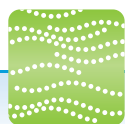


小型直动2通电磁阀



空气



中真空



水

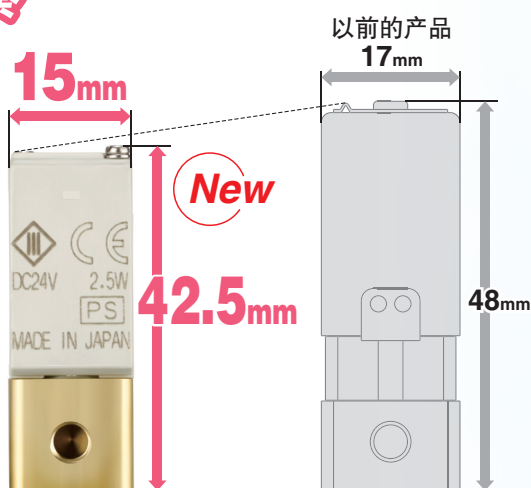
轻量

80g ← **100g**

铝 / 树脂(PPS)主体
(VDW2)

以前黄铜主体
(VDW2)

紧凑



(黄铜、SUS主体, VDW1的比较)

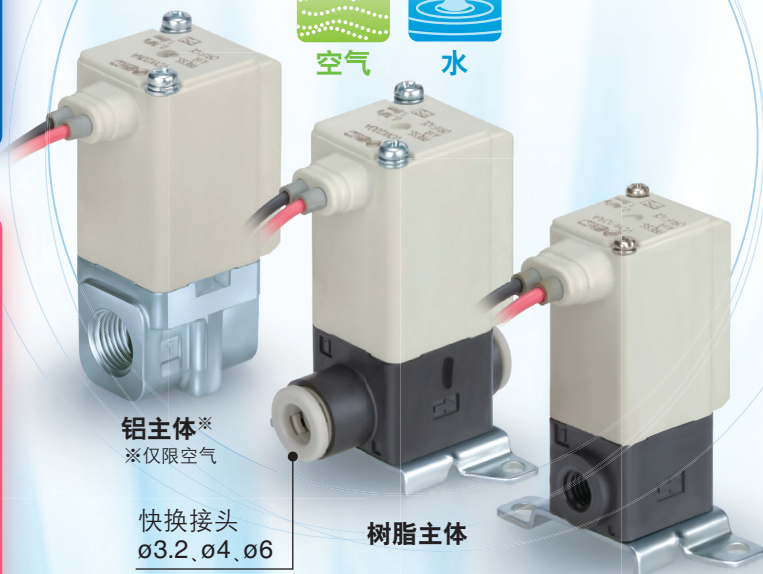
主体材质
铝、树脂(PPS)



空气



水



主体材质
黄铜、SUS



中真空



水



环境性能

对应 **IP65**

消耗功率

2.5w **3w**

(VDW1)

(VDW2)

VDW 系列



CAT.CS70-49A-A


空气


中真空


水

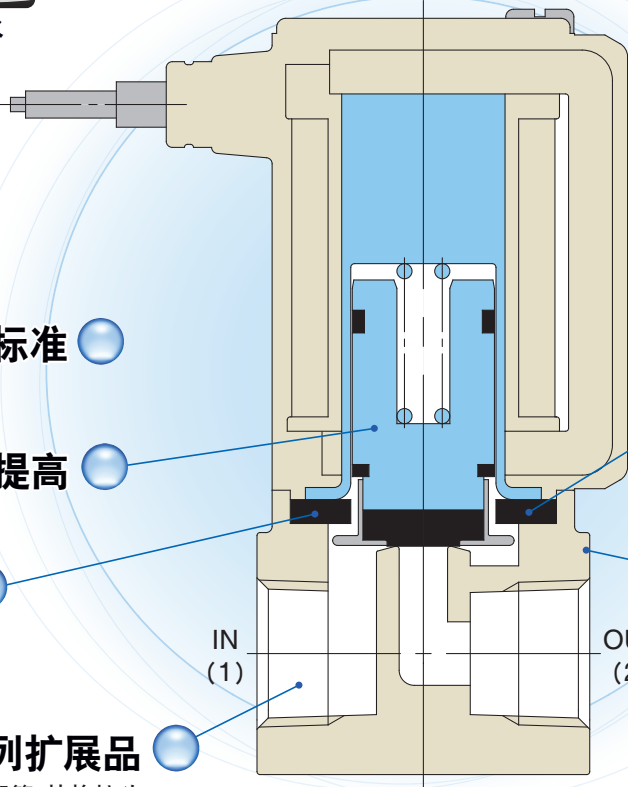
保护结构
对应IP65

难燃性
UL94V-0标准
难燃性模压线圈

铁芯耐腐蚀性提高

静音结构
采用橡胶缓冲，降低金属噪音。

配管系列扩展品
螺纹配管、快换接头



消耗功率：
2.5w(VDW1)
3w(VDW2)

密封材质
NBR(空气、水)
FKM(中真空)

主体材质
空气 铝
空气、水 树脂(PPS)
水、中真空 黄铜、SUS

主体材质	流体			尺寸	孔口直径				接管口径					其它 特殊可选项
	空气	中真空	水		1	1.6	2.3	3.2	M5	1/8	ø3.2	ø4	ø6	
铝(Al)	● (NBR)			尺寸2 (VDW2)	—	●	●	●	●	●				· 特殊电压 AC48V AC220V AC240V AC24V DC12V · G螺纹、NPT螺纹 · 禁油 ^{注1)} · 对应低浓度臭氧、去离子水(纯水) (密封材质: FKM) ^{注2)} · 带托架
树脂(PPS)	● (NBR)		● (NBR)	尺寸1 (VDW1)	●	●	—	—	●		●	●		
				尺寸2 (VDW2)	—	●	●	●	●			●	●	
黄铜/SUS				尺寸1 (VDW1)	●	●	—	—	●					
				尺寸2 (VDW2)	—	●	●	●	●	●				
		● (FKM)	● (NBR)											

()为密封材质

注1) 中真空适用为标准选项
注2) 空气、水适用

小型直动2通电磁阀

VDW 系列

空气、中真空、水适用

标准规格

阀规格	阀结构		直动式座阀
	耐压	MPa	2.0(树脂阀体1.5)
	最高系统压力 ^{注3)}	MPa	1.0
	主体材质		Al、树脂、黄铜、SUS
	密封材质		NBR、FKM
	保护结构		防尘、防喷流(IP65) ^{注2)}
	环境		无腐蚀性气体、爆炸性气体的场所
线圈规格	额定电压	AC	AC100V、AC200V、AC110V、AC230V、(AC220V、AC240V、AC48V、AC24V) ^{注1)}
		DC	DC24V、(DC12V) ^{注1)}
	允许电压波动		额定电压的±10%
	允许漏电压	AC(带全波整流器)	额定电压的5%以下
		DC	额定电压的2%以下
	线圈绝缘种类		B种

△使用前,请务必阅读产品单独注意事项。

注1) ()为特殊电压。(参照P.8)
注2) 关于保护等级,请参照P.12的“术语说明”。
耐水性必要的场合,请向本公司确认。
注3) 关于最高系统压力的详情,请参照P.12的“术语说明”。

电磁线圈规格

通电时开型(N.C.)
DC规格

尺寸	消耗功率(W) ^{注1)}	温度上升值(°C) ^{注2)}
尺寸1	2.5	60
尺寸2	3	60

注1) 消耗功率、视在功率为环境温度20°C、额定电压时的值。
(波动幅度:±10%)
注2) 环境温度20°C。额定电压时的值。
由于会随着周围环境而变化,所以仅作为参考值。

AC规格(带全波整流器)

尺寸	视在功率(VA) ^{注1)注2)}	温度上升值(°C) ^{注3)}
尺寸1	2.5	60
尺寸2	3	60

注1) 消耗功率、视在功率为环境温度20°C、额定电压时的值。
(波动幅度:±10%)
注2) AC(带全波整流器)中,由于使用了整流回路,不会由于频率及起励、励磁而造成视在功率发生偏差。
注3) 环境温度20°C、额定电压时的值。
由于会随着周围环境而变化,所以仅作为参考值。

型号选定步骤

步骤1 选定流体。

项目	选定项目	页码	记号
选定流体	空气	P.2	0
	水	P.6	2
	中真空	P.4	4

VDW₂ 0 A A

步骤2 依据各流体的“流量—压力”选定“主体材质—口径—孔口直径”。

项目	选定项目	记号
由“流量—压力”选定 ●主体材质 ●口径 ●孔口直径	尺寸	尺寸1 → 1
	主体材质	树脂 → 2
	口径	M5 → A
	孔口直径	1 → 3

VDW 1 0 A A

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
	导线引出方式	直接出线式 → 4

VDW 1 0 A A

步骤4 关于其它的特殊可选项,请参考P.8。

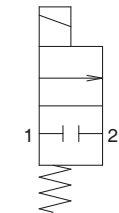


空气适用 单体

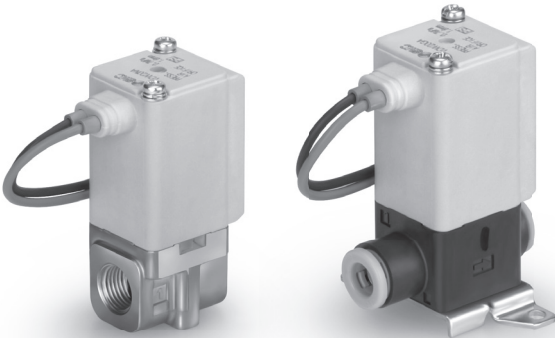
型号、阀规格

N.C.型

流路记号



注) 流路记号中通路1和通路2处于阻断状态,但在通路2的压力大于通路1的压力时,不能阻断流体。
需要低泄漏性能时,请联系本公司。



通电时开型(N.C.)
Al主体型

※流量特性为接管口径1/8(尺寸2)的情况。

尺寸	接管口径	孔口直径 mmø	型号	流量特性注1)			最高动作压力差注2)MPa	重量 g
				C[dm³/(s · bar)]	b	Cv	加压通路1	
2	M5, 1/8	1.6	VDW20	0.30	0.45	0.07	0.7	80
		2.3		0.58	0.45	0.18	0.4	
		3.2		1.10	0.38	0.30	0.2	

树脂主体型(内置快换接头)

※流量特性为接管口径ø4快换接头(尺寸1,2)的情况。

尺寸	接管口径	孔口直径 mmø	型号	流量特性注1)			最高动作压力差注2)MPa	重量 g
				C[dm³/(s · bar)]	b	Cv	加压通路1	
1	M5 ø3.2快换接头 ø4快换接头	1.0	VDW10	0.14	0.40	0.04	0.9	45
		1.6		0.30	0.25	0.07	0.4	
2	M5 ø4快换接头 ø6快换接头	1.6	VDW20	0.30	0.45	0.07	0.7	80
		2.3		0.42	0.45	0.12	0.4	
		3.2		0.56	0.40	0.16	0.2	

注1) 本产品的流量特性会有偏差。
在使用的系统中, 如果需要高精度流量控制时, 请选择1.3倍以上的孔径, 且在电磁阀的出口侧设置节流阀等, 进行调整。
注2) 关于最高动作压差的详情, 请参照P.12的“用语说明”。

使用流体温度及环境温度

使用流体温度℃	环境温度℃
-10注)~50	-10~50

注) 露点温度:-10℃以下

阀的泄漏量

内部泄漏

密封件材质	泄漏量(空气)注)
NBR	1cm³/min以下(Al主体型)
	15cm³/min以下(树脂主体型)

外部泄漏

密封件材质	泄漏量(空气)注)
NBR	1cm³/min以下(Al主体型)
	15cm³/min以下(树脂主体型)

注) 泄漏量是环境温度20℃时的值。

型号表示方法(单体)

VDW **1** **0** **A** **A**

流体

0 空气

共通规格

阀形式	N.C.
密封件材质	NBR
线圈绝缘种类	B种
螺纹种类	Rc

※树脂主体的场合为快换接头。

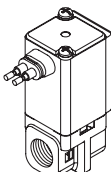
●尺寸—流体阀形式

记号	尺寸	阀形式
1	尺寸1 (VDW1)	单体 N.C.

●主体材质—口径—孔口直径

记号	主体 材质	口径	孔口直径
A	树脂 (PPS) (带托架)	M5	1.0
B			1.6
C			1.0
D		ø3.2快换接头	1.6
E			1.0
F		ø4快换接头	1.6

●电压—导线引出方式

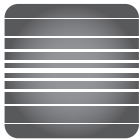
记号	电压	导线引出方式
A	DC24V	直接出线式 
B	AC100V	
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
Z	其它电压	

2	尺寸2 (VDW2)	单体 N.C.	A	树脂 (PPS) (带托架)	M5	1.6
			B			2.3
			C			3.2
			D		ø4快换接头	1.6
			E			2.3
			F			3.2
			G	Al	ø6快换接头	1.6
			H			2.3
			J			3.2
			K		M5	1.6
			L			2.3
			M			3.2
			N	1/8		1.6
			P			2.3
			Q			3.2

关于其它特殊可选项，请参照P.8。

特殊电压	AC48V
	AC220V
	AC240V
	AC24V
	DC12V
低浓度臭氧对策(密封件材质:FKM)	
禁油规格	
G螺纹	
NPT螺纹	
带托架(仅Al主体)	

外形尺寸图→P.9(单体)

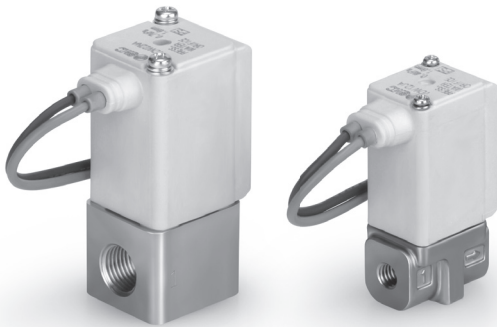


中真空适用 单体

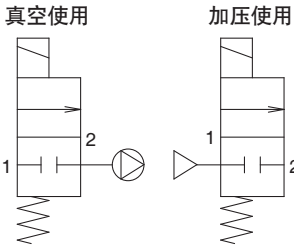
※也可用于空气
(规格参照P.2的“空气适用”)

型号、阀规格

N.C.型



流路记号(使用示例)



注) 流路记号中通口1和通口2处于阻断状态,但在通口2的压力大于通口1的压力的场合,不能阻断流体。
需要低泄漏性能的场所,请联系本公司。

通电时开型(N.C.)

※流量特性为接管口径M5(尺寸1)、1/8(尺寸2)的场合。

尺寸	接管口径	孔口直径 mmø	型号	流量特性 ^{注1)}			最高动作压力差MPa ^{注2)}	重量 g
				C[dm³/(s · bar)]	b	Cv		
1	M5	1.0	VDW14	0.14	0.40	0.04	0.9	黄铜：65 SUS：60
		1.6		0.30	0.25	0.07	0.4	
2	M5、1/8	1.6	VDW24	0.30	0.45	0.07	0.7	黄铜：115 SUS：100
		2.3		0.58	0.45	0.18	0.4	
		3.2		1.10	0.38	0.30	0.2	

注1) 本产品的流量特性会有偏差。
在使用的系统中, 如果需要高精度流量控制时, 请选择1.3倍以上的孔径, 且在电磁阀的出口侧设置节流阀等, 进行调整。
注2) 关于最高动作压差的详情, 请参照P.12的“术语说明”。

使用流体温度及环境温度

使用流体温度℃	环境温度℃
1~50	-10~50

注) 未冻结。

阀的泄漏量

内部泄漏

密封件材质	泄漏量 ^{注)}
FKM	10 ⁻⁶ Pa · m³/sec以下

外部泄漏

密封件材质	泄漏量 ^{注)}
FKM	10 ⁻⁶ Pa · m³/sec以下

注) 泄漏量(10⁻⁶Pa · m³/sec)为压差0.1Pa(abs)、环境温度20℃时的值。

型号表示方法(单体)

VDW

1

4

A

A

流体

4

中真空

●尺寸—流体阀形式

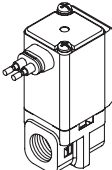
●主体材质—口径—孔口直径

●电压—导线引出方式

记号	尺寸	阀形式
1	尺寸1 (VDW1)	单体 N.C.

记号	主体材质	口径	孔口直径
G	黄铜	M5	1.0
H			1.6
J	SUS	M5	1.0
K			1.6
K	黄铜	M5	1.6
L			2.3
M			3.2
N		1/8	1.6
P			2.3
Q			3.2
R	SUS	M5	1.6
S			2.3
T			3.2
U		1/8	1.6
V			2.3
W			3.2

记号	电压	导线引出方式
A	DC24V	直接出线式
B	AC100V	
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
Z		其它电压



共通规格

阀形式	N.C.
密封件材质	FKM
线圈绝缘种类	B种
螺纹种类	Rc
禁油规格	

关于其它特殊可选项，请参照P.8。

特殊电压	AC48V
	AC220V
	AC240V
	AC24V
	DC12V
G螺纹	
NPT螺纹	
带托架	

外形尺寸图→P.9(单体)



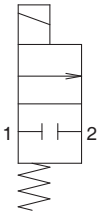
水适用 单体

※也可用于空气
(规格参照P.2的“空气适用”)

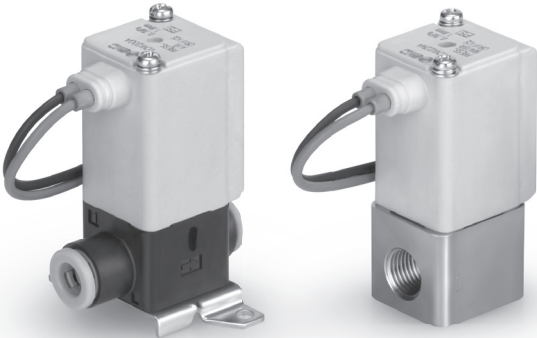
型号、阀规格

N.C.型

流路记号



注) 流路记号中通路1和通路2处于阻断状态,但在通路2的压力大于通路1的压力的场合,不能阻断流体。
需要低泄漏性能的场所,请联系本公司。



通电时开型(N.C.)
C37,SUS主体型

※流量特性为接管口径M5(尺寸1)、1/8(尺寸2)的场合。

尺寸	接管口径	孔口直径 mmø	型号	流量特性 ^{注1)}		最高动作压力差 ^{注2)} MPa	重量 g
				Kv	换算Cv	加压通路1	
1	M5	1.0	VDW12	0.034	0.04	0.9	C37:65
		1.6		0.06	0.07	0.4	SUS:60
2	M5,1/8	1.6	VDW22	0.06	0.07	0.7	C37:115
		2.3		0.15	0.18	0.4	SUS:100
		3.2		0.26	0.30	0.2	

树脂主体型

※流量特性为接管口径ø4快换接头(尺寸1,2)的场合。

尺寸	接管口径	孔口直径 mmø	型号	流量特性 ^{注1)}		最高动作压力差 ^{注2)} MPa	重量 g
				Kv	换算Cv	加压通路1	
1	M5 ø3.2快换接头 ø4快换接头	1.0	VDW12	0.034	0.04	0.9	45
		1.6		0.06	0.07	0.4	
2	M5 ø4快换接头 ø6快换接头	1.6	VDW22	0.06	0.07	0.7	80
		2.3		0.10	0.12	0.4	
		3.2		0.14	0.16	0.2	

注1) 本产品的流量特性会有偏差。
在使用的系统中, 如果需要高精度流量控制时, 请选择1.3倍以上的孔径, 且在电磁阀的出口侧设置节流阀等, 进行调整。
注2) 关于最高动作压差的详情, 请参照P.12的“术语说明”。

使用流体温度及环境温度

使用流体温度℃	环境温度℃
1~50	-10~50

注) 未冻结。

阀的泄漏量

内部泄漏 注1) IN(1)通路加压时的内部泄漏量。

密封件材质	泄漏量(水)注2)
NBR	0.1cm ³ /min以下(C37、SUS主体型)
	1cm ³ /min以下(树脂主体型)

外部泄漏

密封件材质	泄漏量(水)注2)
NBR	0.1cm ³ /min以下(C37、SUS主体型)
	1cm ³ /min以下(树脂主体型)

注2) 泄漏量是环境温度20℃时的值。

型号表示方法(单体)

VDW **1** **2** **A** **A**

流体

2 水

共通规格

阀形式	N.C.
密封件材质	NBR
线圈绝缘种类	B种
螺纹种类	Rc※

※树脂主体的场合为快换接头。

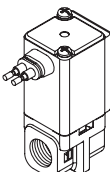
●尺寸—流体阀形式

记号	尺寸	阀形式
1	尺寸1 (VDW1)	单体 N.C.

●主体材质—口径—孔口直径

记号	主体 材质	口径	孔口直径
A	树脂 (PPS) (带托架)	M5	1.0
B			1.6
C		ø3.2快换接头	1.0
D			1.6
E		ø4快换接头	1.0
F			1.6
G	黄铜	M5	1.0
H			1.6
J		M5	1.0
K	SUS		1.6

●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	
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
Z	其它电压	

关于其它特殊可选项，请参照P.8。

特殊电压	AC48V
	AC220V
	AC240V
	AC24V
	DC12V
对应脱离子水(纯水) (密封件材质:FKM)	
禁油规格	
G螺纹	
NPT螺纹	
带托架(仅黄铜、SUS主体)	

外形尺寸图→P.9(单体)

2	尺寸2 (VDW2)	单体 N.C.	A	树脂 (PPS) (带托架)	M5	1.6
			B			2.3
			C			3.2
			D		ø4快换接头	1.6
			E			2.3
			F			3.2
			G	黄铜	ø6快换接头	1.6
			H			2.3
			J			3.2
			K		M5	1.6
			L			2.3
			M			3.2
			N	SUS	1/8	1.6
			P			2.3
			Q			3.2
			R		M5	1.6
			S			2.3
			T			3.2
			U		1/8	1.6
			V			2.3
			W			3.2

VDW 系列

其它特殊可选项

电气可选项 (特殊电压)

VDW 1 0 A Z 1 A

请填写标准型号。

电气可选项

电气可选项(特殊电压)

规格	记号	电压	导线引出方式
特殊电压	1A	AC48V	直接出线
	1B	AC220V	
	1C	AC240V	
	1U	AC24V	
	1D	DC12V	

其他可选项

(对应低浓度臭氧和去离子水、禁油、特殊螺纹)

VDW 1 0 A A Z

请填写标准型号。

其它可选项

(对应低浓度臭氧和去离子水、禁油规格、特殊螺纹)

记号	对应低浓度臭氧和去离子水※4 (密封件材质: FKM)	禁油※1	※2、※3 特殊螺纹
无记号	—	—	— (标准)
A	—	—	G1/8※5
B	—	—	NPT1/8
C	—	—	M6
Z	—	—	— (标准)
D	—	—	G1/8※5
E	—	—	NPT1/8
F	—	—	M6
G	—	—	— (标准)
H	—	—	G1/8※5
J	—	—	NPT1/8
K	—	—	M6
L	—	—	— (标准)
M	—	—	G1/8※5
N	—	—	NPT1/8
P	—	—	M6

※1 适用于空气 (VDW□□0)·水 (VDW□□2)。

※2 选择G或NPT的场合, 请选择标准型1/8口径。

※3 选择M6的场合, 请选择标准型M5口径。

※4 使用去离子水或其他腐蚀C37材料的流体时, 请选择SUS主体。

※5 连接时请准备符合ISO16030、JIS B 8674标准的接头。

带托架

和以前VDW10/20系列及托架安装具有互换性的规格。
(关于外形尺寸图等详细情况, 请咨询本公司。)

VDW □ □ □ □ XB

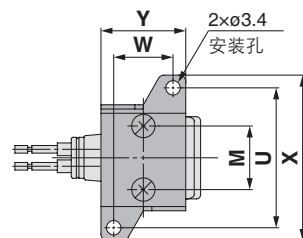
请填写标准型号。

以前型号托架互换品(同捆出厂)

VDW □ □ □ □ XD

请填写标准型号。

带托架(同捆出厂)



尺寸	M	U	W	X	Y	※托架型号
VDW1	11	28	11	34	17	VDW1:
VDW2	15	33	14	39	20	VDW10S-12A-1 VDW2:
						VDW20S-12A-1

※同时填写电气可选项、其它可选项、以前型号托架互换品的场合,
请按照右例所示顺序进行填写。

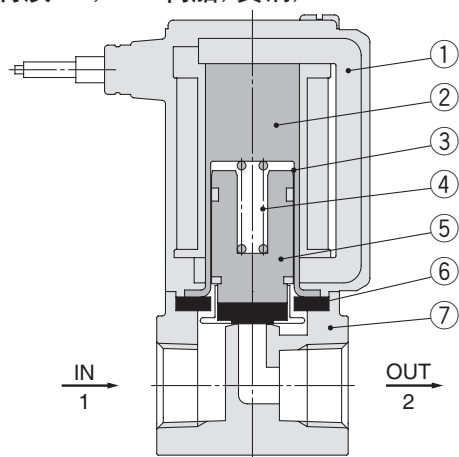
例) VDW 2 0 A Z 1 A Z XB

电气可选项
其它可选项
以前型号托架互换品

结构图

通电时开型(N.C.)

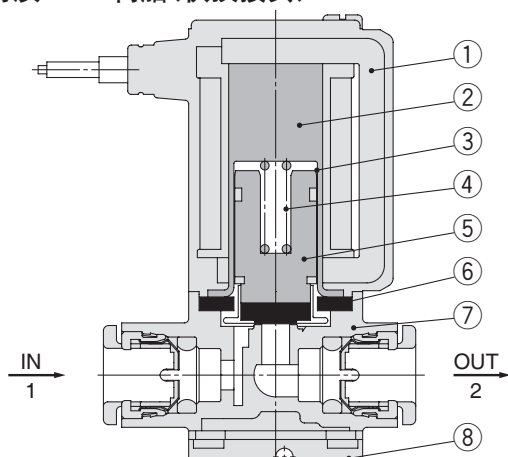
主体材质: Al, PPS树脂, 黄铜, SUS



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	钢套	SUS
4	复位弹簧	SUS
5	可动铁芯组件	NBR, FKM, SUS, PPS树脂
6	密封圈	NBR, FKM
7	主体	Al, PPS树脂, 黄铜, SUS

主体材质: PPS树脂(快换接头)



组成零部件材质

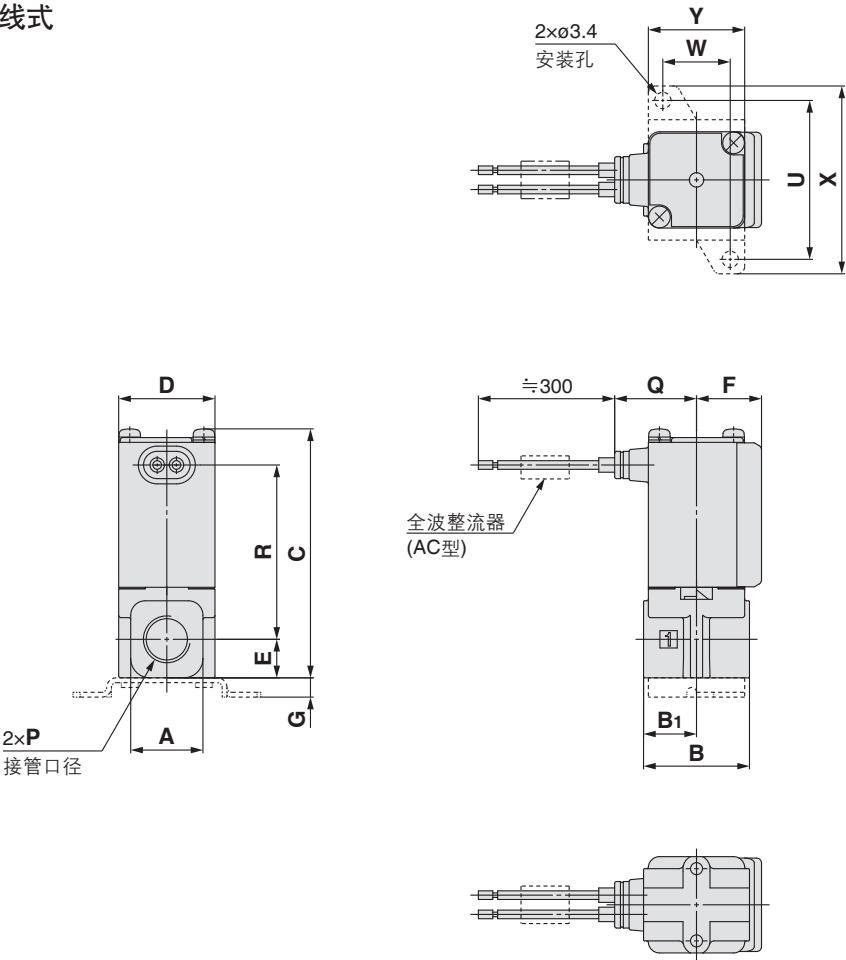
序号	零部件名称	材质
1	电磁线圈	Cu + Fe + 树脂
2	固定铁芯	Fe
3	钢套	SUS
4	复位弹簧	SUS
5	可动铁芯组件	NBR, FKM, SUS, PPS树脂
6	密封圈	NBR, FKM
7	主体	PPS树脂
8	托架	SPCC



外形尺寸图: 单体

主体材质 AI

直接出线式



(mm)

型号	接管口径 P	A	B	B ₁	C	D	E	F	托架安装方法(XD)					导线引出方式	
									G	U	W	X	Y	直接出线式	
														Q	R
VDW2	M5, 1/8	15	22	11	51.7	20	8	13.5	4	33	14	39	20	17	36.2

订制规格

〈特殊导线长度〉
相关产品交货期，请向本公司确认。

VDW XL

● 导线长度

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

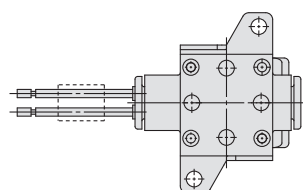
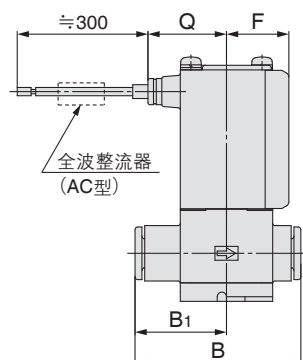
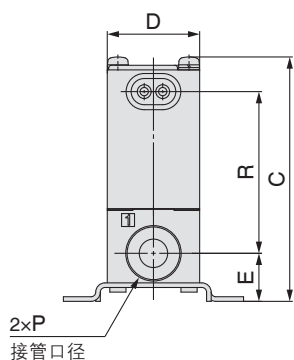
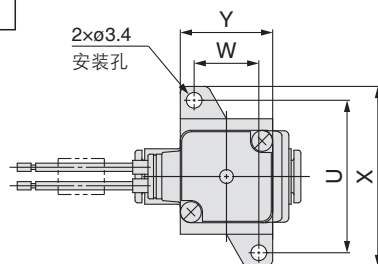


外形尺寸图: 单体

主体材质

树脂

带快换接头
直接出线式

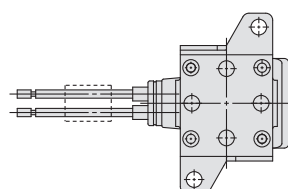
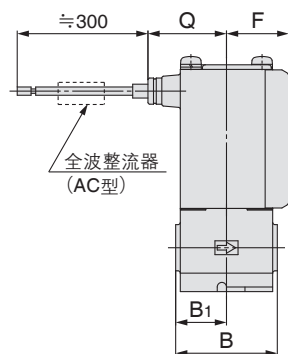
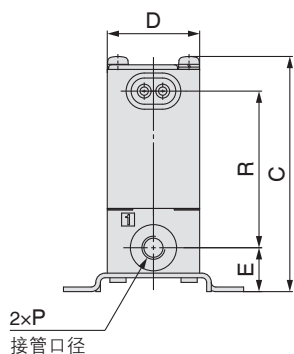
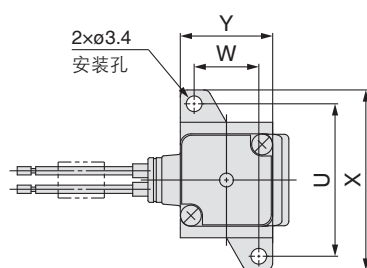


关于快换接头的安装、适用管子请参照P.15及本公司网站主页《SMC产品使用注意事项》的“管接头&管子”部分。

(mm)							
型号	快换接头 P	B	B ₁	C	D	E	F
VDW1	ø3.2, ø4	31.7	17.1	46.1	15	9.5	11
VDW2	ø4, ø6	35.9	19.8	52.9	20	10.4	13.5

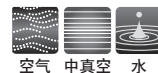
型号	快换接头 P	托架安装尺寸				导线引出方式	
		U	W	X	Y	直接出线式	
						Q	R
VDW1	ø3.2, ø4	28	11	34	17	15.5	30.35
VDW2	ø4, ø6	33	14	39	20	17	35

接管口径M5、M6
直接出线



(mm)							
型号	快换接头 P	B	B ₁	C	D	E	F
VDW1	M5 (M6)	20	10	46.1	15	9.5	11
VDW2	M5 (M6)	22	11	50.9	20	9.5	13.5

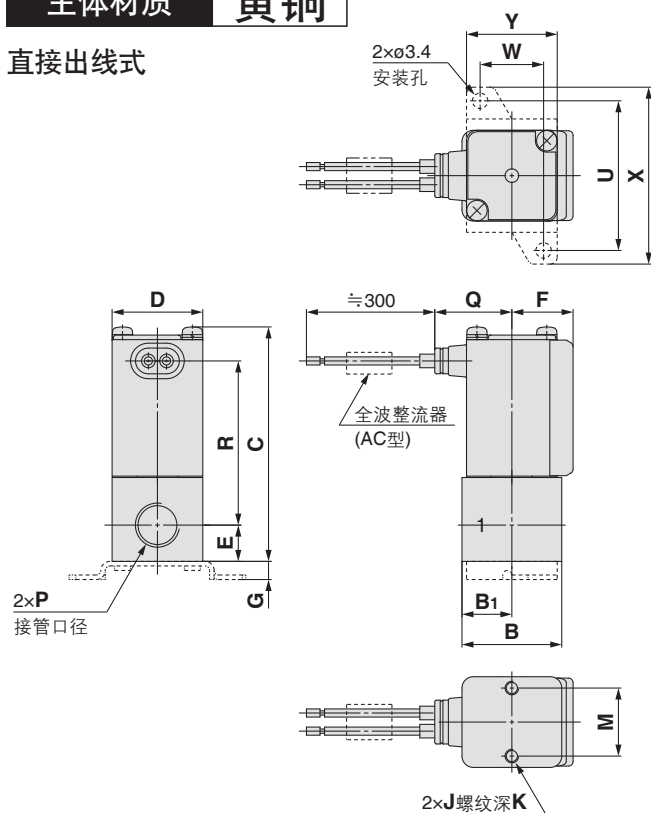
型号	快换接头 P	托架安装尺寸				导线引出方式	
		U	W	X	Y	直接出线式	
						Q	R
VDW1	M5 (M6)	28	11	34	17	15.5	30.35
VDW2	M5 (M6)	33	14	39	20	17	33.9



外形尺寸图: 单体

主体材质 **黄铜**

直接出线式



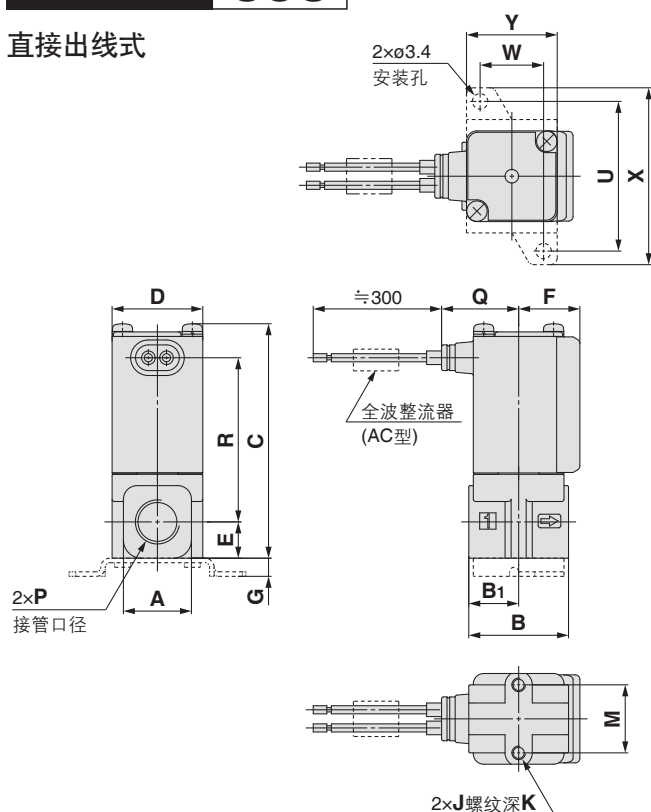
(mm)

型号	接管口径 P	B	B ₁	C	D	E	F	安装方法		
								J	K	M
VDW1	M5	20	10	42.4	15	6	11	M2.5	4	11
VDW2	M5, 1/8	22	11	51.7	20	8	13.5	M3	5	15

型号	接管口径 P	托架安装尺寸 (XD)					导线引出方式	
		G	U	W	X	Y	直接出线式 Q	R
VDW1	M5	4	28	11	34	17	15.5	30.15
VDW2	M5, 1/8	4	33	14	39	20	17	36.2

主体材质 **SUS**

直接出线式



(mm)

型号	接管口径 P	A	B	B ₁	C	D	E	F	安装方法		
									J	K	M
VDW1	M5	12	20	10	42.4	15	6	11	M2.5	4	11
VDW2	M5, 1/8	15	22	11	51.7	20	8	13.5	M3	5	15

型号	接管口径 P	托架安装尺寸 (XD)					导线引出方式	
		G	U	W	X	Y	直接出线式 Q	R
VDW1	M5	4	28	11	34	17	15.5	30.15
VDW2	M5, 1/8	4	33	14	39	20	17	36.2

VDW 系列 专用术语说明

压力

①最高动作压力差

动作上能允许的最高压力差(进口压力和出口压力之差)。在出口压力为0MPa的情况下, 就变成最高使用压力。

②最高系统压力

表示管路内的最高允许压力。(管路压力)

[电磁阀内的压力差必须保证不大于最高动作压力差]

③耐压试验压力

按规定压力(静压)保持1分钟, 当阀回到使用压力范围内时, 其性能不降低的必须承受的压力。

[规定条件下的值]

电气

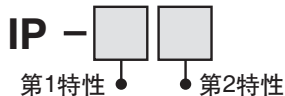
①过电压

切断电源时, 在切断部瞬间产生的高电压。

②保护等级

『JIS C 0920: 电气元件的防水试验及固态异物侵入时的保护等级』上规定的等级。

请确认各型号的保护等级。



●第1特性 对固形异物侵入的保护等级

0	无保护
1	防止直径大于50mm的异物侵入
2	防止直径大于12mm的异物侵入
3	防止直径大于2.5mm的异物侵入
4	防止直径大于1.0mm的异物侵入
5	防尘
6	耐尘

●第2特性 对水的浸入的保护等级

0	无保护	—
1	垂直落下的水滴不会造成有害影响	防滴 I型
2	垂直倾斜至15度时, 滴水不会造成有害影响	防滴 II型
3	防止与垂直的夹角小于60度的方向所喷洒的水侵入而造成有害影响	防雨型
4	防止各个方向飞溅而来的水造成有害影响	防飞溅型
5	防止各个方向由喷嘴射出的水侵入而造成的有害影响	防喷流型
6	防止各个方向由喷嘴射出的水侵入内部而造成的有害影响	耐水型
7	在特定条件下浸在水中, 可确保不因浸水而造成的有害影响	防浸型
8	长期浸没在指定的水压下, 可确保不因浸水而造成的有害影响	水中型

例) IP65: 耐尘 · 防喷流型

“防喷流型”规定的方法是排放3分钟水, 元件内部不存在阻碍正常动作的浸水。在经常滴水的环境中不能使用, 此时需要采用合适的防护对策。

其他

①材质

NBR: 丁腈橡胶

FKM: 氟橡胶

②禁油处理

表示与流体接触部分的零件已进行脱脂洗净。

③流路记号

JIS图形符号(㊦)表示IN与OUT是处于关闭状态(⊥)。实际上逆压(OUT>IN)的场合, 不能完全关闭。

如需逆加压规格及万向型规格, 以订制规格对应。



VDW 系列 / 产品单独注意事项①

使用前必读。安全注意事项请参见封底，流体控制用2通电磁阀的共同注意事项请由《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)以及《使用说明书》上确认。

使用说明书可在本公司网站主页下载。http://www.smc.com.cn

设计注意事项

警告

①不能用作紧急切断阀等使用。

本产品不是作为紧急切断阀等确保安全用阀而设计的，以上所述系统应使用其它确实保证安全的手段。

②长期连续通电

长期连续通电的场合电磁线圈会发热。应避免在密封的容器内使用，请在通风性良好的场所安装。另外，通电过程中及刚结束通电后不要触摸电磁阀。

③关于液封

流通液体的场合，在系统中应安装溢流阀，以免形成液封回路。

④关于执行元件的驱动

用阀驱动气缸等执行元件的场合，应事先采取措施，防止执行元件动作时发生危险。

⑤压力保持(含真空压力)

因阀有泄漏，不能用于压力容器内的压力保持(含真空压力)等用途。

⑥当受到水击等压力急剧变化的冲击时，电磁阀可能会发生破损，请注意。

选定

警告

①关于使用流体

①关于使用流体的种类

关于可使用的流体种类，应根据各型号的材质以及耐化学品性是后再确定是否适用。耐化学品性适合的流体动粘度一般在50mm²/s以下。

另外，如有不明请与本公司联系。

②可燃性油、气体的场合

关于内外部的泄漏量值请确认规格。

③腐蚀性气体的场合

会造成应力腐蚀裂纹及其它事故，所以请勿使用。

④黄铜阀体会有因水质的腐蚀而发生内部泄漏的场合，如有异常应更换成不锈钢阀体。

⑤流路中油分不能混入的场合，请使用禁油规格。

⑥依据阀的使用条件，耐化学品性适合的流体，也会有不适合的场合。样本中只表示一般的使用场合，所以应在确认后再选定。

选定

警告

②使用流体的品质

〈空气〉

①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、盐分及腐蚀性气体等，以免造成破坏及动作不良。

②空气过滤器的安装。

在靠近阀的上流侧安装空气过滤器。请选定过滤精度在5μm以下的过滤器。

③采取措施，安装后冷却器及空气干燥器等。

含有大量冷凝水的压缩空气会导致阀及其它气动元件动作不良。应采取措施，安装后冷却器及空气干燥器等。

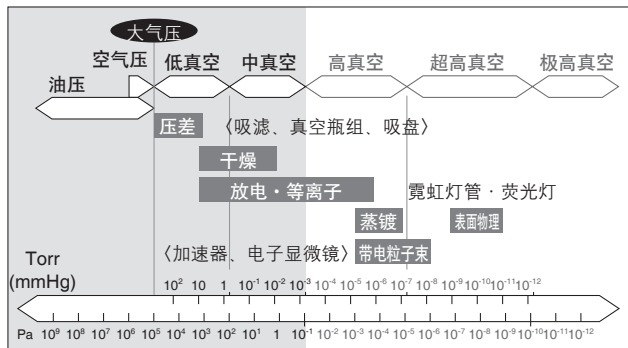
④碳粉多的场合，在阀的上游侧应安装油雾分离器。

空压机产生的碳粉过多时，碳粉会附着在阀的内部，造成动作不良。

关于以上压缩空气品质的详细要求，可参见本公司的《压缩空气净化系统》。

〈真空〉

可使用的压力范围，请参考。



真空的配管方向：系统中使用真空泵时，请在出口侧(通口2)配管上使用真空泵。

另外，请在入口侧(通口1)设置过滤器，注意不要吸入异物等。动作次数达到30万回时，请考虑更换维护。



VDW 系列 / 产品单独注意事项②

使用前必读。安全注意事项请参见封底，流体控制用2通电磁阀的共同注意事项请由《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)以及《使用说明书》上确认。

使用说明书可在本公司网站主页下载。http://www.smc.com.cn

选定

⚠警告

〈水〉

流体中混入异物,会加速阀座、铁芯的磨损。由于异物附着在铁芯滑动部等,会造成动作不良、密封不良等,所以在阀前应安装适合的过滤器(滤网)。一般100目为基准。

供水的情况,其中会生成含有钙、镁等硬质氧化物及沉淀物等,它们会造成阀动作不良。所以在阀的前面安装过滤器(滤网)以及可将此类物质去除的硬水软化装置。

自来水:自来水的水压

通常在0.4MPa以下,但高层建筑等可能会有1.0MPa的高压,所以在选择自来水时,请注意最高工作压力差。

水·温水的场合,可能会因脱锌现象、侵蚀或腐蚀等导致动作不良、泄漏。

本产品的(黄铜)主体采用抗脱锌材料作为标准材料。此外,我们还提供高耐腐蚀性的SUS型主体,请您根据使用情况来选择。

③关于环境温度

在使用环境温度范围内使用。请在确认产品的构成材料和周围环境的适合性的基础上,且产品外表上不附着流体的情况下使用。

④关于静电对策

在有因流体而产生静电的场合,采取防静电对策。

⑤低温下的使用

①阀可在环境温度-10至-20℃使用,请采取防止冷凝水、水分等的固化或冻结的对策。

②在寒冷地区使用的场合,采取管路内排水等防止冻结的对策。用加热器等保温的场合,应避开线圈部。露点温度高,周围温度低的场合和大流量流过等的场合,也会导致冻结。请实施安装空气干燥器及阀体保温等防冻结对策。

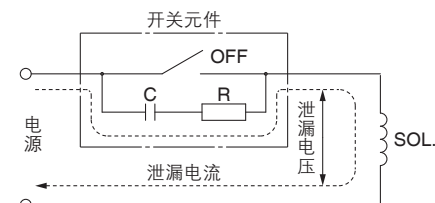
选定

⚠注意

①漏电压

使用控制器等启动电磁阀时,请将漏电流控制在产品允许的漏电压以下。

特别是使用与开关并联的电阻,为保护开关元件使用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,阀可能不能关闭,应注意。



AC·B种全波整流器内置线圈应在额定电压的5%以下
DC线圈应在额定电压的2%以下

②型号的选定

根据流体、材质发生改变。根据使用的流体,选择最适合的型号。

安装

⚠警告

①泄漏量增大,元件不能正常动作的场合请不要使用。

安装后,连接压缩空气和电气,进行适当的功能检查,确认已正确安装。

②线圈部不要施加外力。

紧固时,在配管连接部的外侧操作扳手。

③一般线圈朝上安装,不要朝下。

将线圈朝下安装的场合,流体中的异物会附着铁芯,造成动作不良。

特别是真空规格、无泄漏规格等对泄漏量要严格管理的场合,线圈应朝上安装。

④线圈组件部不要用保温材料等保温。

防止冻结用绝缘加热器等仅用于配管、阀体部。要避免线圈烧损。

⑤钢管、铜管接头以外的场合,请用托架固定。

⑥避免安装在有振动源的场合,或安装在离振源臂最短处,以免引起共振。

⑦涂装的情况

产品上印刷或贴附的警告指示和规格文字不得擦除、撕掉或涂抹等。



VDW 系列 / 产品单独注意事项③

使用前必读。安全注意事项请参见封底，流体控制用2通电磁阀的共同注意事项请由《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)以及《使用说明书》上确认。

使用说明书可在本公司网站主页下载。http://www.smc.com.cn

配管

⚠警告

- ①使用时，由于软管劣化、接头破损，软管有可能从接头处脱落或爆裂。
应设置防管子爆裂的保护罩或固定管子。
- ②配管时，请勿使产品悬空，使用安装孔固定牢靠。

⚠注意

- ①配管前的处置
配管前充分吹净或洗净管内的切削末、切削油和灰尘等。
由于配管引起的拉伸、压缩、弯曲等力不要施加到阀体上。
- ②配管接地连接时，系统会发生电蚀腐蚀，请避免。
- ③应遵守螺纹的紧固力矩
进行钢管配管时，请按照以下适当的紧固力矩拧紧。
力矩不足时，可能会发生流体泄漏。
另外，安装接头时，请使用符合各接头的标准紧固力矩拧紧。

配管时的紧固力矩

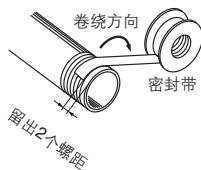
螺纹尺寸	适合紧固力矩 N·m
M5※	1~1.5
M6※	1~1.5
Rc1/8	7~9

※树脂主体的场合，为0.4~0.6N·m(参考值)。拧紧螺纹接头时，在用手拧紧后再用拧紧工具将其拧紧约1/6圈。

- ④产品配管的场合
产品配管的场合，供给通口等请不要误接。

⑤密封带的卷绕方法

配管和管接头类螺纹连接的场合，请勿将配管螺纹的切屑和密封材料的碎片混入阀内部。
另外，使用密封带时，应在螺纹前端留下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。

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，使用捆扎带捆束配管时，请不要对接头部施加外力。(参见图2)

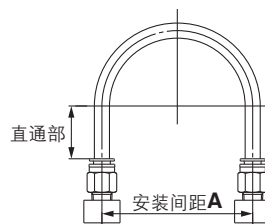


图1 推荐配管图

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	
ø3.2	44以上	29以上	25以上	16以上
ø4	56以上	30以上	26以上	20以上
ø6	84以上	39以上	39以上	30以上

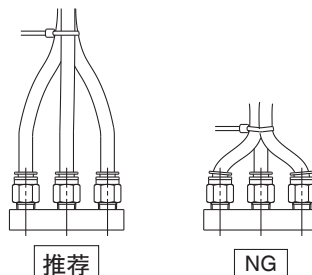


图2 用捆扎带捆扎配管的场合

配线

⚠注意

- ①配线请使用导体截面积0.5~1.25mm²的电线。
另外，请勿向电线施加多余的力。
- ②电气回路采用触点不发生振荡的回路。
- ③电压在额定电压的-10%~+10%的范围内使用。直流电源，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。



VDW 系列 / 产品单独注意事项④

使用前必读。安全注意事项请参见封底，流体控制用2通电磁阀的共同注意事项请由《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)以及《使用说明书》上确认。

使用说明书可在本公司网站主页下载。http://www.smc.com.cn

使用环境

⚠ 警告

- ①请勿在有腐蚀性气体、化学药品、海水、水、水蒸气的环境中或附着上述物质的场所中使用。
- ②请勿在爆炸性气体的场所中使用。
- ③请勿在引起振动或冲击的场所中使用。
- ④请勿在周围有热源、受辐射热的场所中使用。
- ⑤水滴、油及焊接时的火花等附着的场所，请采取适当防护对策。

维护检查

⚠ 警告

①产品的拆卸

使用蒸气等的高温流体，会使阀变成高温。作业前，要确认阀的温度充分下降。否则会有烫伤的可能。

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

②低频率使用

为防止动作不良，30日内要使阀切换动作1次。另外，为了保证产品良好运行，请至少半年左右进行1次维修保养。

⚠ 注意

①关于过滤器·滤网

- ①请注意过滤器滤网的孔眼堵塞。
- ②过滤器的滤芯使用1年后，或在使用期间压力下降达到0.1MPa时，请进行更换。
- ③滤网的压力下降达0.1MPa时，需要洗净。

②给油

给油使用的场合，必须持续给油。

③保管

使用后，如需长时间保管时，为防止生锈、橡胶材质等的劣化，要在充分除去水分的状态下保管。

④空气过滤器内的冷凝水要定期排除。

使用注意事项

⚠ 警告

若由于水击而发生问题的场合，请设置水击缓和装置(存储器等)，或使用本公司的水击缓和阀“VXR”系列。详细情况请与本公司确认。

使用注意事项

⚠ 注意

逆向加压的使用场合，由于上游压力急速上升，使阀瞬间打开，从而有可能造成向下游泄漏的情况。

如果需要在逆向加压的状态下保持较低的泄漏，请以订制规格进行对应。

关于万向型规格

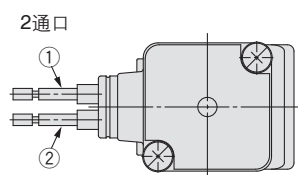
对于流路方向为从通口1向通口2、从通口2向通口1的双向流动的万向型，请以订制规格对应。

电气接线

⚠ 注意

■直接出线式

B种线圈:AWG20 绝缘体外径1.8mm



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

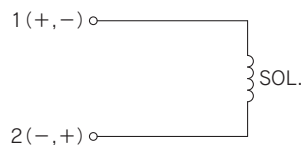
※无极性。

关于电气回路

⚠ 注意

〔DC用回路〕

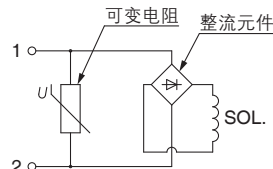
直接出线式



〔AC用回路〕

※AC(B种)标准品带过电压保护回路。

直接出线式



关于快换管接头

⚠ 注意

关于快换接头的安装、适用管子请参照P.15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。

⚠ 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主要内容，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
电话: 010-67885566
http://www.smc.com.cn

邮编: 100176
传真: 010-67882335

SMC代理商