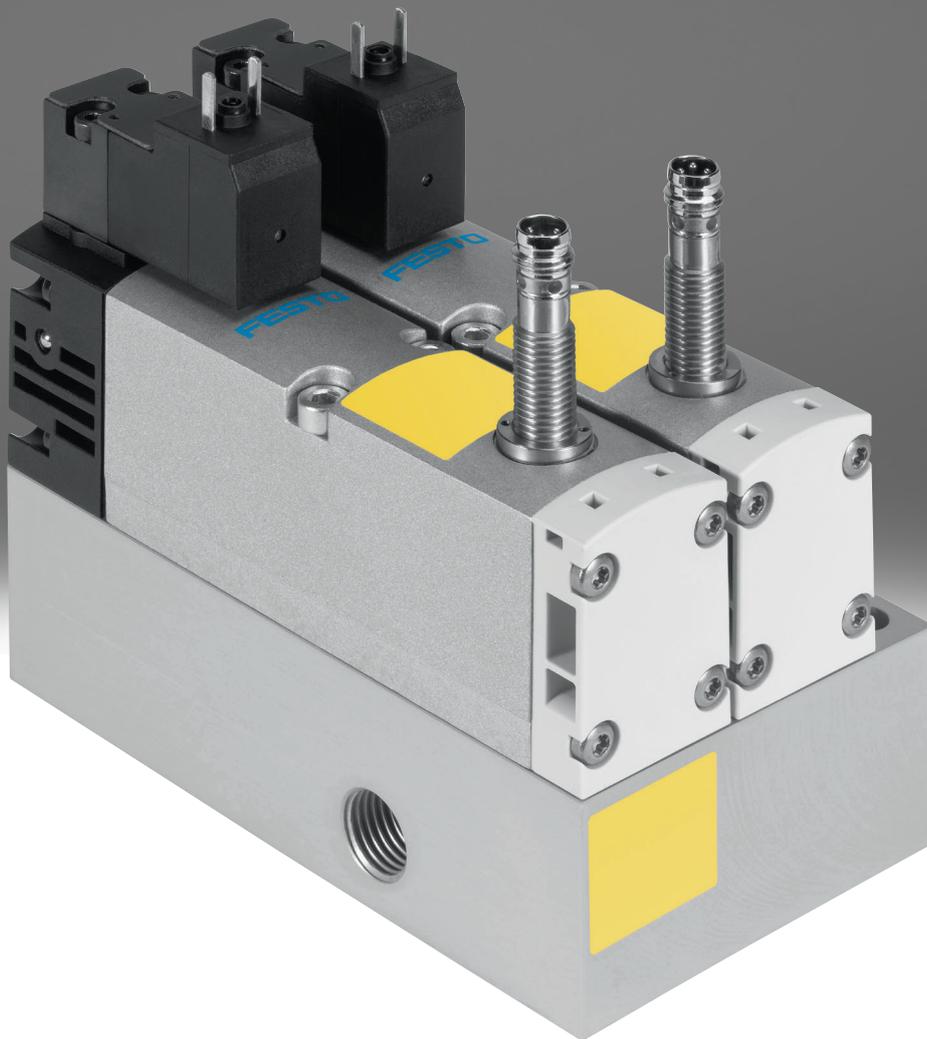


Steuerblock VOFA

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

Innovativ:

- Für sicheres Reversieren einer gefahrbringenden Bewegung einsetzbar (5/2 Wege-Magnetventil)
- Für sicheres Entlüften einsetzbar (Funktion als 3/2 Wege-Magnetventil, als Variante für Ventilinseinbau nicht verfügbar)
- Als Pressensicherheitsventil rein mechanische Lösung, ohne integrierte Diagnose

Variabel:

- Steuerblock als Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F wählbar
- Steuerblock als pneumatischer Einzelanschluss wählbar
- Hoher Druckbereich, 3 ... 10 bar
- Durchflussbereich bis zu 1050 l/min

Betriebssicher:

- Robuste und langlebige Komponenten aus Metall
- Sicherheitstechnisch als rein mechanische Lösung ausgeführt

Montagefreundlich:

- Einbaufertig montierte und geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Auswahl, Bestellung, Montage, Inbetriebnahme
- Befestigung mit Durchgangsbohrung (bei pneumatischem Einzelanschluss)
- Befestigung als Höhenverkettung auf Verkettungsplatte der Ventilinsel
- Hinweis: Der Steuerblock mit Sicherheitsfunktion VOFA darf vom Kunden nicht eigenmächtig verändert werden, da ansonsten die IFA-Zulassung erlischt. Das IFA-Zertifikat ist gebunden an die geprüfte Sicherheitsfunktion des Bauteils.

Der Steuerblock ist zur zweikanaligen Ansteuerung von pneumatischen Antriebskomponenten wie z.B. von doppeltwirkenden Zylindern vorgesehen und kann zur Umsetzung folgender Schutzmaßnahmen eingesetzt werden:

- Schutz gegen unerwarteten Anlauf (EN ISO 14118)
- Reversieren gefahrbringender Bewegungen, wenn durch die Reversierbewegung keine weiteren Gefährdungen auftreten können (5/2 Wege-Magnetventil, monostabil)
- Sicheres Entlüften (bei Funktion als 3/2 Wege-Magnetventil, in Ruhestellung geschlossen)
- Für die Schutzmaßnahmen weist der Steuerblock steuerungstechnische Eigenschaften auf, mit denen ein Performance Level e (bis Kategorie 4, entspricht höchste Risikostufe) erreicht werden kann. Der Performance-Level (PL) ist ein Maß für die Zuverlässigkeit einer Sicherheitsfunktion. Der Steuerblock wurde nach den grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien der EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2 entwickelt und gefertigt.
- Zur Implementierung und zum Betrieb des Bauteils und für einen Einsatz in höheren Kategorien (2 bis 4) sind die Anforderungen der EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2 (z.B. CCF, DC) zu berücksichtigen.
- Der Steuerblock mit Sicherheitsfunktion ist zum Einbau in Maschinen bzw. automatisierungstechnischen Anlagen bestimmt und ausschließlich im Industriebereich (high-demand mode) einzusetzen!
- Weitere Informationen und technische Daten im Support Portal → Internet: leitfaden sicherheitstechnik

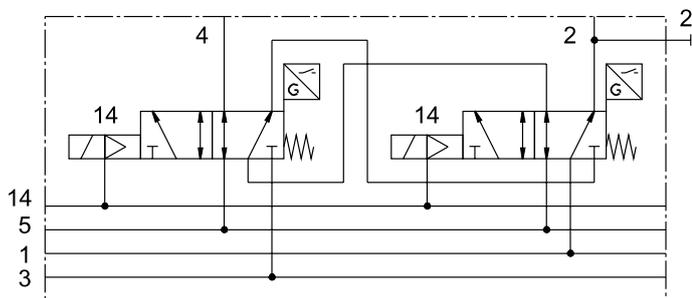
Funktion der Pneumatischen/Elektrischen Verkettung:

- Die Sicherheitsfunktion wird durch eine zweikanalige pneumatische Verkettung zweier monostabiler 5/2 Wege-Magnetventile, Baubreite 26 mm, innerhalb des Steuerblock erzielt: Anschluss 4 wird nur dann mit Druck beaufschlagt, wenn beide Magnetventile sich in Schaltstellung befinden. Anschluss 2 wird immer dann mit Druck beaufschlagt, wenn sich mindestens eines der beiden Magnetventile in Ruhestellung befindet. Die Rückstellung erfolgt über eine mechanische Feder.
- Durch die Abfrage des Näherungsschalters an den Magnetventilen ist es möglich, den Schaltvorgang der Magnetventile zu überwachen (Schaltstellungsabfrage). Dabei wird durch die logische Verknüpfung von Ansteuersignal und Signalwechsel des Näherungsschalters überprüft, ob die Kolbenschieber der Magnetventile die Ruhestellung erreichen oder verlassen (Erwartungshaltung).
- Die Kolbenschieber der Magnetventile sind so konstruiert, dass pneumatische Kurzschlüsse zwischen den Anschlüssen 2 und 4 ausgeschlossen sind (positive Überdeckung).

Merkmale

Ventilfunktion

[5] 5/2-Wegeventil

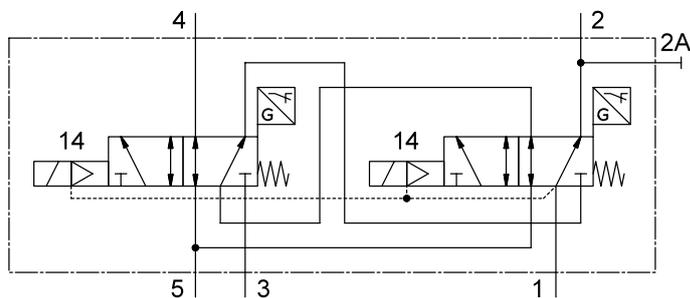


Steuerblock VOFA-B26-T52-... als Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F mit 2x 5/2 Wege-Magnetventil, monostabil:

- pneumatischer Anschluss über Ventilinsel
- Rückstellung über mechanische Feder
- mit NPN-Sensor (Code SN) oder PNP-Sensor (Code SP)
- erfüllt die Sicherheitsfunktion sicheres Reversieren; Schutz gegen unerwarteten Anlauf (EN 1037)

Hinweis: Die 2x 5/2 Wege-Magnetventile werden jeweils einzeln elektrisch angeschlossen. Die 2x 5/2 Wege-Magnetventile werden durch eine Einzelanschlussplatte/Zwischenplatte zweikanalig pneumatisch verkettet. Der Ausgang der verketteten 2x 5/2 Wege-Magnetventile wird nur geschaltet, wenn sich beide Ventile in Schaltstellung befinden.

[5L] 5/2-Wegeventil, monostabil

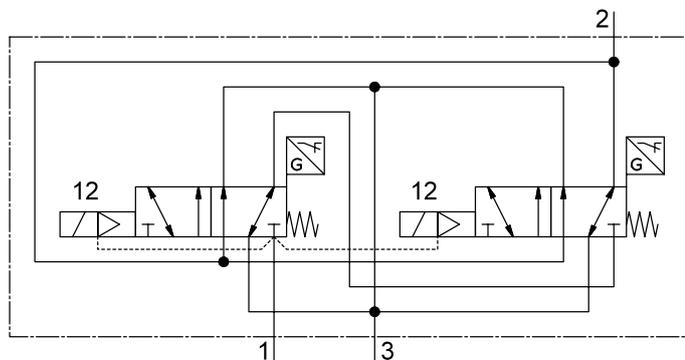


Steuerblock VOFA-L26-T52-... als dezentrale Einzelanschlussvariante mit 2x 5/2 Wege-Magnetventil, monostabil:

- als pneumatischer Einzelanschluss
- Rückstellung über mechanische Feder
- mit NPN- oder PNP-Sensor
- erfüllt die Sicherheitsfunktion sicheres Reversieren; Schutz gegen unerwarteten Anlauf (EN 1037)

Hinweis: Die 2x 5/2 Wege-Magnetventile werden jeweils einzeln elektrisch angeschlossen. Die 2x 5/2 Wege-Magnetventile werden durch eine Einzelanschlussplatte/Zwischenplatte zweikanalig pneumatisch verkettet. Der Ausgang der verketteten 2x 5/2 Wege-Magnetventile wird nur geschaltet, wenn sich beide Ventile in Schaltstellung befinden.

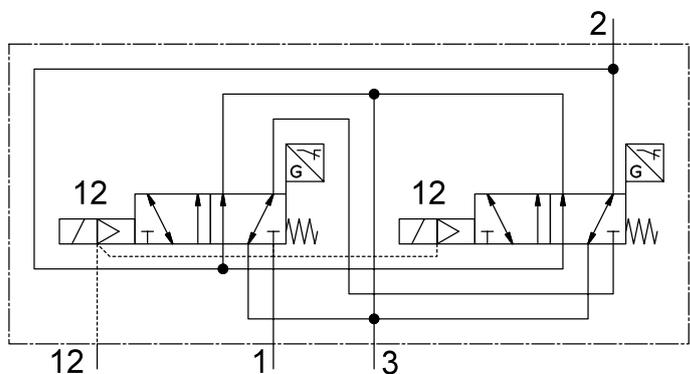
[3GL] 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen



Steuerblock VOFA-L26-T32C-M-... als dezentrale Einzelanschlussvariante mit Funktion als 3/2 Wege-Magnetventil, Ruhestellung geschlossen (über die Einzelanschlussplatte werden beide Ventile pneumatisch verkettet)

- als pneumatischer Einzelanschluss
- Rückstellung über mechanische Feder
- mit NPN- oder PNP-Sensor
- erfüllt die Sicherheitsfunktion sicheres Entlüften; Schutz gegen unerwarteten Anlauf (EN 1037)

[M32C] 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen

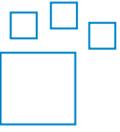


Steuerblock VOFA-L26-T32C-MZ-... als dezentrale Einzelanschlussvariante mit Funktion als 3/2 Wege-Magnetventil, Ruhestellung geschlossen (über die Einzelanschlussplatte werden beide Ventile pneumatisch verkettet)

- als pneumatischer Einzelanschluss
- Rückstellung über mechanische Feder
- Steuerzuluft extern
- mit NPN- oder PNP-Sensor
- erfüllt die Sicherheitsfunktion sicheres Entlüften; Schutz gegen unerwarteten Anlauf (EN 1037)

Merkmale

Bestellangaben - Baukasten



Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.

Typenschlüssel

001	Baureihe	
VOFA	Steuerblock mit Sicherheitsfunktion	
002	Wegeventilart	
L	Muffenventil	
003	Baugröße	
26	Größe 26	
004	Ventilfunktion	
T32C	2x3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	
T52	2x5/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	

005	Rückstellart für monostabile Ventile	
M	Mechanische Feder	
006	Pneumatischer Anschluss	
G14	G1/4	
007	Nennbetriebsspannung	
1	24 V DC	
008	Elektrischer Anschluss	
009	Positionserkennung	
APP	Näherungsschalter, PNP mit Stecker M8	
ANP	Näherungsschalter, NPN mit Stecker M8	

Datenblatt

Sicherheitstechnische Kenngrößen			
Steuerluftversorgung	extern	intern	
Sicherheitsfunktion	Entlüften Manipulationssicherheit, Schutz gegen unerwarteten Anlauf	Manipulationssicherheit, Schutz gegen unerwarteten Anlauf Reversieren der Bewegung	Entlüften Manipulationssicherheit, Schutz gegen unerwarteten Anlauf
Performance Level (PL)	Entlüften / bis Kategorie 4, Performance Level e Manipulationssicherheit, Schutz gegen unerwarteten Anlauf / bis Kategorie 4, Performance Level e	Manipulationssicherheit, Schutz gegen unerwarteten Anlauf / bis Kategorie 4, Performance Level e Reversieren der Bewegung / bis Kategorie 4, Performance Level e	Entlüften / bis Kategorie 4, Performance Level e Manipulationssicherheit, Schutz gegen unerwarteten Anlauf / bis Kategorie 4, Performance Level e
Entspricht Norm	EN 60947-5-2		
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Woche		
Zertifikat ausstellende Stelle	–	UL MH19482	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-Maschinen-Richtlinie		
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	nach UK Vorschriften für EMV nach UK Vorschriften für Maschinen		
Max. positiver Prüfimpuls bei 0 Signal	1.000 µs		
Max. negativer Prüfimpuls bei 1 Signal	800 µs		
Schockfestigkeit ³⁾	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27		
Schwingfestigkeit ⁴⁾	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6		

- 1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der 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.
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der 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.
- 3) Bitte beachten Sie dazu auch im Support Portal die sicherheitsbezogenen Anwendungen und Sicherheitstechnik
- 4) Bitte beachten Sie dazu auch im Support Portal die sicherheitsbezogenen Anwendungen und Sicherheitstechnik

Allgemeine Technische Daten			
Steuerluftversorgung	extern	intern	
Normalnenndurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	1.050 l/min	950 l/min	1.050 l/min
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber		
Rückstellart	mechanische Feder		
Dichtprinzip	weich		
Ablufffunktion	drosselbar		
Betätigungsart	elektrisch		
Überdeckung	positive Überdeckung		
Steuerart	vorgesteuert		
Strömungsrichtung	nicht reversibel		
Vakuuntauglichkeit	nein		
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung		
Einbaulage	beliebig		
Handhilfsbetätigung	keine		
Signalzustandsanzeige	mit Zubehör		

Datenblatt

Pneumatische Anschlüsse		
Steuerluftversorgung	extern	intern
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4	
Pneumatischer Anschluss 2	G1/4	
Pneumatischer Anschluss 3	G1/4	
Pneumatischer Anschluss 4	–	G1/4
Pneumatischer Anschluss 5	–	G1/4
Anschluss Steuerluft 12/14	M7	–

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Steuerluftversorgung	extern	intern
Betriebsdruck	0 ... 1 MPa	0,3 ... 1 MPa
Betriebsdruck	0 ... 10 bar	3 ... 10 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Steuermedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Steuerdruck	0,3 ... 1 MPa	
Steuerdruck	3 ... 10 bar	
Schalldruckpegel	85 dB(A)	
Umgebungstemperatur	-5 ... 50°C	
Mediumstemperatur	-5 ... 50°C	
Nenneinsatzhöhe	1.000 m nach VDE 0580	
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	0 - keine Korrosionsbeanspruchung	
Zulassung	–	c UL us - Recognized (OL)
Zertifikat ausstellende Stelle	–	UL MH19482
KC-Zeichen	–	KC-EMV
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	nach UK Vorschriften für EMV nach UK Vorschriften für Maschinen	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-Maschinen-Richtlinie	

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/... dSupport/Downloads](http://www.festo.com/catalogue/...dSupport/Downloads).

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

3) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der Konformitätserklärung: [www.festo.com/catalogue/... dSupport/Downloads](http://www.festo.com/catalogue/...dSupport/Downloads).

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

Datenblatt

Elektrische Daten Steuerblock

Steuerluftversorgung	extern	intern	
Schaltzeit ein	24 ms	22 ms	24 ms
Schaltzeit aus	54 ms	56 ms	54 ms
Ventil - Sensorschaltzeit ein ¹⁾	58 ms	60 ms	58 ms
Ventil - Sensorschaltzeit aus ²⁾	11 ms		
Elektrischer Anschluss	Form C, nach EN 175301-803, ohne Schutzleiter		
Zulässige Spannungsschwankungen	-15% / +10%		
Max. magnetisches Störfeld	60 mT		
Schaltstellungsabfrage	Ruhestellung mit Sensor		
Einschaltdauer	100%		
Schutzart	IP65, NEMA 4		
Schutz gegen direktes und indirektes Berühren	PELV Schutzklasse nach EN60950/IEC 950		

1) Ventil-Sensorschaltzeit ein: Zeitspanne vom Spannungsfreischalten der Spule bis 0-L-Flanke am Sensor bei Verwendung eines PNP-Sensors.

2) Ventil-Sensorschaltzeit aus: Zeitspanne von Spulenbestromung bis Ausschalten Sensor bei Verwendung eines PNP-Sensors.

Elektrische Daten Sensor (nach EN-60947-5-2)

Steuerluftversorgung	extern	intern
Elektrischer Anschluss	Form C nach EN 175301-803 ohne Schutzleiter	
Schaltausgang	PNP	NPN PNP
Schaltelementfunktion	Öffner	
Signalzustandsanzeige	mit Zubehör	
Betriebsspannungsbereich DC Sensor	10 ... 30 V	
Restwelligkeit Sensor	± 10%	
Leerlaufstrom Sensor	10 mA	
Max. Ausgangsstrom Sensor	200 mA	
Max. Schaltfrequenz Sensor	5.000 Hz	
Kurzschlussfestigkeit Sensor	taktend	
Verpolungsschutz Sensor	für alle elektrischen Anschlüsse	
Messprinzip	induktiv	

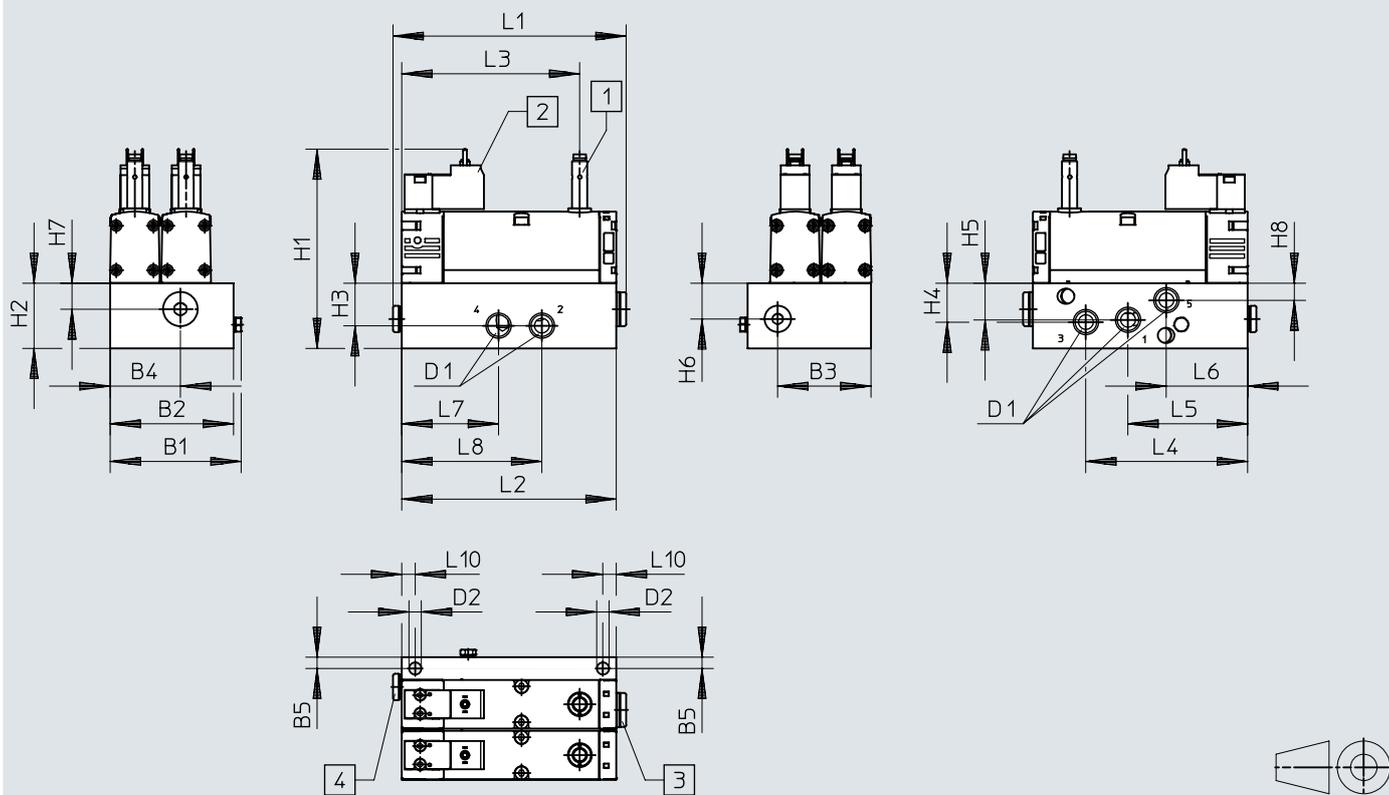
Werkstoffe

Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss, PA
Werkstoff Dichtungen	FPM HNBR NBR
Werkstoff Schrauben	Stahl, verzinkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

Abmessungen

Abmessungen – Dezentrale Einzelanschlussvariante VOFA-L26-T52-...

Download CAD-Daten www.festo.com



- [1] Näherungsschalter PNP, bzw. NPN, Größe M8x1, Steckeranschluss nach EN 61076-2-104
- [2] Elektrischer Anschluss nach EN 175301-803, Form C
- [3] Pneumatischer Anschluss G1/4 mit Blindstopfen verschlossen
- [4] Pneumatischer Anschluss G1/8 mit Blindstopfen verschlossen

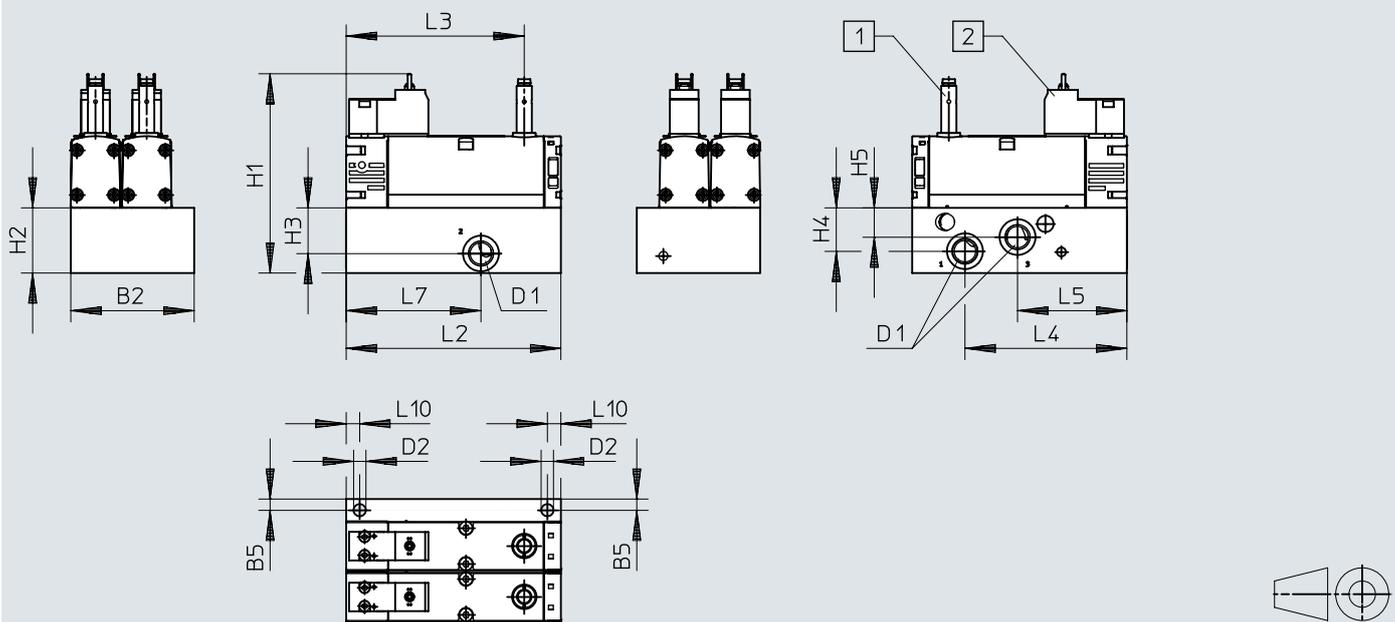
	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6
VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-APP	69	65	49,3	37	6	G1/4	6,5	105,8	34,6	22,6	20,7	19,5	19,1
VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-ANP													

	H7	H8	H9	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-APP	13,8	9,1	22	122,9	113,1	93,8	85,3	63,1	42,9	51	73,8	35	7,1
VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-ANP													

Abmessungen

Abmessungen – Dezentrale Einzelanschlussvariante VOFA-L26-T32C-M-...

Download CAD-Daten www.festo.com



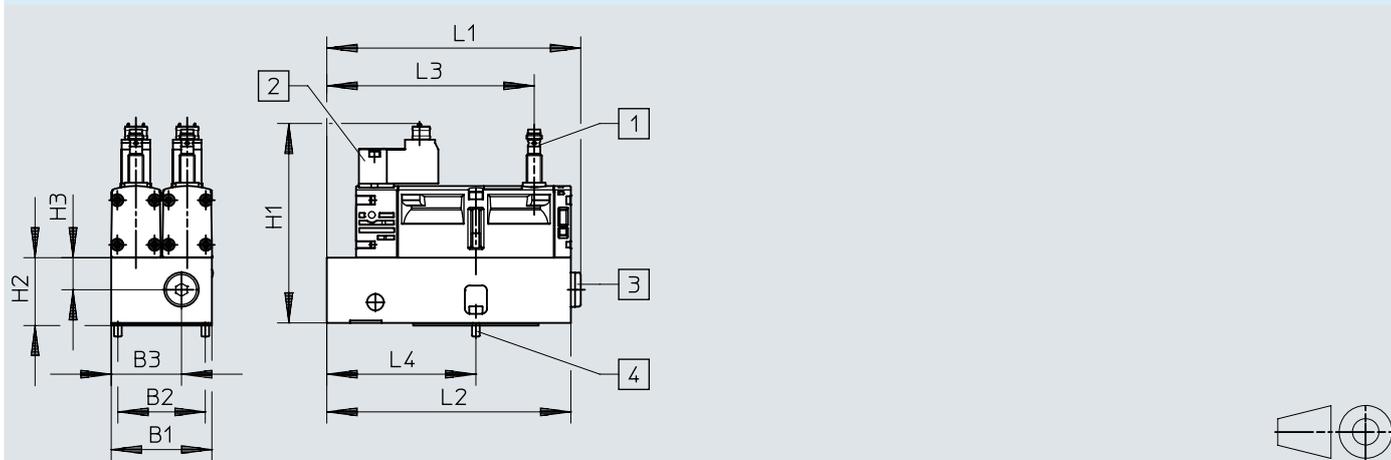
- [1] Näherungsschalter PNP, bzw. NPN, Größe M8x1, Steckeranschluss nach EN 61076-2-104
- [2] Elektrischer Anschluss nach EN 175301-803, Form C

	B2	B5	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	L2	L3	L4	L5	L7	L10
VOFA-L26-T32C-M-G14-1C1-APP	65	6	G1/4	6,5	105,8	34,6	24,3	23,1	15,6	113,1	93,8	85,3	57,6	71	7,1
VOFA-L26-T32C-M-G14-1C1-ANP															

Abmessungen

Abmessungen – Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F, VOFA-B26-T52-...

Download CAD-Daten www.festo.com



- [1] Näherungsschalter PNP, bzw. NPN, Größe M8x1, Steckeranschluss nach EN 61076-2-104
- [2] Elektrischer Anschluss nach EN 175301-803, Form C
- [3] Pneumatischer Anschluss G1/4 mit Blindstopfen verschlossen
- [4] 2x Schraube mit Innen sechskant (SW 2,5), M4x12 (im Lieferumfang enthalten)

	B1	B2	B3	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4
VOFA-B26-T52-M-1C1-APP	53	46	37	105,8	34,6	17	133,7	128,5	109,2	78,5
VOFA-B26-T52-M-1C1-ANP										

Bestellangaben

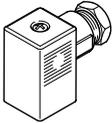
Steuerblock, als dezentrale Einzelanschlussvariante, 5/2 Wege-Magnetventil

	Schaltausgang	Baubreite	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	NPN	65 mm	1.138 g	569820	VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-ANP
	PNP			569819	VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-APP

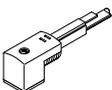
Steuerblock, als dezentrale Einzelanschlussvariante, 3/2 Wege-Magnetventil, interne Steuerluftversorgung

	Schaltausgang	Baubreite	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	NPN	65 mm	1.134 g	574012	VOFA-L26-T32C-M-G14-1C1-ANP
	PNP			574011	VOFA-L26-T32C-M-G14-1C1-APP

Zubehör

Steckdose für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen							
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	Kabelverschraubung	Elektrischer Anschluss 2	Teile-Nr.	Typ
				M12		539712	MSSD-EB-M12
	Dose	gewinkelt	3	Pg7	Schraubklemme	★ 151687	MSSD-EB

Leuchtdichtung für Steckerbild EN 175301-803, Bauform C, für Steckdose MSSD			
	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	0,6 g	151717	MEB-LD-12-24DC

Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen							
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	Signalzustandsanzeige	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	Dose	gewinkelt	3	LED gelb	2,5 m	★ 151688	KMEB-1-24-2.5-LED
					5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED
					10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED

Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Sensoren zur Schaltstellungsabfrage, Dose gerade, offenes Ende							
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	Dose	gerade	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	3	2,5 m	★ 8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
					5 m	★ 8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

Schalldämpfer			
	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	197584	UO-1/4

Steckverschraubung					
	Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Gebindegröße	Teile-Nr.	Typ
	Außengewinde G1/4	für Schlauch Außen-Ø 8 mm	10	★ 186099	QS-G1/4-8
		für Schlauch Außen-Ø 10 mm		★ 186101	QS-G1/4-10
		für Schlauch Außen-Ø 12 mm		★ 186350	QS-G1/4-12

Zubehör

Blindstopfen		Teile-Nr.	Typ
	Pneumatischer Anschluss 1 Außengewinde G1/4	★ 3569	B-1/4