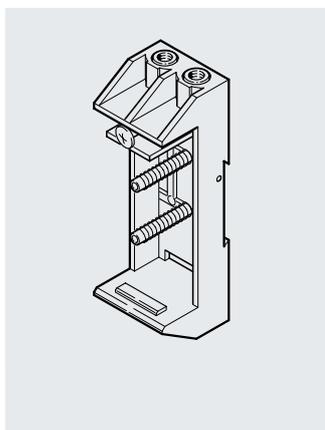


Bestellangaben

	Teile-Nr.	Typ
Frontrahmen	150241	PZVT-FR

Sockel PZVT-S-DIN

zur Montage auf H-Schiene nach
EN 60715



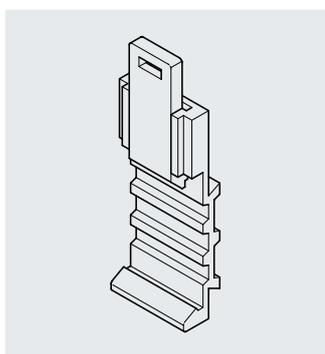
[2] Montageplatte MPL-MUS/PZ-H
[4] H-Schiene nach EN 60715

Bestellangaben

	Teile-Nr.	Typ
Sockel	150240	PZVT-S-DIN

⚠ Hinweis: Der Sockel PZVT-S-DIN kann nicht für den Rückstellbaustein PZVT-AUT verwendet werden..

Montageplatte MPL-MUS/PZ-H
für H-Schiene nach EN 60715



Bestellangaben

	Teile-Nr.	Typ
Montageplatte für H-Schiene	19135	MPL-MUS/PZ-H

Bestellangaben

	Teile-Nr.	Typ
Sockel	150240	PZVT-S-DIN

⚠ Hinweis: Der Sockel PZVT-S-DIN kann nicht für den Rückstellbaustein PZVT-AUT verwendet werden..