直动式2通电磁阀

New

空气　中真空　水　油　蒸汽
※温水也可

注) 仅空气和水适用

RoHS

大流量
流量
大于20%※
(尺寸1的场合)

小 型
高度
降低10%※
(尺寸1的场合)

轻 量
重量
减轻30%※
(尺寸1 铝阀体的场合)

※与本公司以前产品比较

阀体材质
空气
Al、树脂
水・油・中真空・蒸汽用
C37(黄铜),SUS

保护结构
IP65※
※导线引出扁平型
端子部为IP40

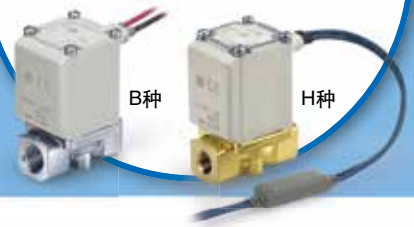
带快换管接头
(树脂阀体)

功耗
4.5W(尺寸1)
7W(尺寸2)
10.5W(尺寸3)
(DC规格／N.C.阀的场合)

空气　中真空

集装阀
材质・阀体／PPS
・底板／Al
・密封／NBR,FKM

电磁线圈种类
・绝缘种类 B种・H种
・使用流体温度
B种／max.60℃
H种／max.183℃



阀形式
N.C.　N.O.

VX21/22/23 系列

SMC

CAT.CS70-44D-A

直动式2通电磁阀

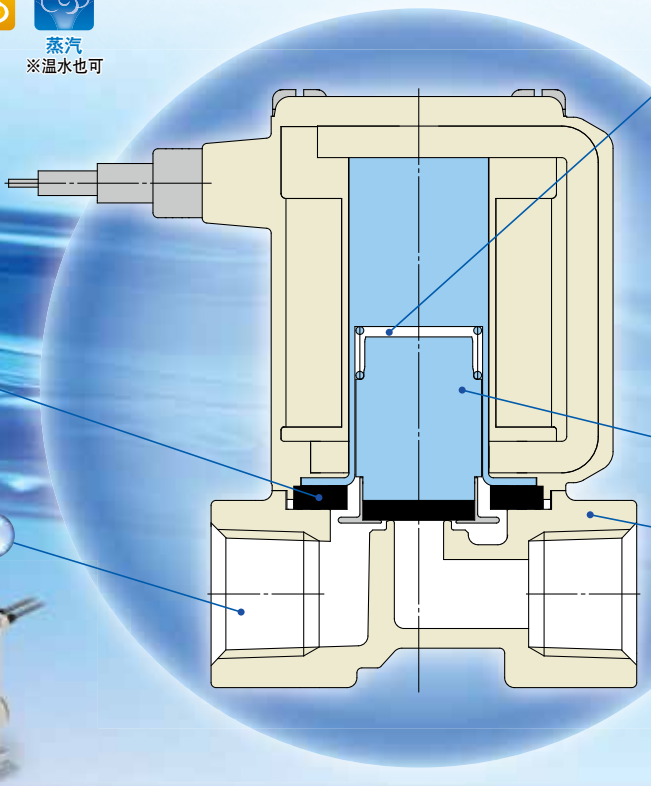
空气　中真空　水　油　蒸汽
※温水也可

保护结构 IP65

难燃性 依据UL94V-0
难燃性模压线圈材料

静音结构
采用橡胶缓冲垫
降低金属音。

配管扩展品种
螺纹配管、快换管接头



间隙
由于设有缓冲器和间隙，ON时(阀开时)会降低铁芯的冲击声。由于有间隙，使用油等粘性高的流体时，铁芯不会被固着，提高OFF时(阀闭时)的响应性。

功耗：
※DC规格／B种 N.C.阀的场合
4.5W(尺寸1)
7W(尺寸2)
10.5W(尺寸3)

铁芯的耐腐蚀性提高

阀体材质
空气　Al、树脂
水・油 中真空・蒸汽　C37(黄铜), SUS

全波整流器型(AC规格：绝缘种类 B种／H种)

耐久性加强
特殊结构，寿命提高(与之前的屏蔽线圈比较)。

噪音降低
因全波整流DC化，噪音降低。

视在功率降低 ※B种／N.C.阀的场合
10VA→**7**VA(尺寸1)　20VA→**9.5**VA(尺寸2)
32VA→**12**VA(尺寸3)

OFF响应性加强
因特殊结构，使用油等粘性高的流体时OFF响应性提高。

静音结构
因特殊构造，动作时金属音降低。

扩展品
<不同流体>

型号	可使用流体※1 空气	中真空	水	油	※温水也可 蒸气
空气用 VX2□0 P.5	●	—	—	—	—
中真空用 VX2□4 P.10	●※2	●	—	—	—
水用 VX2□2 P.14	●※2	—	●	—	—
油用 VX2□3 P.16	●※2	—	●※2	●	—
蒸汽用 ※温水也可 VX2□5 P.18	●※2	—	●※2	●※2	●

※1 详见P.45、P.46。 ※2 请参考每种流体的单独规格。

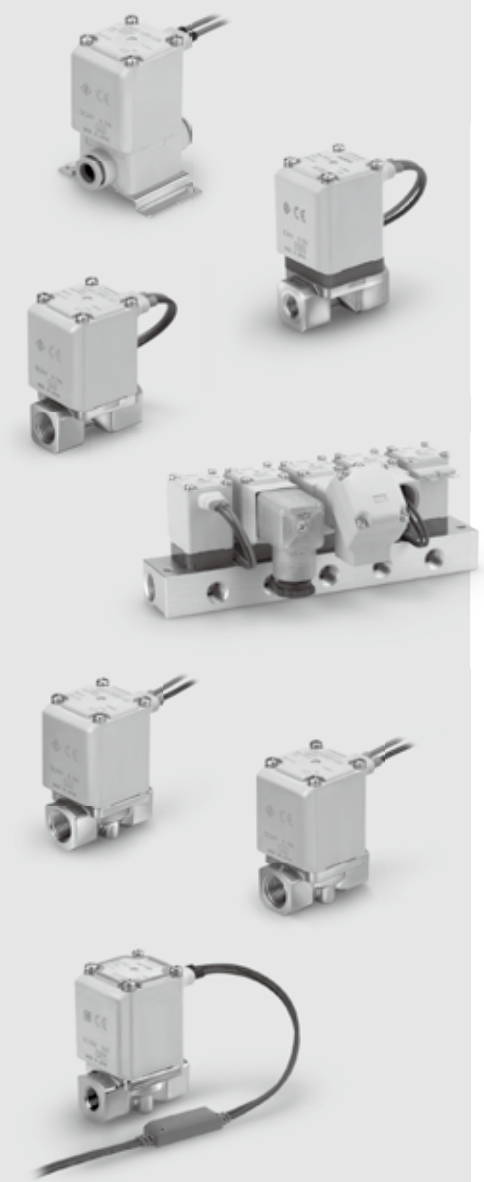
<不同主体尺寸>

型号	主体尺寸	孔口直径 ø2mm	ø3mm	ø4mm	ø5mm	ø7mm	ø8mm	ø10mm注)	接管口径
VX2$^{1}_{4}$	尺寸1	●	●	—	●	—	—	—	1/8, 1/4 快换管接头：ø6, ø8
VX2$^{2}_{5}$	尺寸2	—	—	●	—	●	—	—	1/4, 3/8 快换管接头：ø8, ø10
VX2$^{3}_{6}$	尺寸3	—	—	—	●	—	●	●	1/4, 3/8, 1/2 快换管接头：ø10, ø12

注) 仅N.C.

目录

直动式2通电磁阀
VX21/22/23 系列



单体／集装阀：规格 2
共通规格 3
型号选定顺序 4

空气用
型号／阀规格、使用流体温度及环境温度、阀的泄漏量 5, 6
型号表示方法(单体) 7
型号／阀规格、使用流体温度及环境温度、阀的泄漏量 8
型号表示方法(集装阀、集装板),
盖板组件型号、集装阀组件表示方法(订购例) 9

中真空用(0.1Pa・abs~)
型号／阀规格、使用流体温度及环境温度、阀的泄漏量 ... 10
型号表示方法(单体) 11
型号／阀规格、使用流体温度及环境温度、阀的泄漏量 ... 12
型号表示方法(集装阀、集装板),
盖板组件型号、集装阀组件表示方法(订购例) 13

水用
型号／阀规格、使用流体温度及环境温度、阀的泄漏量 ... 14
型号表示方法(单体) 15

油用
型号／阀规格、使用流体温度及环境温度、阀的泄漏量 ... 16
型号表示方法(单体) 17

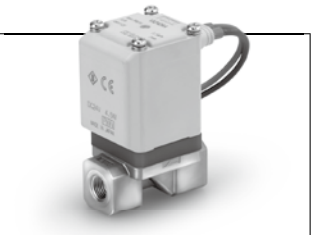
蒸汽用※温水也可
型号／阀规格、使用流体温度及环境温度、阀的泄漏量 ... 18
型号表示方法(单体) 19

特殊可选项 21
UL对应表 24
结构图
单体 26
集装阀 27
外形尺寸图(单体)阀体材质：Al 28
阀体材质：树脂 30
阀体材质：C37, SUS 32
(集装阀)底板材质：Al 35
更换零部件 36
术语说明 37
电磁阀流量特性 38
流量特性表 43
产品单独注意事项 45

直动式2通电磁阀
VX21/22/23 系列
空气・中真空・水・油・蒸汽用

扩展品

单体(空气・中真空・水・油・蒸汽适用)



■阀形式

通电时开型(N.C.)
通电时闭型(N.O.)

■电磁线圈种类

绝缘种类：B种・H种

■额定电压

AC100V·200V·110V·230V
(AC220V·240V·48V·24V)
DC24V(12V)

(　)为特殊电压。

■材质

阀体：Al、树脂、C37(黄铜)、SUS
密封：NBR、FKM※

※关于不同流体详见单独页面。

■导线引出方法

- 直接出线式
- 导管式
- DIN型插座式
- 导管接线座式
- 扁平端子

通电时开型(N.C.)　通电时闭型(N.O.)

尺寸		尺寸1	尺寸2	尺寸3
孔口直径	ø2mm		—	—
	ø3mm		—	—
	ø4mm	—		—
	ø5mm		—	
	ø7mm	—		—
	ø8mm	—	—	
	ø10mm	—	—	※
接管口径		1/8, 1/4 ø6, ø8	1/4, 3/8 ø8, ø10	1/4, 3/8, 1/2 ø10, ø12

※仅N.C.

集装阀(空气・中真空适用)

■阀形式

通电时开型(N.C.)
通电时闭型(N.O.)

■底板种类

共通加压型
单独加压型

■电磁线圈种类

绝缘种类：B种

■额定电压

AC100V·200V·110V·230V
(AC220V·240V·48V·24V)
DC24V(12V)

(　)为特殊电压。

■材质

阀体：树脂
底板：Al
密封：NBR、FKM

■导线引出方法

- 直接出线式
- 导管式
- DIN型插座式
- 导管接线座式
- 扁平端子

集装阀

尺寸			尺寸1	尺寸2	尺寸3
孔口直径		ø2mm		—	—
		ø3mm		—	—
		ø4mm	—		—
		ø5mm		—	
		ø7mm	—		
接管口径	共通加压型(空气)	IN	3/8		
		OUT	1/8, 1/4		
	单独加压型(中真空)	IN	1/8, 1/4		
		OUT	3/8		

VX21/22/23 系列
共通规格

标准规格

电磁阀规格	阀构造		直动式座阀
	耐压		2.0MPa(树脂阀体型1.5MPa)
	阀体材质		Al、树脂、C37(黄铜)、SUS
	密封材质注3)		NBR、FKM
	保护结构		耐尘、防喷流(IP65)注1)
	环境		无腐蚀性气体、爆炸性气体、水滴经常附着的场所注4)
线圈规格	额定电压	AC	AC100V、AC200V、AC110V、AC230V、(AC220V、AC240V、AC48V、AC24V)注2)
		DC	DC24V、(DC12V)注2)
	允许电压波动		额定电压的±10%
	允许漏电压	AC	额定电压的5%以下
		DC	额定电压的2%以下
	线圈绝缘的种类		B种、H种

注1) 导线引出扁平端子部为IP40。
注2) ( )为特殊电压。(参考P.21)
注3) 关于EPDM密封材质请参考X332(P.23)。
注4) 关于保护等级，请参照术语说明(P.37)。需要在耐水性的场合使用时，请向本公司确认。

⚠使用前必读产品单独注意事项。

线圈规格

通电时开型(N.C.)

DC规格

B种

尺寸	功耗(W)注1)	温度上升值(℃)注2)
尺寸1	4.5	50
尺寸2	7	55
尺寸3	10.5	65

H种

尺寸	功耗(W)注1)	温度上升值(℃)注2)
尺寸1	9	100
尺寸2	12	100
尺寸3	15	100

注1) 功耗为环境温度20℃，加载额定电压时的值。
(偏差值：±10%)
注2) 环境温度20℃，是施加额定电压时的值。
但因周围环境变化而变化，是参考值。

AC规格(带全波整流器)

B种

尺寸	视在功率(VA)注1), 注2)	温度上升值(℃)注3)
尺寸1	7	60
尺寸2	9.5	70
尺寸3	12	70

H种

尺寸	视在功率(VA)注1), 注2)	温度上升值(℃)注3)
尺寸1	9	100
尺寸2	12	100
尺寸3	15	100

注1) 视在功率为环境温度20℃，加载额定电压时的值。
(偏差值：±10%)
注2) AC因使用整流回路，没有由于频率及启动・励磁所引起的视在功率差。
注3) 环境温度20℃，是施加额定电压时的值。
但因周围环境变化而变化，是参考值。

通电时闭型(N.O.)

DC规格

B种

尺寸	功耗(W)注1)	温度上升值(℃)注2)
尺寸1	7.5	60
尺寸2	8.5	70
尺寸3	12.5	70

H种

尺寸	功耗(W)注1)	温度上升值(℃)注2)
尺寸1	9	100
尺寸2	12	100
尺寸3	15	100

注1) 功耗为环境温度20℃，加载额定电压时的值。
(偏差值：±10%)
注2) 环境温度20℃，是施加额定电压时的值。
但因周围环境变化而变化，是参考值。

AC规格(带全波整流器)

B种

尺寸	视在功率(VA)注1), 注2)	温度上升值(℃)注3)
尺寸1	9	60
尺寸2	10	70
尺寸3	14	70

H种

尺寸	视在功率(VA)注1), 注2)	温度上升值(℃)注3)
尺寸1	9	100
尺寸2	12	100
尺寸3	15	100

注1) 视在功率为环境温度20℃，加载额定电压时的值。
(偏差值：±10%)
注2) AC因使用整流回路，没有由于频率及启动・励磁所引起的视在功率差。
注3) 环境温度20℃，是施加额定电压时的值。
但因周围环境变化而变化，是参考值。

VX21/22/23 系列
型号选定顺序

型号选定顺序

步骤1 选定流体。

项目	选定项目	页	记号	
选定流体	空气	P.5, 6	0	❶
	水	P.14	2	
	油	P.16	3	
	中真空	P.10	4	
	蒸汽 ※温水也可	P.18	5	

VX2 3 0 A A
❶

步骤2 由各种流体的“流量、压力”选定“阀体材质、口径、孔口直径”。

项目	选定项目		记号	
由流量、压力选定 ● 阀体材质 ● 口径 ● 孔口直径	尺寸	尺寸3	3	❷
	阀体材质	Al	A	❸
	口径	1/8		
	孔口直径	2		

VX2 3 0 A A
❷ ❸

步骤3 选定电气规格。

项目	选定项目		记号	
选定电气规格	电压	DC24V	A	❹
	导线引出方法	直接出线式		

VX2 3 0 A A
❹

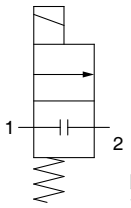
步骤4 关于特殊可选项请参考P.21~23。

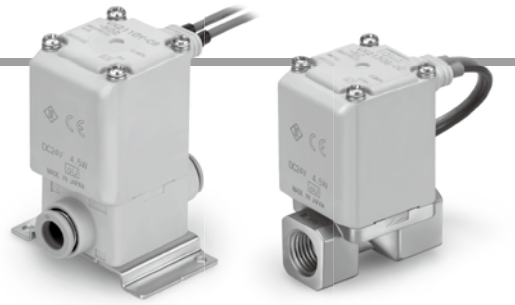
空气用 单体

型号／阀规格

N.C.型

流路记号





阀闭时，IN和OUT变为(⫶)阻断状态，但是“通口2的压力＞通口1的压力”的场合，不能阻断流体，其将从通口2流向通口1。

Al阀体型

尺寸	接管口径	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) C[dm³/(s·bar)]	b	Cv	最高动作压力差 MPa注4)	最高系统压力 MPa注4)	重量注3) g
1	1/8, 1/4	2	VX210	0.63	0.63	0.23	1.0	1.0	220
		3		1.05	0.68	0.41	0.6		220
		5		2.20	0.39	0.62	0.2		220
2	1/4, 3/8	4	VX220	1.90	0.52	0.62	1.0		340
		7		3.99	0.44	1.08	0.15		340
3	1/4, 3/8	5	VX230	1.96	0.55	0.75	1.0		450
		8		5.67	0.33	1.58	0.3		450
		10		5.74	0.64	2.21	0.1		450
	1/2	10		8.42	0.39	2.21	0.1		470

树脂阀体型(内置快换管接头)

尺寸	接管口径	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) C[dm³/(s·bar)]	b	Cv	最高动作压力差 MPa注4)	最高系统压力 MPa注4)	重量注3) g
1	ø6	2	VX210	0.82	0.44	0.23	1.0	1.0	220
		3		1.25	0.34	0.35	0.6		220
		5		1.45	0.43	0.40	0.2		220
	ø8	2		0.82	0.44	0.23	1.0		220
		3		1.81	0.40	0.41	0.6		220
		5		2.11	0.32	0.56	0.2		220
2	ø8	4	VX220	1.69	0.40	0.47	1.0		340
		7		3.14	0.34	0.84	0.15		340
	ø10	4		1.68	0.49	0.50	1.0		340
		7		3.54	0.36	0.90	0.15		340
3	ø10	5	VX230	2.50	0.44	0.70	1.0		460
		8		2.77	0.82	1.22	0.3		460
		10		5.69	0.46	1.54	0.1		460
	ø12	5		2.50	0.44	0.70	1.0		460
		8		2.56	0.88	1.38	0.3		460
		10		5.69	0.64	1.76	0.1		460

注1) 孔口尺寸仅供参考。请在流量特性(换算Cv)中确认。
注2) 本产品的流量特性有偏差。
在使用的系统上，需要高精度流量控制时，请选择1.3倍以上的孔口直径，在电磁阀的出口侧设置节流等，进行调整。
注3) 是直接出线式的值。导管式加10g，DIN型插座式加30g，导管接线座式加60g。
注4) 最高动作压力差、最高系统压力详见“术语说明”P.37。

使用流体温度及环境温度

使用流体温度℃	环境温度℃
−10注)~60	−20~60

注) 露点温度：−10℃以下

阀的泄漏量

内部泄漏

密封材质注2)	泄漏量(空气)注1)
NBR(FKM)	1cm³/min以下(Al阀体型)
	15cm³/min以下(树脂阀体型)

外部泄漏

密封材质注2)	泄漏量(空气)注1)
NBR(FKM)	1cm³/min以下(Al阀体型)
	15cm³/min以下(树脂阀体型)

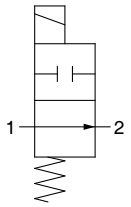
注1) 泄漏量为环境温度20℃时的值。
注2) 关于密封材质FKM，请由P.21的特殊可选项选择。
注3) 泄漏量是压差在0.01MPa以上，20℃时的值。如果压差低于0.01MPa时，请向本公司确认。

空气用 单体

型号／阀规格

N.O.型

流路记号



阀闭时，IN和OUT变为(⫩)阻断状态，但是“通口2的压力＞通口1的压力”的场合，不能阻断流体，其将从通口2流向通口1。

Al阀体型

尺寸	接管口径	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) C[dm³/(s·bar)]	b	Cv	最高动作压力差 MPa注4)	最高系统压力 MPa注4)	重量注3) g
1	1/8, 1/4	2	VX240	0.63	0.63	0.23	0.9	1.0	240
		3		1.05	0.68	0.41	0.45		240
		5		2.20	0.39	0.62	0.2		240
2	1/4, 3/8	4	VX250	1.90	0.52	0.62	0.8		370
		7		3.99	0.44	1.08	0.15		370
3	1/4, 3/8	5	VX260	1.96	0.55	0.75	0.8		490
		8		5.67	0.33	1.58	0.3		490

树脂阀体型(内置快换管接头)

尺寸	接管口径	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) C[dm³/(s·bar)]	b	Cv	最高动作压力差 MPa注4)	最高系统压力 MPa注4)	重量注3) g
1	ø6	2	VX240	0.82	0.44	0.23	0.9	1.0	240
		3		1.25	0.34	0.35	0.45		240
		5		1.45	0.43	0.40	0.2		240
	ø8	2		0.82	0.44	0.23	0.9		240
		3		1.81	0.40	0.41	0.45		240
		5		2.11	0.32	0.56	0.2		240
2	ø8	4	VX250	1.69	0.40	0.47	0.8		370
		7		3.14	0.34	0.84	0.15		370
	ø10	4		1.68	0.49	0.50	0.8		370
		7		3.54	0.36	0.90	0.15		370
3	ø10	5	VX260	2.50	0.44	0.70	0.8		500
		8		2.77	0.82	1.22	0.3		500
	ø12	5		2.50	0.42	0.70	0.8		500
		8		2.56	0.88	1.38	0.3		500

注1) 孔口尺寸仅供参考。请在流量特性(换算Cv)中确认。
注2) 本产品的流量特性有偏差。
在使用的系统上，需要高精度流量控制时，请选择1.3倍以上的孔口直径，在电磁阀的出口侧设置节流等，进行调整。
注3) 是直接出线式的值。导管式加10g，DIN型插座式加30g，导管接线座式加60g。
注4) 最高动作压力差、最高系统压力详见“术语说明”P.37。

使用流体温度及环境温度

使用流体温度℃	环境温度℃
−10注)~60	−20~60

注) 露点温度：−10℃ 以下

阀的泄漏量

内部泄漏

密封材质注2)	泄漏量(空气)注1)
NBR(FKM)	1cm³/min以下(Al阀体型)
	15cm³/min以下(树脂阀体型)

外部泄漏

密封材质注2)	泄漏量(空气)注1)
NBR(FKM)	1cm³/min以下(Al阀体型)
	15cm³/min以下(树脂阀体型)

注1) 泄漏量为环境温度20℃时的值。
注2) 关于密封材质FKM，请由P.21的特殊可选项选择。
注3) 泄漏量是压差在0.01MPa以上，20℃时的值。如果压差低于0.01MPa时，请向本公司确认。

注) UL对应品请参照P.24表格。

型号表示方法(单体)

VX2 1 0 A A

流体

0	空气

共通规格

密封材质	NBR
绝缘线圈的种类	B种
螺纹种类	Rc※

※树脂阀体的场合,为快换管接头。

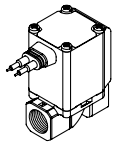
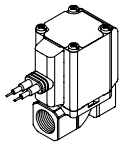
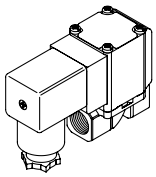
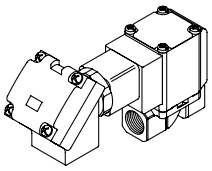
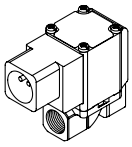
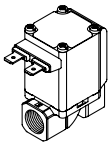
线圈尺寸、阀形式

尺寸	记号	阀形式
尺寸1	1	N.C.
	4	N.O.
尺寸2	2	N.C.
	5	N.O.
尺寸3	3	N.C.
	6	N.O.

阀体材质、口径、孔口直径

记号	主体材质	口径	孔口直径
A	Al	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	树脂(带托架)	ø6	2
J			3
K			5
L		ø8	2
M			3
N			5
A	Al	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	树脂(带托架)	ø8	4
J			7
L		ø10	4
M			7
A	Al	1/4	5
B			8
C			10(仅N.C.)
D		3/8	5
E			8
F			10(仅N.C.)
G		1/2	10(仅N.C.)
H	树脂(带托架)	ø10	5
J			8
K			10(仅N.C.)
L		ø12	5
M			8
N			10(仅N.C.)

电压、导线引出方式

记号	电压	导线引出方式
A	DC24V	直接出线式 
B	AC100V	直接出线式(带过电压保护回路) 
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	
G	DC24V	DIN型插座式(带过电压保护回路) 
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
M	DC24V	导管接线座式(带过电压保护回路) 
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	导管式(带过电压保护回路) 
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	扁平端子 
Z	其他电压	

关于特殊可选项请参考P.21~23。

特殊电压	AC24V	低浓度臭氧对策(密封材质:FKM)
	AC48V	密封材质:EPDM
	AC220V	禁油规格
	AC240V	G螺纹
	DC12V	NPT螺纹
DIN型插座式・带指示灯		带托架(仅Al阀体)
导管接线座式・带指示灯		阀体底面带安装孔(仅Al阀体)
无DIN插头		特殊的导线引出方向

外形尺寸图→P.28~31(单体)

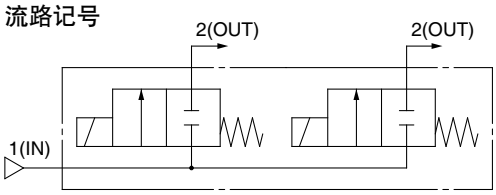
空气用 集装阀

※关于其他流体请另外咨询。

型号／阀规格

N.C.型

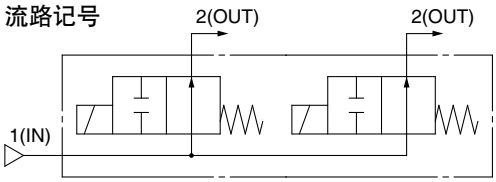
流路记号



共通加压型

N.O.型

流路记号



共通加压型

阀闭时，IN和OUT变为(┼)阻断状态，但是“通口2的压力＞通口1的压力”的场合，不能阻断流体，其将从通口2流向通口1。

通电时开型(N.C.)

尺寸	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) C[dm³/(s·bar)]	b	Cv	最高动作压力差 MPa注3)	最高系统压力 MPa注3)
1	2	VX2A0	0.63	0.63	0.23	1.0	1.0
	3		1.05	0.68	0.41	0.6	
	5		2.20	0.39	0.62	0.2	
2	4	VX2B0	1.90	0.52	0.62	1.0	
	7		3.99	0.44	1.08	0.15	
3	5	VX2C0	1.96	0.55	0.75	1.0	
	7		3.99	0.44	1.08	0.3	

通电时闭型(N.O.)

尺寸	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) C[dm³/(s·bar)]	b	Cv	最高动作压力差 MPa注3)	最高系统压力 MPa注3)
1	2	VX2D0	0.63	0.63	0.23	0.9	1.0
	3		1.05	0.68	0.41	0.45	
	5		2.20	0.39	0.62	0.2	
2	4	VX2E0	1.90	0.52	0.62	0.8	
	7		3.99	0.44	1.08	0.15	
3	5	VX2F0	1.96	0.55	0.75	0.8	
	7		3.99	0.44	1.08	0.3	

注1) 孔口尺寸仅供参考。请在流量特性(换算Cv)中确认。
注2) 本产品的流量特性有偏差。
在使用的系统上，需要高精度流量控制时，请选择1.3倍以上的孔口直径，在电磁阀的出口侧设置节流等，进行调整。
注3) 最高动作压力差、最高系统压力详见"术语说明"P.37。

使用流体温度及环境温度

使用流体温度℃	环境温度℃
−10注)~60	−20~60

注) 露点温度：−10℃以下

阀的泄漏量

内部泄漏

密封材质注2)	泄漏量注1)
NBR(FKM)	1cm³/min以下

外部泄漏

密封材质注2)	泄漏量注1)
NBR(FKM)	1cm³/min以下

注1) 泄漏量为环境温度20℃时的值。
注2) 关于密封材质FKM，请由P.21的特殊可选项选择。
注3) 泄漏量是压差在0.01MPa以上，20℃时的值。如果压差低于0.01MPa时，请向本公司确认。

型号表示方法(集装用电磁阀)

VX2 A 0 A A

流体

0	空气

共通规格

密封材质	NBR
绝缘线圈的种类	B种

线圈尺寸、阀形式

尺寸	记号	阀形式
尺寸1	A	N.C.
	D	N.O.
尺寸2	B	N.C.
	E	N.O.
尺寸3	C	N.C.
	F	N.O.

阀体材质、孔口直径

记号	主体材质	孔口直径
A	树脂	2
B		3
C		5
A	树脂	4
B		7
A	树脂	5
B		7

电压、导线引出方式

记号	电压	导线引出方式
A	DC24V	直接出线式
B	AC100V	直接出线式(带过电压保护回路)
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	
G	DC24V	DIN型插座式(带过电压保护回路)
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
M	DC24V	导管接线座式(带过电压保护回路)
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	导管式(带过电压保护回路)
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	扁平端子
Z	其他电压	

关于特殊可选项参见P.21~23。

特殊电压	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
	DC12V
DIN型插座式・带指示灯	
导管接线座式・带指示灯	
无DIN插头	
密封材质:EPDM	
低浓度臭氧对策(密封材质:FKM)	
禁油规格	
特殊的导线引出方向	

⚠注意
向集装底板上安装电磁阀时有方向性。详见P.48。

集装底板/型号表示方法

VVX2 1 0 A 02 □

流体

0	空气

线圈尺寸

尺寸	记号
尺寸1	1
尺寸2	2
尺寸3	3

底板材质、口径、底板种类

记号	底板材质	单独通口口径	底板的种类
A	Al	1/8	共通加压
B		1/4	

共通通口口径:3/8
(IN通口)

位数

记号	位数
02	2位
03	3位
04	4位
05	5位
06	6位
07	7位
08	8位
09	9位
10	10位

记号	禁油规格	特殊螺纹
无记号	—	Rc
A	—	G※
B	—	NPT
D		G※
E		NPT
Z		Rc

※连接时,请准备符合ISO16030、JIS B 8674标准的接头。

盖板组件型号

尺寸1用 **VVX021S-4A-N**
尺寸2用 **VVX022S-4A-N**
尺寸3用 **VVX023S-4A-N**

装配盖板组件时,选择了臭氧对策(密封材质:FKM)为集装用电磁阀的场合,请选择FKM。

密封材质

N	NBR
F	FKM

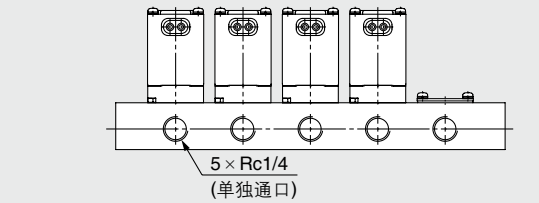
外形尺寸图→P.35

集装阀组件表示方法(订购示例)

请在集装板型号的下边一起记入装配的阀及盖板型号。

<表示例>

VVX210B05.....1个
*VX2A0AA 4个
*VVX021S-4A-N 1个
→*是组装记号。
请在装配的阀型号前记入 * 符号。



集装阀的排列从D侧(从正面看单独通口在左侧)开始数为第1位按顺序记入。

中真空用(0.1Pa abs.~) 单体

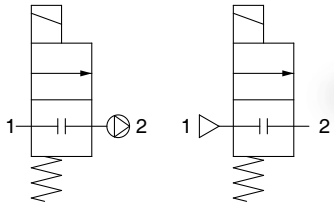
※也可作为空气用使用
(规格参考空气用)

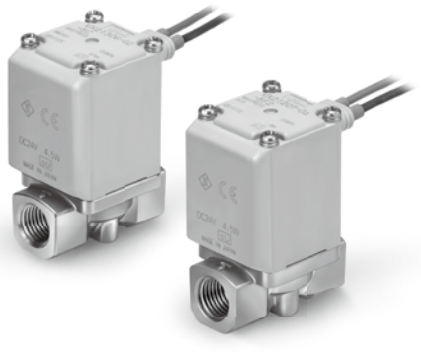
型号／阀规格

流路记号(使用示例)

N.C.型

①真空使用　②加压使用



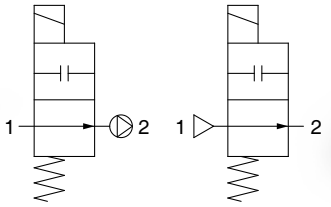


阀闭时，IN和OUT变为(⫩)阻断状态，但是“通口2的压力＞通口1的压力”的场合，不能阻断流体，其将从通口2流向通口1。

流路记号(使用示例)

N.O.型

①真空使用　②加压使用



阀闭时，IN和OUT变为(⫩)阻断状态，但是“通口2的压力＞通口1的压力”的场合，不能阻断流体，其将从通口2流向通口1。

通电时开型(N.C.)

尺寸	接管口径	孔口直径 ømm 注1)	型号	流量特性 注2) C[dm³/(s·bar)]	b	Cv	最高动作压力差 MPa 注4)	最高系统压力 MPa	重量 注3) g
1	1/8, 1/4	2	VX214	0.63	0.63	0.23	1.0	1.0	300
		3		1.05	0.68	0.41	0.6		300
		5		2.20	0.39	0.62	0.2		300
2	1/4, 3/8	4	VX224	1.90	0.52	0.62	1.0		460
		7		3.99	0.44	1.08	0.15		460
3	1/4, 3/8	5	VX234	1.96	0.55	0.75	1.0		580
		8		5.67	0.33	1.58	0.3		580
		10		5.74	0.64	2.21	0.1		580
	1/2	10		8.42	0.39	2.21	0.1		630

通电时闭型(N.O.)

尺寸	接管口径	孔口直径 ømm 注1)	型号	流量特性 注2) C[dm³/(s·bar)]	b	Cv	最高动作压力差 MPa 注4)	最高系统压力 MPa	重量 注3) g
1	1/8, 1/4	2	VX244	0.63	0.63	0.23	0.9	1.0	320
		3		1.05	0.68	0.41	0.45		320
		5		2.20	0.39	0.62	0.2		320
2	1/4, 3/8	4	VX254	1.90	0.52	0.62	0.8		490
		7		3.99	0.44	1.08	0.15		490
3	1/4, 3/8	5	VX264	1.96	0.55	0.75	0.8		620
		8		5.67	0.33	1.58	0.3		620

注1) 孔口尺寸仅供参考。请在流量特性(换算Cv)中确认。
注2) 本产品的流量特性有偏差。
　　在使用的系统上，需要高精度流量控制时，请选择1.3倍以上的孔口直径，在电磁阀的出口侧设置节流等，进行调整。
注3) 是直接出线式的值。导管式加10g，DIN型插座式加30g，导管接线座式加60g。
注4) 最高动作压力差详见"术语说明"P.37。

使用流体温度及环境温度

使用流体温度℃	环境温度℃
1~60注)	−20~60

注) 未冻结。

阀的泄漏量

内部泄漏

密封材质	泄漏量注)
FKM	10^{-6}Pa·m³/sec以下

外部泄漏

密封材质	泄漏量注)
FKM	10^{-6}Pa·m³/sec以下

注) 泄漏量(10^{-6}Pa · m³/sec)为在0.1Pa•abs 、环境温度20℃时的值。

型号表示方法(单体)

VX2 1 4 A A

流体

4	中真空

共通规格

密封材质	FKM
绝缘线圈的种类	B种
螺纹种类	Rc
禁油规格	
非泄漏规格	

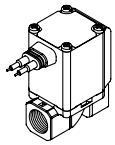
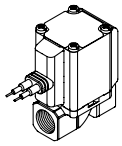
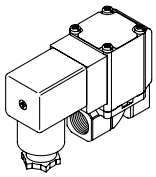
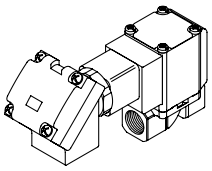
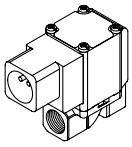
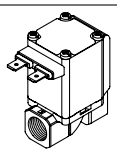
线圈尺寸、阀形式

尺寸	记号	阀形式
尺寸1	1	N.C.
	4	N.O.
尺寸2	2	N.C.
	5	N.O.
尺寸3	3	N.C.
	6	N.O.

阀体材质、口径、孔口直径

记号	主体材质	口径	孔口直径
A	C37	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	SUS	1/8	2
J			3
K			5
L		1/4	2
M			3
N			5
A	C37	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	SUS	1/4	4
J			7
L		3/8	4
M			7
A	C37	1/4	5
B			8
C			10(仅N.C.)
D		3/8	5
E			8
F			10(仅N.C.)
G		1/2	10(仅N.C.)
H	SUS	1/4	5
J			8
K			10(仅N.C.)
L		3/8	5
M			8
N			10(仅N.C.)
P		1/2	10(仅N.C.)

电压、导线引出方式

记号	电压	导线引出方式
A	DC24V	直接出线式 
B	AC100V	直接出线式 (带过电压保护回路) 
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	
G	DC24V	DIN型插座式 (带过电压保护回路) 
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
M	DC24V	导管接线座式 (带过电压保护回路) 
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	导管式 (带过电压保护回路) 
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	扁平端子 
Z	其他电压	

关于特殊可选项请参考P.21~23。

特殊电压	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
	DC12V
DIN型插座式・带指示灯	
导管接线座式・带指示灯	

无DIN插头
密封材质:EPDM
G螺纹
NPT螺纹
带托架
阀体底面带安装孔
特殊的导线引出方向

外形尺寸图→P.32、33(单体)

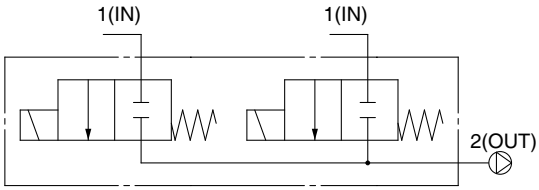
中真空用(0.1Pa abs.~) 集装阀

※关于其他流体请另外咨询。

型号／阀规格

N.C.型

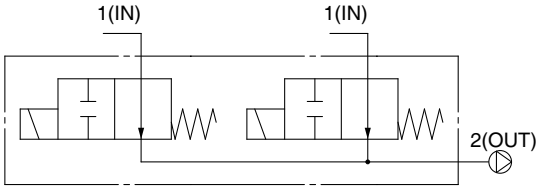
流路记号



单独加压型

N.O.型

流路记号



单独加压型

阀闭时，IN和OUT变为(⊥)阻断状态，但是"通口2的压力＞通口1的压力"的场合，不能阻断流体，其将从通口2流向通口1。

通电时开型(N.C.)

尺寸	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) C[dm³/(s·bar)]	b	Cv	最高动作压力差 MPa注3)	最高系统压力 MPa注3)
1	2	VX2A4	0.63	0.63	0.23	1.0	1.0
	3		1.05	0.68	0.41	0.6	
	5		2.20	0.39	0.62	0.2	
2	4	VX2B4	1.90	0.52	0.62	1.0	
	7		3.99	0.44	1.08	0.15	
3	5	VX2C4	1.96	0.55	0.75	1.0	
	7		3.99	0.44	1.08	0.3	

通电时闭型(N.O.)

尺寸	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) C[dm³/(s·bar)]	b	Cv	最高动作压力差 MPa注3)	最高系统压力 MPa注3)
1	2	VX2D4	0.63	0.63	0.23	0.9	1.0
	3		1.05	0.68	0.41	0.45	
	5		2.20	0.39	0.62	0.2	
2	4	VX2E4	1.90	0.52	0.62	0.8	
	7		3.99	0.44	1.08	0.15	
3	5	VX2F4	1.96	0.55	0.75	0.8	
	7		3.99	0.44	1.08	0.3	

注1) 孔口尺寸仅供参考。请在流量特性(换算Cv)中确认。
注2) 本产品的流量特性有偏差。
在使用的系统上，需要高精度流量控制时，请选择1.3倍以上的孔口直径，在电磁阀的出口侧设置节流等，进行调整。
注3) 最高动作压力差、最高系统压力详见"术语说明"P.37。

使用流体温度及环境温度

使用流体温度℃	环境温度℃
1~60注)	−20~60

注) 未冻结。

阀的泄漏量

内部泄漏

密封材质	泄漏量注)
FKM	10^{-6}Pa·m³/sec以下

外部泄漏

密封材质	泄漏量注)
FKM	10^{-6}Pa·m³/sec以下

注) 泄漏量(10^{-6}Pa · m³/sec)为在0.1Pa•abs 、环境温度20℃时的值。

型号表示方法(集装用电磁阀)

VX2 A 4 A A

流体

4	中真空

线圈尺寸、阀形式

尺寸	记号	阀形式
尺寸1	A	N.C.
	D	N.O.
尺寸2	B	N.C.
	E	N.O.
尺寸3	C	N.C.
	F	N.O.

阀体材质、孔口直径

记号	主体材质	孔口直径
A	树脂	2
B		3
C		5
A	树脂	4
B		7
A	树脂	5
B		7

关于特殊可选项参见P.21~23。

特殊电压	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
	DC12V
DIN型插座式・带指示灯	
导管接线座式・带指示灯	
无DIN插头	
密封材质:EPDM	
特殊的导线引出方向	

⚠注意
向集装底板上安装电磁阀时有方向性。详见P.48。

共通规格

密封材质	FKM
绝缘线圈的种类	B种
禁油规格	
非泄漏规格	

电压、导线引出方式

记号	电压	导线引出方式
A	DC24V	直接出线式
B	AC100V	直接出线式(带过电压保护回路)
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	
G	DC24V	DIN型插座式(带过电压保护回路)
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
M	DC24V	导管接线座式(带过电压保护回路)
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	导管式(带过电压保护回路)
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	扁平端子
Z	其他电压	

集装底板/型号表示方法

VVX2 1 4 A 02 □

流体

4	中真空

线圈尺寸

尺寸	记号
尺寸1	1
尺寸2	2
尺寸3	3

底板材质、口径、底板种类

记号	底板材质	单独通口口径	底板的种类
A	Al	1/8	单独加压
B		1/4	

共通通口口径:3/8 (OUT通口)

位数

记号	位数
02	2位
03	3位
04	4位
05	5位
06	6位
07	7位
08	8位
09	9位
10	10位

记号	特殊螺纹
无记号	Rc
A	G※
B	NPT

※连接时,请准备符合ISO16030、JIS B 8674标准的接头。

盖板组件型号

尺寸1用 **VVX021S-4A-F**

尺寸2用 **VVX022S-4A-F**

尺寸3用 **VVX023S-4A-F**

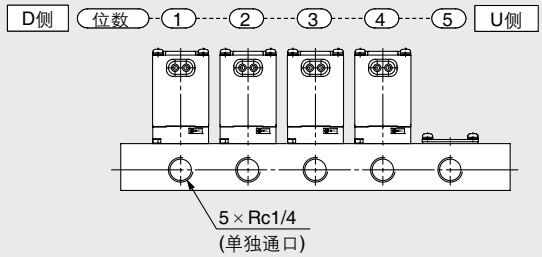
外形尺寸图→P.35

集装阀组件表示方法(订购示例)

请在集装板型号的下边一起记入装配的阀及盖板型号。

<表示例>

VVX214B05.....1个
*VX2A4AA 4个
*VVX021S-4A-F 1个
→ *是组装记号。
请在装配的阀型号前记入 * 符号。



集装阀的排列从D侧(从正面看单独通口在左侧)开始数为第1位按顺序记入。

水用 单体

※也可作为空气用使用
(规格参考空气用)

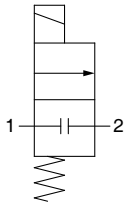
⚠流体、水的场合

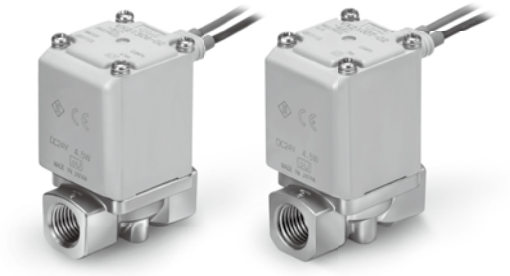
请按照自来水的标准使用清水。(使用地下水时，为了杀菌、防锈而进行水处理时，请在确认适合性后使用。)
请不要使用腐蚀性流体和海水。

型号／阀规格

流路记号

N.C.型

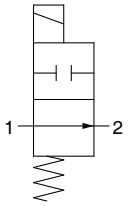




阀闭时，IN和OUT变为(⊥)阻断状态，但是“通口2的压力＞通口1的压力”的场合，不能阻断流体，其将从通口2流向通口1。

流路记号

N.O.型



阀闭时，IN和OUT变为(⊥)阻断状态，但是“通口2的压力＞通口1的压力”的场合，不能阻断流体，其将从通口2流向通口1。

通电时开型(N.C.)

尺寸	接管口径	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) Kv	流量特性注2) 换算Cv	最高动作压力差 MPa注4)	最高系统压力 MPa注4)	重量注3) g
1	1/8, 1/4	2	VX212	0.20	0.23	1	1.0	300
		3		0.36	0.42	0.6		300
		5		0.54	0.63	0.2		300
2	1/4, 3/8	4	VX222	0.54	0.63	1		460
		7		0.93	1.08	0.15		460
3	1/4, 3/8	5	VX232	0.64	0.75	1		580
		8		1.36	1.58	0.3		580
		10		1.89	2.21	0.1		580
	1/2	10		1.89	2.21	0.1		630

通电时闭型(N.O.)

尺寸	接管口径	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) Kv	流量特性注2) 换算Cv	最高动作压力差 MPa注4)	最高系统压力 MPa注4)	重量注3) g
1	1/8, 1/4	2	VX242	0.20	0.23	0.9	1.0	320
		3		0.36	0.42	0.45		320
		5		0.54	0.63	0.2		320
2	1/4, 3/8	4	VX252	0.54	0.63	0.8		490
		7		0.93	1.08	0.15		490
3	1/4, 3/8	5	VX262	0.64	0.75	0.8		620
		8		1.36	1.58	0.3		620

注1) 孔口尺寸仅供参考。请在流量特性(换算Cv)中确认。
注2) 本产品的流量特性有偏差。
在使用的系统上，需要高精度流量控制时，请选择1.3倍以上的孔口直径，在电磁阀的出口侧设置节流等，进行调整。
注3) 是直接出线式的值。导管式加10g、DIN型插座式加30g、导管接线座式加60g。
注4) 最高动作压力差、最高系统压力详见“术语说明”P.37。

使用流体温度及环境温度

使用流体温度℃	环境温度℃
1~60注)	−20~60

注) 未冻结。

阀的泄漏量

内部泄漏

密封材质注2)	泄漏量(水)注1)
NBR(FKM)	0.1cm³/min以下

外部泄漏

密封材质注2)	泄漏量(水)注1)
NBR(FKM)	0.1cm³/min以下

注1) 泄漏量为环境温度20℃时的值。
注2) 关于密封材质FKM，请由P.21的特殊可选项选择。

注) UL对应品请参照P.25表格。

型号表示方法(单体)

VX2 1 2 A A

流体

2	水

共通规格

密封材质	NBR
绝缘线圈的种类	B种
螺纹种类	Rc

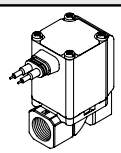
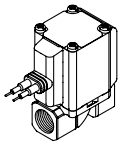
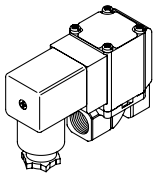
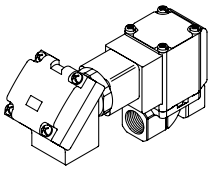
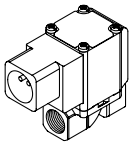
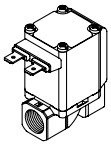
线圈尺寸、阀形式

尺寸	记号	阀形式
尺寸1	1	N.C.
	4	N.O.
尺寸2	2	N.C.
	5	N.O.
尺寸3	3	N.C.
	6	N.O.

阀体材质、口径、孔口直径

记号	主体材质	口径	孔口直径
A	C37	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	SUS	1/8	2
J			3
K			5
L		1/4	2
M			3
N			5
A	C37	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	SUS	1/4	4
J			7
L		3/8	4
M			7
A	C37	1/4	5
B			8
C			10(仅N.C.)
D		3/8	5
E			8
F			10(仅N.C.)
G		1/2	10(仅N.C.)
H	SUS	1/4	5
J			8
K			10(仅N.C.)
L		3/8	5
M			8
N			10(仅N.C.)
P		1/2	10(仅N.C.)

电压、导线引出方式

记号	电压	导线引出方式
A	DC24V	直接出线式 
B	AC100V	直接出线式(带过电压保护回路) 
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	
G	DC24V	DIN型插座式(带过电压保护回路) 
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
M	DC24V	导管接线座式(带过电压保护回路) 
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	导管式(带过电压保护回路) 
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	扁平端子 
Z	其他电压	

关于特殊可选项请参考P.21~23。

特殊电压	AC24V	对应去离子水(密封材质:FKM)
	AC48V	密封材质:EPDM
	AC220V	禁油规格
	AC240V	G螺纹
	DC12V	NPT螺纹
DIN型插座式・带指示灯		带托架
导管接线座式・带指示灯		阀体底面带安装孔
无DIN插头		特殊的导线引出方向

外形尺寸图→P.32、33(单体)

油用 单体

※也可用于空气・水用
(规格参考空气・水适用)

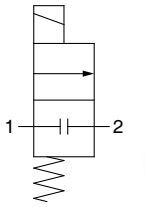
⚠ 流体・油的场合

在运动粘度50mm²/s以下使用。
因为全波整流器内置型阀的可动铁芯具有特殊结构，即ON时在吸着面上设置了间隙，所以提高了OFF的响应性。

型号／阀规格

流路记号

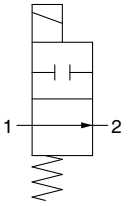
N.C.型



阀闭时，IN和OUT变为(⊥)阻断状态，但是“通口2的压力＞通口1的压力”的场合，不能阻断流体，其将从通口2流向通口1。

流路记号

N.O.型



阀闭时，IN和OUT变为(⊥)阻断状态，但是“通口2的压力＞通口1的压力”的场合，不能阻断流体，其将从通口2流向通口1。

通电时开型(N.C.)

尺寸	接管口径	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) Kv	流量特性注2) 换算Cv	最高动作压力差 MPa注4)	最高系统压力 MPa注4)	质量注3) g
1	1/8, 1/4	2	VX213	0.20	0.23	1	1.0	300
		3		0.36	0.42	0.6		300
		5		0.54	0.63	0.2		300
2	1/4, 3/8	4	VX223	0.54	0.63	1		460
		7		0.93	1.08	0.15		460
3	1/4, 3/8	5	VX233	0.64	0.75	1		580
		8		1.36	1.58	0.3		580
		10		1.89	2.21	0.1		580
	1/2	10		1.89	2.21	0.1		630

通电时闭型(N.O.)

尺寸	接管口径	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) Kv	流量特性注2) 换算Cv	最高动作压力差 MPa注4)	最高系统压力 MPa注4)	质量注3) g
1	1/8, 1/4	2	VX243	0.20	0.23	0.9	1.0	320
		3		0.36	0.42	0.45		320
		5		0.54	0.63	0.2		320
2	1/4, 3/8	4	VX253	0.54	0.63	0.8		490
		7		0.93	1.08	0.15		490
3	1/4, 3/8	5	VX263	0.64	0.75	0.8		620
		8		1.36	1.58	0.3		620

注1) 孔口尺寸仅供参考。请在流量特性(换算Cv)中确认。
注2) 本产品的流量特性有偏差。
在使用的系统上，需要高精度流量控制时，请选择1.3倍以上的孔口直径，在电磁阀的出口侧设置节流等，进行调整。
注3) 是直接出线式的值。导管式加10g，DIN型插座式加30g，导管接线座式加60g。
注4) 最高动作压力差、最高系统压力详见“术语说明”P.37。

使用流体温度及环境温度

使用流体温度℃	环境温度℃
−5注)~60	−20~60

注) 运动粘度：50mm²/s以下

阀的泄漏量

内部泄漏

密封材质	泄漏量(油)注)
FKM	0.1cm³/min以下

外部泄漏

密封材质	泄漏量(油)注)
FKM	0.1cm³/min以下

注) 泄漏量为环境温度20℃时的值。

型号表示方法

VX2 1 3 A A

流体

3	油

共通规格

密封材质	FKM
绝缘线圈的种类	B种
螺纹种类	Rc

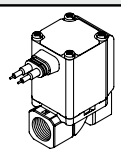
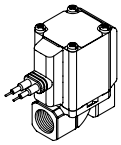
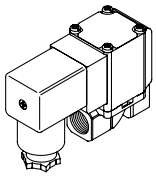
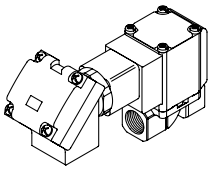
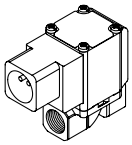
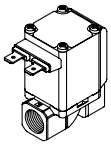
线圈尺寸、阀形式

尺寸	记号	阀形式
尺寸1	1	N.C.
	4	N.O.
尺寸2	2	N.C.
	5	N.O.
尺寸3	3	N.C.
	6	N.O.

阀体材质、口径、孔口直径

记号	主体材质	口径	孔口直径
A	C37	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	SUS	1/8	2
J			3
K			5
L		1/4	2
M			3
N			5
A	C37	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	SUS	1/4	4
J			7
L		3/8	4
M			7
A	C37	1/4	5
B			8
C			10(仅N.C.)
D		3/8	5
E			8
F			10(仅N.C.)
G		1/2	10(仅N.C.)
H	SUS	1/4	5
J			8
K			10(仅N.C.)
L		3/8	5
M			8
N			10(仅N.C.)
P		1/2	10(仅N.C.)

电压、导线引出方式

记号	电压	导线引出方式
A	DC24V	直接出线式 
B	AC100V	直接出线式（带过电压保护回路） 
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	
G	DC24V	DIN型插座式（带过电压保护回路） 
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
M	DC24V	导管接线座式（带过电压保护回路） 
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	导管式（带过电压保护回路） 
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	扁平端子 
Z	其他电压	

关于特殊可选项请参考P.21~23。

特殊电压	AC24V	无DIN插头
	AC48V	禁油规格
	AC220V	G螺纹
	AC240V	NPT螺纹
	DC12V	带托架
DIN型插座式・带指示灯		阀体底面带安装孔
导管接线座式・带指示灯		特殊的导线引出方向

外形尺寸图→P.32、33(单体)

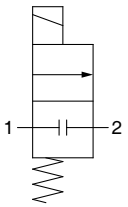
蒸汽用 单体

※也可用于空气・水・油・温水
(规格参考空气・水・油适用)

型号／阀规格

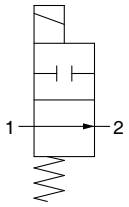
流路记号

N.C.型



流路记号

N.O.型



阀闭时，IN和OUT变为(⊥)阻断状态，但是“通口2的压力＞通口1的压力”的场合，不能阻断流体，其将从通口2流向通口1。

通电时开型(N.C.)

尺寸	接管口径	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) Kv	流量特性注2) 换算Cv	最高动作压力差 MPa注4)	最高系统压力 MPa注4)	质量注3) g
1	1/8, 1/4	2	VX215	0.20	0.23	1	1.0	300
		3		0.36	0.42	0.6		300
		5		0.54	0.63	0.2		300
2	1/4, 3/8	4	VX225	0.54	0.63	1		460
		7		0.93	1.08	0.15		460
3	1/4, 3/8	5	VX235	0.64	0.75	1		580
		8		1.36	1.58	0.3		580
		10		1.89	2.21	0.1		580
	1/2	10		1.89	2.21	0.1		630

通电时闭型(N.O.)

尺寸	接管口径	孔口直径 ømm注1)	型号	流量特性注2) Kv	流量特性注2) 换算Cv	最高动作压力差 MPa注4)	最高系统压力 MPa注4)	质量注3) g
1	1/8, 1/4	2	VX245	0.20	0.23	0.9	1.0	320
		3		0.36	0.42	0.45		320
		5		0.54	0.63	0.2		320
2	1/4, 3/8	4	VX255	0.54	0.63	0.8		490
		7		0.93	1.08	0.15		490
3	1/4, 3/8	5	VX265	0.64	0.75	0.8		620
		8		1.36	1.58	0.3		620

注1) 孔口尺寸仅供参考。请在流量特性(换算Cv)中确认。
注2) 本产品的流量特性有偏差。
　　在使用的系统上，需要高精度流量控制时，请选择1.3倍以上的孔口直径，在电磁阀的出口侧设置节流等，进行调整。
注3) 是直接出线式的值。导管式加10g，导管接线座式加60g。
注4) 最高动作压力差、最高系统压力详见“术语说明”P.37。

使用流体温度及环境温度

使用流体温度℃	环境温度℃
蒸汽：183以下	−20~60
温水：99以下	

阀的泄漏量

内部泄漏

使用流体	密封材质	泄漏量
蒸汽	高温用FKM	1.0cm³/min以下
温水		0.1cm³/min以下

外部泄漏

使用流体	密封材质	泄漏量
蒸汽	高温用FKM	1.0cm³/min以下
温水		0.1cm³/min以下

型号表示方法(单体)

VX2 1 5 A B

流体

5	蒸汽

※温水也可

共通规格

密封材质	高温用FKM
绝缘线圈的种类	H种
螺纹种类	Rc

线圈尺寸、阀形式

尺寸	记号	阀形式
尺寸1	1	N.C.
	4	N.O.
尺寸2	2	N.C.
	5	N.O.
尺寸3	3	N.C.
	6	N.O.

阀体材质、口径、孔口直径

记号	主体材质	口径	孔口直径
A	C37	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	SUS	1/8	2
J			3
K			5
L		1/4	2
M			3
N			5
A	C37	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	SUS	1/4	4
J			7
L		3/8	4
M			7
A	C37	1/4	5
B			8
C			10(仅N.C.)
D		3/8	5
E			8
F			10(仅N.C.)
G		1/2	10(仅N.C.)
H	SUS	1/4	5
J			8
K			10(仅N.C.)
L		3/8	5
M			8
N			10(仅N.C.)
P		1/2	10(仅N.C.)

电压、导线引出方式

记号	电压	导线引出方式
A	DC24V	直接出线式
B	AC100V	直接出线式 (带过电压保护回路)
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
G	DC24V	DIN型插座式 (带过电压保护回路注)
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
N	AC100V	导管接线座式 (带过电压保护回路)
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
T	AC100V	导管式 (带过电压保护回路)
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Z	其他电压	

注) DIN型插座规格H种的场合，请与附带的插头成套使用。

关于特殊可选项参见P.21~23。

特殊电压	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
DIN型插座式・带指示灯	
导管接线座式・带指示灯	
密封材质：EPDM(99℃以下)	
禁油规格	
G螺纹	
NPT螺纹	
带托架	
阀体底面带安装孔	
特殊的导线引出方向	

外形尺寸图→P.34(单体)

VX21/22/23 系列
特殊可选项

电气选项
(特殊电压、带指示灯、无DIN插头)

VX2 1 0 A Z 1A

请记入标准型号。　电气选项

电气规格／电压／导线引出

规格	记号	H种※	电压	导线引出方式
特殊电压	1A	●	AC48V	直接出线式(带过电压保护回路)
	1B	●	AC220V	
	1C	●	AC240V	
	1U	●	AC24V	
	1D	—	DC12V	直接出线式
	1E	—	DC12V	直接出线式(带过电压保护回路)
	1F	●	AC48V	DIN型插座式(带过电压保护回路)
	1G	●	AC220V	
	1H	●	AC240V	
	1V	●	AC24V	
	1J	—	DC12V	
	1K	●	AC48V	导管接线座式(带过电压保护回路)
	1L	●	AC220V	
	1M	●	AC240V	
	1W	●	AC24V	
	1N	—	DC12V	
	1P	●	AC48V	导管式(带过电压保护回路)
	1Q	●	AC220V	
	1R	●	AC240V	
	1Y	●	AC24V	
	1S	—	DC12V	
	1T	—	DC12V	扁平端子
带指示灯	2A	●	DC24V	DIN型插座式(带过电压保护回路)
	2B	●	AC100V	
	2C	●	AC110V	
	2D	●	AC200V	
	2E	●	AC230V	
	2F	●	AC48V	
	2G	●	AC220V	
	2H	●	AC240V	
	2V	●	AC24V	
	2J	—	DC12V	
	2K	—	DC24V	导管接线座式(带过电压保护回路)
	2L	●	AC100V	
	2M	●	AC110V	
	2N	●	AC200V	
	2P	●	AC230V	
	2Q	●	AC48V	
	2R	●	AC220V	
	2S	●	AC240V	
	2W	●	AC24V	
	2T	—	DC12V	
无DIN插头	3A	—	DC24V	DIN型插座式(带过电压保护回路)
	3B	—	AC100V	
	3C	—	AC110V	
	3D	—	AC200V	
	3E	—	AC230V	
	3F	—	AC48V	
	3G	—	AC220V	
	3H	—	AC240V	
	3V	—	AC24V	
	3J	—	DC12V	

※绝缘线圈种类H种的场合，带●记号的可对应。B种的场合都可对应。

※电气可选项、其他可选项并记的场合，请按下记顺序记入。

例) **VX2 1 2 A Z 1A Z**

电气可选项　其他可选项

其它可选项

对应低浓度臭氧・去离子水等
禁油规格
连接螺纹

VX2 1 0 A A Z

请记入标准型号。　其他可选项

对应低浓度臭氧及去离子水等／禁油／连接螺纹

记号	对应低浓度臭氧・去离子水等※1※3(密封材质FKM)	禁油	连接螺纹
无记号	—	—	Rc，带快换管接头※2
A	—	—	G※4
B			NPT
C	○	—	Rc，带快换管接头※2
D	—	○	G※4
E			NPT
F	○	—	G※4
G			NPT
H	○	○	Rc，带快换管接头※2
K			G※4
L			NPT
Z	—	○	Rc，带快换管接头※2

※1 适用于空气(VX2□0)・水(VX2□2)。
※2 树脂阀体时，带快换管接头。
※3 使用去离子水等腐蚀C37材料的流体时，请选择SUS主体。
※4 连接时，请准备符合ISO16030、JIS B 8674标准的接头。

订制规格

〈特殊导线长度〉

按订货生产。交货期请向本公司确认。

VX2 □ □ □ □ XL □

导线长度

XL1	600mm
XL2	1000mm
XL3	1500mm
XL4	3000mm

〈高压〉

VX2 □ □ □ □ XH □

对应表

尺寸		记号	主体材质	口径	孔口直径	最高动作压力差
1	N.C.	Q	C37	1/8	2	2MPa
		R		1/4		
		S	SUS	1/8		
		T		1/4		
	N.O.	—	—	—		
2	N.C.	Q	C37	1/4	3	2MPa
		R		3/8		
		—	SUS	—		
	N.O.	—	—	—		
3	N.C.	Q	C37	1/4	3	3MPa
		R		3/8		
		—	SUS	—		
	N.O.	—	—	—		

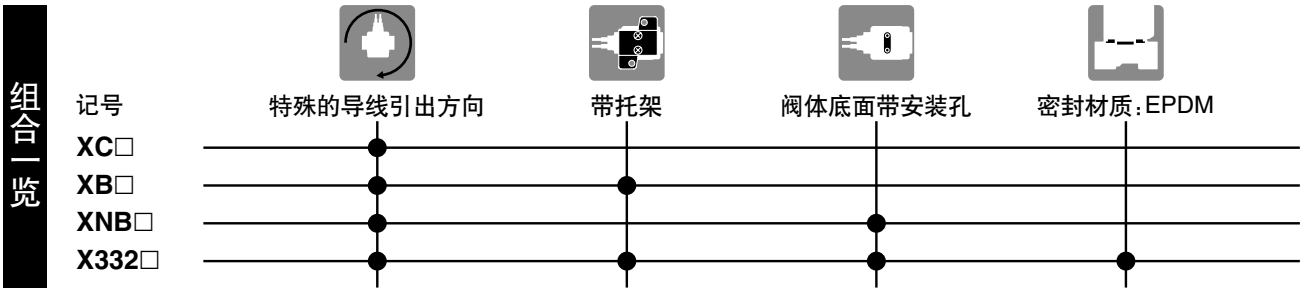
※主体材质AL, PBT无设定。

可选项

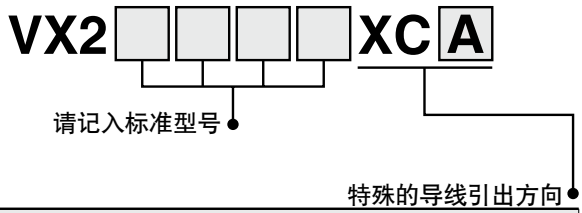
记号	规格	
	导线导出方向	托架
无记号	IN侧(标准)	无
A	90°	
B	180°	
C	270°	
D	IN侧(标准)	带托架
E	90°	
F	180°	
G	270°	
H	IN侧(标准)	带主体底面安装孔
J	90°	
K	180°	
L	270°	

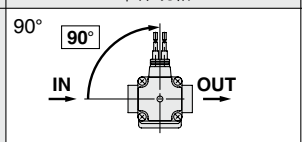
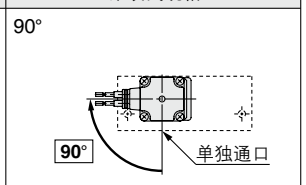
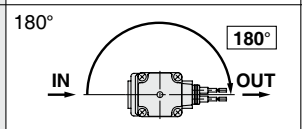
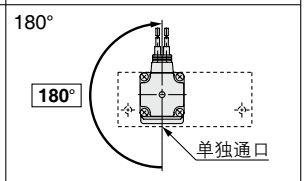
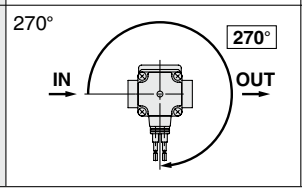
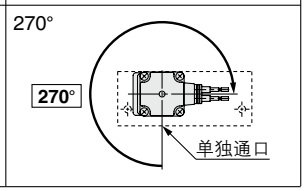
设置可选项
(安装可选项／特殊的导线引出方向)

图示为可以选择设置可选项的组合。



特殊的导线引出方向

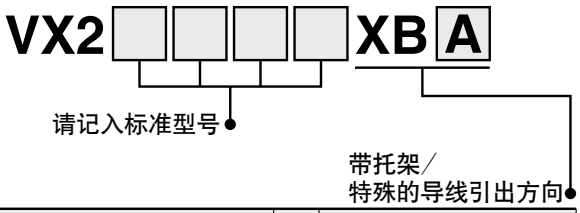


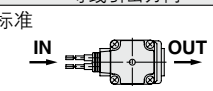
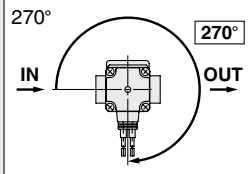
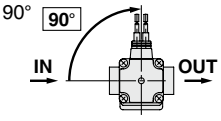
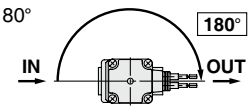
记号	导线引出方向	
	单体规格	集装式规格
A		
B		
C		

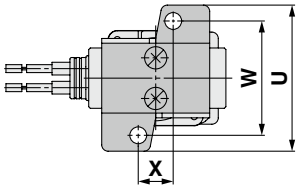
※电气可选项、其他可选项、特殊的导线引出方向并记的场合，请按下记顺序记入。

例) VX2 1 2 A Z 1A Z XC A
电气可选项
其他可选项
特殊的导线引出方向

带托架／特殊的导线引出方向



记号	导线引出方向	记号	导线引出方向
无记号		C	
A			
B			



(mm)

尺寸	口径	U	W	X
1	1/8, 1/4	46	36	11
2	1/4, 3/8	56	46	13
3	1/4, 3/8	56	46	13
	1/2	—	—	—

※1 由于树脂阀体的标准已带托架，因此无XB的设定。
※2 孔口ø8、ø10且口径1/4、3/8阀体的场合，为脚座型托架。(与旧VX系列的L形托架无互换性。)
口径1/2阀体的场合，无XB的设定。(参考下表)
※3 标准品的阀体底面没有能安装托架的内螺纹。不能在后面安装托架，请注意。
※4 托架同捆出厂。

关于与旧型托架的互换性

尺寸	接管口径	孔口直径ømm	旧型托架的互换性
1	1/8, 1/4	2	●(有互换性)
		3	●(有互换性)
		5	●(有互换性)
2	1/4, 3/8	4	●(有互换性)
		7	●(有互换性)
3	1/4, 3/8	5	●(有互换性)
		8	×(无互换性)※2
		10	×(无互换性)※2
	1/2	10	—(无此设定)※2

※电气可选项、其他可选项、带托架并记的场合，请按下记顺序记入。

例) VX2 1 2 A Z 1A Z XB A
电气可选项
其他可选项
带托架／
特殊的导线引出方向

设置可选项
(安装可选项／特殊的导线引出方向)

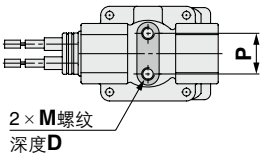
阀体底面带安装孔／特殊的导线引出方向

VX2□□□□XNB A

请记入标准型号

阀体底面带安装孔／特殊的导线引出方向

记号	导线引出方向	记号	导线引出方向
无记号	标准 IN OUT	C	270° 270° IN OUT
A	90° 90° IN OUT		
B	180° 180° IN OUT		



(mm)

尺寸	口径	M	D	P
1	1/8, 1/4	M4	6	12.8
2	1/4, 3/8	M5	8	19
3	1/4, 3/8	M5	8	19
	1/2	M5	8	23

注) 无树脂阀体的设定。

※电气可选项、其他可选项、阀体底面带安装孔并记的场合，请按下记顺序记入。

例) VX2 1 2 A Z 1A Z XNB A

电气可选项
其他可选项
阀体底面带安装孔／特殊的导线引出方向

密封材质:EPDM规格／带托架／阀体底面带安装孔／特殊的导线引出方向

VX2□□□□X332 A

请记入标准型号　EPDM规格

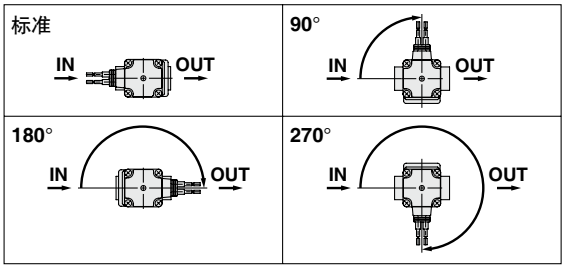
流体记号

0	空气
2	水
4	中真空
5	温水(99℃以下)

带托架／阀体底面带安装孔／特殊的导线引出方向

记号	规格	
	导线引出方向	托架
无记号	IN侧(标准)	无
A	90°	
B	180°	
C	270°	
D	IN侧(标准)	带托架※1※2
E	90°	
F	180°	
G	270°	
H	IN侧(标准)	阀体底面带安装孔※1
J	90°	
K	180°	
L	270°	

※1 无树脂阀体的设定。
※2 接管口径1/2无带托架的设定。
※3 可组合的「其他可选项」为A、B、D、E、Z。
※4 导线引出方向。



※电气可选项、其他可选项、密封材质:EPDM规格、带托架、阀体底面带安装孔、特殊的导线引出方向并记的场合，请按下记顺序记入。

例) VX2 1 2 A Z 1A Z X332 A

电气可选项
其他可选项
密封材质:EPDM规格／带托架／阀体底面带安装孔／特殊的导线引出方向

VX21/22/23 系列
UL对应表

※UL对应品请参照下表。

空气适用

VX210 阀形式：N.C.

尺寸/阀形式/流体	主体材质/口径	电压/导线引出方式/电气可选项	其它可选项	注)带托架
VX210	A	A	无记号	无记号
	B	B	A	XC※
	C	C	B	XB※
	D	D	C	XNB※
	E	E	D	X332※
	F	F	E	
	H注)	M	F	
	J注)	N	G	
	K注)	P	H	
	L注)	Q	K	
	M注)	R	L	
	N注)	S	Z	
		T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

注）主体材质/口径：H, J, K, L, M, N已带托架，因此不能选择“XB”。

VX220 阀形式：N.C.

尺寸/阀形式/流体	主体材质/口径	电压/导线引出方式/电气可选项	其它可选项	注)带托架
VX220	A	A	无记号	无记号
	B	B	A	XC※
	D	C	B	XB※
	E	D	C	XNB※
	H注)	E	D	X332※
	J注)	F	E	
	L注)	M	F	
	M注)	N	G	
		P	H	
		Q	K	
		R	L	
		S	Z	
		T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

注）主体材质/口径：H, J, L, M已带托架，因此不能选择“XB”。

VX230 阀形式：N.C.

尺寸/阀形式/流体	主体材质/口径	电压/导线引出方式/电气可选项	其它可选项	注)带托架
VX230	A	A	无记号	无记号
	B	B	A	XC※
	C	C	B	XB※
	D	D	C	XNB※
	E	E	D	X332※
	F	F	E	
	G注1)	M	F	
	H注2)	N	G	
	J注2)	P	H	
	K注2)	Q	K	
	L注2)	R	L	
	M注2)	S	Z	
	N注2)	T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

注1）主体材质/口径：G没有带托架的设定，因此不能选择“XB”。
注2）主体材质/口径：H, J, K, L, M, N已带托架，因此不能选择“XB”。

电气可选项、其它可选项以及带托架/导线引出方向，请参照P.21~23。

水适用

VX212 阀形式：N.C.

尺寸/阀形式/流体	主体材质/口径	电压/导线引出方式/电气可选项	其它可选项	带托架
VX212	A	A	无记号	无记号
	B	B	A	XC※
	C	C	B	XB※
	D	D	C	XNB※
	E	E	D	X332※
	F	F	E	
	H	M	F	
	J	N	G	
	K	P	H	
	L	Q	K	
	M	R	L	
	N	S	Z	
		T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

VX222 阀形式：N.C.

尺寸/阀形式/流体	主体材质/口径	电压/导线引出方式/电气可选项	其它可选项	带托架
VX222	A	A	无记号	无记号
	B	B	A	XC※
	D	C	B	XB※
	E	D	C	XNB※
	H	E	D	X332※
	J	F	E	
	L	M	F	
	M	N	G	
		P	H	
		Q	K	
		R	L	
		S	Z	
		T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

VX232 阀形式：N.C.

尺寸/阀形式/流体	主体材质/口径	电压/导线引出方式/电气可选项	其它可选项	带托架
VX232	A	A	无记号	无记号
	B	B	A	XC※
	C	C	B	XB※
	D	D	C	XNB※
	E	E	D	X332※
	F	F	E	
	G注)	M	F	
	H	N	G	
	J	P	H	
	K	Q	K	
	L	R	L	
	M	S	Z	
	N	T		
	P注)	U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

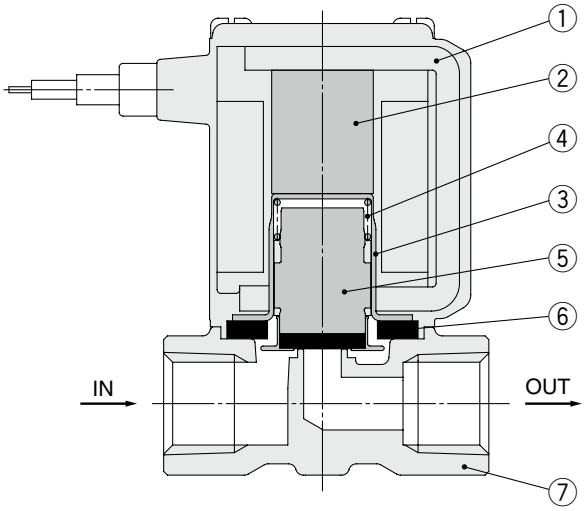
注）主体材质/口径：G, P没有带托架的设定，因此不能选择“XB”。

电气可选项、其它可选项以及带托架/导线引出方向，请参照P.21~23。

结构图／单体

通电时开型(N.C.)

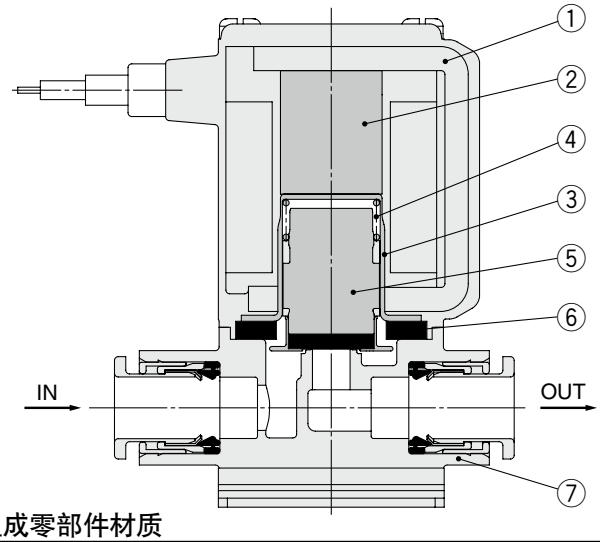
阀体材质：Al, C37, SUS



组成零部件材质

序号	零部件名称	材质
1	电磁线圈	Cu + Fe + 树脂
2	固定铁芯	Fe
3	小钢筒	SUS
4	弹簧	SUS
5	可动铁芯组件	NBR，FKM，SUS，PPS
6	密封圈	NBR，FKM
7	主体	Al, C37, SUS

阀体材质：树脂

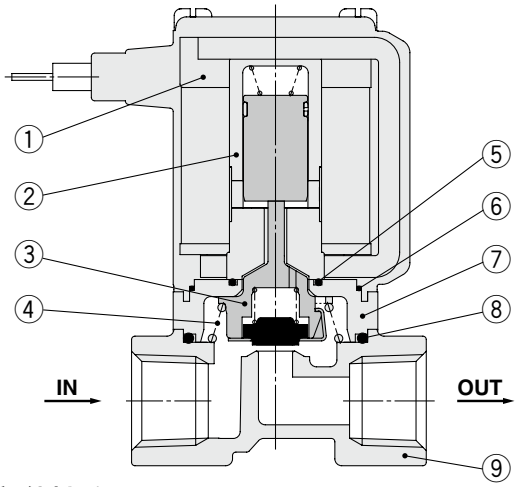


组成零部件材质

序号	零部件名称	材质
1	电磁线圈	Cu + Fe + 树脂
2	固定铁芯	Fe
3	小钢筒	SUS
4	弹簧	SUS
5	可动铁芯组件	NBR，FKM，SUS，PPS
6	密封圈	NBR，FKM
7	主体	树脂(PBT)

通电时闭型(N.O.)

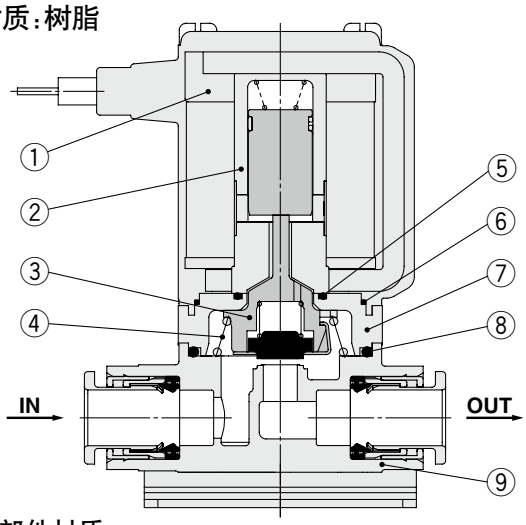
阀体材质：Al, C37, SUS



组成零部件材质

序号	零部件名称	材质
1	电磁线圈	Cu + Fe + 树脂
2	套筒组件	SUS, 树脂(PPS)
3	推杆组件	树脂(PPS), SUS, NBR, FKM
4	弹簧	SUS
5	O形圈A	NBR, FKM
6	O形圈B	NBR, FKM
7	连接件	树脂(PPS)
8	O形圈C	NBR, FKM
9	主体	Al, C37, SUS

阀体材质：树脂



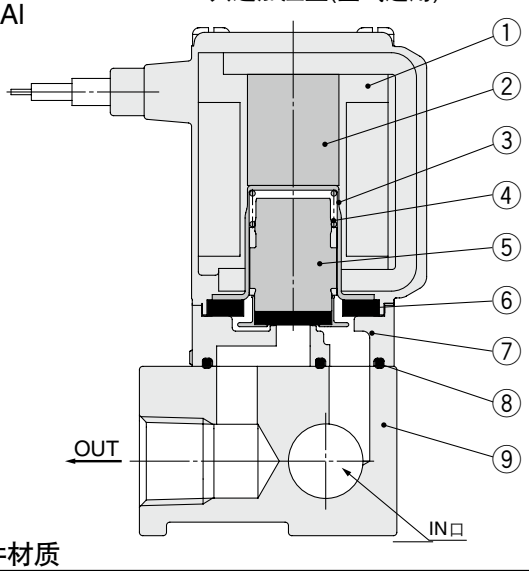
组成零部件材质

序号	零部件名称	材质
1	电磁线圈	Cu + Fe + 树脂
2	套筒组件	SUS, 树脂(PPS)
3	推杆组件	树脂(PPS), SUS, NBR, FKM
4	弹簧	SUS
5	O形圈A	NBR, FKM
6	O形圈B	NBR, FKM
7	连接件	树脂(PPS)
8	O形圈C	NBR, FKM
9	主体	树脂(PBT)

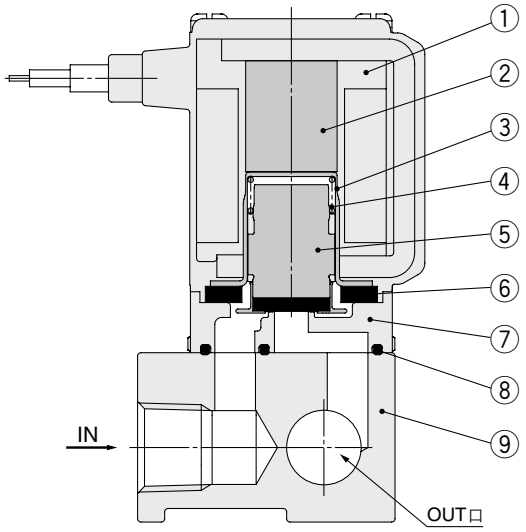
结构图／集装阀

通电时开型(N.C.)
底板材质：Al

共通加压型(空气适用)



单独加压型(中真空适用)

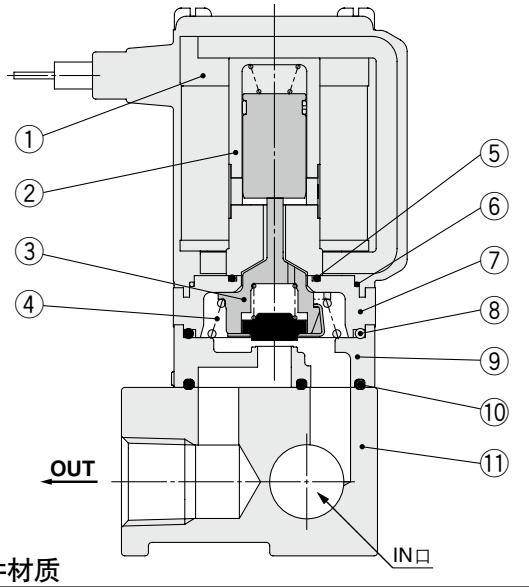


组成零部件材质

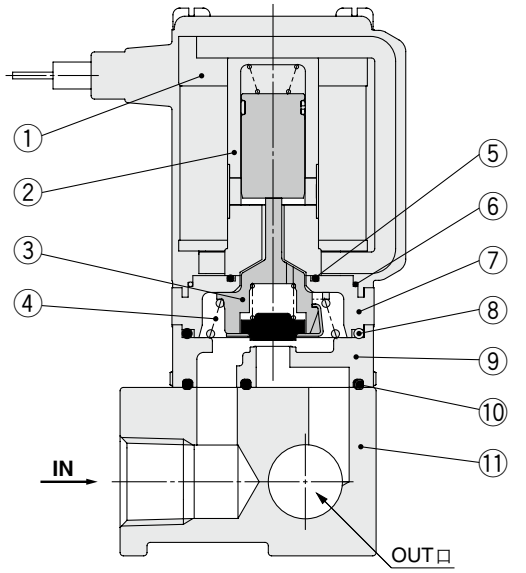
序号	零部件名称	材质
1	电磁线圈	Cu + Fe + 树脂
2	固定铁芯	Fe
3	小钢筒	SUS
4	弹簧	SUS
5	可动铁芯组件	NBR, FKM, SUS, PPS
6	密封圈	NBR, FKM
7	主体	树脂(PPS)
8	垫片	NBR, FKM
9	底板	Al

通电时闭型(N.O.)
底板材质：Al

共通加压型(空气适用)



单独加压型(中真空适用)



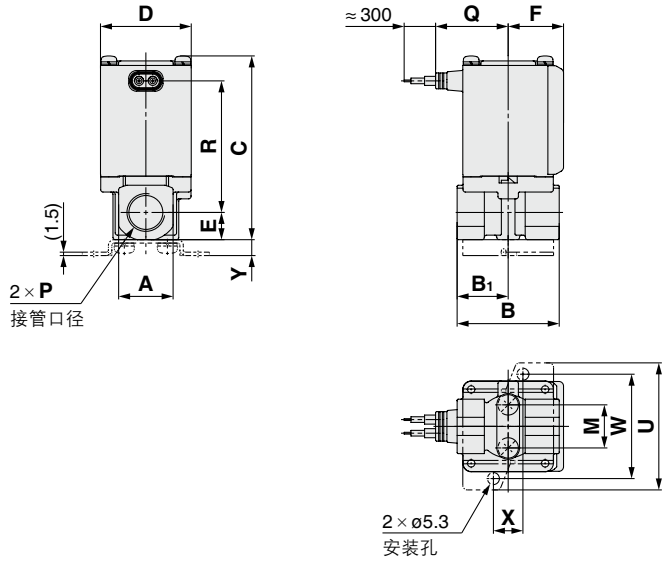
组成零部件材质

序号	零部件名称	材质
1	电磁线圈	Cu + Fe + 树脂
2	套筒组件	SUS, 树脂(PPS)
3	推杆组件	树脂(PPS), SUS, NBR, FKM
4	弹簧	SUS
5	O形圈A	NBR, FKM
6	O形圈B	NBR, FKM

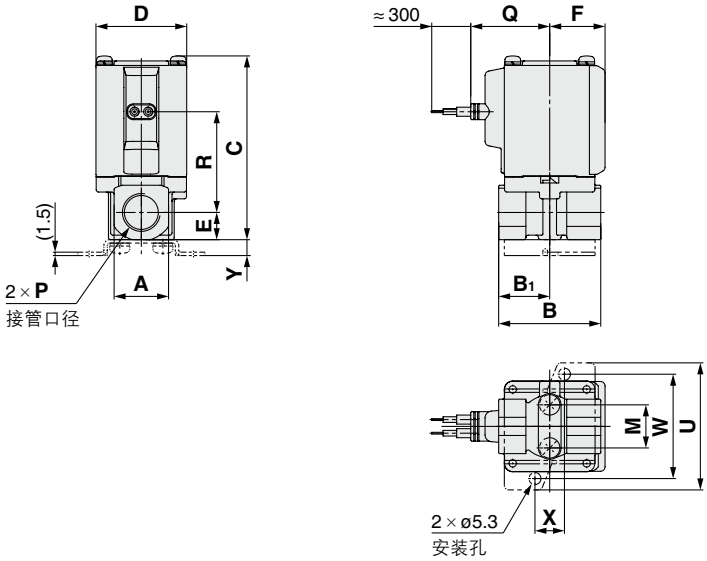
序号	零部件名称	材质
7	连接件	树脂(PPS)
8	O形圈C	NBR, FKM
9	主体	树脂(PPS)
10	垫片	NBR, FKM
11	底板	Al

外形尺寸图／阀体材质：Al

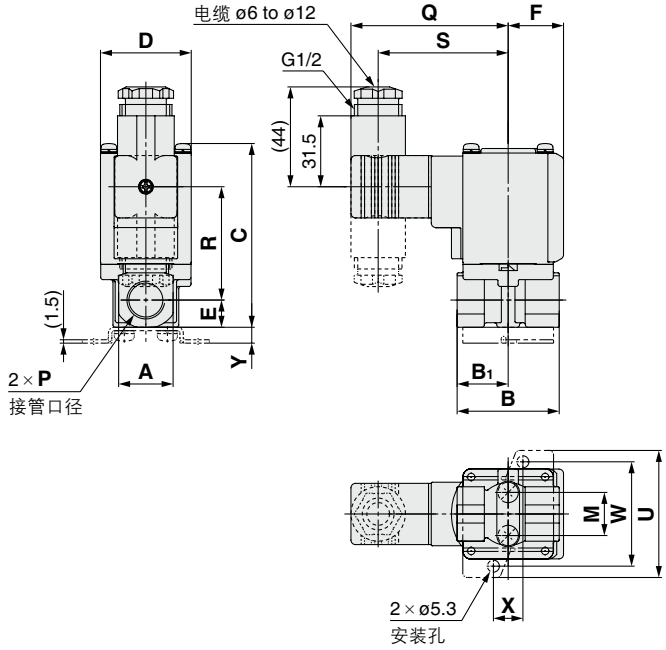
直接出线式



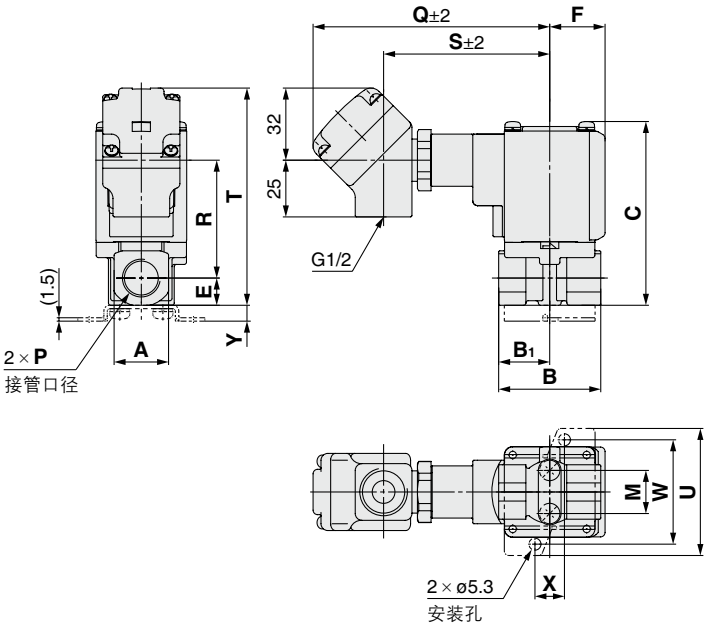
直接出线式(带过电压保护回路)



DIN型插座式



导管接线座式



(mm)

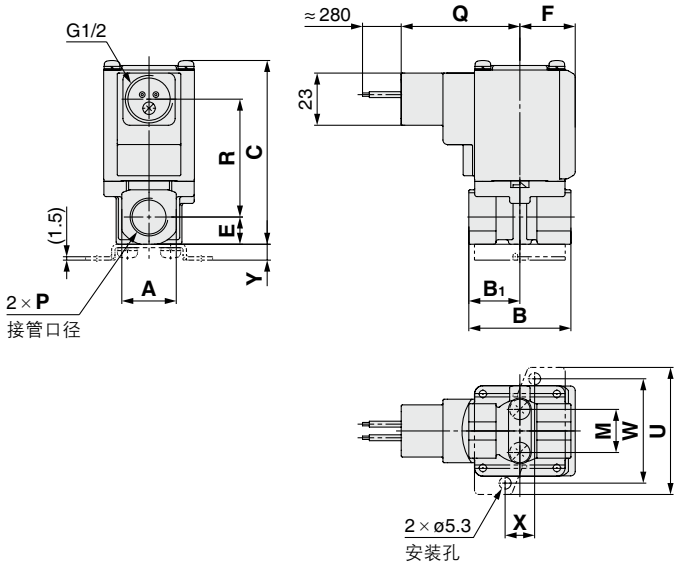
尺寸	接管口径 P	A	B	B1	C	D	E	F	安装托架尺寸 M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61 (67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	24	45	22.5	76 (84)	35	12	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	24	45	22.5	81 (89)	40	12	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	30	50	25	86.5	40	15	24.5	—	—	—	—	—

尺寸	接管口径 P	导线引出方式										
		直接出线式		直接出线式(带过电压保护回路)		DIN型插座式			导管接线座式			
		Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
1	1/8, 1/4	27	42 (47.5)	30	28.5 (34)	64.5	34 (39.5)	52.5	99.5	36 (41.5)	68.5	77 (83)
2	1/4, 3/8	29.5	53.5 (61.5)	32.5	39.5 (47.5)	67	45 (53)	55	102	47 (55)	71	91 (99)
3	1/4, 3/8	32	58 (66)	35	44.5 (52.5)	69.5	50 (58)	57.5	104.5	52 (60)	73.5	96 (104)
	1/2	32	61	35	47.5	69.5	53	57.5	104.5	55	73.5	101.5

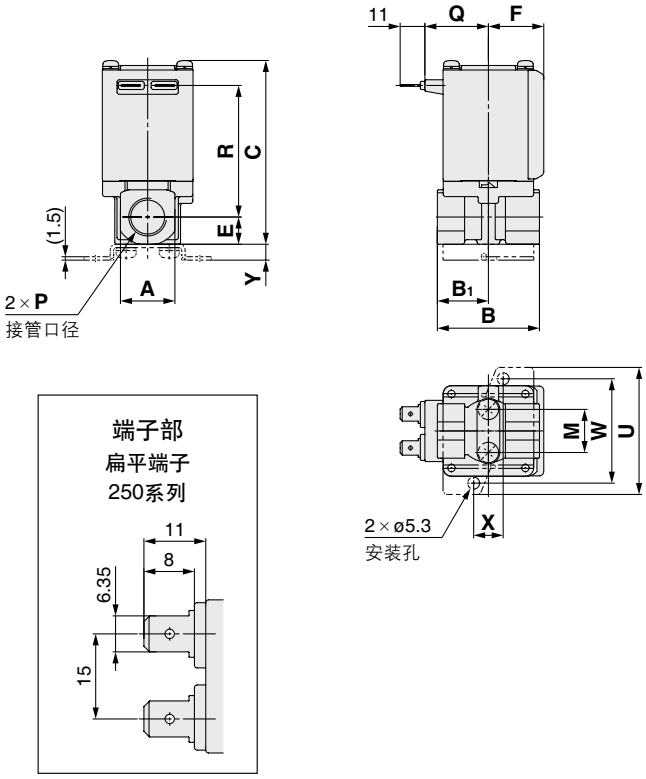
( )内为通电时闭型(N.O.)的尺寸。

外形尺寸图／阀体材质：Al

导管式



扁平端子型



(mm)

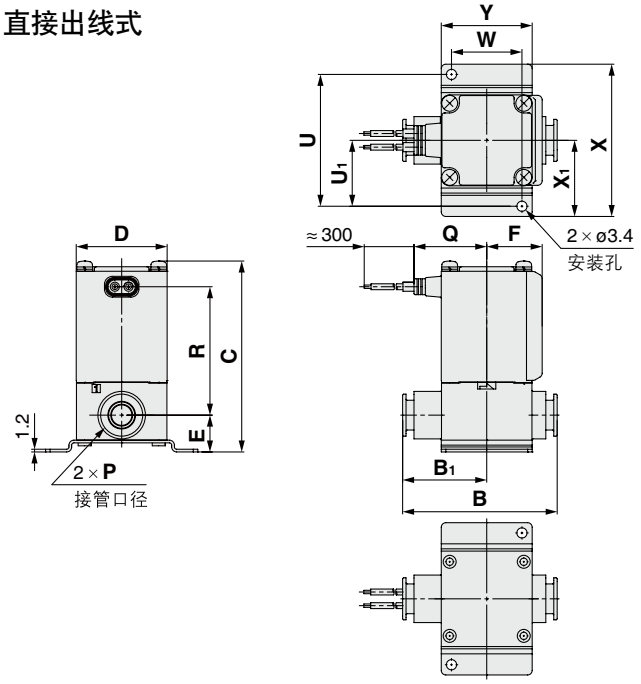
尺寸	接管口径 P	A	B	B1	C	D	E	F	安装托架尺寸 M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61 (67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	24	45	22.5	76 (84)	35	12	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	24	45	22.5	81 (89)	40	12	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	30	50	25	86.5	40	15	24.5	—	—	—	—	—

尺寸	接管口径 P	导线引出方式 导管式 Q	导管式 R	扁平端子 Q	扁平端子 R
1	1/8, 1/4	47.5	36 (41.5)	23	42 (47.5)
2	1/4, 3/8	50	47 (55)	25.5	53.5 (61.5)
3	1/4, 3/8	52.5	52 (60)	28	58 (66)
	1/2	52.5	55	28	61

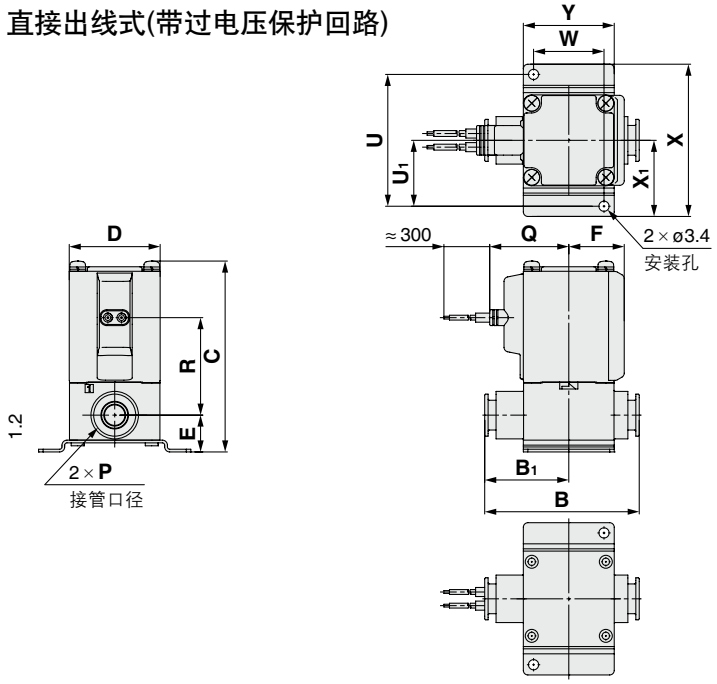
(　)内为通电时闭型(N.O.)的尺寸。

外形尺寸图／阀体材质：树脂

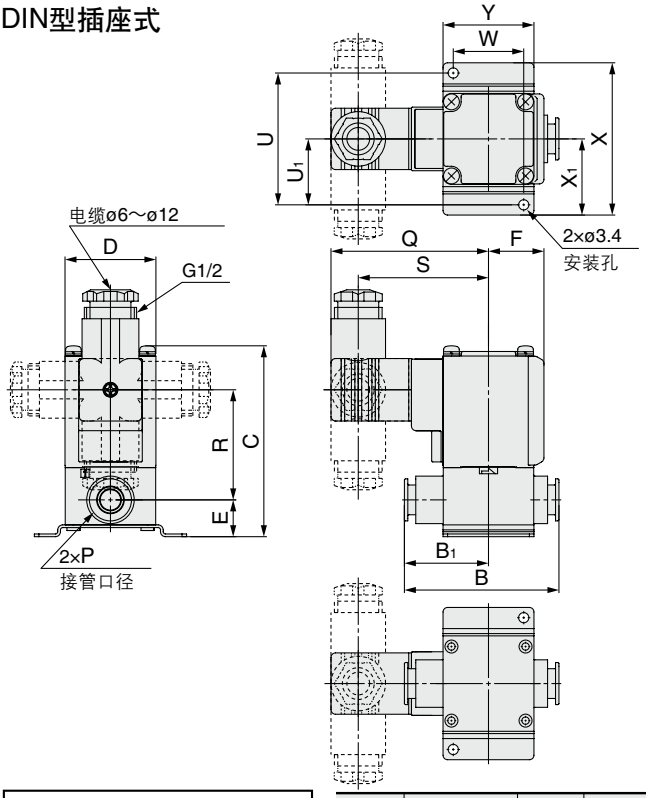
直接出线式



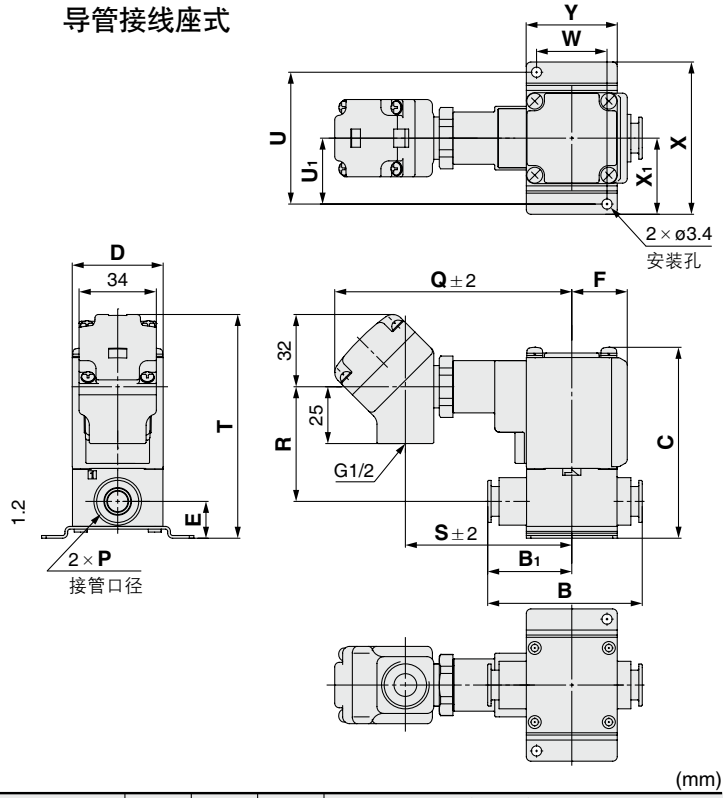
直接出线式(带过电压保护回路)



DIN型插座式



导管接线座式



(mm)

尺寸	快换管接头 P	B	B1	C	D	E	F	安装托架尺寸					
								U	U1	W	X	X1	Y
1	ø6, ø8	53.5	29	65.5 (71.5)	30	13.5	20	45	22.5	22	52	26	30
2	ø8, ø10	66	36	76.5 (84.5)	35	15	22	53	26.5	27	62	31	35
3	ø10, ø12	68	37	84 (92)	40	16.5	24.5	58	29	31	67	33.5	40

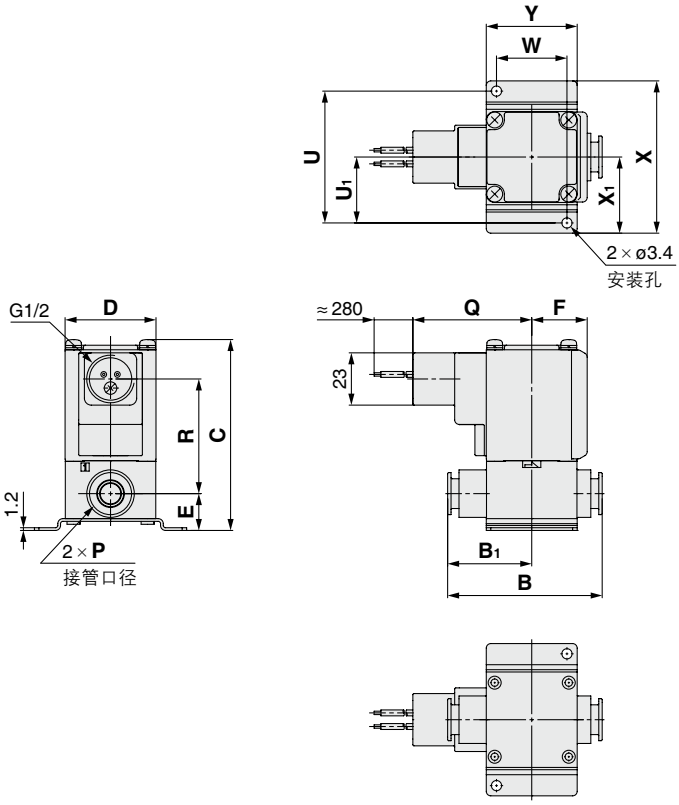
尺寸	快换管接头 P	导线引出方式										
		直接出线式		直接出线式(带过电压保护回路)		DIN型插座式			导管接线座式			
		Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
1	ø6, ø8	27	42.5 (48)	30	29 (34.5)	64.5	34.5 (40)	52.5	99.5	36.5 (42)	68.5	81.5 (87)
2	ø8, ø10	29.5	51 (59)	32.5	37 (45)	67	43 (50.5)	55	102	45 (52.5)	71	91.5 (99.5)
3	ø10, ø12	32	56.5 (64.5)	35	43 (51)	69.5	48.5 (56.5)	57.5	104.5	50.5 (58.5)	73.5	98.5 (106.5)

关于快换管接头的使用及适合管子，请参考P.48及本公司网站主页《SMC产品使用注意事项》的“管接头&管子”部分。
http://www.smc.com.cn

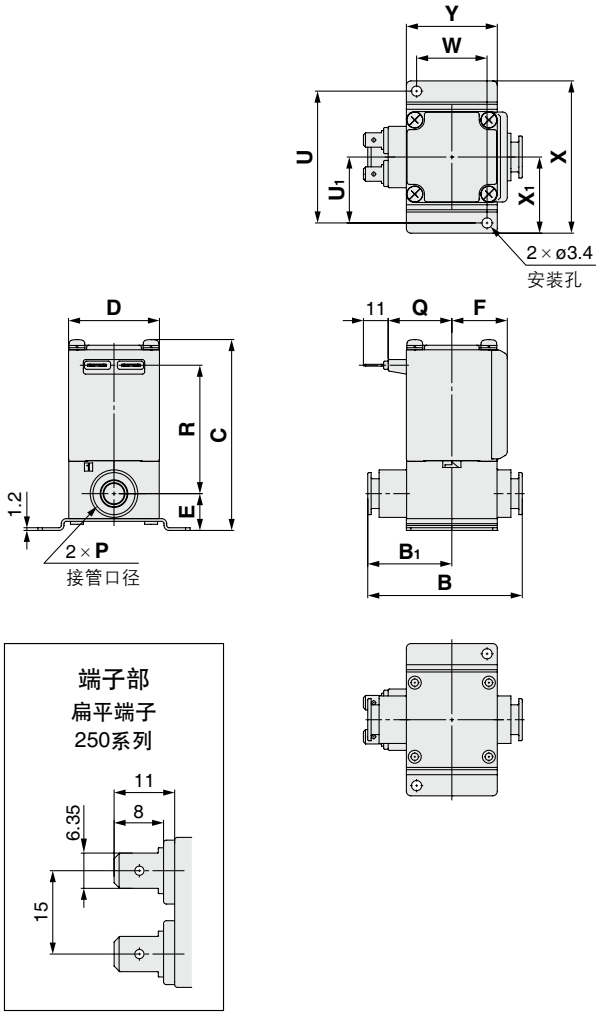
( )内为通电时闭型(N.O.)的尺寸。

外形尺寸图／阀体材质:树脂

导管式



扁平端子型



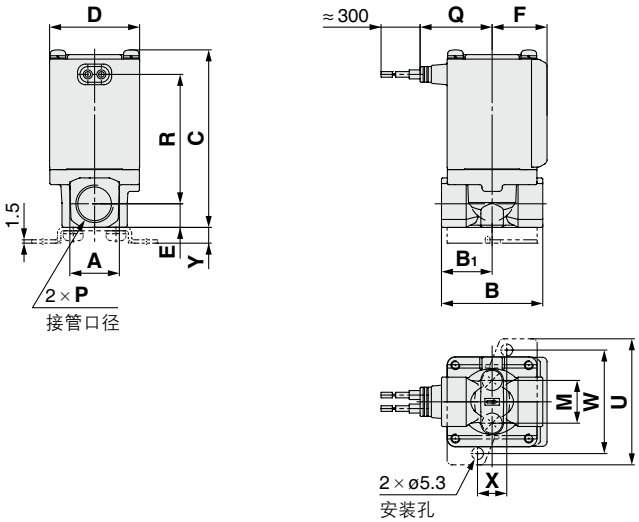
(mm)

尺寸	快换管接头 P	B	B1	C	D	E	F	安装托架尺寸						导线引出方式			
														导管式		扁平端子	
								U	U1	W	X	X1	Y	Q	R	Q	R
1	ø6, ø8	53.5	29	65.5 (71.5)	30	13.5	20	45	22.5	22	52	26	30	47.5	36.5 (42)	23	42.5 (48)
2	ø8, ø10	66	36	76.5 (84.5)	35	15	22	53	26.5	27	62	31	35	50	45 (52.5)	25.5	51 (59)
3	ø10, ø12	68	37	84 (92)	40	16.5	24.5	58	29	31	67	33.5	40	52.5	50.5 (58.5)	28	56.5 (64.5)

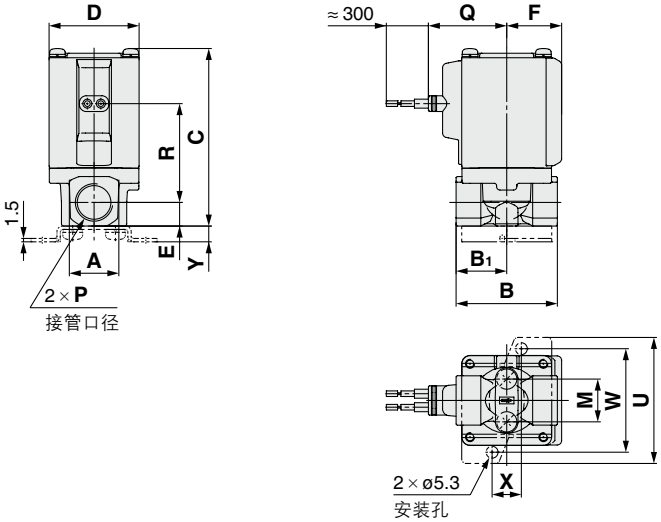
( )内为通电时闭型(N.O.)的尺寸。

外形尺寸图／阀体材质：C37、SUS

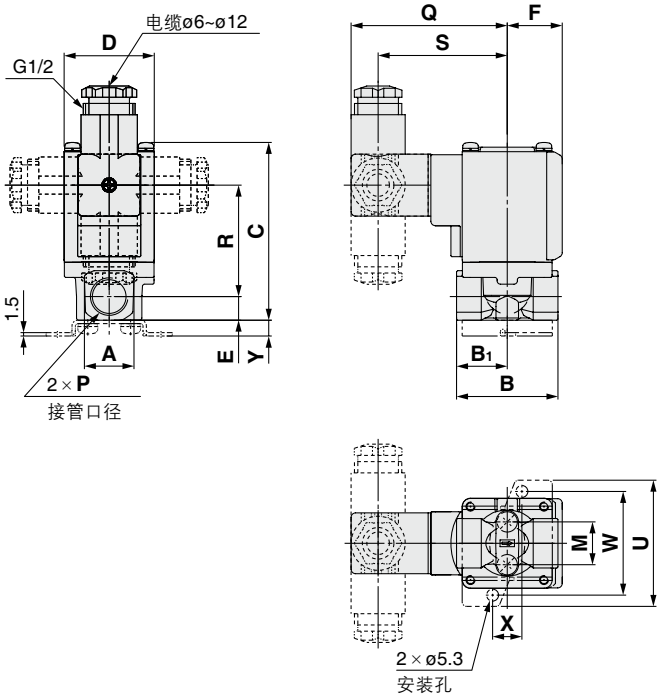
直接出线式



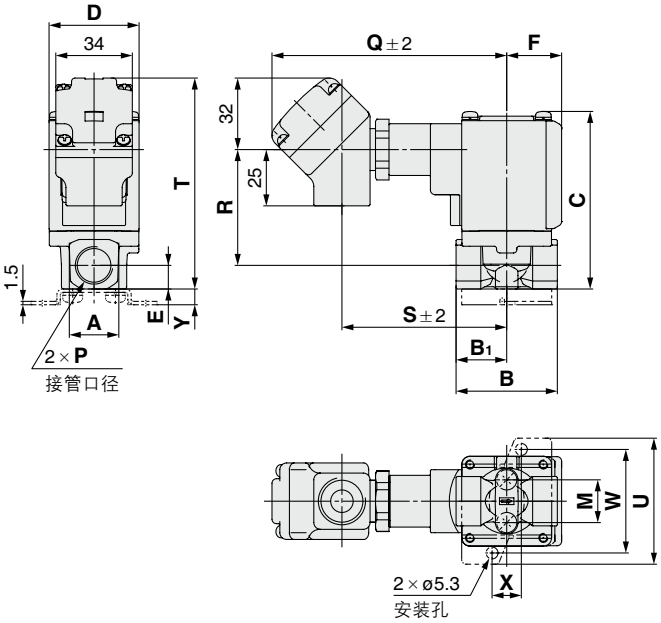
直接出线式(带过电压保护回路)



DIN型插座式



导管接线座式

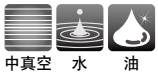


(mm)

尺寸	接管口径 P	A	B	B1	C	D	E	F	安装托架尺寸				
									M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61 (67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	22	45	22.5	74.5 (82.5)	35	10.5	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	22	45	22.5	79 (87)	40	10.5	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	29.5	50	25	85.5	40	14	24.5	—	—	—	—	—

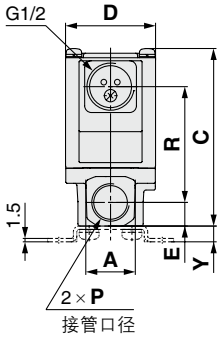
尺寸	接管口径 P	导线引出方式										
		直接出线式		直接出线式(带过电压保护回路)		DIN型插座式			导管接线座式			
		Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
1	1/8, 1/4	27	42 (47.5)	30	28.5 (34)	64.5	34 (39.5)	52.5	99.5	36 (41.5)	68.5	77 (83)
2	1/4, 3/8	29.5	53.5 (61.5)	32.5	39.5 (47.5)	67	45 (53)	55	102	47 (55)	71	89.5 (97.5)
3	1/4, 3/8	32	57.5 (65.5)	35	44 (52)	69.5	49.5 (57.5)	57.5	104.5	51.5 (59.5)	73.5	94 (102)
	1/2	32	61	35	47.5	69.5	53	57.5	104.5	55	73.5	100.5

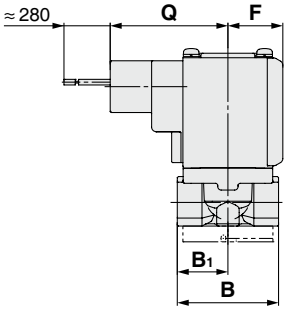
( )内为通电时闭型(N.O.)的尺寸。

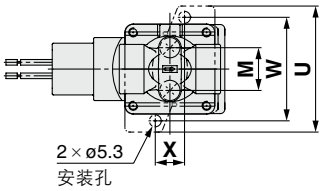


外形尺寸图／阀体材质：C37、SUS

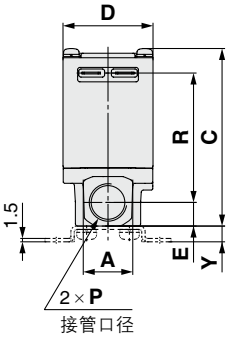
导管式

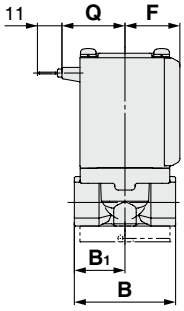


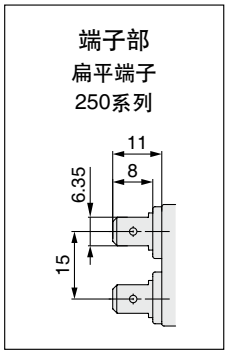


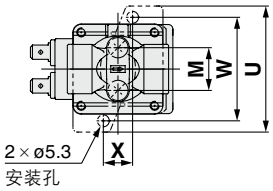


扁平端子型









(mm)

尺寸	接管口径 P	A	B	B_1	C	D	E	F	安装托架尺寸 M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61 (67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	22	45	22.5	74.5 (82.5)	35	10.5	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	22	45	22.5	79 (87)	40	10.5	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	29.5	50	25	85.5	40	14	24.5	—	—	—	—	—

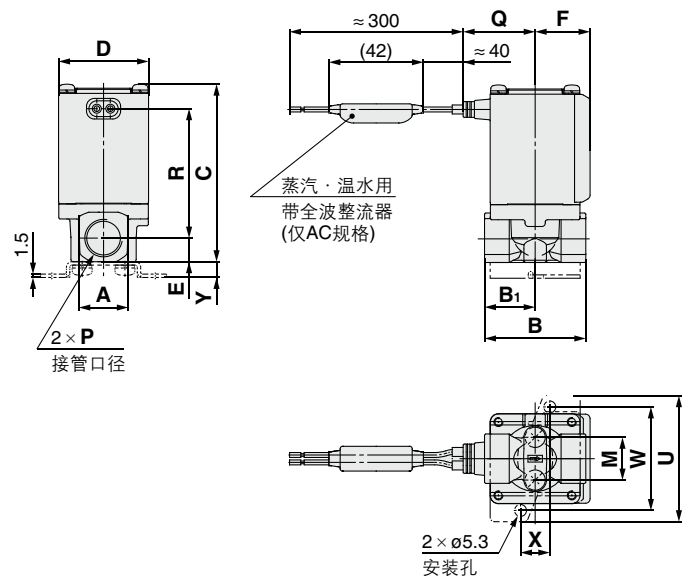
尺寸	接管口径 P	导线引出方式 导管式 Q	导管式 R	扁平端子 Q	扁平端子 R
1	1/8, 1/4	47.5	36 (41.5)	23	42 (47.5)
2	1/4, 3/8	50	47 (55)	25.5	53.5 (61.5)
3	1/4, 3/8	52.5	51.5 (59.5)	28	57.5 (65.5)
	1/2	52.5	55	28	61

(　)内为通电时闭型(N.O.)的尺寸。

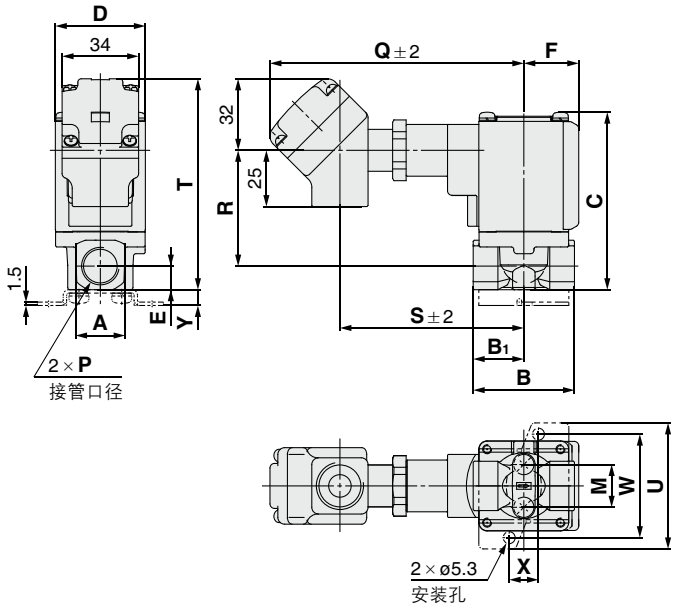
蒸汽用
※温水也可

外形尺寸图／阀体材质：C37、SUS

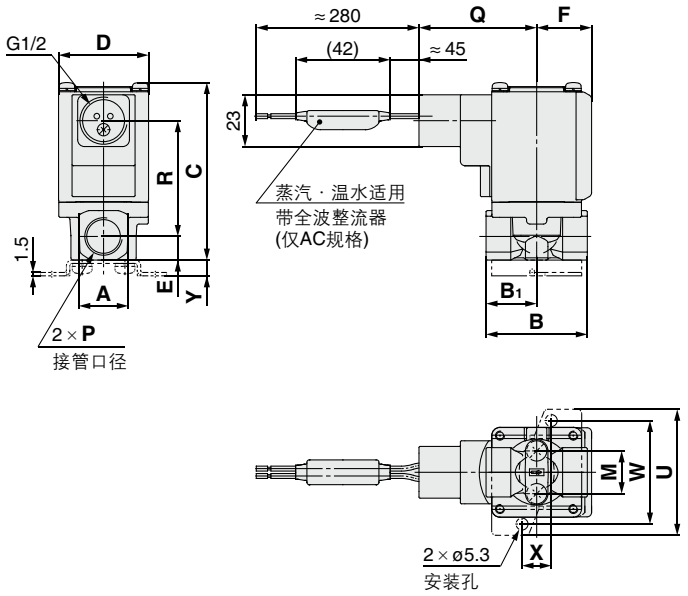
直接出线式



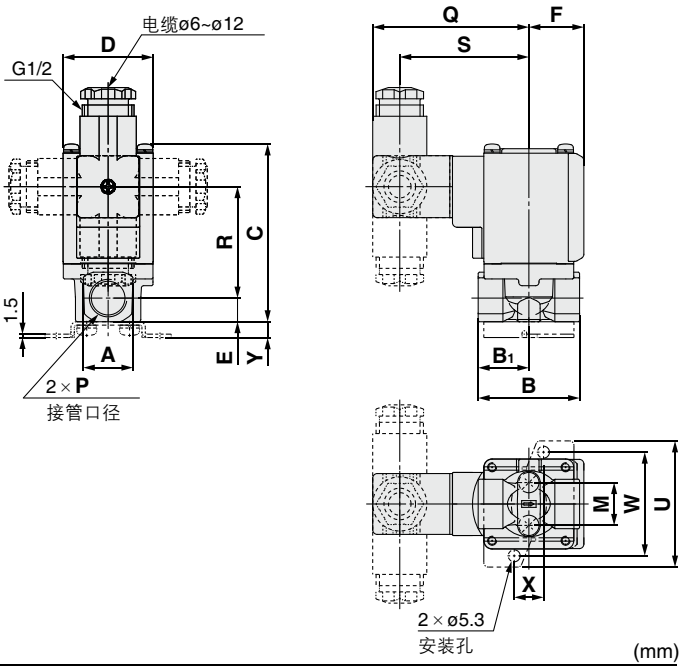
导管接线座式



导管式



DIN型插座式



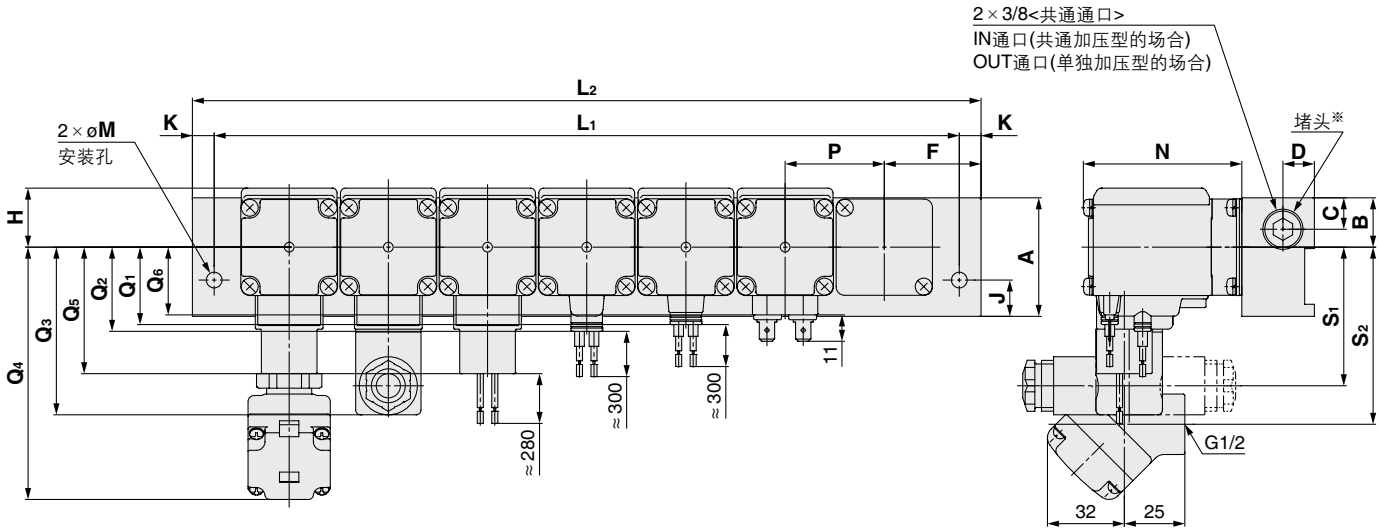
(mm)

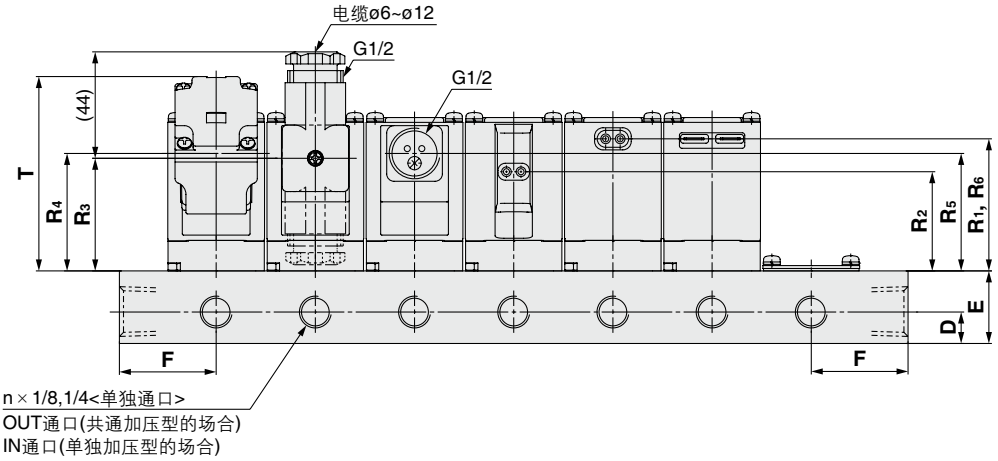
尺寸	接管口径 P	A	B	B1	C	D	E	F	安装托架尺寸				
									M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61 (67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	22	45	22.5	74.5 (82.5)	35	10.5	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	22	45	22.5	79 (87)	40	10.5	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	29.5	50	25	85.5	40	14	24.5	—	—	—	—	—

尺寸	接管口径 P	导线引出方式										
		直接出线式		导管接线座式				导管式		DIN型插座式		
		Q	R	Q	R	S	T	Q	R	Q	R	S
1	1/8, 1/4	27	42 (47.5)	108	36 (41.5)	77	77 (83)	47.5	36 (41.5)	64.5	34 (39.5)	52.5
2	1/4, 3/8	29.5	53.5 (61.5)	110.5	47 (55)	79.5	89.5 (97.5)	50	47 (55)	67	45 (53)	55
3	1/4, 3/8	32	57.5 (65.5)	113	51.5 (59.5)	82	94 (102)	52.5	51.5 (59.5)	69.5	49.5 (57.5)	57.5
	1/2	32	61	113	55	82	100.5	52.5	55	69.5	53	57.5

(　)内为通电时闭型(N.O.)的尺寸。
适用于蒸汽・温水的阀，无扁平端子型的设定。

外形尺寸图／集装阀／底板材质：Al





(mm)

尺寸	尺寸	n(位数)								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	L_1	86	122	158	194	230	266	302	338	374
	L_2	100	136	172	208	244	280	316	352	388
2	L_1	90	126	162	198	234	270	306	342	378
	L_2	108	144	180	216	252	288	324	360	396
3	L_1	103	144	185	226	267	308	349	390	431
	L_2	121	162	203	244	285	326	367	408	449

尺寸	A	B	C	D	E	F	H	J	K	M	N	P
1	38	15.5	10.5	11	25	32	20	12	7	6.5	50.5 (56.5)	36
2	49	18	13	13	30	36	22	15	9	8.5	60.5 (68.5)	36
3	49	20.5	13	13	30	40	24.5	15	9	8.5	65.5 (73.5)	41

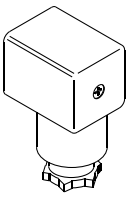
尺寸	直接出线式		直接出线式(带过电压保护回路)		DIN型插座式※			导管接线座式				导管式		扁平端子	
	Q_1	R_1	Q_2	R_2	Q_3	R_3	S_1	Q_4	R_4	S_2	T	Q_5	R_5	Q_6	R_6
1	27	40.5 (46.5)	30	27 (33)	64.5	32.5 (38.5)	52.5	99.5	34.5 (40.5)	68.5	66.5 (72)	47.5	34.5 (40.5)	23	40.5 (46.5)
2	29.5	49.5 (57.5)	32.5	36 (44)	67	41.5 (49.5)	55	102	43.5 (51.5)	71	75.5 (83.5)	50	43.5 (51.5)	25.5	49.5 (57.5)
3	32	54.5 (63)	35	41 (49)	69.5	46.5 (54.5)	57.5	104.5	48.5 (56.5)	73.5	80.5 (89.5)	52.5	48.5 (56.5)	28	54.5 (63)

( )内为通电时闭型(N.O.)的尺寸。
※DIN型插座式向下使用时，请注意电线和配管的干涉。

空气・中真空・水・油・蒸汽适用

更换零部件

● DIN插头型号



<B种线圈适用>

电气选项	额定电压	插头型号
无	DC24V	C18312G6GCU
	DC12V	
	AC100V	
	AC110V	
	AC200V	
	AC220V	
	AC230V	
	AC240V	
	AC24V	
	AC48V	
带指示灯	DC24V	GDM2A-L5
	DC12V	GDM2A-L6
	AC100V	GDM2A-L1
	AC110V	GDM2A-L1
	AC200V	GDM2A-L2
	AC220V	GDM2A-L2
	AC230V	GDM2A-L2
	AC240V	GDM2A-L2
	AC24V	GDM2A-L5
	AC48V	GDM2A-L15

※请选择与绝缘线圈种类相适合的DIN插头。

<H种线圈适用>

电气选项	额定电压	插头型号
无	DC24V	GDM2A-G-S5
	AC100V	GDM2A-R
	AC110V	
	AC200V	
	AC220V	
	AC230V	
	AC240V	
	AC24V	
	AC48V	
带指示灯	DC24V	GDM2A-G-Z5
	AC100V	GDM2A-R-L1
	AC110V	GDM2A-R-L1
	AC200V	GDM2A-R-L2
	AC220V	GDM2A-R-L2
	AC230V	GDM2A-R-L2
	AC240V	GDM2A-R-L2
	AC24V	GDM2A-R-L5
	AC48V	GDM2A-R-L5

● DIN插头用垫片型号

VCW20-1-29-1(B种线圈适用)
VCW20-1-29-1-F(H种线圈适用)

● 扁平端子所用导线组件
(2根一组)

VX021S-1-16FB

● 托架组件型号(金属阀体适用)

VX02□N－12A

1	VX2$^{1}_{4}$□□适用
2	VX2$^{2}_{5}$□□适用
	VX2$^{3}_{6}$□□适用

※托架组件带2个安装螺钉。
※标准品的阀体底面没有能安装托架的内螺纹，所以请选择XNB□。

VX21/22/23 系列
术语说明

压力术语

①最高动作压力差

动作上能允许的最高压力差(进口侧压力和出口侧压力的差)。出口侧压力为0MPa的场合，就变为最高使用压力。

②最低动作压力差

为使主阀稳定工作而所需要的最低压力差(进口侧压力和出口侧压力差)。

③最高系统压力

管路内可施加的最高压力。(主管路压力)

[电磁阀内部的压力差必须保证在最高动作压力差以下。]

④耐压

指按规定压力(静压)保持1分钟，恢复至使用压力范围时，性能不会下降而必须要承受的压力。

[规定条件下的值]

电气术语

①视在功率(VA)

电压(V)与电流(A)的乘积。与功耗(W)的关系，AC的场合为W = V·A·cosθ，DC的场合为W = V·A

注) cosθ表示功率因数。cosθ ≈ 0.9

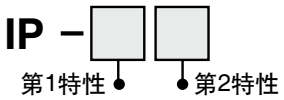
②过电压

切断电源时，在切断部瞬间产生的高电压。

③保护等级

『JIS C 0920：电气机械元件的防水试验及对于固状物侵入的保护等级』中所规定的等级。

请确认各型号的保护等级。



●第1特性　对固状异物侵入的保护等级

0	无保护
1	防止直径大于50[mm]的固状物侵入
2	防止直径大于12[mm]的固状物侵入
3	防止直径大于2.5[mm]的固状物侵入
4	防止直径大于1.0[mm]的固状物侵入
5	防尘
6	耐尘

电气术语

●第2特性　对水浸入的保护等级

0	无保护	—
1	对于垂直落下的水滴，不会造成有害的影响	防滴Ⅰ型
2	对于在垂直到倾斜15度的范围内落下的水滴，不会造成有害的影响	防滴Ⅱ型
3	对于与垂直成60度夹角的喷水(降雨)，不会造成有害的影响	防雨型
4	即使受到各个方向飞溅而来的水，不会受到有害的影响	防溅型
5	即使受到各个方向喷洒而出的水，不会受到有害的影响	防喷流型
6	即使受到各个方向喷洒而出的水，也不会被水浸入内部	耐水型
7	按特定条件浸在水中，水也不会浸入内部	防浸型
8	长时间浸在指定的水压下，也可使用	水中型

例) IP65：防尘型・防喷流型

『防喷流型』是指：按规定的方法排放3分钟的水，而元件内部不会存在妨碍正常动作的浸水。由于不能在经常滴水的环境下使用，因此请采取适当的防护对策。

其他

①材质

NBR：丁腈橡胶

FKM：氟橡胶

EPDM：三元乙丙橡胶

②禁油处理

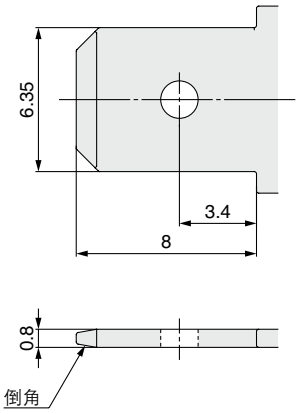
表示与流体接触部的零件已进行脱脂清洗。

③流路记号

JIS符号中( )阀闭时，IN和OUT变为阻断状态(⫶)，但“通口2的压力＞通口1的压力”的场合，不能阻断流体。

扁平端子

扁平端子／模压线圈的电气连接尺寸



VX21/22/23 系列
电磁阀流量特性(流量特性的表示方法)

1.流量特性的表示

在电磁阀等元件的规格栏内，表示的流量特性如表1所示。

表1.流量特性的表示

对象元件	按国际标准表示	其它表示	依据标准
气动元件	*C*, *b*	–	ISO 6358:1989 JIS B 8390:2000
	–	*S*	JIS B 8390:2000 元件：JIS B 8379,8381-1,8381-2
		Cv	ANSI/(NFPA)T3.21.3 R1-2008
控制流体用元件	*Kv*	–	IEC60534-1：2005 IEC60534-2-3：1997 JIS B 2005-1：2012 JIS B 2005-2-3：2004 元件:JIS B 8471,8472,8473
	–	*Cv*	

2.气动元件

2.1按国际标准表示

(1) 依据标准

ISO 635：1989 ：Pneumatic fluid power-Components using compressible fluids-Determination of flow-rate characteristics

JIS B 8390：2000 ：空气压-压缩性流体用元件–流量特性的试验方法

(2) 流量特性的定义

通过声速流导***C***和临界压力比***b***的比较表示流量特性。

声速流导***C*** ：将元件内处于壅塞流状态下通过元件的质量流量，与用上游绝对压力和标准状态密度的乘积，进行相除得到的比值。(sonic conductance)

临界压力比***b***：小于此值就成为壅塞流的压力比(下游压力/上游压力)。(critical pressure ratio)

壅塞流 ：上游压力高于下游压力的元件内，某处的气流速度达到声速的流动。气体的质量流量与上游压力成正比，与下游压力无关。(choked flow)

亚声速流 ：在临界压力比以上的流动。(subsonic flow)

标准状态 ：温度20℃、绝对压力0.1MPa(＝100kPa＝1bar)、相对湿度65%的空气状态。在空气量的单位后面加(ANR)来表示。(standard reference atmosphere)
依据标准：ISO 8778：1990 Pneumatic fluid power-Standard reference atmosphere, JIS B 8393：2000：空气压–标准参考空气

(3) 流量计算公式

下面用实用单位来表示。

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} \leqslant b$时为壅塞流

$$Q=600\times C(P_1+0.1)\sqrt{\frac{293}{273+T}} \quad \cdots\cdots(1)$$

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} > b$时为亚声速流

$$Q=600\times C(P_1+0.1)\sqrt{1-\left[\frac{\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1}-b}{1-b}\right]^2}\sqrt{\frac{293}{273+T}} \quad \cdots\cdots(2)$$

Q ：空气流量 [L/min(ANR)]
C ：声速流导[dm³/(s·bar)]、SI单位dm³(立方分米)=L(升)。
b ：临界压力比[—]
P_1 : 上游压力[MPa]
P_2 : 下游压力[MPa]
T ：温度[°C]
注) 亚声速流的公式近似椭圆曲线。
流量特性线图如图1所示。详见本公司主页的计算软件。

例)
C = 2 [dm³/(s·bar)]、***b*** = 0.3的电磁阀，P_1 = 0.4[MPa], P_2 = 0.3[MPa], ***t*** = 20[°C]时，求空气流量。

由式(1)，最大流量 $= 600 \times 2 \times (0.4 + 0.1) \times \sqrt{\dfrac{293}{273 + 20}} = 600$[L/min(ANR)]

压力比 $= \dfrac{0.3 + 0.1}{0.4 + 0.1} = 0.8$

从图1，压力比0.8、***b*** = 0.3所对应的流量比为0.7。
流量 = 最大流量 × 流量比 = 600 × 0.7 = 420[L/min(ANR)]

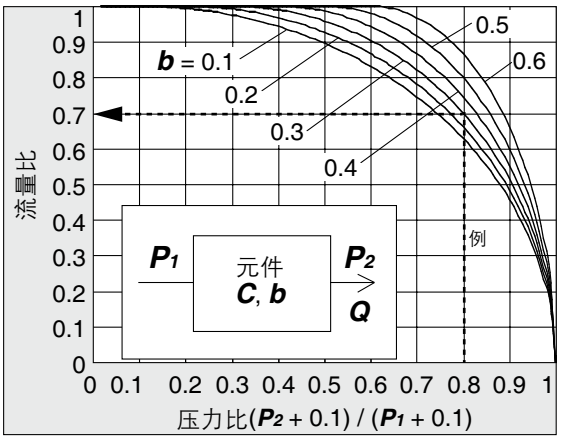


图1.流量特性线图

(4)试验方法
在图2所示的试验回路上，将测试元件与配管连接，使上游压力(不低于0.3MPa)保持不变，首先测试饱和时的最大流量。再测试此流量(最大流量)80%, 60%, 40%, 20%四点的流量与上游压力、下游压力。
然后，根据最大流量算出声速流导***C***。再将其他数据代入亚声速流的公式中，算出***b***，并求出平均值作为临界压力比的***b***。

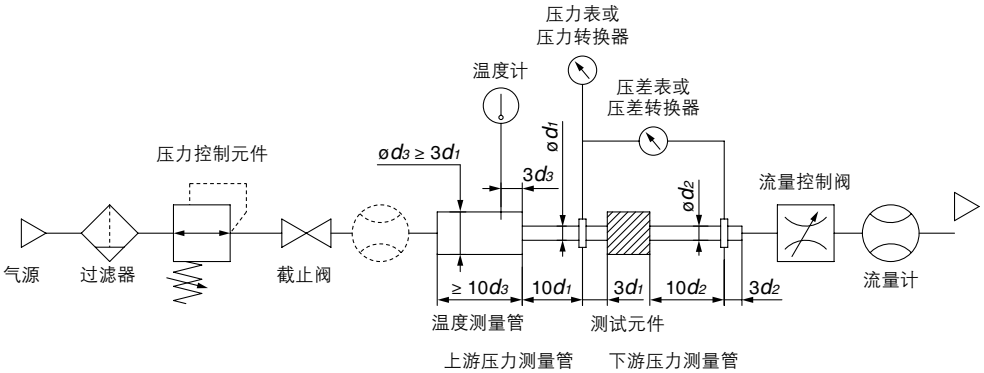


图2. ISO6358:1989, JIS B 8390:2000的试验回路

2.2有效截面积S

(1)依据标准

JIS B 8390：2000：空气压-压缩性流体用元件–流量特性的试验方法

元件标准：JIS B 8373：空气压用电磁阀

JIS B 8379：空气压用消声器

JIS B 8381-1：空气压用接头–第1部分：热塑性树脂管用插入式接头

JIS B 8381-2：空气压用接头–第2部分：热塑性树脂管用卡套式接头

(2)流量特性的定义

有效截面积S：在壅塞流状态下，从安装在气罐上的元件释放压缩空气时，根据气罐内的压力变化，按理想绝热流动导出的公式计算出的节流孔的面积称为有效截面积。与声速流导C属于同一类概念。(effective area)

(3)流量计算公式

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} \leq 0.5$时，为壅塞流

$$Q = 120 \times S\,(P_1+0.1)\sqrt{\frac{293}{273+T}} \quad \cdots\cdots(3)$$

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} > 0.5$时，为亚声速流

$$Q = 240 \times S\sqrt{(P_2+0.1)\,(P_1-P_2)}\sqrt{\frac{293}{273+T}} \quad \cdots\cdots(4)$$

与声速流导C的换算：

$$S = 5.0 \times C \quad \cdots\cdots(5)$$

Q：空气流量[L/min(ANR)]

S：有效截面积[mm²]

P_1：上游压力[MPa]

P_2：下游压力[MPa]

T：温度[°C]

注) 亚声速流公式(4)，仅适合临界压力比b不明的元件。声速流导C的公式(2)中，$b = 0.5$时便是公式(4)。

(4)试验方法

在图3所示的试验回路中，将测试元件与配管连接，把不低于0.6MPa(0.5MPa)的稳定压力的压缩空气充入气罐后，再将气罐内的压缩空气排入大气，使气罐内的压力降至0.25MPa(0.2MPa)左右。测量此时的排放时间，和放置变为稳定值的气罐内的残存压力，按照下面的公式算出有效截面积S。气罐的容积应结合测试元件的有效截面积，在规定的范围内选择。

JIS B 8379的场合，压力值为括号内的值时，计算式系数为12.9。

$$S = 12.1\,\frac{V}{t}\log_{10}\left(\frac{P_s+0.1}{P+0.1}\right)\sqrt{\frac{293}{T}} \quad \cdots\cdots(6)$$

S：有效截面积[mm²]

V：气罐容积[L]

t：排放时间[s]

P_s：排放前气罐内的压力[MPa]

P：排放后气罐内的残存压力[MPa]

T：排放前气罐内的温度[K]

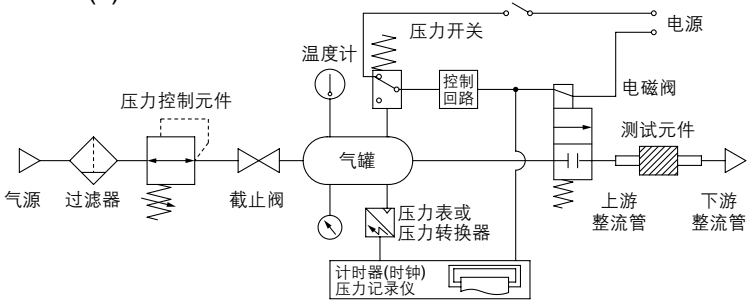


图3. JIS B 8390:2000的试验回路

2.3流量系数Cv值

美国标准ANSI/(NFPA)T3.21.3：R1-2008R：Pneumatic fluid power-Flow rating test procedure and reporting method-For fixed orifice components

用与ISO6358类似的试验回路进行试验，流量系数(flow coefficient)Cv值按下式定义。

$$Cv = \frac{Q}{114.5\sqrt{\frac{\triangle P\,(P_2 + P_a)}{T_1}}} \quad \cdots\cdots(7)$$

$\triangle P$：到静压取出口间的压力降[bar]
P_1：上游取出口的压力[bar表压]
P_2：下游取出口的压力[bar表压]: $P_2 = P_1 - \triangle P$
Q：流量[L/s标准状态]
P_a：大气压[bar绝对]
T_1：上游绝对温度[K]

试验条件$P_1 + P_a = 6.5 \pm 0.2$绝对，$T_1 = 297 \pm 5$K、$0.07\text{bar} \le \triangle P \le 0.14\text{bar}$。

这里，相对于上游压力的压力降减小，仅适合不考虑空气压缩性的场合。

与ISO 6358中记载的有效流路面积(effective area)A是同样的概念。

3. 控制流体用元件

(1)依据标准

IEC60534-1：2005： Industrial-process control valves. Part 1：control valve terminology and general considerations

IEC60534-2-3：1997： Industrial-process control valves. Part 2：Flow capacity, Section Three-Test procedures

JIS B 2005-1：2012： 工业过程控制阀－第1部分：控制阀用语及一般的必要条件

JIS B 2005-2-3：2004：工业过程控制阀－第2部分：流量－第3节：试验步骤

元件标准：JIS B 8471：水用电磁阀
JIS B 8472：蒸汽用电磁阀
JIS B 8473：燃油用电磁阀

(2)流量特性的定义

Kv值：压力差为1×10^5Pa（1bar）时，流过阀(测试元件)的水在5～40℃温度时的流量以m^3/h表示的数值。按下面的公式计算。

$$Kv = Q\sqrt{\frac{1\times10^5}{\triangle P}\cdot\frac{\rho}{1000}} \quad \cdots\cdots(8)$$

Kv：流通能力[m^3/h]
Q：流量[m^3/h]
$\triangle P$：压力差[Pa]
ρ：流体密度[kg/m^3]

(3)流量计算公式

下面用实用单位来表示。另外，流量特性线图如图5所示。

液体的场合：

$$Q = 53Kv\sqrt{\frac{\triangle P}{G}} \quad \cdots\cdots(9)$$

Q：流量[L/min]
Kv：流通能力[m^3/h]
$\triangle P$：压力差[MPa]
G：比重[水 = 1]

饱和水蒸汽的场合：

$$Q = 232Kv\sqrt{\triangle P(P_2 + 0.1)} \quad \cdots\cdots(10)$$

Q：流量[kg/h]
Kv：流通能力[m^3/h]
$\triangle P$：压力差[MPa]
P_1：上游压力[MPa]: $\triangle P = P_1 - P_2$
P_2：下游压力[MPa]

流通能力的换算：

$Kv = 0.865Cv$ ……(11)

在此

Cv：压力差为1 lbf/in²(psi)时，温度40~100°F的水流过阀时的流量以US gal/min表示的数值。

因此，空气用的***Kv***, ***Cv*** 因试验方法的不同，其数值不一致。

(4)试验方法

如图4所示的试验回路，将测试元件进行配管连接，测量水流在5~40°C的水不会因乱流而产生气化现象的压力差（入口压力0.15MPa~0.6MPa以上的压力差0.035MPa~0.075MPa）下的流量。但是，由于确实会引起乱流，在雷诺系数不低于1×10^5 时，存在较大的压力差，为了防止液体气化，可以稍微增大入口压力。

将测量结果代入公式(8)算出***Kv***。

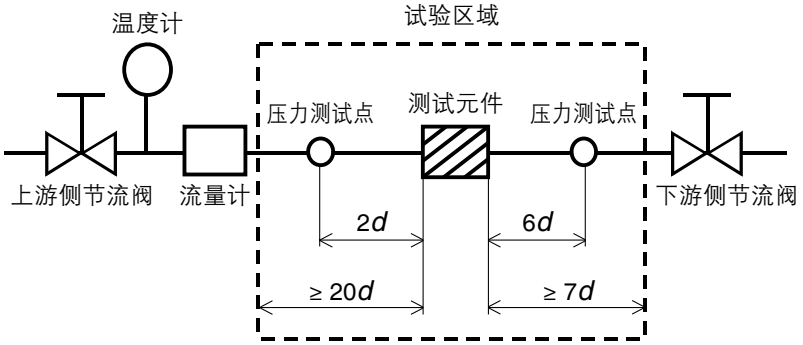


图4.依据IEC60534-2-3, JIS B 2005-2-3的试验回路

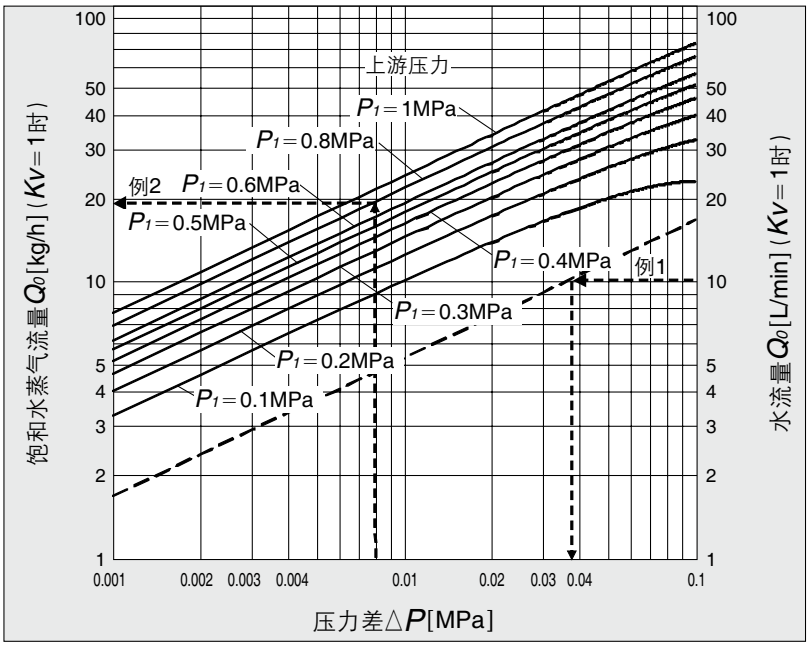


图5.流量特性线图

例1)

Kv = 1.5[m³/h]的电磁阀，水以15[L/min]流过时，求其压力差。

因***Kv*** = 1的流量，Q_0 = 15×1/1.5＝10[L/min]，由图Q_0为10[L/min]时的△***P*** 读出为0.036[MPa]。

例2)

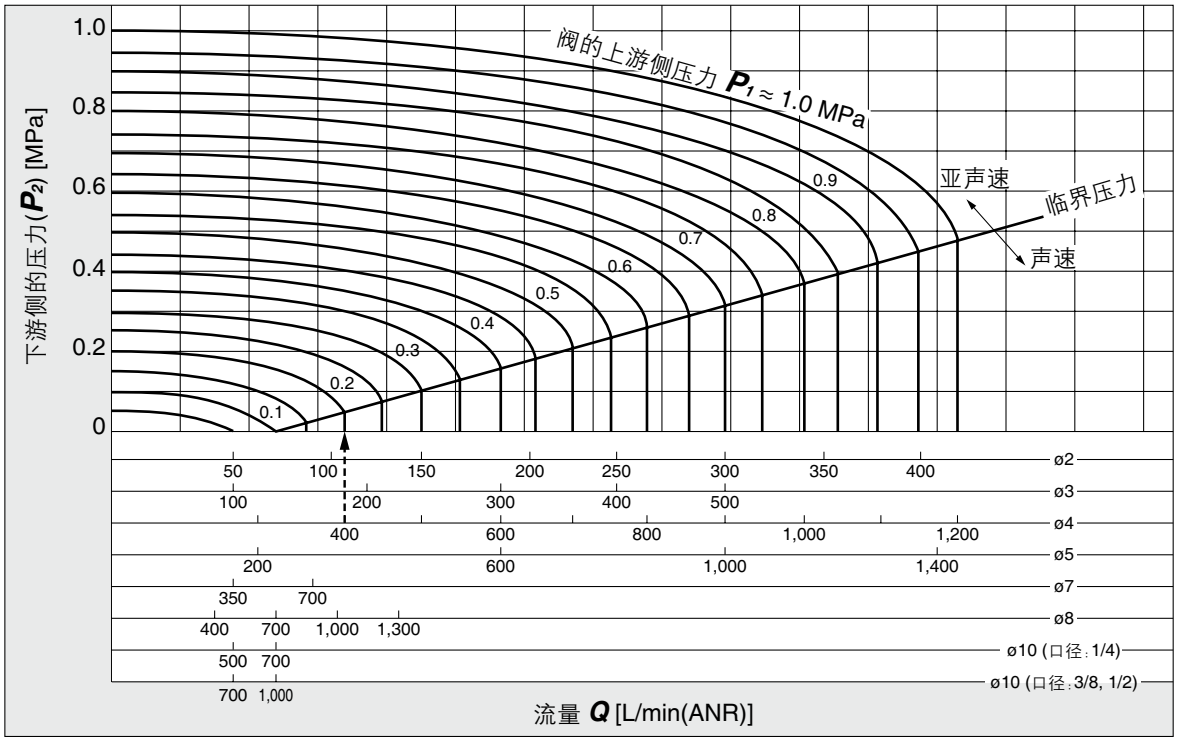
Kv＝0.05[m³/h]的电磁阀，当P_1 = 0.8[MPa], △***P*** = 0.008[MPa]时，求饱和水蒸气的流量。

由图P_1为0.8，△***P***为0.008时，读出Q_0为20[kg/h]，则流量***Q*** = 0.05/1 × 20 = 1[kg/h]。

VX21/22/23 系列
流量特性表①

注) 本图表，仅供参考。求准确流量时，请参考P.38~42。

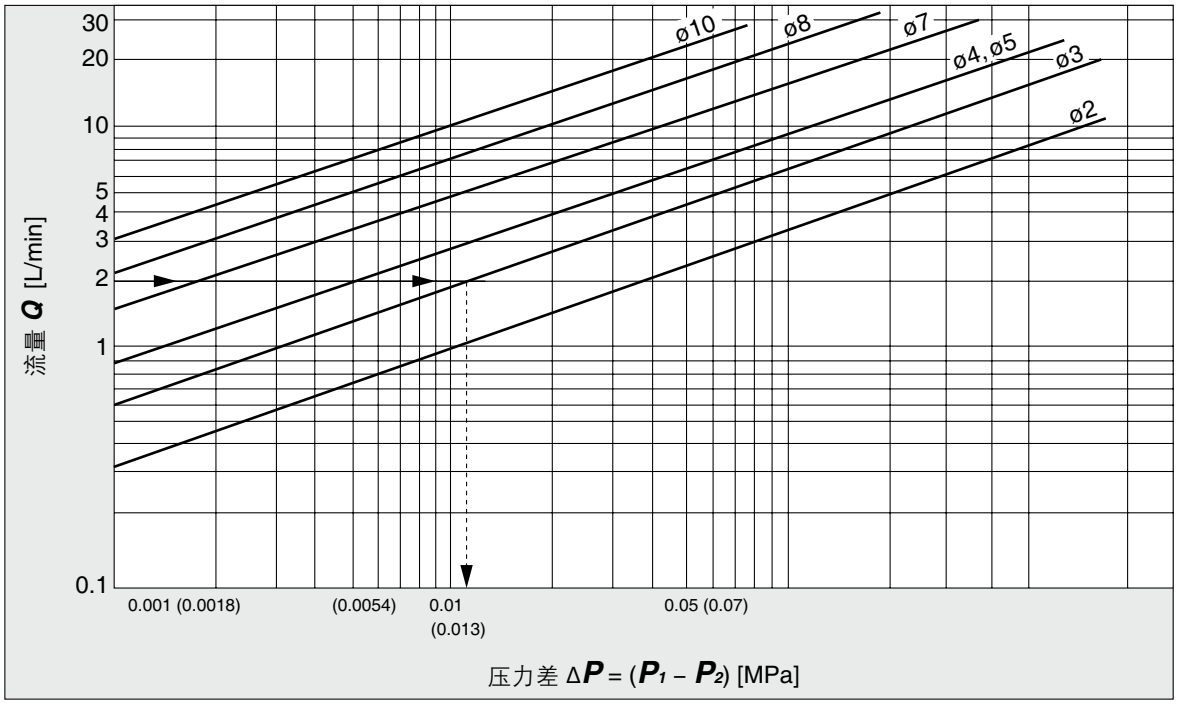
空气的场合



读图方法

为了保证流过的流量为400L/min(ANR)时，流速在声速范围内要求：孔口直径ø4时，P_1 ≈ 0.2MPa；孔口直径ø3时，P_1 ≈ 0.58MPa

水的场合



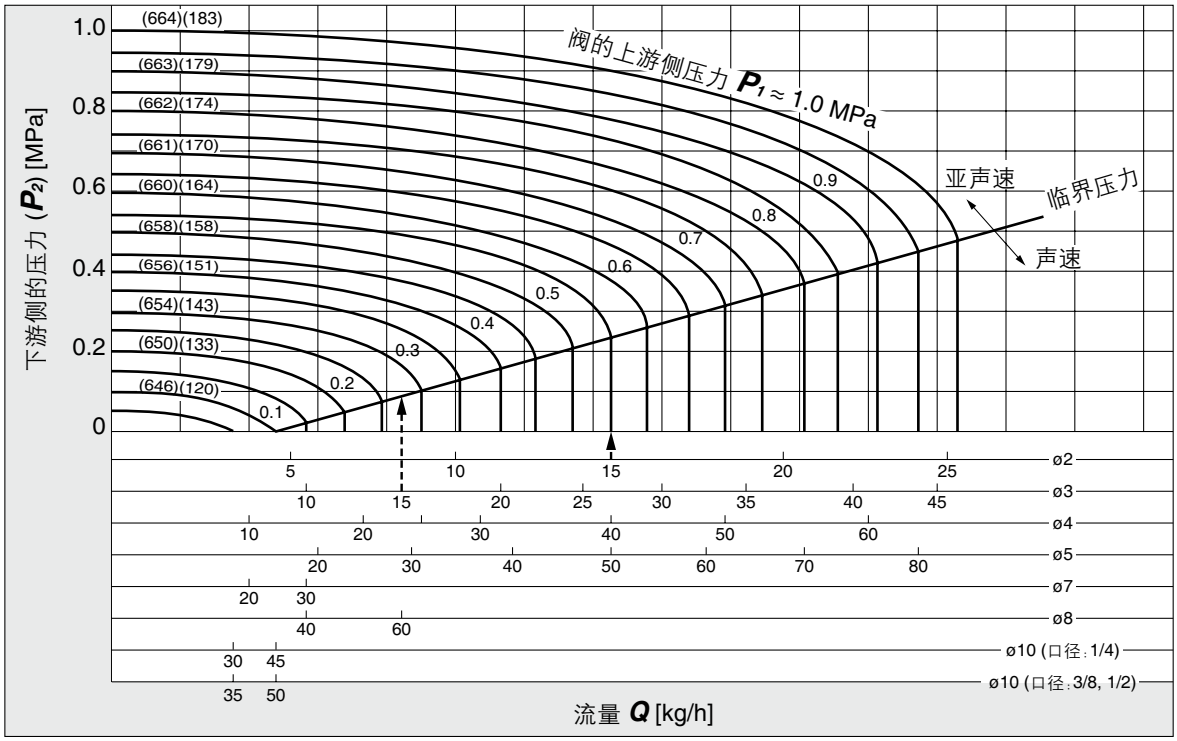
读图方法

2L/min的水流过时，孔口直径ø3的阀其ΔP ≈ 0.013MPa。

流量特性表②

注) 本图表，仅供参考用。求准确流量时，请参考P.38~42。

饱和水蒸汽的场合



读图方法

为了保证流过的流量为15kg/h时，流速其在声速范围内要求：孔口直径ø2时，$P_1 \approx 0.55$MPa；孔口直径ø3时，$P_1 \approx 0.28$MPa

VX21/22/23 系列／产品单独注意事项①

使用前必读。

安全注意事项，请参考封底；流体控制2通电磁阀的共同注意事项，请根据本公司网站主页的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。http://www.smc.com.cn

设计注意事项

⚠警告

①请勿当作紧急切断阀使用。

本样本记载的电磁阀，没有作为安全保证用的紧急停止功能。如果构建这种系统，请在采取其他能够确实保证安全措施的基础上使用本产品。

②长期连续通电

连续通电使用的场合，电磁线圈会发热。应避免在密封的容器内使用，请安装在通气性好的场所。另外，通电中、刚结束通电后请不要触碰电磁阀。

③关于液封

液体流通时，请在系统上设置排气阀以防止形成液封回路。

④关于执行元件的驱动

用电磁阀驱动气缸等执行元件时，请事先采取措施防止由于执行元件动作而产生的危险。

⑤压力(含真空)保持

由于电磁阀存在空气泄漏，不能在需要保持压力(含真空)的情况下使用。

⑥选择导管式作为保护结构IP65使用时，请进行电线管配管等作业。

⑦由于水锤等压力急剧变化而使电磁阀受到冲击的场合，可能会导致产品破损。请加以注意。

选定

⚠警告

①关于使用流体

1) 关于使用流体种类

关于可以使用的流体，应根据各型号的材质及耐化学品性，确认其适合性后再使用。适应耐化学品性的流体运动粘度一般在50mm²/s以下。

若有不明之处，请与我公司联系。

2) 可燃性油、气体的场合

不要用于有助燃性、可燃性的流体。

3) 腐蚀性气体的场合

会导致应力腐蚀裂纹或其他事故，所以请勿使用。

4) 有黄铜主体因水质而被腐蚀，从而发生内部泄漏的情况。如果发生异常，请更换为不锈钢主体的产品。

5) 不允许流路混入油分的场合,请使用禁油规格。

6) 对于适应耐化学品性的流体，根据阀的使用条件，也有不能适应的场合。表示的是一般情况下可使用，请确认后再使用。

选定

⚠警告

②关于使用流体的品质

<空气>

1) 请使用洁净的空气。

压缩空气中不得含有化学药品、有机溶剂的合成油、盐分、腐蚀性气体等，以免造成破坏及动作不良。

2) 请安装空气过滤器。

请在阀附近的上游侧安装空气过滤器。请选定过滤精度为5μm以下的产品。

3) 请安装后冷却器、空气干燥器等，实施相应对策。

含有大量冷凝水的压缩空气会导致阀或其他气动元件动作不良。请安装后冷却器、空气干燥器等，实施相应对策。

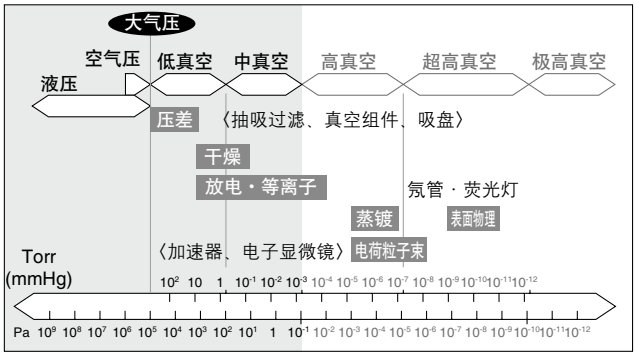
4) 在碳粉多的场合，请在阀的上游侧安装油雾分离器以除去碳粉。

空压机产生碳粉多时，碳粉附在阀内部会导致动作不良。

关于以上压缩空气质量的详细介绍，请参考本公司《压缩空气净化系统》。

<真空>

请注意其可以使用的压力范围。



真空配管方向:使用真空泵系统的场合，请在出口侧对真空泵进行配管。

另外，请在进口侧安装过滤器，防止异物等的吸入。

阀的更换以动作次数30万次为基准。

VX21/22/23 系列／产品单独注意事项②

使用前必读。

安全注意事项，请参考封底；流体控制2通电磁阀的共同注意事项，请根据本公司网站主页的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。http://www.smc.com.cn

选定

⚠警告

<水>

由于管道生锈、氯化物析出，可能会导致动作不良、泄漏和严重的腐蚀损坏，请注意。另外，损坏时流体、零部件可能会飞散。请采取适当的保护措施。

如果使用的流体里混入异物，会加快阀座・铁芯的磨损，铁芯滑动部附着异物等，从而导致动作不良、密封不良等故障。所以，请在电磁阀前安装适合的过滤器(滤网)。一般以100目为基准。

关于给水，由于含有会生成钙、镁等硬质氧化物、沉淀物的物质。氧化物、沉淀物会造成阀的动作不良，所以，请在阀前面安装去除这些物质的硬水软化装置和过滤器(滤网)。

自来水：自来水的水压

一般在0.4MPa以下左右，高层建筑中有1.0MPa高压的场合，因此，选择自来水的场合，请注意最高动作压力差。

使用水・温水的场合，由于脱锌腐蚀现象和侵蚀(erosion)、腐蚀(corrosion)等会造成动作不良·产生泄漏的场合。

本产品的黄铜(C37)阀体，采用标准耐脱锌材质。另外，也有耐腐蚀性提高的SUS阀体，请客户结合用途灵活使用。

<油>

对于油，一般使用的是具有耐油性的FKM密封材料。但是，根据油的种类、厂家以及添加剂等，密封材料的耐油性有下降等场合请在确认其耐性的基础上使用。运动粘性应在50mm²/s以下。

<蒸汽>

如果使用的蒸汽里混入异物，会加快阀座・铁芯的磨损，以及铁芯滑动部分附着异物等，从而导致动作不良、密封不良等故障。所以，请在电磁阀前安装适合的过滤器(滤网)。

滤网的目数以100目为基准，但会由使用环境所产生的异物大小和形状的不同而不同，因此，请确认流体的状态，选择适合的目数。

关于对锅炉的供水，流体含有生成的钙、镁等硬质的氧化物、沉淀物等。蒸汽氧化物、沉淀物会造成阀的动作不良，所以，请安装去除这些物质的硬水软化装置。

使用的蒸汽中若含有化学药品、含有机溶剂的合成油、盐分、腐蚀性气体等时，会成为破坏、劣化、动作不良的原因，请勿使用。

接触流体部位使用的密封材料(特殊FKM)是对一般蒸汽有耐受性的特殊材料。

但是，根据锅炉蒸汽的添加剂(清洁剂、水质调节剂等)的种类，密封材料的耐受性可能会降低，因此，请在确认耐受性后使用。

③关于使用环境

请在环境温度范围内使用。请在确认产品构成材料和周围环境适合性的基础上，确保不要让流体粘附在产品的外表面的环境下使用。

④关于静电对策

有些流体有可能会起静电，请实施防静电对策。

选定

⚠警告

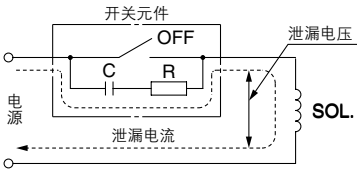
⑤低温下使用

1) 根据各阀的规格，虽然可在环境温度−20~−10℃的范围内使用，但也请采取防止冷凝水、水分等固化或冻结的措施。
2) 在寒冷地带使用时，请进行管内排水等防冻结措施。如果用加热器等进行保温，请避开线圈部。露点温度过高、周围温度过低或流量过大等场合也可能导致冻结。请实施安装过滤器、主体保温等防冻结措施。

⚠注意

①漏电压

使用控制器等启动电磁阀时，请将漏电压控制在产品允许漏电压以下。特别是使用与开关元件并联的电阻，为保护开关元件使用的C-R元件(过电压保护)的场合，通过各电阻和C-R元件有漏电流流过，阀有可能不能关闭，请注意。



AC线圈应在额定电压5%以下
DC线圈应在额定电压2%以下

②型号的选择

因流体不同材质需要变化。请结合使用的流体，选择最合适的型号。

③当流体为油的场合

在运动粘度50mm²/s以下使用。

安装

⚠警告

①泄漏量增大，元件不能正常动作时请不要使用。

安装后请接通压缩空气和电源，进行必要的功能检查和泄漏检查，并请确认安装是否正确。

②线圈部分不能施加外力。

紧固时，扳手应夹在配管连接部位的外侧。

③原则上线圈要朝上安装，不要朝下安装。

线圈向下安装时，流体中的异物会附着铁芯，造成动作不良。特别是在真空规格、不泄漏规格等以及对泄漏量要求严格的情况下，请使线圈向上安装。

④请勿用保温材等对线圈组件部进行保温。

仅在配管、阀体部位使用防止冻结用的加热带。否则，会造成线圈烧损。

VX21/22/23 系列／产品单独注意事项③

使用前必读。

安全注意事项，请参考封底；流体控制2通电磁阀的共同注意事项，请根据本公司网站主页的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。http://www.smc.com.cn

安装

⚠警告

⑤若未使用钢管、铜管接头时，请用托架进行固定。

⑥请避免安装在有振源的场合，或安装在离振源臂最短处，以免引起共振。

⑦喷涂的场合

请不要擦除、撕掉或涂抹产品上印刷或粘贴的警告标记和规格标记。

关于分解・组装方法

⚠注意

①分解时，请切断电源及压力源，并在残压释放后进行。

分解顺序

<N.C.>

1) 拧松安装螺钉。
卸下线圈组件、密封件、复位弹簧、可动铁芯组件、阀体。

<N.O.>

1) 拧松安装螺钉。
卸下线圈组件、推杆组件、O形圈、连接件、阀体。

组装顺序

<N.C.／N.O.共通>

1) 按与分解相反的顺序，组装阀体的零部件。
2) 变更导线引出方向的场合，请将线圈组件转至任意方向后安装。
3) 将线圈组件压入阀体侧，在线圈组件与阀体间无间隙的状态(图-1)，按对角顺序(图-2)将螺钉拧2圈。
按(1→2→3→4→1→2→3→4)的顺序进行。

适用紧固力矩 (N·m)

VX21	0.5
VX22	0.7
VX23	

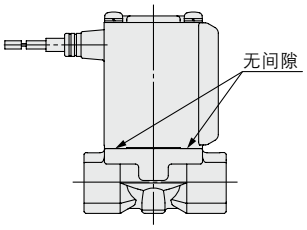


图-1

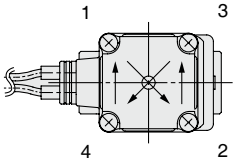


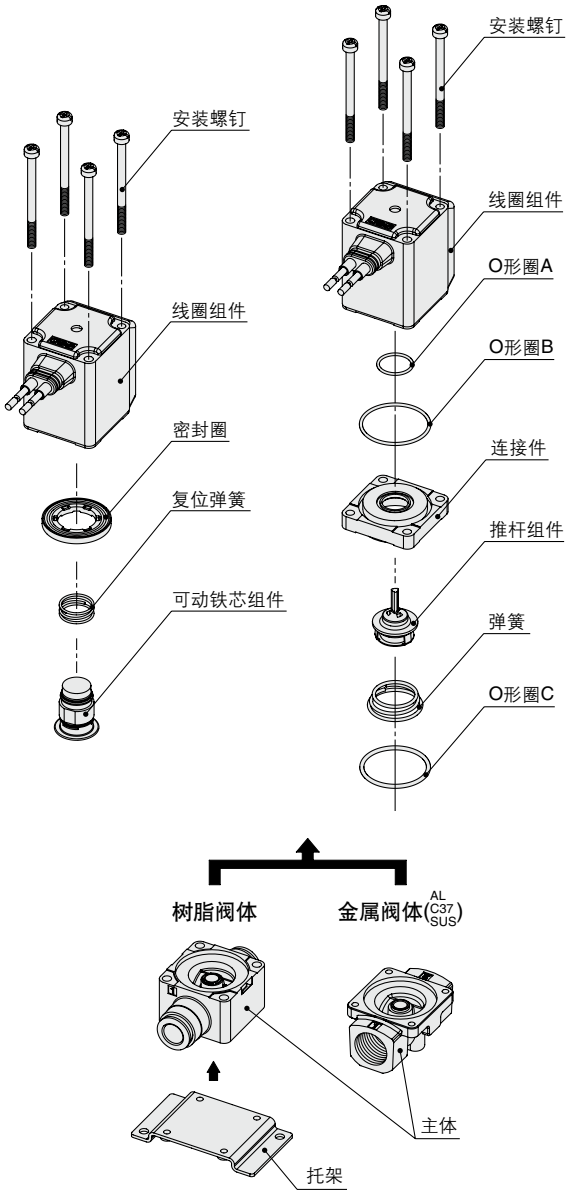
图-2

※请确认紧固安装螺钉后，线圈与阀体间无间隙(图-1)。
※分解组装后，请确认密封部无泄漏。
另外，再次启动阀的场合，请在确认安全后，一并确认阀是否正常动作。

关于分解・组装方法

⚠注意

<N.C.>的场合　　<N.O.>的场合



VX21/22/23 系列／产品单独注意事项④

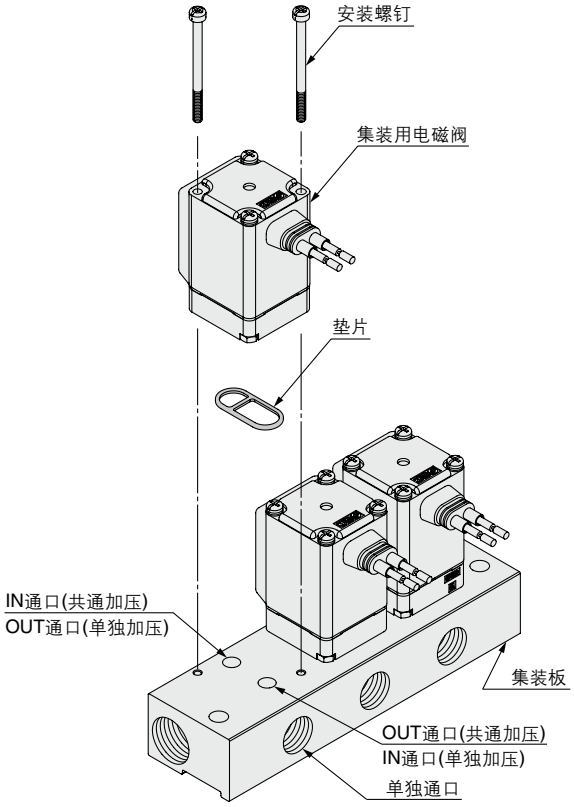
使用前必读。

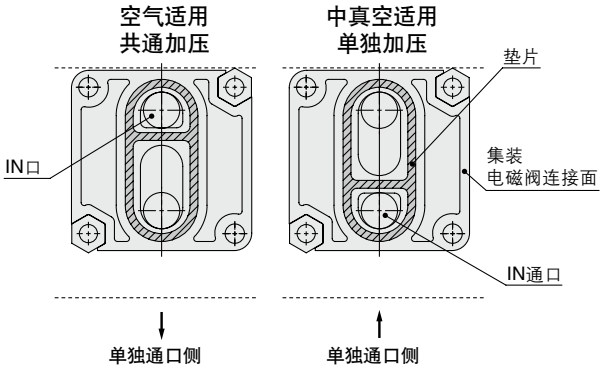
安全注意事项，请参考封底；流体控制2通电磁阀的共同注意事项，请根据本公司网站主页的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。http://www.smc.com.cn

关于分解・组装方法

⚠注意

集装式分解图





※向集装板上安装电磁阀时，请注意方向性。
　请如上图安装。
※请特别注意特殊的导线引出方向(XC)的场合。

配管

⚠警告

①使用时，由于软管劣化、接头破损，会有软管脱离接头、杂乱的情况。

应安装防止管子杂乱无章的保护罩，或固定管子。

②配管时，请勿使产品悬空，使用安装孔牢靠固定。

⚠注意

①配管前的处理

配管前，应进行充分的吹扫(吹洗)或者清洗，以除去管内的切削粉末、切削油、异物等。

配管时，请勿将由于配管时产生的拉伸・压缩・弯曲等力，施加在阀体上。

②若配管接地，可能因电蚀导致系统腐蚀，请避免。

③严格遵守连接螺纹的紧固力矩。

钢管配管时，请按下记的适合紧固力矩拧紧。

力矩不足时，有可能产生流体泄漏。

另外，紧固各类接头时，请按各接头的基准力矩拧紧。

配管时的紧固力矩

螺纹尺寸	合适的紧固力矩 (N·m)
Rc1/8	7~ 9
Rc1/4	12~14
Rc3/8	22~24
Rc1/2	28~30

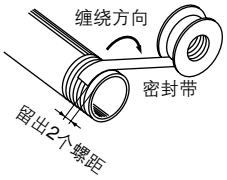
④产品配管的场合

对产品进行配管时，请注意不要误接供给口等。

⑤密封带的缠绕方法

配管和接头类以螺纹形式连接的场合，请注意避免将配管螺纹的切削末或密封带碎末混入电磁阀内部。

使用密封带时，螺纹部位应留出1.5~2个螺距。



⑥真空、无泄漏规格的场合，对于异物的混入和接头的气密性要特别注意。

VX21/22/23 系列／产品单独注意事项⑤

使用前必读。

安全注意事项，请参考封底；流体控制2通电磁阀的共同注意事项，请根据本公司网站主页的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。http://www.smc.com.cn

推荐配管条件

①快换管接头配管时，请在图1推荐的配管条件下，确保管子长度保有余量后配管。

另外，使用捆扎带捆扎配管的场合，请勿向接头等施加外力。(参见图2)

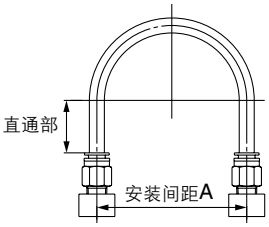


图1 推荐配管图

单位：mm

配管尺寸	安装间距A			直通部长度
	尼龙管	软尼龙管	聚氨酯管	
ø1/8"	44以上	29以上	25以上	16以上
ø6	84以上	39以上	39以上	30以上
ø1/4"	89以上	56以上	57以上	32以上
ø8	112以上	58以上	52以上	40以上
ø10	140以上	70以上	69以上	50以上
ø12	168以上	82以上	88以上	60以上

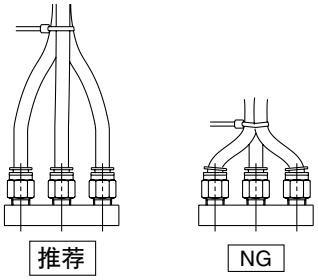


图2. 用捆扎带捆扎配管的场合

配线

⚠警告

①由于电磁阀是电气产品，因此在使用时，请安装合适的保险丝和断路器以确保安全。

当使用多个电磁阀时，在进口侧仅安装1根保险丝是不够的。为了更安全地保护设备，请为每个电路选择并安装保险丝。

②H种AC电压型的场合，在没带全波整流器的状态下，请勿施加AC电压。可能造成线圈故障。

⚠注意

①配线时请使用导体截面积0.5~1.25mm^{2}的电线。
另外，请勿向电线施加不合理的力。

②电气回路采用了触点处不会发生振荡的回路。

③电压请在额定电压−10%~＋10%的范围内使用。直流电源时，重视响应性的场合，请在额定值的±5%以内使用。电压降是连接线圈导线部的值。

④电气回路系统中，避免电磁线圈过电压的场合，请将电压保护回路等与电磁线圈并联。另外，请使用带过电压保护回路的可选项。
(即使使用带过电压保护回路的场合，也会有过电压产生。详细请与本公司确认。)

VX21/22/23 系列／产品单独注意事项⑥

使用前必读。
安全注意事项，请参考封底；流体控制2通电磁阀的共同注意事项，请根据本公司网站主页的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。http://www.smc.com.cn

使用环境

⚠警告

①在水飞散、结露、高湿度环境等经常有水的场所，请采取适当的保护措施。本产品保护结构具有IP65的性能，但在上述情况下使用时，水分会从微小的间隙浸入，最终导致线圈烧毁、短路或着火。

②请勿在有腐蚀性气体、化学药品、海水的环境或有这些物质附着的场所中使用。

③请不要在有爆炸性气体的场所使用。

④请不要在发生振动或者冲击的场所使用。

⑤请不要在周围有热源或受辐射热的场所使用。

⑥在易附着水滴、油或焊渣的场所，请实施适当的防护对策。

维修保养

⚠警告

①关于产品的拆卸

蒸汽等高温流体时，阀将达到高温状态。请确认温度完全降低后，再进行作业。若不注意，碰到会被烫伤。

1) 切断流体供给源，排出系统内的流体压力。
2) 切断电源。
3) 拆下产品。

②低频率使用

为了防止作动不良，电磁阀应每30天进行一次换向作动。为了保证产品的良好运行，请至少半年进行1次维修保养。

⚠注意

①关于过滤器・滤网

1) 请注意过滤器或滤网是否有堵塞。
2) 过滤器的滤芯使用1年后，或者在使用期间内压力降达到0.1MPa时，请进行更换。
3) 滤网的压力降达到0.1MPa时，请进行清洗。

②给油

如果给油使用，则必须持续给油。

③保管

如果使用后要长期保存时，为了防止生锈、橡胶材质等的劣化，请充分去除水分后保存。

④请定期排放空气过滤器内的冷凝水。

使用注意事项

⚠警告

①若阀有可能逆向加压的场合，请在阀的出口侧安装单向阀。

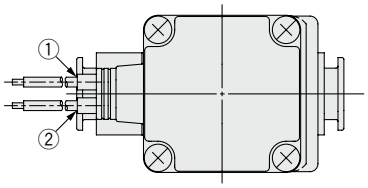
②由于水锤发生问题的场合，请安装水锤缓和装置(储液罐等)，或使用本公司的水锤缓和阀VXR系列。详细情况请与本公司确认。

电气接线

⚠注意

■直接出线式

B种线圈：AWG20　绝缘体外径2.6mm
H种线圈：AWG18　绝缘体外径2.1mm



额定电压	导线颜色	
	①	②
DC	黑	红
AC100 V	蓝	蓝
AC200 V	红	红
其它 AC	灰	灰

※无极性。

■DIN型插座式

分解

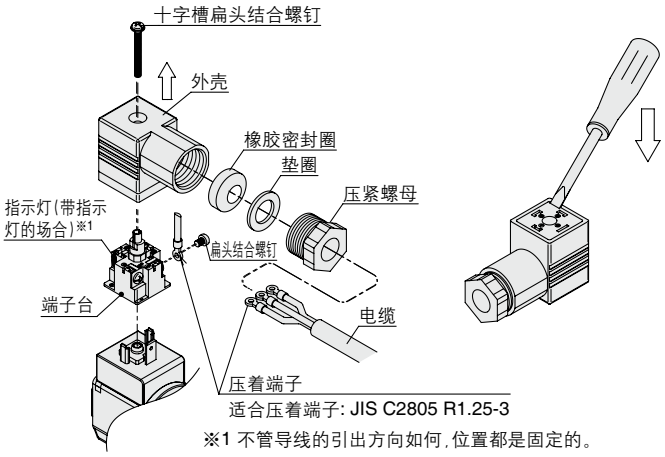
1. 松开带法兰固定螺钉，并按箭头方向拉起外壳以断开插头和电磁阀的连接。
2. 从外壳上拔出带法兰固定螺钉。
3. 端子台的底部有切口部，从这里插入小型一字螺丝刀等，从外壳上取下端子台。(参照下图)
4. 卸下压紧螺母并取出垫圈及橡胶密封圈。

配线

1. 依次将压紧螺母、垫圈和橡胶密封圈穿过电缆，然后将其插入外壳。
2. 松开端子台的扁头结合螺钉，将导线的芯线或压着端子插入端子，用扁头结合螺钉切实固定。端子台的扁头结合螺钉是M3。
   注1）请用0.5~0.6N·m范围内的紧固力矩上紧。
   注2）可使用外径尺寸ø6~ø12mm的电缆。
   注3）电缆外径尺寸为ø9~ø12mm时，请在拔出橡胶密封圈内侧的部分后使用。

组装

1. 依次将压紧螺母、垫圈、橡胶密封圈和外壳穿过电缆，连接到端子台上，然后将端子台安装到外壳上。(请压入直到听到咔嚓声为止。)
2. 依次将橡胶密封圈、垫圈放入外壳的电缆导入口，然后拧紧压紧螺母。
3. 将垫圈插入端子台底部与设备连接的插头间，并从外壳上方插入十字槽扁头结合螺钉以将其拧紧。
   注1）请用0.5~0.6N·m范围内的紧固力矩上紧。
   注2）根据外壳和端子台的组装方法，插头的方向可以按90°改变。



※1 不管导线的引出方向如何，位置都是固定的。

VX21/22/23 系列／产品单独注意事项⑦

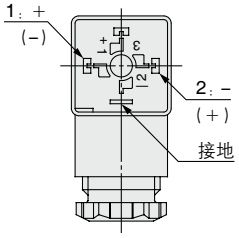
使用前必读。

安全注意事项，请参考封底；流体控制2通电磁阀的共同注意事项，请根据本公司网站主页的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。http://www.smc.com.cn

电气接线

⚠注意

已按下图所示进行了内部连接，因此请与各电源侧连接。

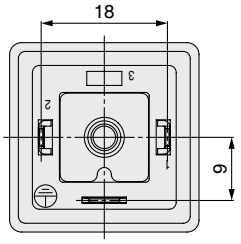


端子 No.	1	2
DIN端子	＋（－）	－（＋）

※无极性。

关于DIN（EN175301-803）型端子

对应符合EN175301-803B标准、端子间间距18mm A形DIN型插座。



■导管接线座

分解

1. 松开安装螺钉，然后从导管接线座上拆下导管盖。

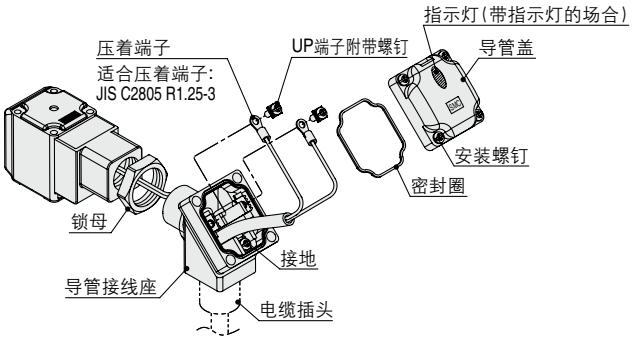
配线

1. 将电缆插入导管接线座。
2. 松开导管接线座UP端子附带的螺钉，将导线的芯线或压着端子插入端子，用UP端附带的螺钉切实固定。
   注1）请用0.5~0.6N·m范围内的紧固力矩拧紧。

⚠注意

组装

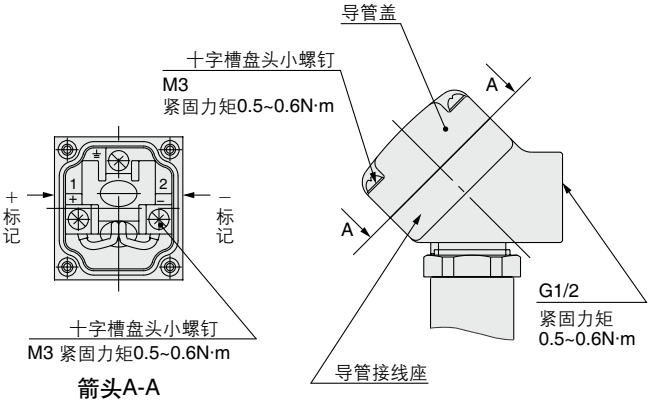
1. 将垫圈插入导管接线座，用安装螺钉拧紧导管盖。
   注1）请用0.5~0.6N·m范围内的紧固力矩拧紧。
   注2）要变更导管接线座的方向时，请按以下步骤进行。
   1. 用工具（活扳手、扳手等）夹住导管接线座的夹持面，并逆时针旋松。
   2. 松开锁母。
   3. 按紧固方向（顺时针方向）旋转到希望导管接线座到达位置的约15°之前。
   4. 拧动线圈侧，用手轻轻拧紧锁母。
   5. 用工具夹住导管接线座的夹持面，旋转到希望到达位置（约15°）拧紧。
   注）从出厂位置进一步拧紧导管接线座以变更方向时，请勿超过1/2圈。



请按照以下标记进行配线。

・各处的拧紧力矩请参考以下值。

・配管处（G1/2）请用专用电线管等进行牢固的密封。



箭头A-A
（内部配线状态图）

VX21/22/23 系列／产品单独注意事项⑧

使用前必读。

安全注意事项，请参考封底；流体控制2通电磁阀的共同注意事项，请根据本公司网站主页的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。http://www.smc.com.cn

电气接线

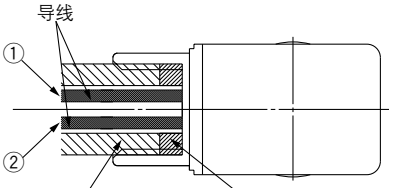
⚠注意

■导管式

IP65相当品的场合，请使用密封件进行电线管的配管。另外，配管的紧固力矩按下值进行。

B种线圈：AWG20　绝缘体外径2.5mm

H种线圈：AWG18　绝缘体外径2.1mm



额定电压	导线颜色	
	①	②
DC	黑	红
AC100V	蓝	蓝
AC200V	红	红
其他AC	灰	灰

※无极性。

名称	型号
密封圈	VCW20-15-6

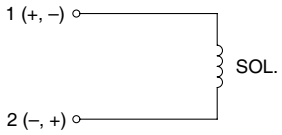
注) 请另外订购。

关于电气回路

⚠注意

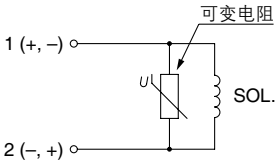
[DC用回路]

直接出线、扁平端子



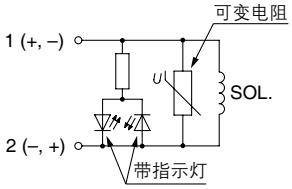
无电气可选项

直接出线式、DIN型插座式
导管接线座式、导管式



带过电压保护回路

DIN型插座式、导管接线座式

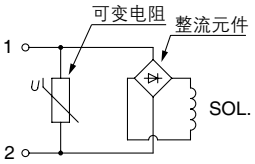


带过电压保护回路 · 指示灯

[AC用回路]

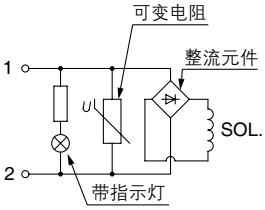
※标准品带过电压保护回路。

直接出线式、DIN型插座式
导管接线座式、导管式



无电气可选项

DIN型插座式、导管接线座式



带过电压保护回路 · 指示灯

关于快换管接头

⚠注意

关于快换管接头的安装、适合管子，请参考P.48及本公司网站主页《SMC产品使用注意事项》的“管接头&管子”部分。http://www.smc.com.cn

⚠安全注意事项

这里所指的注意事项，记载了应如何安全正确地使用产品，以防止对自身和他人造成危害或损伤。为了明示这些事项的危害和损伤程度及迫切程度，区分成“注意”、“警告”、“危险”三类。这些有关安全方面的重要内容，以及国际标准(ISO/IEC)、日本工业标准(JIS)※1)和其它安全法规※2)，必须遵守。

⚠ **注意：** 误操作时，可能会使人受到伤害，或仅发生设备受到损害的事项。

⚠ **警告：** 误操作时，有可能造成人员死亡或重伤的事项。

⚠ **危险：** 在紧迫的危险状态，不回避就有可能造成人员死亡或重伤的事项。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power – General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power – General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machines. (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots - Safety.
JIS B 8370: 气动系统通则
JIS B 8361: 液压系统通则
JIS B 9960-1: 机械类的安全性－机电装置(第1部:一般要求事项)
JIS B 8433-1993: 产业用操作机械人－安全性等

※2) 劳动安全卫生法等

⚠警告

①请系统的设计者或决定规格的人员来判断本公司产品的适合性。

这里登载的产品，其使用条件多种多样。应由系统的设计者或决定规格的人员来决定是否适合该系统。必要时，还应做相应的分析试验决定。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性人员的责任。通常，应依据最新产品样本和资料，检查规格的全部内容，并考虑元件可能会出现的故障情况，来构成系统。

②请有充分知识和经验的人员使用本公司产品。

这里登载的产品一旦使用失误会危及安全。
进行机械装置的组装、操作、维护等，应由有充分知识和经验的人员进行。

③直到确认安全之前，绝对不可以使用机械装置或拆除元件。

1. 在机械装置的点检和维护之前，必须确认被驱动物体已进行了防止落下处理和防止暴走处理等。
2. 在拆除元件时，应在确认上述安全措施后，切断能量源和该设备的电源等，确保系统安全的同时，参见使用元件的产品单独注意事项，并在理解后进行。
3. 再次启动机械装置的场合，要确保对意外动作、误动作发生的处理方法。

④在下述条件和环境下使用的场合，从安全考虑，请事前与本公司联系。

1. 用于已明确记载规格以外的条件及环境，以及在屋外或日光直射的场合使用。
2. 用于原子能、铁道、航空、宇宙机械、船舶、车辆、医疗机械、与饮料和食品接触的机械、燃烧装置、娱乐设备、紧急切断回路、冲压所用离合器和制动回路、安全机械等的使用，以及与样本标准规格不相符用途的场合。
3. 预料对人和财产有较大影响，特别是安全方面有要求的使用。
4. 在互锁回路中使用的场合，请采取对应故障设计机械式的保护功能等的双重互锁方式。另外，请定期进行检查，确认设备是否正常工作。

⚠注意

本公司产品是面向制造业提供的。

此处刊登的本公司产品，主要是面向以和平利用为目的的制造业。
在制造业以外使用的场合，请与本公司协商，根据需要确认相应的规格书，并签约等。
如有不明之处，请向本公司最近的营业点咨询。

保证及免责事项适合用途的条件

使用产品的时候，适用于以下的“保证及免责事项”、“适合用途的条件”。确认以下内容，在承诺的基础上使用本产品。

保证及免责事项

①本公司产品的保证期间是，从使用开始的1年以内，或者购买后的1.5年以内，以先到为准。※3)
另外，关于产品的耐久次数、行走距离、更换零件等有关规定，请向最近的营业所咨询。

②在保证期内，如明确由本公司责任造成的故障或损伤的场合，本公司提供代替品或必要的可换件。
另外，此处的保证是本公司产品单体的保证，由于本公司产品的故障引发的损害不在保证对象范围内。

③也可参见其他产品的单独保证以及免责事项，并在理解之后使用。

※3) **真空吸盘不适用于从使用开始的1年以内的保证期间。**
真空吸盘为消耗件，产品保证期间为购买后1年。
但是，即使在保证期间内，由于使用真空吸盘而造成磨损，或橡胶材质的劣化等场合，也不在产品保证的适用范围内。

适合用途的条件

向日本以外市场输出的场合，必须遵守日本经济产业省发行的法令(外汇兑换及外国贸易法)、手续。

⚠注意

本公司产品不能作为法定的计量产品来使用。

本公司制造、销售的产品，没有按照各国计量法进行过相关的形式认证试验和检定，不属于此类计量计测仪器。
因此，本公司产品不能用于各国计量法所规定的交易或证明等。

⚠安全注意事项	请仔细阅读《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)及《使用说明书》，在进行确认的基础上，正确使用本产品。

SMC(中国)有限公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号　邮编: 100176
电话: 010-67885566　传真: 010-67882335
http://www.smc.com.cn

SMC代理商

㊟ 本产品样本所涉及的产品，可能会发生变更，恕不另行通知，敬请谅解。
© SMC (China) Co., Ltd. All Rights Reserved