

VNB系列

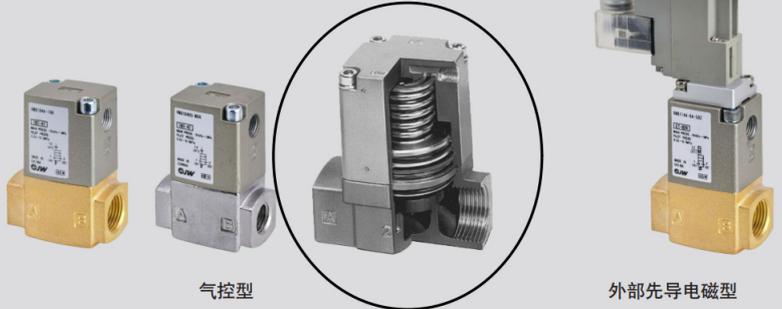
适合多种流体

通过选择不同的阀体材质及密封件材质，可使用空气、水、油、气体、真空等广泛的流体

通过外部先导气控制 气缸动作

丰富的扩展品种

N.C.、N.O.、C.O. 3种机能、螺纹拧入式(6A~25A)已系列化。



气控型

外部先导电磁型

选定步骤

1 适合流体

- 从表①，确认使用流体是否能使用。
- 根据使用流体，选定阀体材质及密封件材质。

2 流量特性 (空气、水)

- 根据使用流体(空气或水)求流量的场合，参见前附9~16流量特性图表。也可按流量计算公式计算流量。相同流量，由于阀的大小不同，使用压力也不同。从适合的阀中，选择有一定裕量的阀尺寸。
- 由表②，选定接管口径(6A~25A)

3 结构

- 动作方式可选气控型和外部先导电磁型。阀的形式可选有常开型(N.O.)、常闭型(N.C.)和双气控型(C.O.)。常闭型(N.C.)还有1.0MPa的规格，可根据使用状况选定。

4 电源电压和导线引出方式 (外部先导电磁型的场合)

- 选定AC或DC电源。从表③选定导线引出方式。

表① 适合流体检查表

接液部材质 接液部密封件材质 流体名	铜合金: 标准			铝: L			不锈钢: S		
	NBR : A	FKM : B	EPDM : C	NBR : A	FKM : B	EPDM : C	NBR : A	FKM : B	EPDM : C
空气(一般, 干燥)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
低真空(-101KPa以上)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
二氧化碳(CO ₂ , 0.7MPa以下)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
二氧化碳(CO ₂ , 0.7~1MPa)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
氮气(N ₂)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
氧气	●	●	●	●	●	●	●	●	●
氨气	●	●	●	●	●	●	●	●	●
水(一般, 60℃以下)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
水(99℃以下, 仅气控型)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
透平油	●	●	●	●	●	●	●	●	●
锭子油	●	●	●	●	●	●	●	●	●
燃料油3号(C燃料油)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
硅油	●	●	●	●	●	●	●	●	●
石脑油	●	●	●	●	●	●	●	●	●
乙二醇(80℃以下)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
锅炉用水	●	●	●	●	●	●	●	●	●

△注意

- 注1) 多种阀体材质和密封件材质适合使用流体的场合，可根据环境温度(高温时密封件材质可选FKM或EPDM)条件等来选定。
- 注2) 洗净液等的润滑脂有可能被冲洗掉，确认实际流体后再使用。
- 注3) 表1中未记载的流体，请向本公司确认。

表② 阀的大小、接管口径组合表

阀的大小	接管口径					
	6A	8A	10A	15A	20A	25A
1	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●	●

表③ 导线引出方式、带指示灯及过电压保护回路的组合表

阀的大小	导线引出方式		带指示灯及过电压保护回路	
	G	D	S	Z
1	●	●	●	●
2, 3, 4	●	●	●	●

2通电磁阀/气控阀 流体控制用

VNB系列

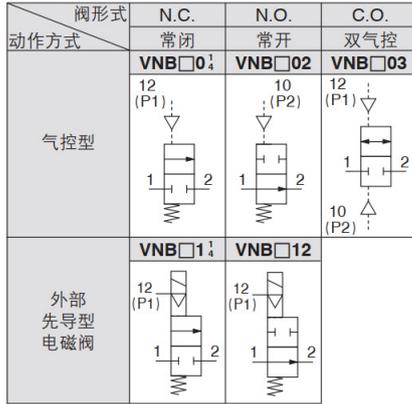


型号

型号	接管口径 螺纹拧入	孔口径 ø[mm]	流量特性					质量 [kg]	
			用空气测定的场合			用水测定的场合		气控型	外部先导电磁阀
			C[dm ³ /(bar·sec)]	b	Cv	Kv	换算Cv		
VNB1□□□-6A	1/8	7	3.3	0.29	0.80	0.9	1.0	0.3	0.4
VNB1□□□-8A	1/4		4.6	0.17	1.0	1.0	1.2		
VNB1□□□-10A			4.7	0.18	1.1	1.1	1.3		
VNB2□4□-10A	3/8	11	9.6	0.40	2.6	2.5	2.9	0.6	0.7
VNB2□4□-10A		15	17	0.32	4.0	3.9	4.5		
VNB2□4□-15A	1/2	11	9.6	0.40	2.6	2.7	3.1	0.9	1.0
VNB2□4□-15A		15	19	0.24	4.8	5.0	5.8		
VNB3□4□-20A	3/4	14	18	0.42	5.4	5.0	5.8	0.9	1.0
VNB3□4□-20A		20	35	0.13	7.4	9.6	11		

型号	接管口径 螺纹拧入	孔口径 ø[mm]	流量特性			质量 [kg]	
			用空气测定的场合		用水测定的场合	气控型	外部先导电磁阀
			有效截面积[mm ²]	Kv	换算Cv		
VNB4□4□-25A	1	16	130	6.1	7.0	1.4	1.5
VNB4□4□-25A		25	220	10.4	12		

JIS图形符号



注) 真空保持的场合, 把通口1(A)→通口2(B)作为保持侧。

准标准规格

真空先导式VNB□□□□V

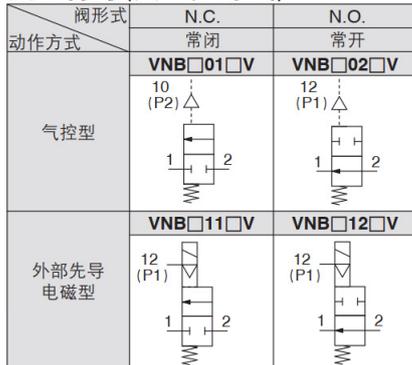
(阀的大小2~4)

在不存在加压空气, 靠主路的真空使阀动作的场合使用。

规格(真空先导式)

使用流体	真空
使用压力范围	-101kPa~大气压
先导压力范围	-101~-47.9kPa

图形符号(真空先导式)



规格

使用流体(主配管)	水、油、空气、真空等
流体温度	VNB□□□A, VNB□□1□E 注1) -5~60℃
	VNB□□0□E 注1) -5~99℃ (水、油等, 但仅气控型)
环境温度	注1) -5~50℃(气控型60℃)
保证耐压力	1.5MPa
使用压力注4)	VNB□□1□ 低真空~0.5MPa
	VNB□□2□ 低真空~1MPa
外部先导气	VNB□□1□□ 0.25~0.7MPa
	VNB□□2□□ 0.1+0.25×(使用压力)-0.25+0.25×(使用压力)MPa注3) 参照P.1的表④
	给油 温度 无需(给油时使用透平油1号 ISO VG32 注2) 注1) -5~50℃(气控型为60℃)
安装姿势	注5) 自由

注1) 但未冻结。

注2) 密封件材质为EPDM的场合不能给油。

注3) 低真空的场合, 先导压力在0.125~0.275MPa范围内使用。

注4) 通口1(A)、2(B)间的压力差不要超过使用压力的MAX值。

注5) 但外部先导电磁型的场合, 推荐电磁阀垂直朝上或水平方向。

电磁先导阀的规格

接管口径	6A~25A		
先导电磁阀注1)	SF4-□□□	VO307-□□□1	
导线引出方式	DIN型插座式	直接出线式、DIN型插座式	
线圈额定电压V	AC(50/60Hz)	110V、220V	
	DC	24V、12V	
允许电压变动	额定电压的-15%~10%		
温升值	35℃以下(加载额定电压时) 50℃以下(加载额定电压时)		
视在功率	AC	启动 励磁	5.6VA(50Hz)、5.0VA(60Hz) 12.7VA(50Hz)、10.7VA(60Hz)
			3.4VA(50Hz)、2.3VA(60Hz) 7.6VA(50Hz)、5.4VA(60Hz)
消耗功率	DC	3.4VA(50Hz)、2.3VA(60Hz) 4W(无指示灯)、4.2W(带指示灯)	

注1) 真空先导型的先导电磁阀为VO307V-□□□。

VNB系列

先导电磁阀/型号表示方法

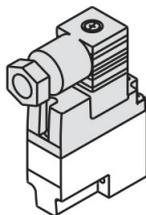
VNB1の場合

SF4 - 5 D

3	AC110V 50/60Hz
4	AC220V 50/60Hz
5	DC24V
6	DC12V

导线引出方式及带指示灯、过电压保护回路

D	DIN型插座式
DZ	DIN型插座式、带指示灯及过电压保护回路



VNB2, 3, 4及真空先导式的场合

VO307 - 5 D 1

无记号	标准型
V	真空先导式

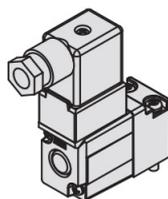
线圈额定电压

3	AC110V 50/60Hz
4	AC220V 50/60Hz
5	DC24V
6	DC12V

导线引出方式

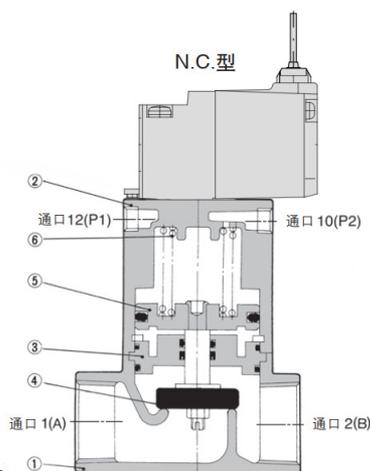
G	直接出线式
GS	直接出线式、带过电压保护回路
D	DIN型插座式
DZ	DIN型插座式、带指示灯及过电压保护回路

注) 直接出线式(G GS)的导线长度为300mm。



VO307所用功能板(D型密封、带螺纹): DXT152-14-5A

结构图

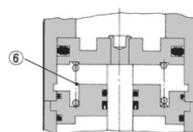


组成零部件

序号	部件名	材质	备注
1	阀体	注1) 青铜	涂透明膜
2	阀盖组件	铝合金	涂铂银色
3	隔板组件	注1) 黄铜	阀体材质(NBR, FKM, EPDM)
4	阀芯	不锈钢或注2) 黄铜	阀密封件(NBR, FKM, EPDM)
5	活塞组件	铝合金	-
6	复位弹簧	钢丝	-
7	电磁先导阀	-	-

注1) 阀体可选项为S是不锈钢, 为L是铝。

N.O.型



注) C.O.型的结构没有复位弹簧⑥。

动作原理(真空先导式除外)

VNB□□□□、□□□□(N.C.型)の場合

先导电磁阀⑦不通电[气控型由12(P1)通口排气], 连接在活塞⑤上的阀芯④在复位弹簧⑥的作用下关闭。

●开启阀芯の場合

先导电磁阀一通电[气控型从12(P1)通口加压], 先导压力加在活塞的下方, 使活塞向上移动, 阀芯开启。

●阀芯关闭の場合

电磁先导阀一断电[气控型从12(P1)通口排气], 活塞下方的先导压力(排气)降低, 复位弹簧使阀芯关闭。

VNB□02□、□12□(N.O.型)の場合

与N.C.型相反, 电磁先导阀不通电时[气控型从10(P2)通口排气], 复位弹簧使阀芯开启。电磁先导阀通电时[气控型由10(P2)通口加压], 阀芯关闭。

VNB□03□(C.O.型)

C.O.型由于没有复位弹簧, 12(P1), 10(P2)通口处排气状态时, 阀芯在任意位置。12(P1)通口一加压[12(P1)通口排气], 阀芯开启; 10(P2)通口一加压[12(P1)通口排气], 阀芯关闭。

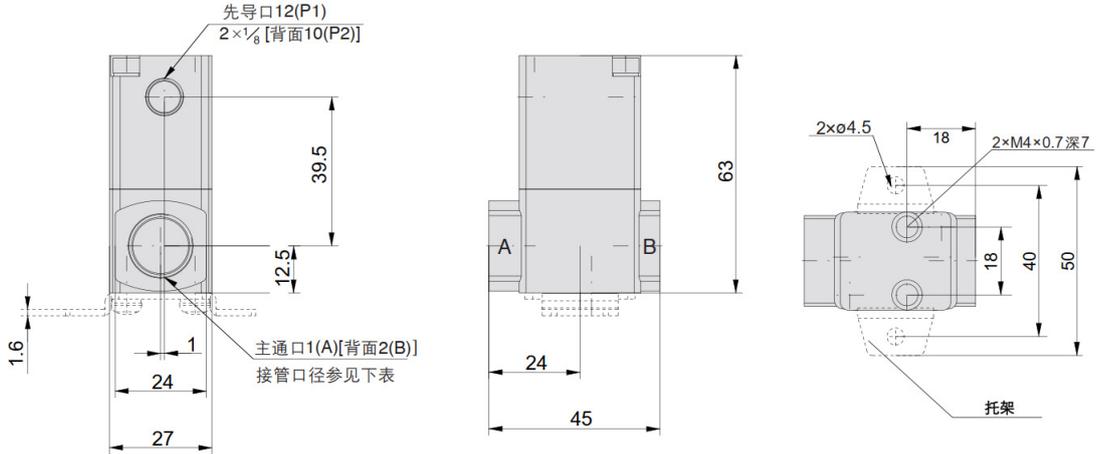
可换件

序号	零部件名	零部件型号				
		VNB1□□□□ -6A, 8A, 10A	VNB2□□□□ -10A, 15A	VNB3□□□□ -20A	VNB4□□□□ -25A	
3	隔板组件	阀密封件	NBR VN1-A3BA	VN2-A3BA	VN3-A3BA	VN4-A3BA
		密封件	FKM VN1-A3BB	VN2-A3BB	VN3-A3BB	VN4-A3BB
		材质	EPDM VN1-A3BC	VN2-A3BC	VN3-A3BC	VN4-A3BC
4	阀芯	阀密封件	NBR VN1-4BA	VN2-4BA	VN3-4BA	VN4-4BA
		密封件	FKM VN1-4BB	VN2-4BB	VN3-4BB	VN4-4BB
		材质	EPDM VN1-4BC	VN2-4BC	VN3-4BC	VN4-4BC
7	电磁先导阀	SF4-□□□□	VO307-□□□□1			

VNB系列

接管口径 (阀尺寸VNB1) 6A、8A、10A

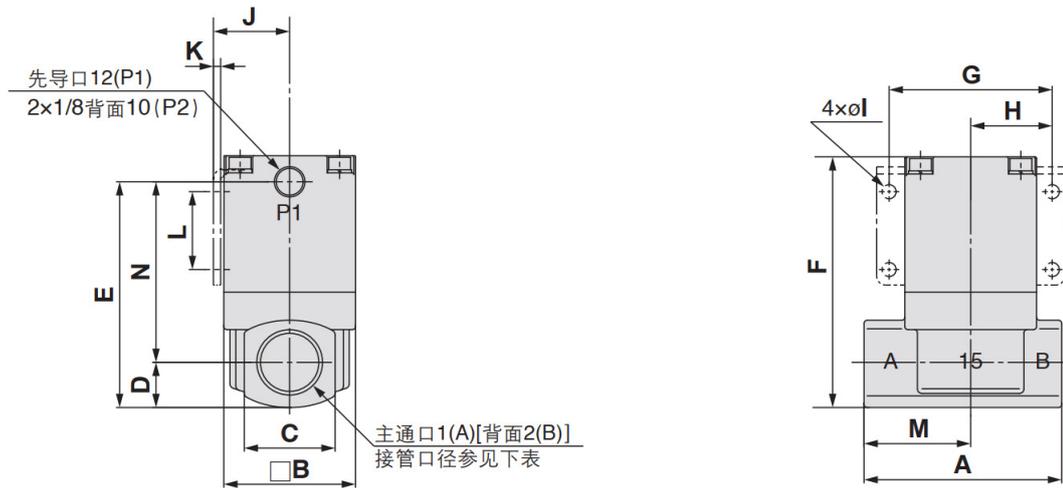
气控型



型号	主通口 1(A)、2(B)
VNB10□□-6A	1/8
VNB10□□-8A	1/4
VNB10□□-10A	3/8

接管口径 (阀尺寸VNB2, 3, 4) 10A、15A、20A、25A

气控型

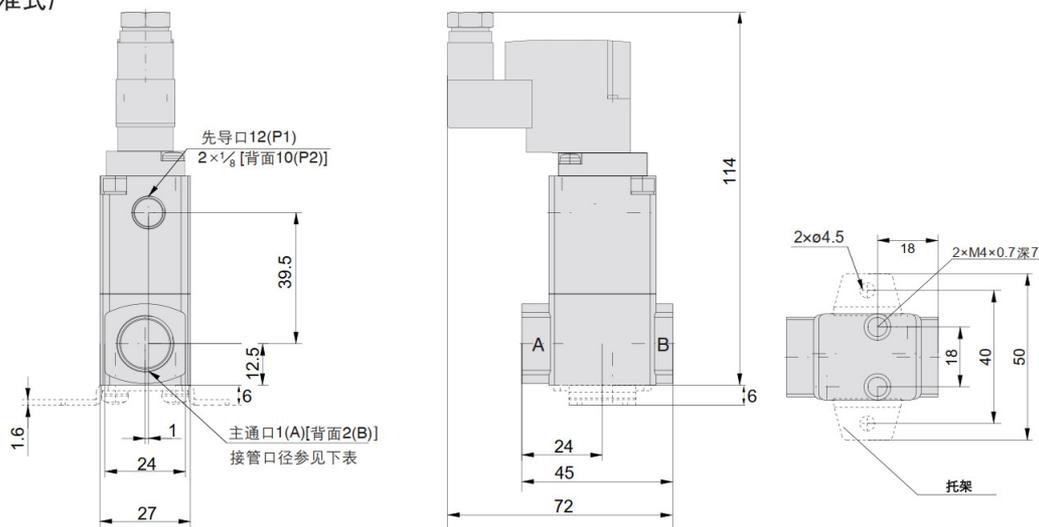


型号	主通口 1(A)、2(B)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
VNB20□□-10A	3/8	63	42	28	14	72.5	80.5	52	26	4.5	24.3	2.3	25	34	55
VNB20□□-15A	1/2	80	50	35	17.5	84	92	62	31	5.5	28.3	2.3	30	43	60.5
VNB30□□-20A	3/4	90	60	44	22	100	108	72	36	6.5	33.3	2.3	35	49	73

VNB系列

接管口径 (阀尺寸VNB1) 6A、8A、10A

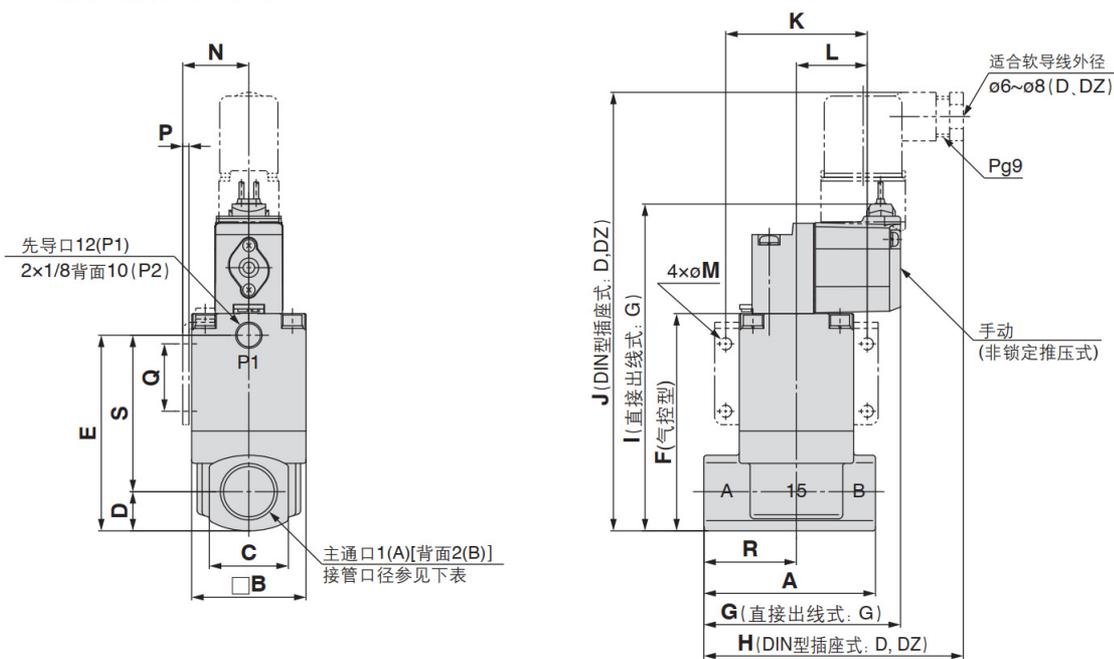
电控型(标准式)



型号	主通口 1(A)、2(B)
VNB11□□-6A	1/8
VNB11□□-8A	1/4
VNB11□□-10A	3/8

接管口径 (阀尺寸VNB2, 3, 4) 10A、15A、20A、25A

电控型(标准式, 真空先导式)



型号	主通口 1(A)、2(B)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S
VNB21□□(V)-10A	3/8	63	42	28	14	72.5	80.5	72.2	95.3	121.1	162.5	52	26	4.5	24.3	2.3	25	34	55
VNB21□□(V)-15A	1/2																		
VNB31□□(V)-20A	3/4	80	50	35	17.5	84	92	77.2	100.3	132.6	174	62	31	5.5	28.3	2.3	30	43	60.5
VNB41□□(V)-25A	1	90	60	44	22	100	108	78.2	101.3	148.6	190	72	36	6.5	33.3	2.3	35	49	73

真空元件

控制元件

检测元件

辅助元件

测试系统