

Elektromagnetventile mit NAMUR-Schnittstelle



Wegeventile

3/2-Wege-Elektromagnetventil mit NAMUR-Schnittstelle/VFN200N Seite 01

5/2-Wege-Elektromagnetventil mit NAMUR-Schnittstelle/VFN2000N ... Seite 04

3/2-, 5/2-Wege-Elektromagnetventil mit NAMUR-Schnittstelle/

IP67-konform, für hygienische Anwendungen/

VFN2120N-X23/-X36 Seite 11



3/2-Wege-Elektromagnetventil mit NAMUR-Schnittstelle

Serie VFN200N



Die Schnittstelle ist NAMUR-konform.

- Direkte Installation auf NAMUR-konformen industriellen Ventilantrieben.



Bestellschlüssel

VFN212 N - 5 D Z - 02 F - - Q

Betriebsspannung

1	100 V AC, 50/60 Hz
2	200 V AC, 50/60 Hz
3	110 bis 120 V AC, 50/60 Hz
4	220 V AC, 50/60 Hz
5	24 V DC
6	12 V DC
7	240 V AC, 50/60 Hz

Kontaktieren Sie SMC für andere Spannungen.

elektrischer Anschluss

G	Mit Anschlusskabel
E	Mit Kabelanschlussklemmen
T	Klemmenkasten
D	DIN-Terminal
DO	DIN-Terminal (ohne Stecker)
Y Anm.)	DIN-Terminal
YO Anm.)	DIN-Terminal (ohne Stecker)

Anm.) Übereinstimmend mit DIN EN 175301-803, Form B

Gewindeart

-	Rc (PT)
F	G (PF)
N	NPT

Magnetspule

-	monostabiles Ventil
D	bistabiles Ventil

Handhilfsbetätigung

-	nicht verriegelbarer Typ (bündige Ausführung)
A	nicht verriegelbarer Typ (verlängerte Ausführung)
B	verriegelbarer Typ (Werkzeug erforderlich)

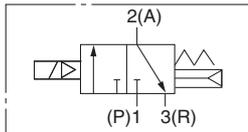
Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

-	ohne
Z	mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung
S Anm.)	mit Schutzbeschaltung

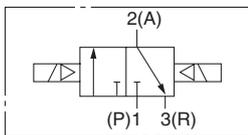
Anm.) Nur für Variante mit Anschlusskabel erhältlich.

Technische Daten

Symbol monostabiles Ventil



bistabiles Ventil



Ventil-spezifikation	Medium	Druckluft, Inertgas
	Ventiltyp	unbestätigt geschlossen
	max. Betriebsdruck	0,9 MPa (130 psi)
	min. Betriebsdruck	0,15 MPa (22 psi)
	Umgebungs- und Mediumtemperatur	-10 bis +60 °C Anm. 1)
	Schmierung	nicht erforderlich Anm. 2)
	Pilotventil mit Handhilfsbetätigung	Nicht verriegelbarer Typ (bündige oder verlängerte Ausführung), verriegelbarer Typ
	Schutzart	Staubdicht
	Anschlussgröße	1/4
	Cv-Faktor (effektiver Querschnitt)	Siehe nachstehende Tabelle mit „Volumenstromangaben“.
Gewicht	Siehe nachstehende „Gewichtstabelle“.	
sonstige	Die Zylinderanschlüsse müssen dem NAMUR-Anschlussbild entsprechen.	
elektrische Spezifikationen	Betriebsspannung	12, 24 V DC, 100, 110 bis 120, 200, 220, 240 V AC (50/60 Hz)
	zulässige Spannungstoleranz	-15 bis +10 % der Betriebsspannung
	Spulenisolierungs-kategorie	Klasse B oder entsprechend
	Scheinleistung AC (Leistungsaufnahme)	Einschaltstrom: 5,0 VA/60 Hz, 5,6 VA/50 Hz Haltestrom: 2,3 VA (1,5 W)/60 Hz, 3,4 VA (2,1 W) 9/50 Hz
	Leistungsaufnahme DC	1,8 W
elektrischer Anschluss	Mit Anschlusskabel, mit Kabelanschlussklemmen, Klemmenkasten, DIN-Terminal	

Anm. 1) Bei niedriger Temperatur trockene Luft verwenden.

Anm. 2) Für die Schmierung Turbinenöl der Klasse 1 (ISO VG32) verwenden.

Volumenstromangaben

		Volumenstromangaben							
		1→4/2 (P→A/B)				4/2→5/3 (A/B→EA/EB)			
		C [dm ³ /s-bar]	b	Cv	Q Anm.) [l/min (ANR)]	C [dm ³ /s-bar]	b	Cv	Q Anm.) [l/min (ANR)]
3/2-Wege	monostabiles Ventil	2,68	0,40	0,72	729	5,41	0,31	1,38	1384
	bistabiles Ventil	2,68	0,40	0,72	729	5,41	0,31	1,38	1384

Anm.) Diese Werte wurden nach ISO 6358 errechnet und stellen den Volumenstrom unter Standardbedingungen bei einem Eingangsdruck von 0,6 MPa (relativer Druck) und einem Druckabfall von 0,1 MPa dar.

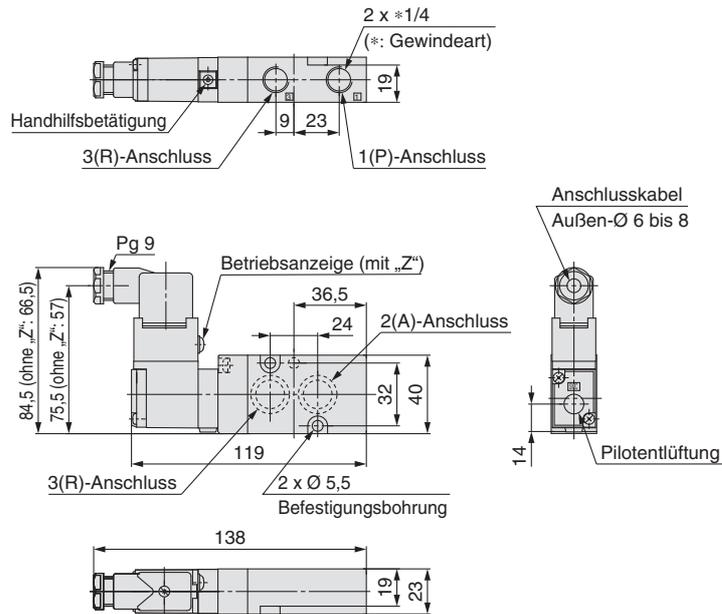
Gewicht

Typ	Gewicht [g]
VFN212N-5D-02F	240
VFN212N-5D-02F-D	380

Abmessungen

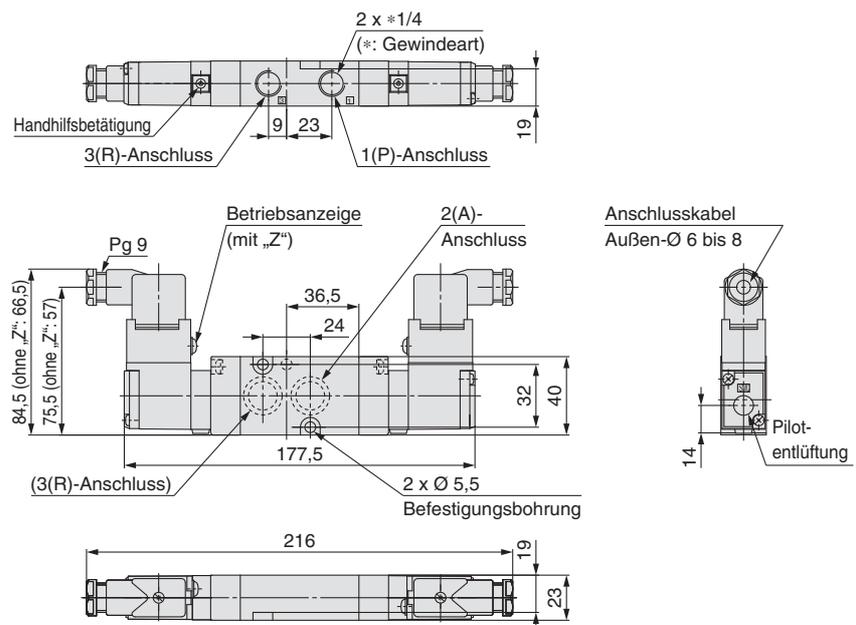
DIN-Terminal

VFN212N-□^D(Y)□□-02□-□-Q



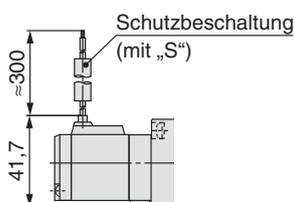
DIN-Terminal

VFN212N-□^D(Y)□□-02□-D-□-Q



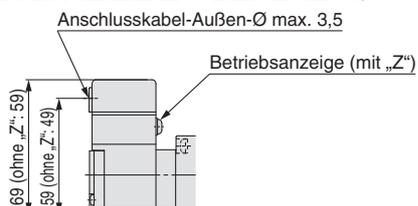
Mit Anschlusskabel

VFN212N-□G□□-02□-□-□-Q



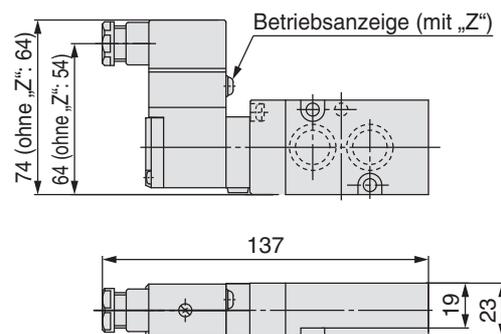
Mit Kabelanschlussklemmen

VFN212N-□E□□-02□-□-□-Q

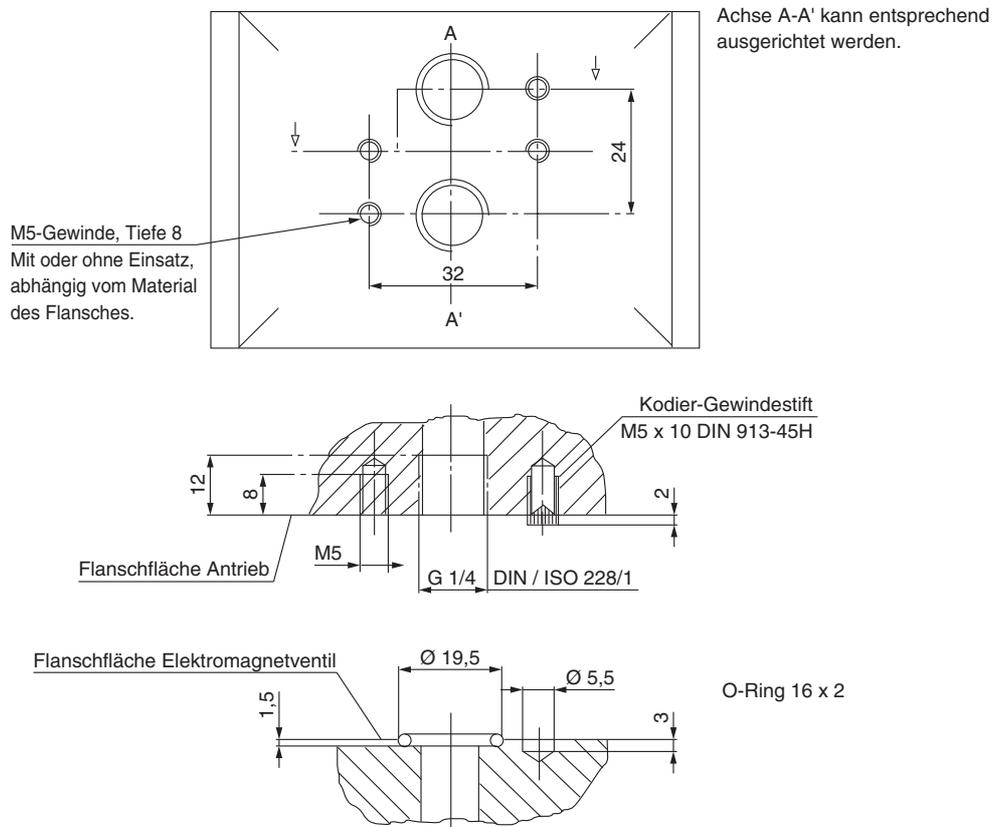


Klemmenkasten

VFN212N-□T□□-02□-□-□-Q



NAMUR-Anschlussbild



Das Elektromagnetventil kann mit 2 Befestigungsschrauben montiert werden.
Die Position der Bohrung für den Kodier-Gewindestift bestimmt der Hersteller; folglich legt er auch die Position des Kodier-Gewindestifts fest.

5/2-Wege-Elektromagnetventil mit NAMUR-Schnittstelle

Serie VFN2000N



Das Schnittstelle ist NAMUR-konform.

- Direkte Installation auf NAMUR-konformen industriellen Ventilantrieben.

Bestellschlüssel

VFN2 **1** 20 N - **5** **D** **Z** **□** -02 **F** - Q

Magnetspule

1	monostabiles Ventil
2	bistabiles Ventil

Betriebsspannung

1	100 V AC, 50/60 Hz
2	200 V AC, 50/60 Hz
3	110 bis 120 V AC, 50/60 Hz
4	220 V AC, 50/60 Hz
5	24 V DC
6	12 V DC
7	240 V AC, 50/60 Hz

Kontaktieren Sie SMC für andere Spannungen.

NAMUR-Schnittstelle

elektrischer Anschluss

G	Mit Anschlusskabel
E	Mit Kabelanschlussklemmen
T	Klemmenkasten
D	DIN-Terminal
DO	DIN-Terminal (ohne Stecker)
Y Anm.)	DIN-Terminal
YO Anm.)	DIN-Terminal (ohne Stecker)

Anm.) Übereinstimmend mit DIN EN 175301-803, Form B

Gewindeart

—	Rc (PT)
F	G (PF)
N	NPT

Handhilfsbetätigung

—	nicht verriegelbarer Typ (bündige Ausführung)
A	nicht verriegelbarer Typ (verlängerte Ausführung)
B	verriegelbarer Typ (Werkzeug erforderlich)

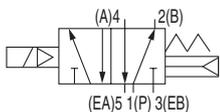
Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

—	ohne
Z	mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung
S Anm.)	mit Schutzbeschaltung

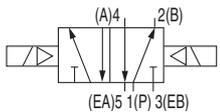
Anm.) Nur für Variante mit Anschlusskabel erhältlich.

Symbol

5/2-Wege monostabil



5/2-Wege bistabil



Technische Daten

Ventil-spezifikation	Medium		Druckluft, Inertgas
	max. Betriebsdruck		0,9 MPa (130 psi)
	min. Betriebsdruck		0,15 MPa (22 psi)
	Umgebungs- und Mediumtemperatur		-10 bis +60 °C Anm. 1)
	Schmierung		nicht erforderlich Anm. 2)
	Pilotventil mit Handhilfsbetätigung		Nicht verriegelbarer Typ (bündige oder verlängerte Ausführung), verriegelbarer Typ
	Schutzart		Staubdicht
	Anschlussgröße		1/4
	Cv-Faktor (effektiver Querschnitt)		Siehe nachstehende Tabelle mit „Volumenstromangaben“.
	Gewicht		Siehe nachstehende „Gewichtstabelle“.
sonstige		Die Zylinderanschlüsse müssen dem NAMUR-Anschlussbild entsprechen.	
elektrische Spezifikationen	Betriebsspannung		12, 24 V DC, 100, 110 bis 120, 200, 220, 240 V AC (50/60 Hz)
	zulässige Spannungstoleranz		-15 bis +10 % der Betriebsspannung
	Spulenisolierungs-kategorie		Klasse B oder entsprechend
	Scheinleistung AC (Leistungsaufnahme)	Einschaltstrom	5,0 VA/60 Hz, 5,6 VA/50 Hz
		Haltestrom	2,3 VA (1,5 W)/60 Hz, 3,4 VA (2,1 W) 9/50 Hz
	Leistungsaufnahme DC		1,8 W
elektrischer Anschluss		Mit Anschlusskabel, Mit Kabelanschlussklemmen, Klemmenkasten, DIN-Terminal	

Anm. 1) Bei niedriger Temperatur trockene Luft verwenden.

Anm. 2) Für die Schmierung Turbinenöl der Klasse 1 (ISO VG32) verwenden.

Volumenstromangaben

		Volumenstromangaben							
		1→4/2 (P→A/B)				4/2→5/3 (A/B→EA/EB)			
		C [dm ³ / (s·bar)]	b	Cv	Q Anm.) [l/min (ANR)]	C [dm ³ / (s·bar)]	b	Cv	Q Anm.) [l/min (ANR)]
5/2-Wege	monostabiles Ventil	3,48	0,25	0,85	858	4,57	0,17	1,06	1077
	bistabiles Ventil	3,48	0,25	0,85	858	4,57	0,17	1,06	1077

Anm.) Diese Werte wurden nach ISO 6358 errechnet und stellen den Volumenstrom unter Standardbedingungen bei einem Eingangsdruck von 0,6 MPa (relativer Druck) und einem Druckabfall von 0,1 MPa dar.

Gewicht

Typ	Gewicht [g]
VFN2120N-5D-02F	260
VFN2120N-5D-02F-D	400

Serie VFN2000N

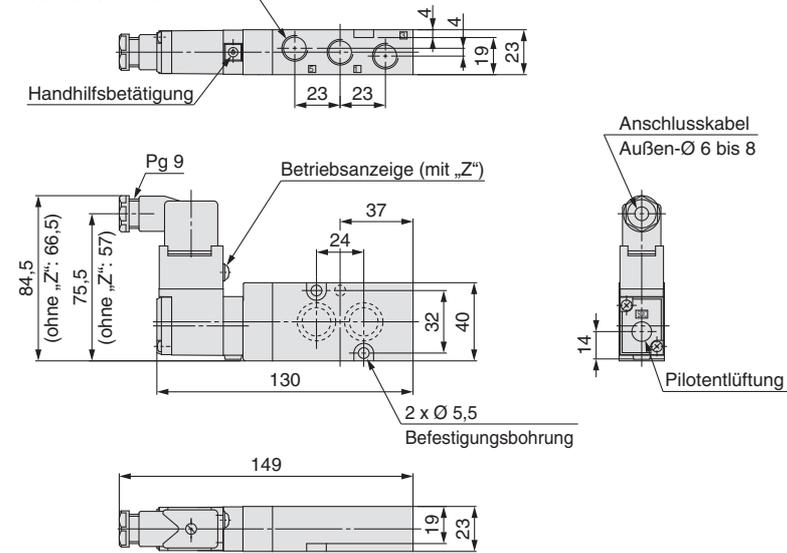
Abmessungen

DIN-Terminal

VFN2120N-□^D(Y)□□-02□-□-Q

3 x Rc, G, NPT 1/4

<1(P)-, 5(R1)-, 2(R2)-Anschluss>

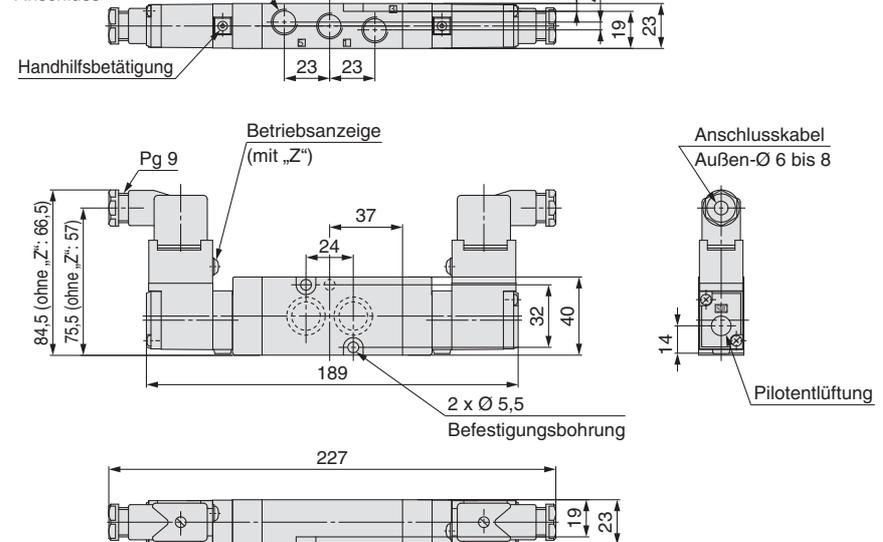


DIN-Terminal

VFN2220N-□^D(Y)□□-02□-□-Q

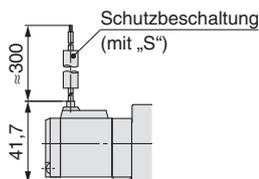
3 x Rc, G, NPT1/4

<1(P)-, 5(R1)-, 2(R2)-Anschluss>



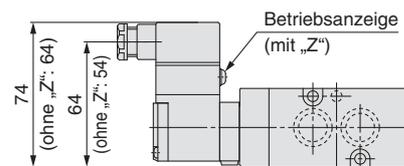
Mit Anschlusskabel

VFN2120N-□G□□-02□-□-Q



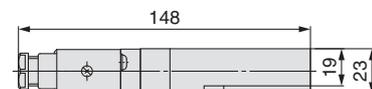
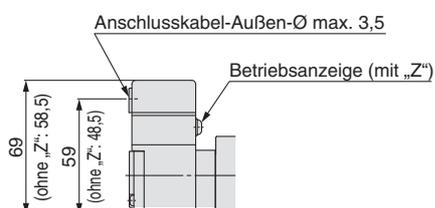
Klemmenkasten

VFN2120N-□T□□-02□-□-Q

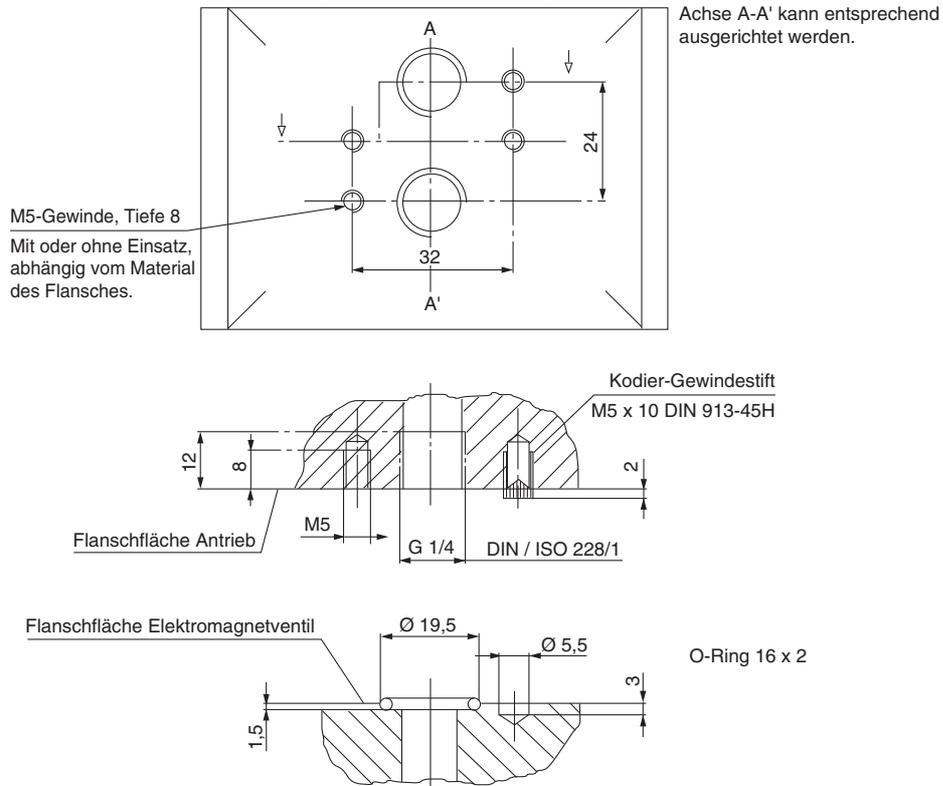


Mit Kabelanschlussklemmen

VFN2120N-□E□□-02□-□-Q



NAMUR-Anschlussbild



Das Elektromagnetventil kann mit 2 Befestigungsschrauben montiert werden.
Die Position der Bohrung für den Kodier-Gewindestift bestimmt der Hersteller; folglich legt er auch die Position des Kodier-Gewindestifts fest.

Bestellschlüssel Pilotventil

SF4 - 5 D Z - 12 - X99



Betriebsspannung

1	100 V AC, 50/60 Hz
2	200 V AC, 50/60 Hz
3	110 bis 120 V AC, 50/60 Hz
4	220 V AC, 50/60 Hz
5	24 V DC
6	12 V DC
7	240 V AC, 50/60 Hz

Kontaktieren Sie SMC für andere Spannungen.

elektrischer Anschluss

G	Mit Anschlusskabel
E	Mit Kabelanschlussklemmen
T	Klemmenkasten
D	DIN-Terminal
DO	DIN-Terminal (ohne Stecker)
Y ^{Anm.)}	DIN-Terminal
YO ^{Anm.)}	DIN-Terminal (ohne Stecker)

Anm.) Übereinstimmend mit DIN EN 175301-803, Form B

Pilotventil-Baugruppe für VFN200N/VFN2000N

Handhilfsbetätigung

-	nicht verriegelbarer Typ (bündige Ausführung)
A	nicht verriegelbarer Typ (verlängerte Ausführung)
B	verriegelbarer Typ (Werkzeug erforderlich)

Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

-	ohne
Z	mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung
S ^{Anm.)}	mit Schutzbeschaltung

Anm.) Nur für Variante mit Anschlusskabel erhältlich. Die Variante mit Anschlusskabel ist nur mit Schutzbeschaltung und ohne Betriebsanzeige erhältlich.



Elektromagnetventile mit NAMUR-Schnittstelle

Produktspezifische Vorsichtsmaßnahmen 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Konstruktion

⚠️ Warnung

1. Antrieb

Wenn mit dem Ventil Antriebe wie beispielsweise Zylinder gesteuert werden sollen, müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, um potentielle Gefahren, die beim Betrieb eines Antriebs vorhanden sind, auszuschalten.

2. Haltedruck (inkl. Vakuum)

Die Ventile weisen einen gewissen Druckluft-Leckagegrad auf und können daher nicht für Anwendungen wie die Druckkonstanthaltung (einschließlich Vakuum) in Druckbehältern verwendet werden.

3. Nicht geeignet als Notausschaltventil o. Ä.

Dieses Ventil ist nicht für Sicherheitsanwendungen (z. B. zur Verwendung als Notausschaltventil) ausgelegt. Werden die Ventile für die genannten Anwendungen verwendet, sollten zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden.

4. Sehen Sie ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten vor.

Achten Sie beim Einbau der Produkte darauf, den Zugang für Instandhaltungsarbeiten freizulassen.

5. Ablassen von Restdruck

Sehen Sie zu Instandhaltungszwecken ein System zum Ablassen des Restdrucks vor.

Auswahl

⚠️ Warnung

1. Die technischen Daten prüfen.

Die Produkte sind ausschließlich für den Einsatz in Druckluftsystemen (einschließlich Vakuum) vorgesehen. Betreiben Sie das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen für Druck, Temperatur usw. Andernfalls können Schäden und Fehlfunktionen auftreten. (siehe technische Daten).

Wenden Sie sich an SMC, wenn Sie ein anderes Medium als Druckluft (einschließlich Vakuum) verwenden.

2. Langzeitbestromung

Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn ein Ventil über längere Zeiträume kontinuierlich bestromt werden soll oder wenn die Bestromungszeit pro Tag länger ist, als die Zeit im nicht bestromten Zustand.

⚠️ Achtung

1. Kurzzeitige Bestromung (bistabiles Ventil)

Beim Betrieb eines bistabilen Ventils mit kurzzeitiger Ansteuerung, muss die Ansteuerungsdauer mindestens 0,1 Sekunden betragen.

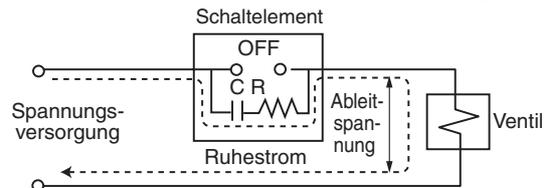
Je nach den Nebenbedingungen muss das Ventil jedoch bestromt werden, bis der Zylinder die Hubendlage erreicht hat, da ansonsten Fehlfunktionen die Folge sein können.

Auswahl

⚠️ Achtung

2. Ableitspannung

Wenn ein Widerstand parallel zu einem Schaltelement oder ein RC-Glied (Schutzbeschaltung) zum Schutz des Schaltelements eingesetzt wird, ist zu beachten, dass die Ableitspannung, die durch das RC-Glied fließt, dazu führt, dass die Ableitspannung ansteigt.



Folgende Rest-Ableitspannung der Schutzbeschaltung ist einzuhalten:
DC-Spule: max. 3 % der Betriebsspannung
AC-Spule: max. 20 % der Betriebsspannung

3. Elektromagnetventil-Antrieb mit SSR

Ist der minimale Laststrom des SSR größer als der des Elektromagnetventils, kann dies Fehlfunktionen verursachen.

Bei der Wahl des SSR die technischen Daten des Elements im Katalog beachten.

4. Schutzbeschaltung

Wenn ein Schaltkreis zum Schutz vor Überspannungen keine üblichen Dioden, sondern z. B. Z-Dioden oder Varistoren enthält, verbleibt eine Schwellenspannung, die in einem proportionalen Verhältnis zu den Schutzelementen und der Betriebsspannung steht. Achten Sie deshalb auf den Überspannungsschutz des Controllers.

Bei Dioden beträgt die Schwellenspannung ca. 1 V.

5. Betrieb unter Bedingungen mit niedriger Temperatur

Das Ventil kann unter extremen Temperaturbedingungen bis -10 °C betrieben werden. Unter diesen Bedingungen sind jedoch geeignete Maßnahmen zu treffen, um das Gefrieren von Kondensat, Feuchtigkeit usw. zu verhindern.

6. Einbaulage

Die Einbaurichtung von monostabilen Magnetventilen ist beliebig. Beim Einbau eines bistabilen Ventils muss das Ventil so eingebaut werden, dass der Hauptschieber horizontal ausgerichtet ist.

Montage

⚠️ Warnung

1. Schalten Sie die Ausrüstung ab, wenn größere Mengen Druckluft entweichen oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Überprüfen Sie die Montagebedingungen bei angeschlossener Druckluft- und Spannungsversorgung. Nach der Installation sind Funktions- und Leckagetests vorzunehmen.

2. Gebrauchsanweisung

Einbau und Betrieb des Produkts dürfen erst erfolgen, nachdem die Gebrauchsanweisung aufmerksam durchgelesen und ihr Inhalt verstanden wurde.

Die Gebrauchsanweisung außerdem so aufbewahren, dass jederzeit Einsicht genommen werden kann.

3. Auftragen von Farben und Beschichtungen

Auf das Produkt geklebte oder gedruckte Warnungen oder technische Daten dürfen weder abgekratzt noch entfernt oder verdeckt werden. Wenn Farbe auf Kunststoffteile aufgetragen wird, kann das Material durch die Lösungsmittel der Farbe beschädigt werden.



Elektromagnetventile mit NAMUR-Schnittstelle

Produktspezifische Vorsichtsmaßnahmen 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Verschlauchung

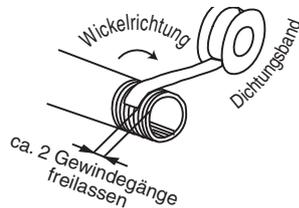
⚠ Achtung

1. Vorbereitende Maßnahmen

Blasen Sie die Schläuche vor dem Anschließen gründlich aus oder reinigen Sie sie, um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinnern zu entfernen.

2. Verwendung von Dichtungsband

Stellen Sie beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen sicher, dass keine Späne vom Gewinde oder Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses geraten. Lassen Sie außerdem bei Gebrauch von Dichtungsband am Ende der Leitungen/Verschraubungen 1,5 bis 2 Gewindegänge frei.



3. Anschluss von Zubehör

Folgende Anzugsdrehmomente sind beim Montieren von Zubehör zu verwenden.

Größe Anschlussgewinde	korrektes Anzugsdrehmoment N·m(kgf·cm)
1/4	12 bis 14 (120 bis 140)

4. Verschlauchung von Leitungen an Produkten

Beachten Sie bei der Verschlauchung von Leitungen an das Produkt die Angaben in der Gebrauchsanweisung, um Fehler bei dem Versorgungsanschluss zu vermeiden.

Verdrahtung

⚠ Achtung

1. Anliegende Spannung

Achten Sie beim Einschalten der Stromzufuhr an das Elektromagnetventil darauf, dass die korrekte Spannung anliegt. Eine falsche Spannung kann Fehlfunktionen oder ein Durchbrennen der Spule verursachen.

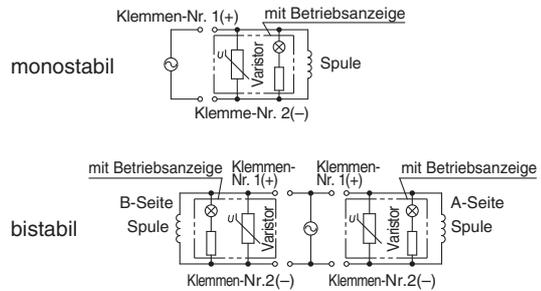
2. Die Anschlüsse prüfen.

Nach Abschluss der Verdrahtungsarbeiten sicherstellen, dass alle Anschlüsse korrekt sind.

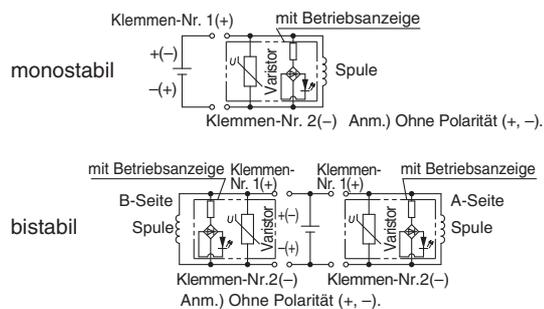
Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

⚠ Achtung

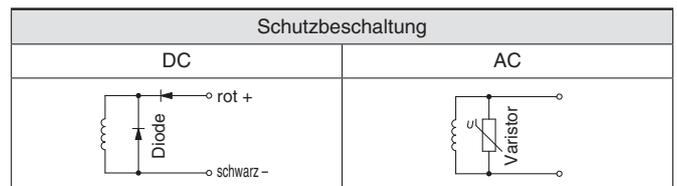
AC und 100 V DC



max. 24 V DC



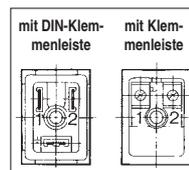
- Ausführung G: Für den Anschluss an die Spannungsversorgungsseite das Anschlusskabel der Magnetspule verwenden. Die Ausführung mit Anschlusskabel und DC-Schutzbeschaltung hat keine Polarität. Das rote Anschlusskabel an die + (positive) Seite und das schwarze an die - (negative) Seite anschließen.



Verdrahtung

⚠ Achtung

Die Innenverdrahtung des DIN-Terminals und der Klemmenleiste (mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung) wird unten dargestellt.



Verwendbares Terminal: 1,25-3, 1,25-3S, 1,25Y-3N, 1,25Y-3S; die DIN-Klemmenleiste hat jedoch keine Terminal-Struktur.
Anm.) Ohne Polarität (+, -).



Elektromagnetventile mit NAMUR-Schnittstelle

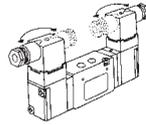
Produktspezifische Vorsichtsmaßnahmen 3

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Änderung der Richtung des DIN-Steckers/Kabeleingangs

⚠ Achtung

Um die Richtung der Sicherungsschraube des DIN-Terminals zu ändern, die Außenabdeckung abnehmen und die Anschlussplatte um 180° drehen. Die Abdeckung ersetzen und die Schraube festziehen.



Schmierung

⚠ Achtung

1. Schmierung

- 1) Die Ventile werden im Werk dauergeschmiert und erfordern keine weitere Schmierung.
- 2) Kommt im System Schmiermittel zum Einsatz, muss Turbinenöl der Klasse 1 (ohne Additive), gemäß ISO VG32 verwendet werden. Wurde einmal mit der Schmierung des Systems begonnen, muss diese fortgesetzt werden, da das bei der Herstellung aufgetragene Originalschmiermittel verdrängt wird. Im Folgenden werden die Hersteller-Markennamen verschiedener Turbinenöle der Klasse 1 aufgeführt (ohne Additive), ISO VG32 (siehe unten).

Turbinenöl Klasse 1 (ohne Additive), ISO VG32

Viskositätsklassifizierung cst (40C)	Viskosität gemäß ISO-Grad	32
Idemitsu Kosan Co., Ltd.	Turbinenöl P-32	
Nippon Oil Corporation	Turbinenöl 32	
COSMO OIL CO., LTD.	Cosmo turbine 32	
Japan Energy Corporation	Kyodo turbine 32	
Kygnus Sekiyu K.K.	Turbinenöl 32	
Kyushu Oil Co., Ltd.	Stork turbine 32	
Mitsubishi Oil Co., Ltd.	Mitsubishi turbine 32	
SHOWA SHELL SEKIYU K.K.	Turbine 32	
Tonen General Sekiyu K.K.	General R turbine 32	
FUJI KOSAN CO., LTD.	Fukkol turbine 32	

Bitte wenden Sie sich für nähere Angaben zu Turbinenöl der Klasse 2 (mit Additiven), gemäß ISO VG32, an SMC.

Luftversorgung

⚠ Warnung

1. Saubere Druckluft verwenden.

Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder ätzende Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Fehlfunktionen führen kann.

⚠ Achtung

1. Einen Luftfilter montieren.

Eingangsseitig in der Nähe des Ventils einen Luftfilter montieren. Der Filtrationsgrad des Luftfilters sollte 5 µm oder kleiner sein.

Luftversorgung

⚠ Achtung

2. Treffen Sie deshalb geeignete Maßnahmen, wie Nachkühler, Lufttrockner oder Wasserabscheider, zur Gewährleistung der Luftqualität.

Druckluft mit einem hohen Kondensatanteil kann Fehlfunktionen der Pneumatikrüstung (z. B. der Ventile) verursachen. Daher sind geeignete Maßnahmen zu treffen, wie Nachkühler, Lufttrockner oder Wasserabscheider.

3. Bei einer zu hohen Kohlenstaub einen Mikrofilter auf der vorgeschalteten Seite des Ventils installieren.

Wenn der Kompressor große Mengen Kohlenstaub erzeugt, kann sich dieser im Ventil absetzen und Fehlfunktionen verursachen.

Für weitere Details zur Druckluftqualität siehe SMC-Katalog Best Pneumatics.

Umgebungsbedingungen

⚠ Warnung

1. Nicht in Atmosphären mit ätzenden Gasen, Chemikalien, Meerwasser, Wasser oder Wasserdampf oder in einer Umgebung verwenden, in der das Produkt in direkten Kontakt mit diesen Substanzen kommen kann.

2. Nicht in explosionsgefährdeten Atmosphären einsetzen.

3. Nicht in Umgebungen verwenden, in denen starke Vibrationen und/oder Stöße auftreten.

Beachten Sie die technischen Daten im Hauptteil des vorliegenden Katalogs.

4. Das Ventil darf nicht über längere Zeit dem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Eine Schutzabdeckung verwenden.

5. Alle zu starken Wärmequellen entfernen.

6. Ausreichende Schutzmaßnahmen treffen, falls das Produkt in Umgebungen mit Wasser oder Öl in Kontakt kommt oder in der Nähe von Schweißarbeiten eingesetzt wird.

7. Wird das Elektromagnetventil in eine Schalttafel eingebaut oder über längere Zeit bestromt, muss sichergestellt werden, dass die Umgebungstemperatur innerhalb des Betriebsbereichs für das Ventil liegt.



Elektromagnetventile mit NAMUR-Schnittstelle

Produktspezifische Vorsichtsmaßnahmen 4

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Wartung

Warnung

1. Wartungsarbeiten gemäß den in der Gebrauchsanweisung enthaltenen Anweisungen durchführen.

Bei unsachgemäßer Handhabung können Fehlfunktionen und Schäden an der Maschinenanlage oder Ausrüstung verursacht werden.

2. Ausbau von Ausrüstung Versorgung/Entlüftung von Druckluft

Stellen Sie beim Ausbau von Komponenten sicher, dass geeignete Maßnahmen getroffen wurden, um ein Hinunterfallen des Werkstücks bzw. unvorhergesehene Bewegungen der Ausrüstung usw. zu verhindern. Schalten Sie dann den Versorgungsdruck und die Stromversorgung ab, und lassen Sie mit Hilfe der Restdruckentlüftungsfunktion die gesamte Druckluft aus dem System ab. Bei Ventilen mit 3 Positionen mit geschlossener Mittelstellung darauf achten, dass der Restdruck zwischen Ventil und Zylinder abgelassen wird.

Vor der Wiederinbetriebnahme der Ausrüstung oder nach erfolgten Montage- oder Austauscharbeiten sicherstellen, dass alle Maßnahmen getroffen wurden, um ein abruptes Anfahren des Antriebs usw. zu verhindern. Anschließend den ordnungsgemäßen Betrieb der Ausrüstung prüfen.

3. Betrieb bei geringer Schaltfrequenz

Die Ventile müssen mindestens alle 30 Tage einmal geschaltet werden, um Fehlfunktionen vorzubeugen. (Gehen Sie vorsichtig mit der Luftversorgung vor.)

4. Handhilfsbetätigung

Durch Schalten der Handhilfsbetätigung wird angeschlossene Ausrüstung betätigt. Den Betrieb erst dann starten, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

Achtung

1. Kondensatablass

Das Kondensat, das sich in Luftfiltern usw. ansammelt, regelmäßig ablassen.

2. Schmierung

Wenn einmal mit der Schmierung begonnen wurde, muss diese fortgesetzt werden.

Verwenden Sie Turbinenöl ISO VG32 der Klasse 1 (ohne Additive). Andere Schmiermittel können zu Fehlfunktionen führen. Bitte wenden Sie sich für Empfehlungen zu Turbinenöl der Klasse 2 (mit Additiven), gemäß ISO VG32, an SMC.

3/2-, 5/2-Wege-Elektromagnetventil mit NAMUR-Schnittstelle

IP67-konform, für hygienische Anwendungen



VFN2120N-X23/-X36

- Jetzt auch für hygienische Anwendungen
Kunstharzkörper mit weniger Einbuchtungen. Das Ventil kann direkt gereinigt werden (IP67)
- 3/2-, 5/2- Wegeventil erhältlich
Funktionsplatte wählbar mit 3/2-, 5/2- Wege
- Geringe Leistungsaufnahme
Leistungsaufnahme: 0,5 W
- Anschlussgewinde: NPT 1/4, G 1/4 erhältlich

Bestellschlüssel



VFN2120N-5 [] - 02 N - [] [] - X23 A - Q

Betriebsspannung

5	24 V DC
---	---------

manuell

		X23	X36
—	Stecktyp	○	—
B	verriegelbar (Werkzeug erforderlich)	○	—
C	verriegelbar (manuell)	—	○

○: erhältlich

1/3/5-Anschlussgewindegröße

02	1/4"
----	------

1/3/5-Anschlussgewindeart

N	NPT
F	G

Montagegewindeart

—	UNF10-32-Gewinde
M	M5 x 0,8-Gewinde
N	ohne Montagegewinde

Ventilspezifikation

A	3/2-Wege (Spulenseite: Anschluss A)
B	5/2-Wege (Spulenseite: Anschluss B)
C	3/2-Wege (Spulenseite: Anschluss B)
D	5/2-Wege (Spulenseite: Anschluss A)

elektrischer Anschluss

X23	vertikaler Eingang zum Leitungsanschluss
X36	horizontaler Eingang zum Leitungsanschluss

Rückschlagventil

—	erhältlich
0	nicht erhältlich

Standardspezifikation

Medium	Druckluft
Betriebsdruckbereich	0,15 bis 0,9 MPa
Umgebungs- und Mediumtemperatur	-10 bis +60 °C
Schmierung	nicht erforderlich
Handhilfsbetätigung	nicht verriegelbar/verriegelbar (Werkzeug erforderlich)/verriegelbar (manuell)
Schutzart	entspricht IP67
Anschlussgewindegröße	1/4"
Volumenstromangaben (Cv / effektiver Querschnitt)	0,8/11 mm ²
Betriebsspannung	24 V DC
zulässige Spannungstoleranz	-15 bis +10 % der Betriebsspannung
Spulenisoliationsklasse	Klasse B
Leistungsaufnahme	0,5 W

Ersatzteile

① Montageschraube

Typ	Ausführung	Inhalt
AXT842-30-19A-2	UNF10-32	mit Unterlegscheibe/ Set bestehend aus 10 Schrauben
AXT842-30-19A-3	M5 x 0,8	



Montage-schraube

② Rückschlagventil

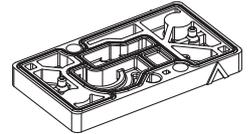
Typ	Inhalt
AXT842-30-17A	Set aus 10 Stk.



Rückschlagventil

③ Funktionsplatten-Baugruppe*

Typ	Ventilspezifikation
AXT842-30-10-A	3/2-Wege (Spulenseite: Anschluss A)
AXT842-30-10-B	5/2-Wege (Spulenseite: Anschluss B)
AXT842-30-10-C	3/2-Wege (Spulenseite: Anschluss B)
AXT842-30-10-D	5/2-Wege (Spulenseite: Anschluss A)



Funktionsplatten-Baugruppe

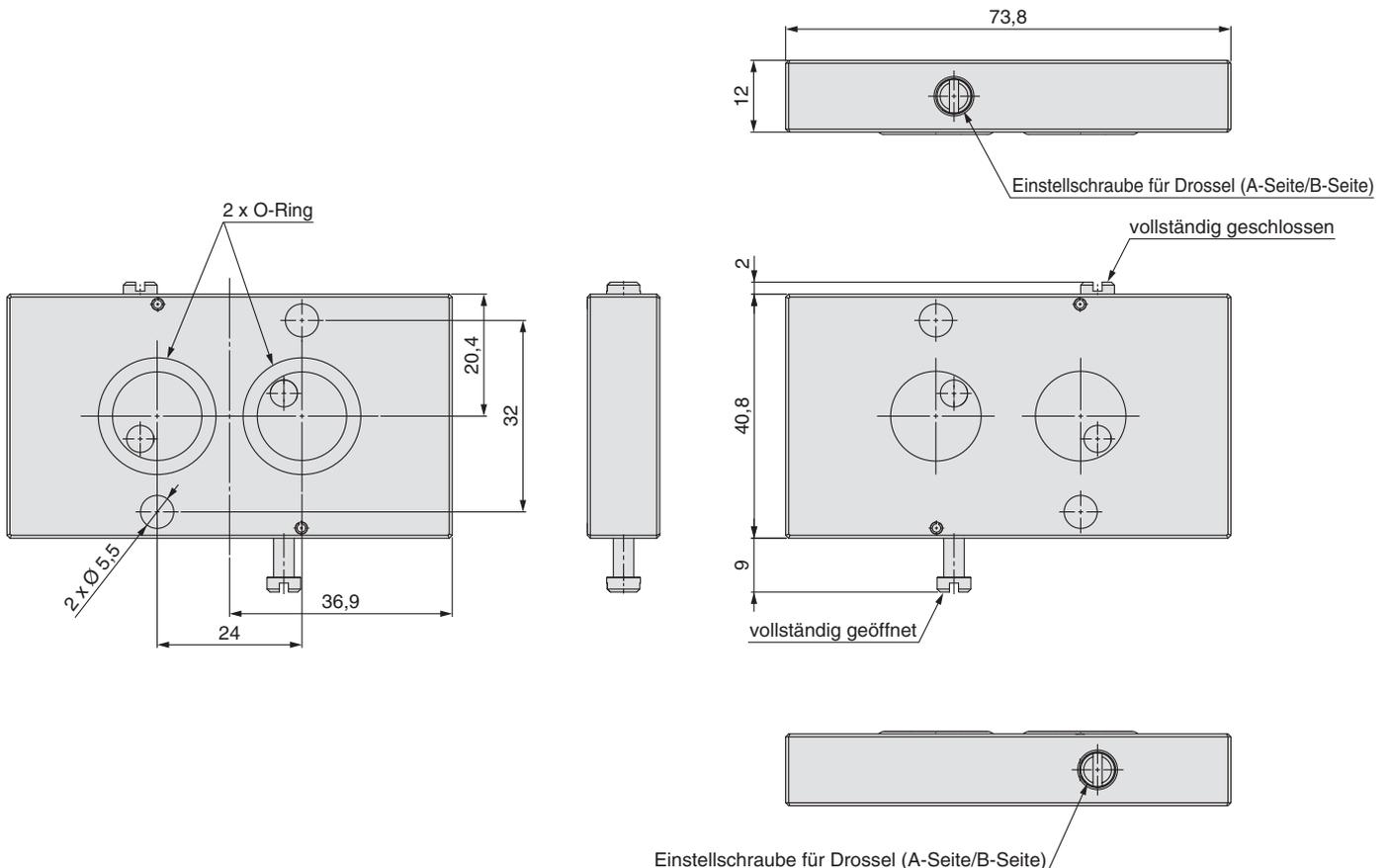
* Die Ventilspezifikationen können durch Ändern der Funktionsplatte beliebig angepasst werden.

Optionen

Drosselventil-Halter

Teilenummer	Montageschraube-Ausführung	Gehäusematerial	Zubehör
AXT842-30-22A-1	UNF10-32	rostfreier Stahl	O-Ring für Schnittstelle (2 Stk.) Montageschraube für Halter (2 Stk.)
AXT842-30-22A-2	M5 x 0,8		
AXT842-30-24A-1	UNF10-32	Aluminium (schwarz eloxiert)	
AXT842-30-24A-2	M5 x 0,8		

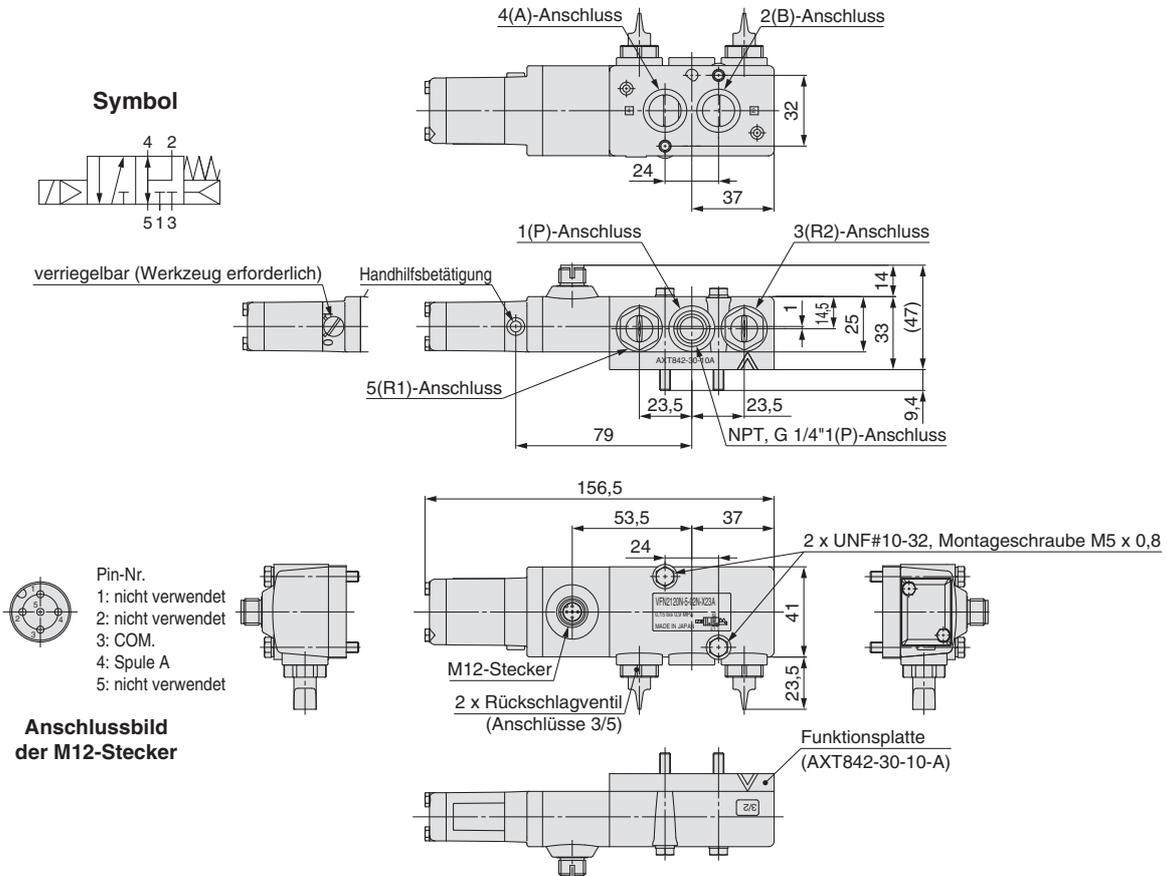
Abmessungen



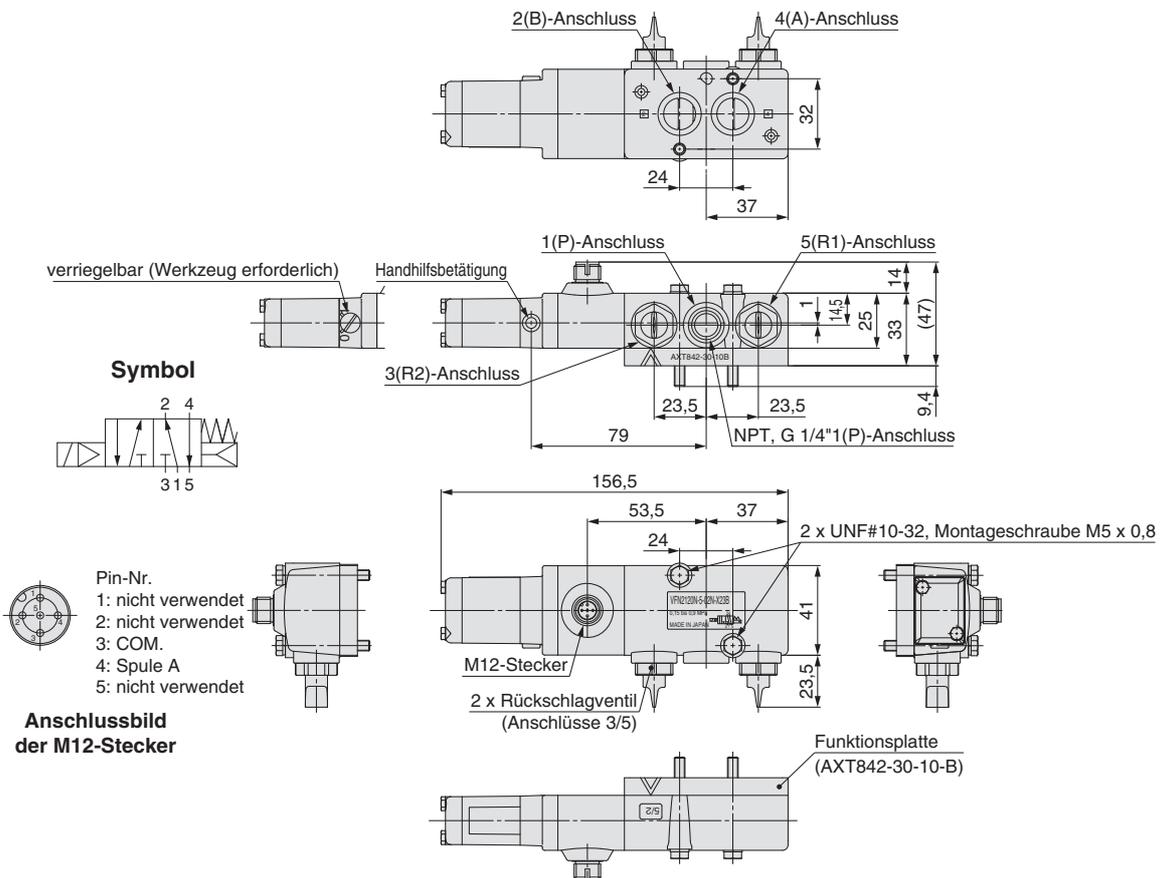
VFN2120N-X23/-X36

Abmessungen

Elektrischer Anschluss: vertikal VFN2120N-X23A

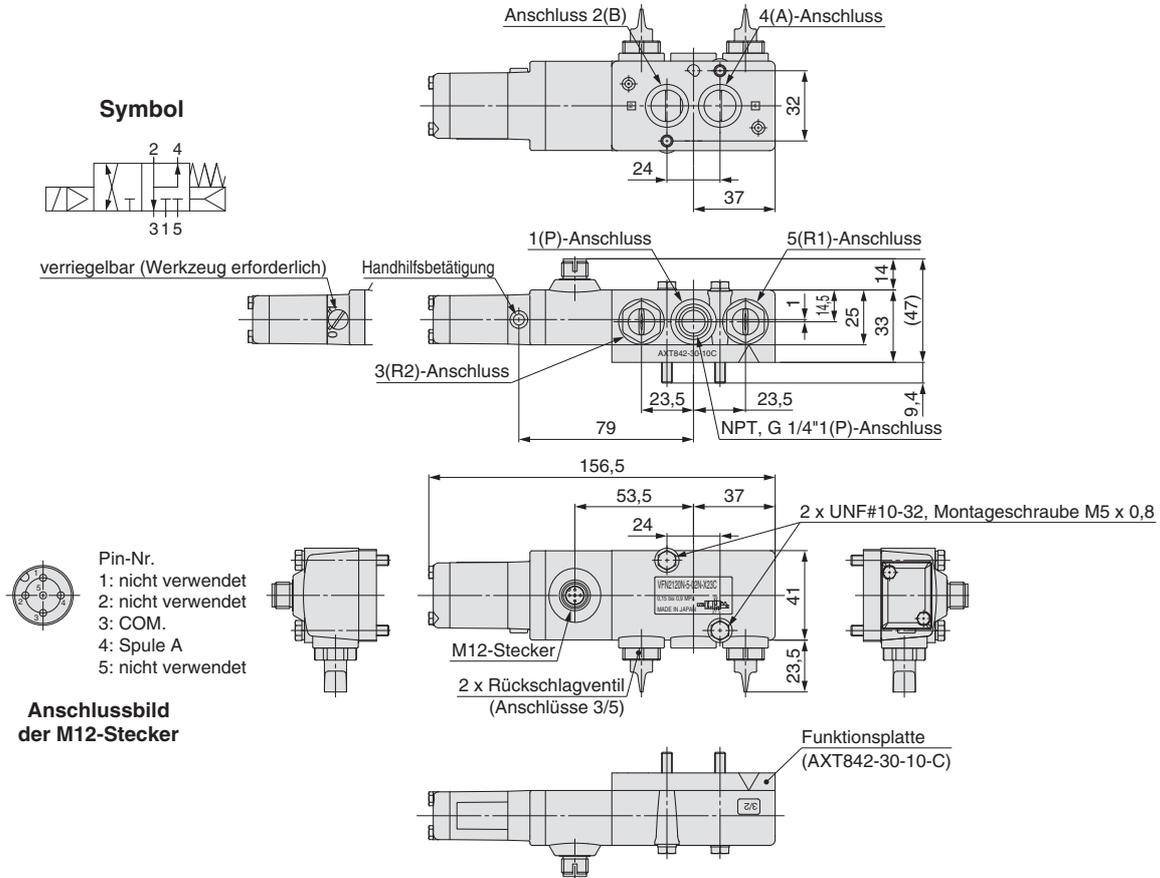


Elektrischer Anschluss: vertikal VFN2120N-X23B

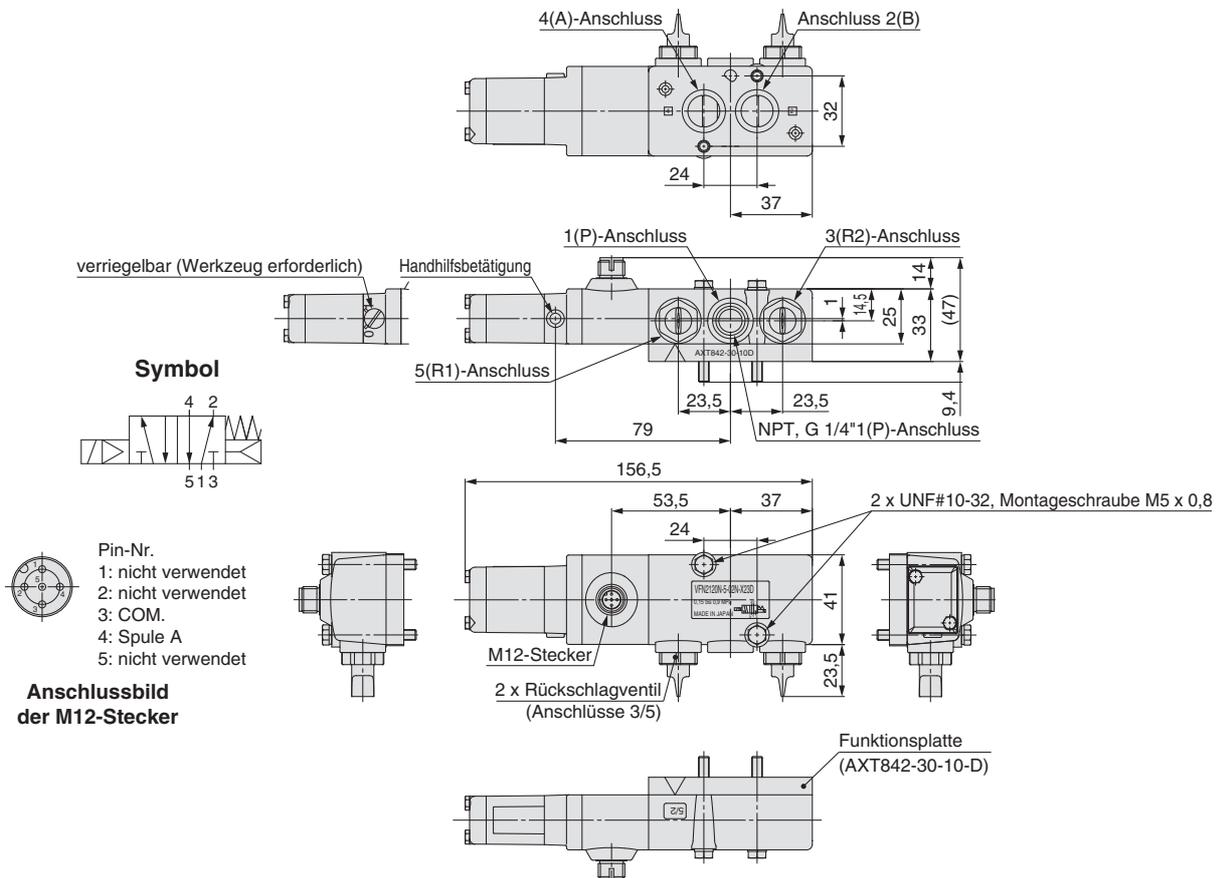


Abmessungen

Elektrischer Anschluss: vertikal VFN2120N-X23C



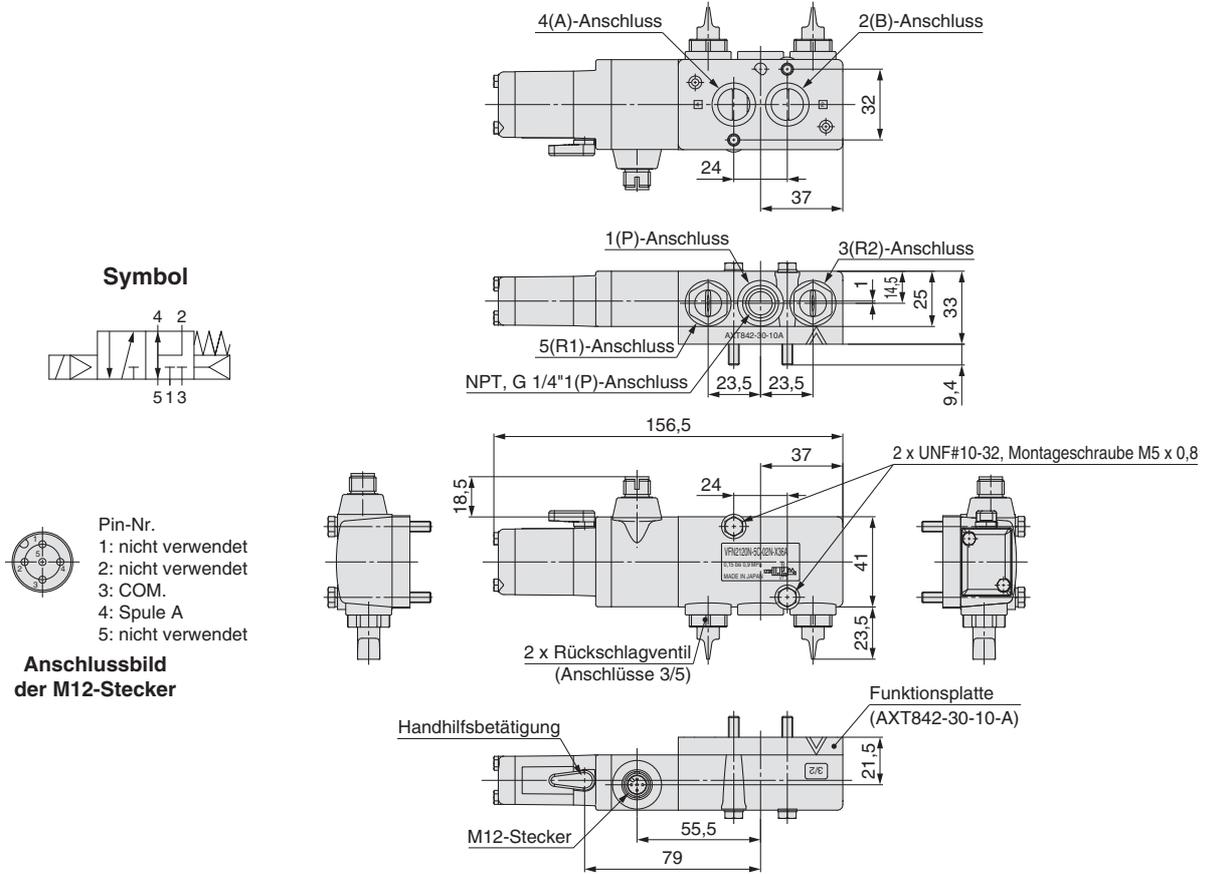
Elektrischer Anschluss: vertikal VFN2120N-X23D



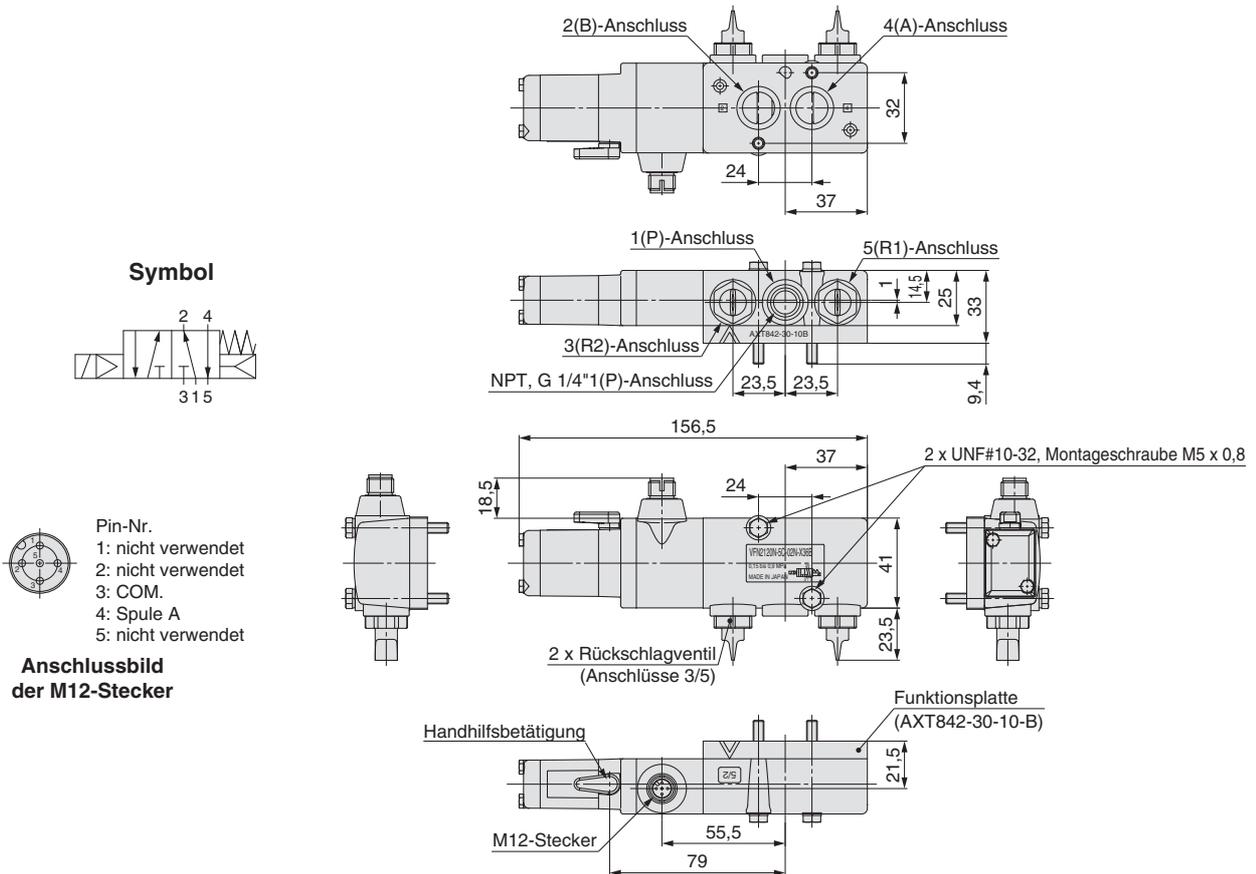
VFN2120N-X23/-X36

Abmessungen

Elektrischer Anschluss: horizontal VFN2120N-X36A

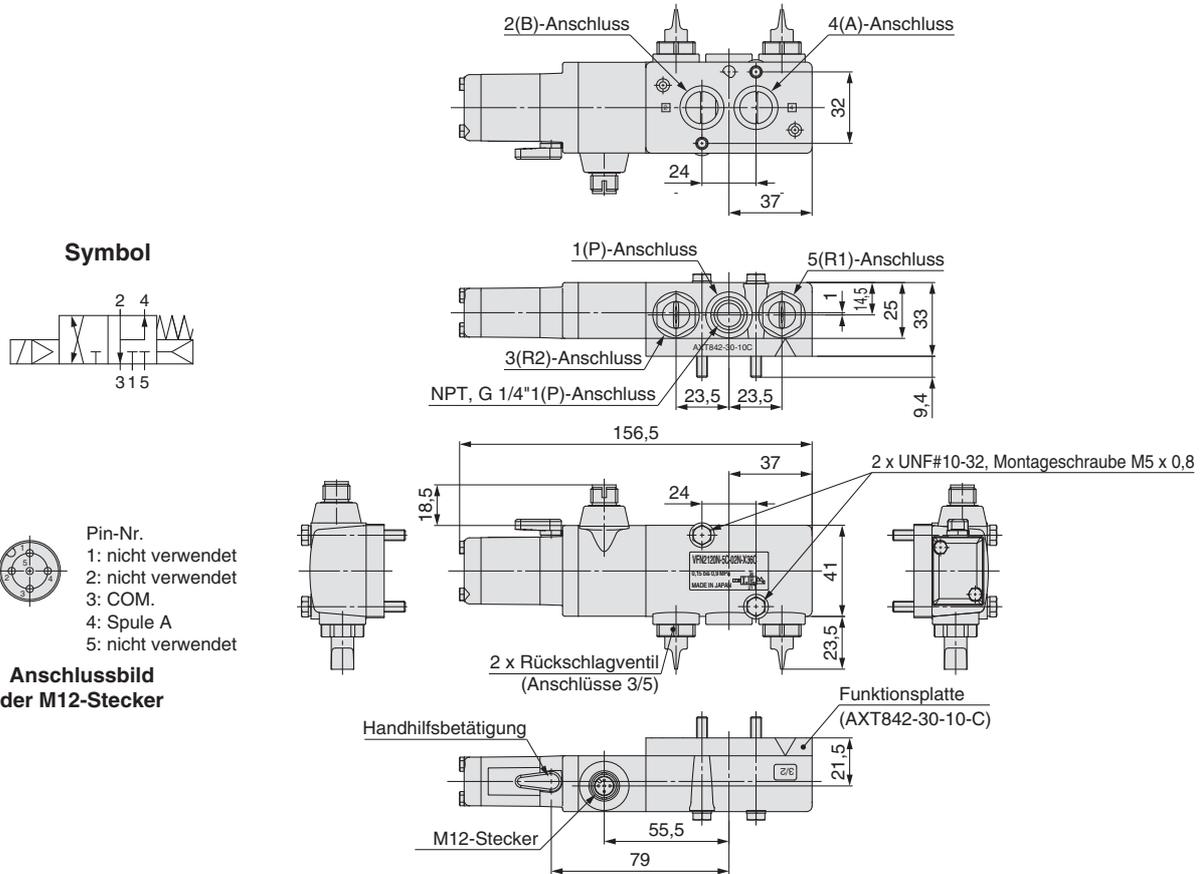


Elektrischer Anschluss: horizontal VFN2120N-X36B

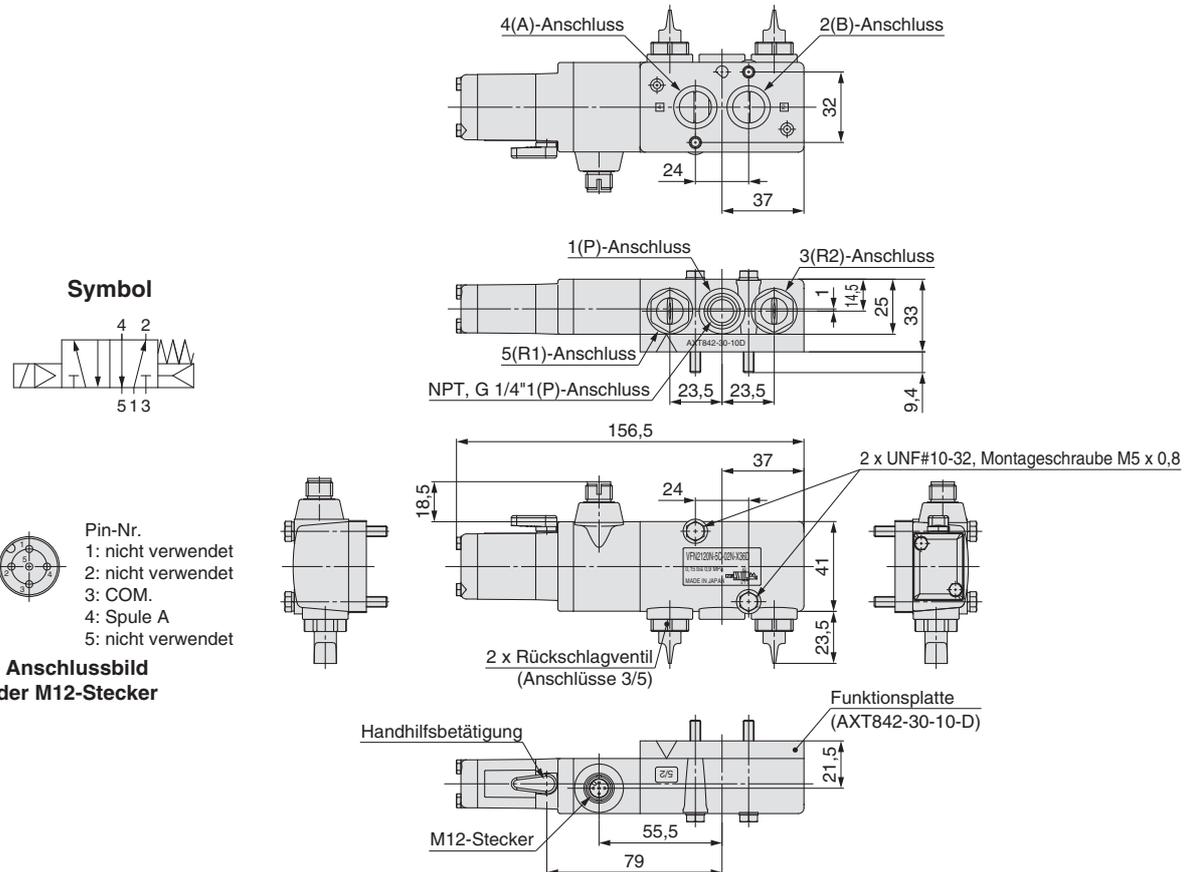


Abmessungen

Elektrischer Anschluss: horizontal VFN2120N-X36C



Elektrischer Anschluss: horizontal VFN2120N-X36D



Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

-  **Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen usw.

Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrener Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.

Warnung

3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie konzipiert.

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt. Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten zur Verfügung stellen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den an der Transaktion beteiligten Ländern geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produktes ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Instrumente im gesetzlichen Messwesen bestimmt.

Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keinen Prüfverfahren zur Typengenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.



SMC Corporation (Europe)

Austria	☎ +43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smcpnematics.be	info@smcpneumatics.be	Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smcpnematics.nl	info@smcpneumatics.nl
Bulgaria	☎ +359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	☎ +385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	☎ +48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	☎ +45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	☎ +372 6510370	www.smcpnematics.ee	smc@smcpneumatics.ee	Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi	Slovakia	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr	Slovenia	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	☎ +34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smcpnematics.ie	sales@smcpneumatics.ie	Turkey	☎ +90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
Italy	☎ +39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smcpnematics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				