

实现了多种单元的模块化，可根据用途进行选型的综合型发生器单元

VSK Series

●喷嘴直径：φ0.5、φ0.7、φ1.0、φ1.2



特点

- 通过各单元的模块化和丰富的单元组合，可根据用途选择适用的单元。
- 真空破坏阀可从电磁阀式和空气延时器式中选择，并组装有切换阀，可在短时间内对真空破坏吹气和破坏空气进行微调。
 - ※空气延时器破坏
 - 利用电信号进行真空发生后，在电信号消失时会自动地在一定时间内将压缩空气送入真空回路中。这段时间内会使吸盘从工件处后退。破坏动作结束后真空回路将变为闭合状态。
- 真空用压力开关备有带数字显示型真空用压力开关和低成本易操作的机械式压力开关2种。
- 带数字显示型真空用压力开关备有2点开关输出、1点开关输出+模拟输出2种类型，可根据用途进行选择。
- 喷嘴直径已将05(φ0.5mm)、07(φ0.7mm)、10(φ1.0mm)、12(φ1.2mm)4种标准化。

规格

项目	VSK
使用流体	空气
使用压力 MPa	0.25~0.7
环境温度·流体温度 °C	5~50
给油	无需

发生器特性

型号	喷嘴直径 (mm)	额定供给压力 (MPa)	极限真空压力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min(ANR))	空气消耗流量 (ℓ/min(ANR))
VSK-□H05...	0.5	0.5	91	7	11.5
		0.35	73		9
VSK-□L05...	0.7	0.5	67	11	11.5
VSK-□H07...		0.5	93	13	23
		0.35	73		17
VSK-□L07...		0.5	67	26	23
VSK-□E07...		0.35	91	10.5	17
VSK-□H10...	1.0	0.5	93	27	46
		0.35	73		34
VSK-□L10...	1.2	0.5	67	40	46
VSK-□E10...		0.35	91	21	34
VSK-□H12...		0.5	93	38	70
		0.35	73	36	47
VSK-□L12...	0.5	67	50	70	
VSK-□E12...	0.35	91	27	47	

注1：真空发生器动作时请确保上述供给压力。(请考虑压力降。)

注2：表中的数值为代表值。吸入流量因真空配管条件(真空口径、配管长度)而异。

阀(真空发生用、破坏用)规格

项目		电磁阀(真空发生用、破坏用)			
		真空发生阀		真空破坏阀	
构成					
额定电压	V	DC24	AC100	DC24	AC100
电压波动范围	V	DC21.6~26.4 (DC24±10%)	AC90~110 (AC100±10%)	DC21.6~26.4 (DC24±10%)	AC90~110 (AC100±10%)
浪涌吸收器		变阻器	桥式二极管	变阻器	桥式二极管
功耗		0.8W	1VA	0.8W	1VA
阀的种类与操作方式		先导式截止阀			
耐久等级		相当于B类			
手动装置		锁紧推动式			
动作显示		线圈励磁动作时红色LED亮灯			
方式和导线长度		接插件式:500mm			
耐压力	MPa	1.05			
动作分类		N.C.	N.O.	N.C.	N.C.
有效截面积	mm ²	3.5	3.5	3.5	0.6

导线颜色

仅真空发生阀时		真空发生阀、破坏阀组合时	
DC24V	AC100V	DC24V	AC100V
红色(+)	蓝色	黑色(-:供给用电磁阀)	白色(Common)
黑色(-)		红色(+:Common)	蓝色(供给用电磁阀)
		白色(-:破坏用电磁阀)	黑色(破坏用电磁阀)

带数字显示型真空用压力开关规格

项目		带数字显示型真空用压力开关			
		带2点开关输出(-NW)	带模拟输出(-NA)	带2点开关输出(-PW)	带模拟输出(-PA)
规格					
消耗电流	mA	40以下			
感压元件		扩散半导体压力开关			
使用压力	kPa	-100~0			
设定压力	kPa	-99~0			
耐压力	MPa	0.2			
保存温度	℃	-20~70(大气压、湿度60%RH以下)			
动作温度	℃	0~50(但是,不得冻结)			
动作湿度		35~85%RH(不得结露)			
电源电压	V	DC12~24±10% 波动(P-P)10%以下			
防护等级		IEC标准 相当于IP40			
输出点数		2	1	2	1
重复精度		±3%F.S. max (at Ta=25℃)			
响应差		固定(2%F.S.以下)	可变(约0~15%F.S.)	固定(2%F.S.以下)	可变(约0~15%F.S.)
开关输出		NPN晶体管·集电极开路输出 30V 80mA以下 残余电压0.8V以下		PNP晶体管·集电极开路输出 电源电压80mA以下 残余电压0.8V以下	
模拟输出	输出电压 V	-	1~5	-	1~5
	零点电压 V	-	1±0.1	-	1±0.1
	满量程电压 V	-	4±0.1	-	4±0.1
	输出电流 mA	-	1以下(负荷电阻5kΩ以上)	-	1以下(负荷电阻5kΩ以上)
	直线性/迟滞	-	±0.5%F.S.以下	-	±0.5%F.S.以下
响应性	ms	约2以下			
显示	kPa	-99~0(2位 红色LED显示)			
显示次数		约4次/sec			
显示精度		±3%F.S. ±2digit			
分辨率		1 digit			
动作显示		SW1:设定压力以上时红色LED亮灯 SW2:设定压力以上时绿色LED亮灯	设定压力以上时 红色LED亮灯	SW1:设定压力以上时红色LED亮灯 SW2:设定压力以上时绿色LED亮灯	设定压力以上时 红色LED亮灯
功能		1.MODE切换开关(ME or S1 or S2)	1.MODE切换开关(ME or SW)	1.MODE切换开关(ME or S1 or S2)	1.MODE切换开关(ME or SW)
		2.S1设定微调电容器(2/3旋转微调电容器)	2.SW设定微调电容器(2/3旋转微调电容器)	2.S1设定微调电容器(2/3旋转微调电容器)	2.SW设定微调电容器(2/3旋转微调电容器)
		3.S2设定微调电容器(2/3旋转微调电容器)	3.HYS设定微调电容器(设定值的约0~15%)	3.S2设定微调电容器(2/3旋转微调电容器)	3.HYS设定微调电容器(设定值的约0~15%)

机械式真空用压力开关规格

项 目	机械式真空用压力开关
压力检测方法	膜片-微型开关
设定压力 kPa	-80~-20
设定方法	基于螺母旋转的无级设定
开关端子	Common, N.O., N.C.
重复精度 kPa	±4
响应差 kPa	16以下
使用微型开关	QJ型(AM8100)松下电器或J-7 欧姆龙
电容	7A 250V AC
出厂设定压力 kPa	约-50

发生器系统

空气延时器式真空破坏阀规格

项 目	空气延时器式真空破坏阀
结构	基于延时器气缸的延迟式、截止型、2通阀
破坏时间	真空发生阀关闭后约0.3~3秒
破坏空气流量 ℓ/min(ANR)	0~40(供给压力:0.5MPa时)
时间设定方法	通过延时器气缸的调速阀进行控制

真空过滤器规格

项 目	真空用过滤器
滤芯材质	聚乙烯醇缩甲醛
过滤精度 μm	10
过滤面积 mm ²	1130
更换滤芯型号	VSG-E

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

重量表

单元 组合符号	单体重量(g)		集成重量(g)	
	VSK-A...	VSK-B...	VSKM...S...	VSKM...T...
A	60	60	76	78
B	60	60	76	78
C	79	79	94	96
D	79	79	94	96
E	85	85	100	102
F	85	85	100	102
G	81	81	97	99
H	81	81	97	99
J	100	100	115	117
K	100	100	115	117
L	106	106	121	123
M	106	106	121	123
P	134	134	150	152
Q	153	153	168	170
R	159	159	174	176
S	129	129	144	146
T	147	147	163	165
W	153	153	169	171

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

VSI
VSIKM

VSD

VSI
VSIKM

集成型		重量(g)
单侧模块	VSKM.....S1...	73
	VSKM.....S2...	84
	VSKM.....S3...	73
	VSKM.....	61
中间模块	VSKM-.....(无栓)	21
	VSKM-...P-.....(带栓)	22

模块板	重量(g)
VSKM...-MB	6

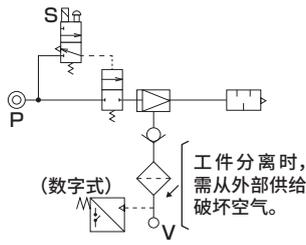
消音器	重量(g)
单体大气开放	2

单体用圆形接头	重量(g)
φ4快插接头	3.5
φ6快插接头	3.5
φ8快插接头	10
弹壳型堵头	1.5

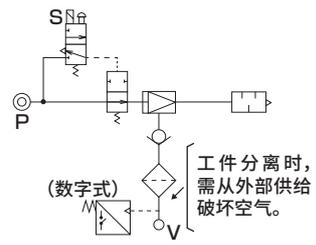
集成用圆形接头	重量(g)
φ6快插接头	21
φ8快插接头	20
φ10快插接头	19
φ12快插接头	26
φ8弯管快插接头	25
φ10弯管快插接头	32
φ12弯管快插接头	38
Rc1/4圆形接头	44
Rc3/8圆形接头	35
Rc1/2圆形接头	38
弹壳型堵头	6

回路图(单元组合)

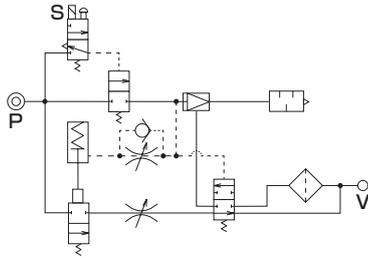
●单元组合：M型
(常闭)



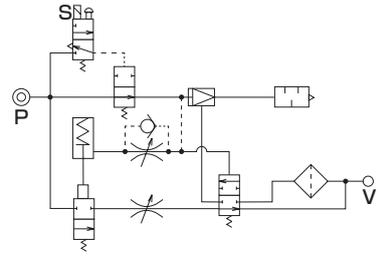
(常通)



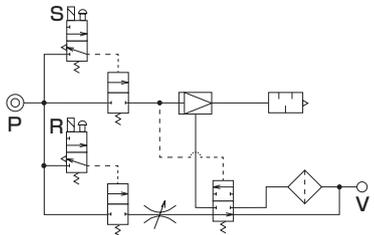
●单元组合：P型
(常闭)



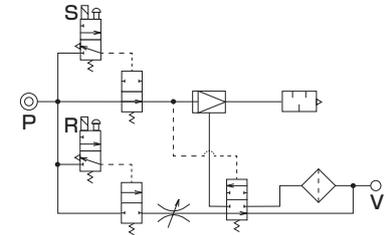
(常通)



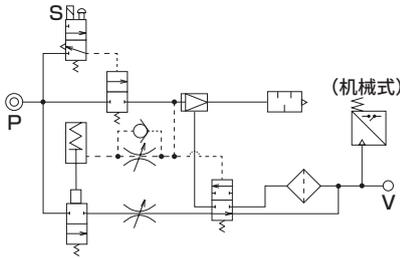
●单元组合：S型
(常闭)



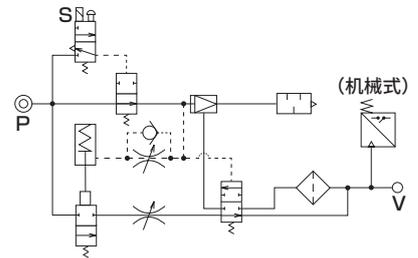
(常通)



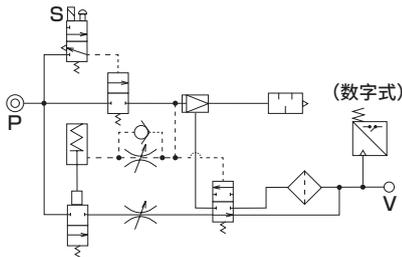
●单元组合：Q型
(常闭)



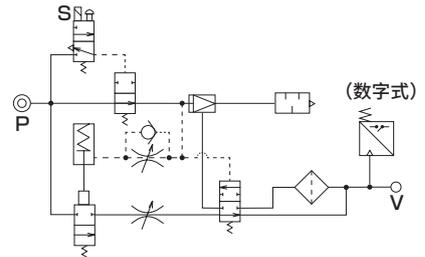
(常通)



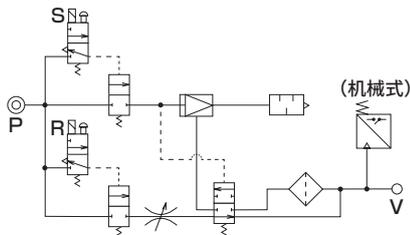
●单元组合：R型
(常闭)



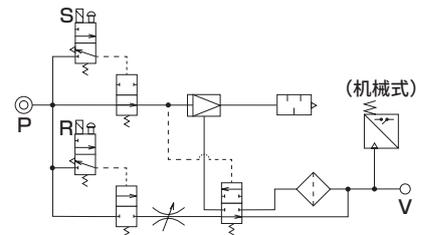
(常通)



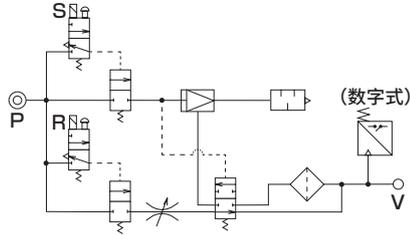
●单元组合：T型
(常闭)



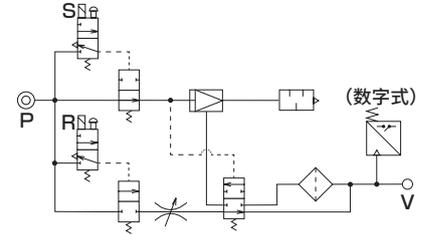
(常通)



●单元组合：W型
(常闭)



(常通)



发生器系统

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

型号表示方法

●单体型号

VSK - A H 07 W - 4 6 8L - 3 B - NW

Ⓐ 气口位置

Ⓑ 真空特性

Ⓒ 喷嘴直径

Ⓓ 单元组合

Ⓔ 真空口

Ⓕ 供气口

Ⓖ 排气口

Ⓗ 电磁阀电压

Ⓘ 阀类型

⓵ 真空用压力开关规格

符号	内容
Ⓐ 气口位置	
A	单体型连接气口2面
B	单体型连接气口1面
Ⓑ 真空特性 注1	
H	高真空·中流量型
L	中真空·大流量型
E	高真空·小流量型
Ⓒ 喷嘴直径 注1、注2	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
Ⓓ 单元组合 注3、注4	
单元组合请参阅附表1。	
Ⓔ 真空口(V) 注2	
4	φ4快插接头
6	φ6快插接头
8	φ8快插接头
Ⓕ 供气口(P) 注2	
4	φ4快插接头
6	φ6快插接头
8	φ8快插接头
Ⓖ 排气口(EX)	
S	带消音器大气开放
8	φ8快插接头直管集中排气
8L	φ8快插接头弯管集中排气
Ⓗ 电磁阀电压 注3	
1	AC100V
3	DC24V
Ⓘ 阀类型 注3	
A	常通型
B	常闭型
⓵ 真空用压力开关规格 注4	
NW	带数字显示型NPN输出2点
NA	带数字显示型NPN输出1点+模拟输出
PW	带数字显示型PNP输出2点
PA	带数字显示型PNP输出1点+模拟输出

⚠ 型号选择时的注意事项

- 注1：无法选择ⒷE和Ⓒ05的组合。
 注2：ⒷE或Ⓒ为4时，Ⓒ无法选择10、12。
 注3：Ⓓ单元组合为“A、B、C、D、E、F”时，无法选择Ⓗ电磁阀电压和Ⓘ阀单元类型。
 注4：仅Ⓓ单元组合为“E、F、L、M、R、W”时，请选择⓵真空用压力开关规格。

附表1 (与集成型通用)

单元组合							
符号	过滤器	真空发生阀	单向阀 (真空保持)	机械式真空用 压力开关	带数字显示型 真空用压力开关	空气延时器式 真空破坏阀	真空破坏阀
A	●						
B	●		●				
C	●			●			
D	●		●	●			
E	●				●		
F	●		●		●		
G	●	●					
H	●	●	●				
J	●	●		●			
K	●	●	●	●			
L	●	●			●		
M	●	●	●		●		
P	●	●				●	
Q	●	●		●		●	
R	●	●			●	●	
S	●	●	● ※1				●
T	●	●	● ※1	●			●
W	●	●	● ※1		●		●
Z	混合规格 (请在规格书中填写明细。) <适用于集成型>						

※1：内置真空自保持阀。

型号表示方法

●集成型号

VSKM - H 07 W - T4 20 S2 - 3 B - 10 - NW

●集成用单体型号

VSKM - H 07 W - T4 ————— 3 B ————— NW

●仅集成底板的型号

VSKM ————— T4 20 S2 ————— 10

集成型的排出空气可能会迂回至不动作的发生器中，从真空中排出。迂回排气会影响使用时请与本公司协商。

种类		
集成	集成用单体	仅集成

① 真空用压力开关规格

① 集成连数

① 真空特性

② 喷嘴直径

③ 单元组合

④ 真空口

⑤ 供气口

⑥ 排气口

⑦ 电磁阀电压

⑧ 阀类型

符号	内容	集成	集成用单体	仅集成
A 真空特性 注1、注2、注5				
H	高真空·中流量型	●	●	
L	中真空·大流量型	●	●	
E	高真空·小流量型	●	●	
Z	混合规格(请在规格书中填写明细。)	●		
B 喷嘴直径 注1、注2、注5、注9				
05	φ0.5	●	●	
07	φ0.7	●	●	
10	φ1.0	●	●	
12	φ1.2	●	●	
00	混合规格(请在规格书中填写明细。)	●		
C 单元组合 注2、注3、注4、注8				
单元组合请参阅附表1(单体型通用)。				
D 真空口(V) 注2、注6、注9				
PP	堵头气口位置侧面			●
S4	φ4快插接头气口位置侧面	●		●
S6	φ6快插接头气口位置侧面	●		●
S8	φ8快插接头气口位置侧面	●		●
T4	φ4快插接头气口位置上面	●	●	
T6	φ6快插接头气口位置上面	●	●	
T8	φ8快插接头气口位置上面	●	●	
00	集成用单体的气口位置侧面时		●	●
CX	接头混合型(请在规格书中填写明细。)	●		
E 供气口(P)				
供气口请参阅附表2。				
F 排气口(EX)				
排气口请参阅附表3。				
G 电磁阀电压 注3				
1	AC100V	●	●	
3	DC24V	●	●	
H 阀类型 注2、注3				
A	常通型	●	●	
B	常闭型	●	●	
Z	混合规格(请在规格书中填写明细。)	●		
I 集成连数 注7				
2	2连			●
}	}	●		●
10	10连			●
J 真空用压力开关规格 注2、注4				
NW	带数字显示型NPN输出2点	●	●	
NA	带数字显示型NPN输出1点+模拟输出	●	●	
PW	带数字显示型PNP输出2点	●	●	
PA	带数字显示型PNP输出1点+模拟输出	●	●	
Z	混合规格(请在规格书中填写明细。)	●		

型号选择时的注意事项

- 注1：无法选择①E和②05的组合。
 注2：混合规格请务必填写“混合集成规格书”。
 注3：③单元组合为“A、B、C、D、E、F”时，无法选择⑦电磁阀电压和⑧阀单元类型。
 注4：仅③单元组合为“E、F、L、M、R、W”时，请选择①真空开关规格。
 注5：①Z时仅可选择②00。
 ②00时仅可选择①Z。
 注6：装配遮蔽模块时请选择④CX，装配位置和数量请在集成规格书中进行指示。
 注7：可同时动作的连数因喷嘴直径、气口尺寸的组合而异。详情请垂询本公司。
 注8：集成型号型号的③单元组合无法选择“A、B、C、D、E、F”。
 注9：④“S4”、“T4”时，无法选择②“10”、“12”。

附表2

⑤ 供气口								
气口形状		直管接头			弯管接头			
符号	仅R侧	16	18	10	12	48	40	42
	两侧	26	28	20	22	58	50	52
	仅L侧	36	38	30	32	68	60	62
接头尺寸(mm)		φ6	φ8	φ10	φ12	φ8	φ10	φ12

附表3

⑥ 排气口												
气口形状		大气开放型 消音器	集中排气型									
符号			直管接头			弯管接头			锥管内螺纹			
		仅R侧	S1	18	10	12	48	40	42	72	73	74
		两侧	S2	28	20	22	58	50	52	82	83	84
仅L侧	S3	38	30	32	68	60	62	92	93	94		
接头尺寸(mm)		-	φ8	φ10	φ12	φ8	φ10	φ12	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2	

保养部件型号

●喷嘴组件

VSK - H 07 - NK

Ⓐ真空特性

Ⓑ喷嘴直径

符号	内容
Ⓐ 真空特性 注1	
H	高真空·中流量型
L	中真空·大流量型
E	高真空·小流量型
Ⓑ 喷嘴直径 注1	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2

⚠ 型号选择时的注意事项

注1：无法选择ⒶⒷ·E05的组合。

●真空用滤芯

VSG-E

●单体用消音器滤芯

VSK-SE

●集成用消音器组件

VSKM-SK

●集成用遮蔽模块

VSKM-MB

发生器系统

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

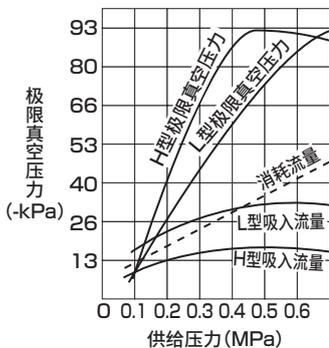
VSZM

真空特性、流量特性

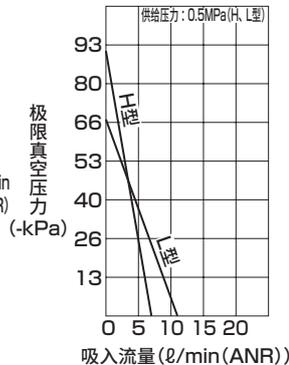
供给压力—极限真空压力、吸入流量、耗气量

●VSK-□H05, VSK-□L05

真空特性

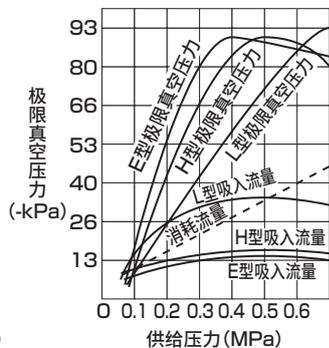


流量特性

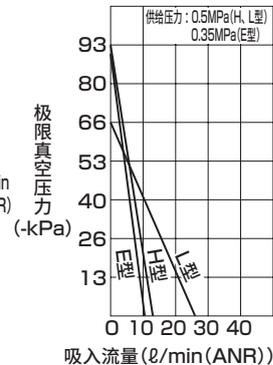


●VSK-□H07, VSK-□L07, VSK-□E07

真空特性

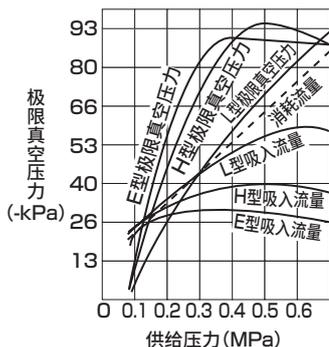


流量特性

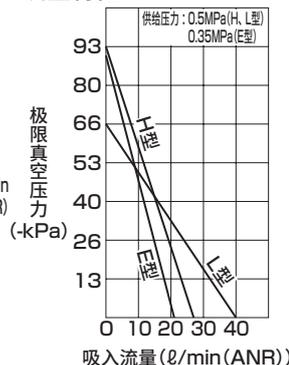


●VSK-□H10, VSK-□L10, VSK-□E10

真空特性

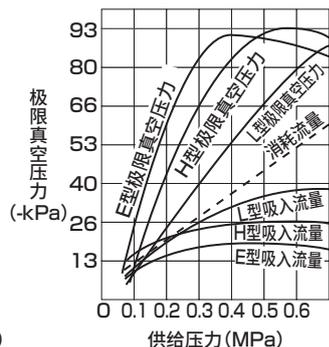


流量特性

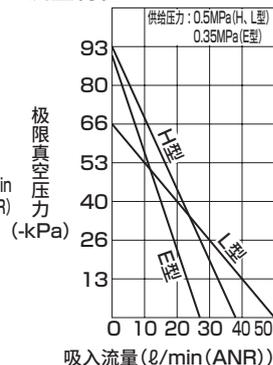


●VSK-□H12, VSK-□L12, VSK-□E12

真空特性



流量特性

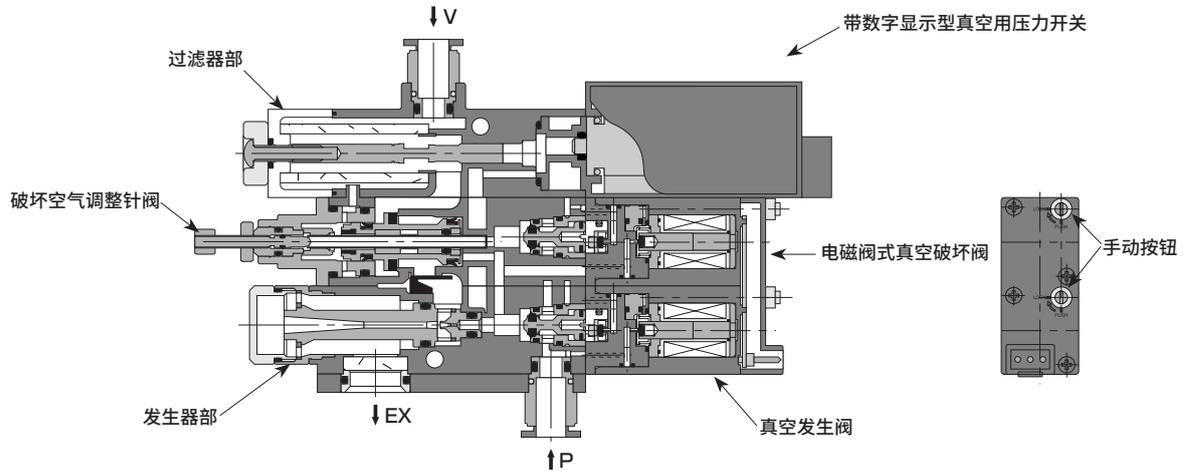


- 上述特性中的供给压力为真空发生时的值。
- 在上述特性的极限真空压力即将达到峰值时的供给压力下,可能会产生异响(扑哧扑哧声)。此异响产生的状态下,特性不稳定,噪音也会变大。并可能会对传感器等产生影响,从而引发故障,因此请重新设定供给压力。
(例1.H型真空发生器在气源压力0.5MPa状态下动作时,压力降会导致供给压力降至0.43MPa,并发出异响。→真空发生器动作时将供给压力重新设定为0.5MPa。)
- 配管或元件选型时,请以喷嘴直径截面积3倍的有效截面积为大致标准。未确保充分的供给空气流量时,将无法充分发挥真空特性。(在设定压力下也会发出扑哧扑哧声。吸入流量不足、未到达极限真空压力等)
(例2.H型真空发生器在真空发生器动作时压力为0.5MPa,但会发出异响。→供给空气流量不足。(配管阻力等导致靠近真空发生器侧的供给空气流量变小,将无法获得符合特性的供给空气流量。→选择可确保必要有效截面积的配管和元件。))
(例3.使用喷嘴直径1.0mm的真空发生器时,截面积 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$,因此选择可确保 2.3mm^2 以上有效截面积的配管和元件。)

内部结构图

配管方向双面型 VSK-A

●VSK-A□□W(带电磁阀式真空破坏阀、常闭)



发生器系统

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

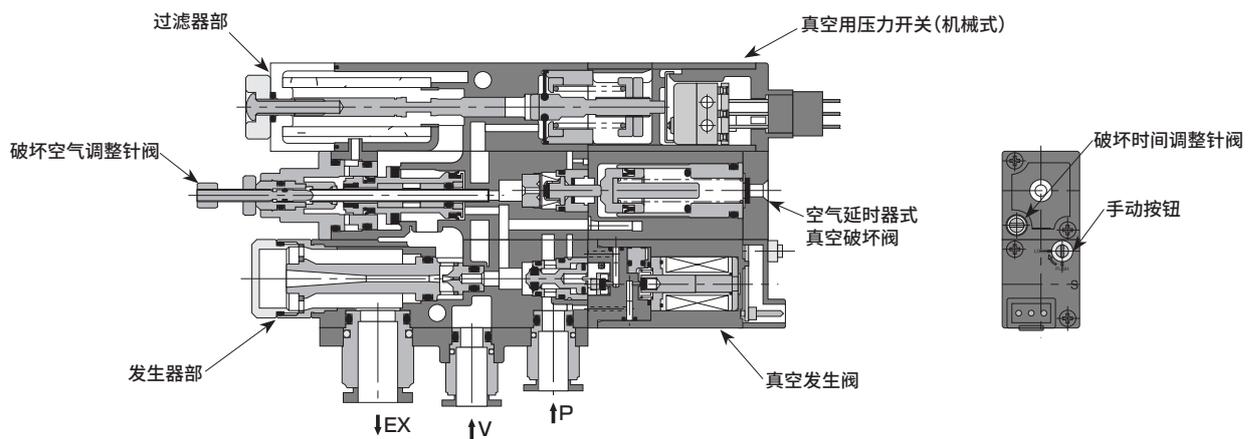
VSX
VSXM

VSQ

VSZM

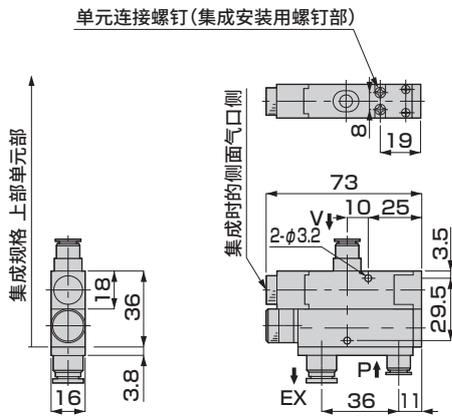
配管方向单面型 VSK-B

●VSK-B□□Q(带空气延时器式真空破坏阀、常闭)

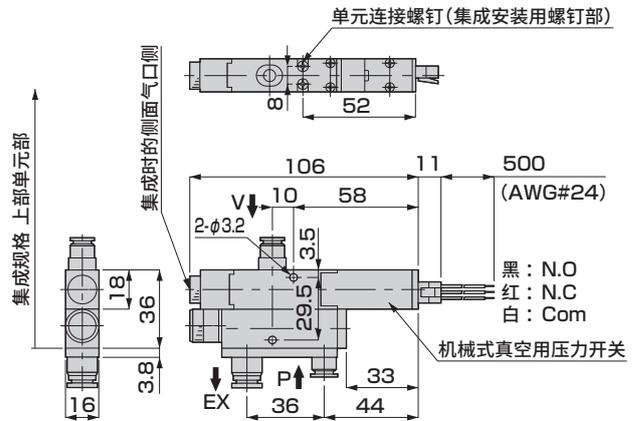


外形尺寸图(配管方向双面型 VSK-A)

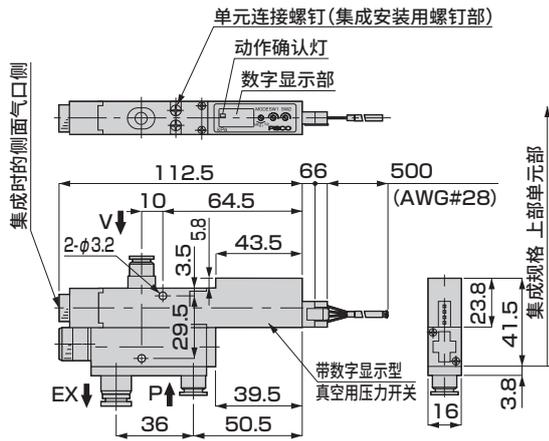
●单元组合：A、B型



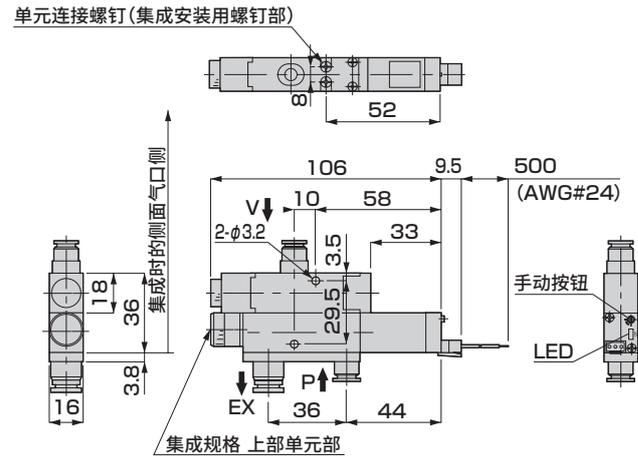
●单元组合：C、D型



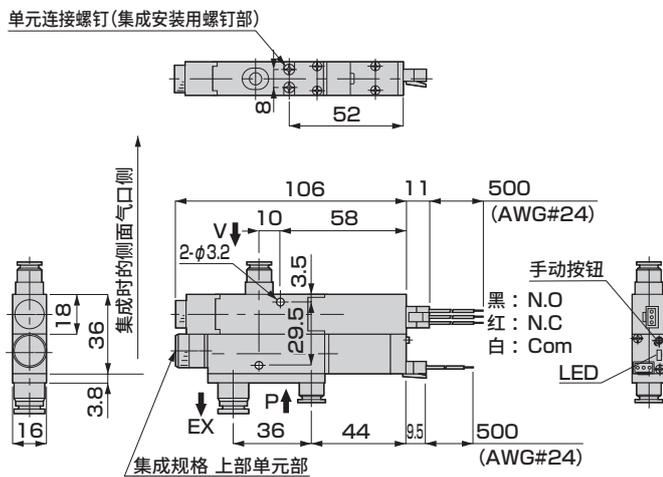
●单元组合：E、F型



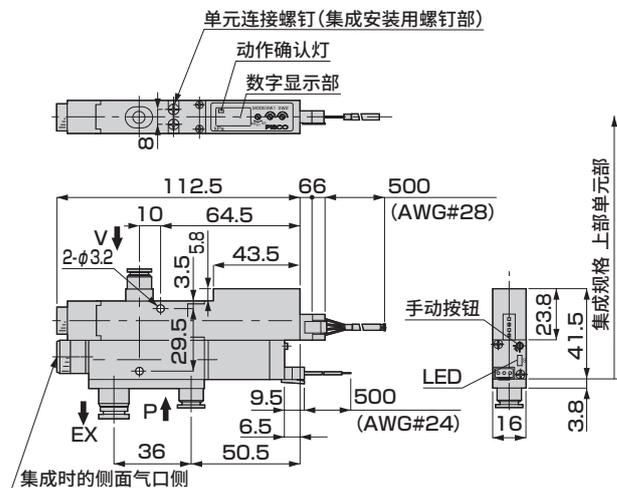
●单元组合：G、H型



●单元组合：J、K型

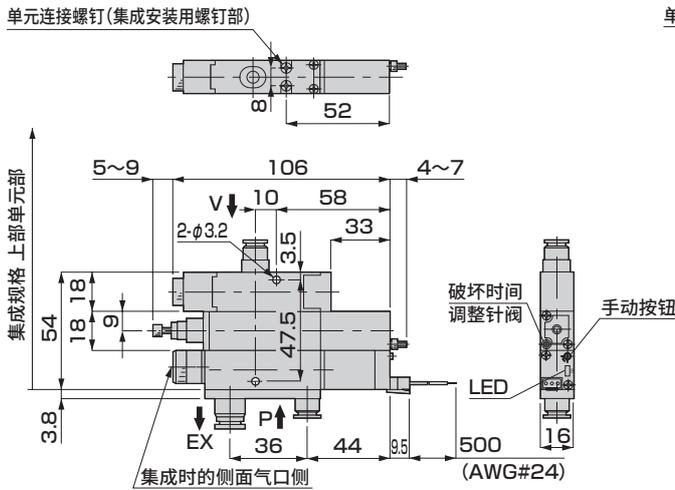


●单元组合：L、M型

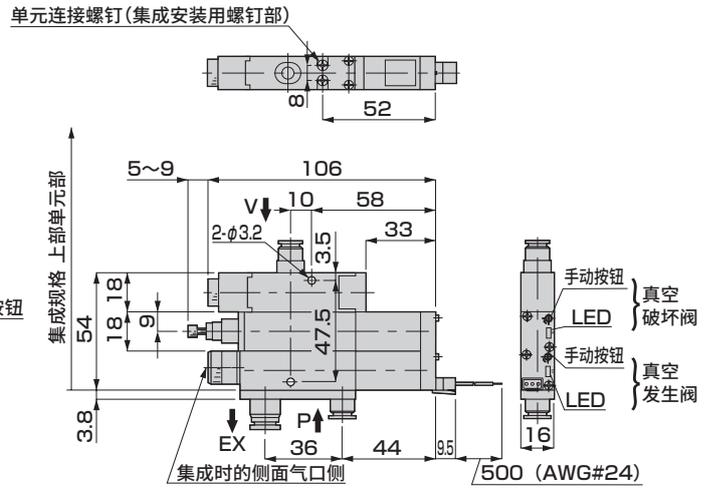


外形尺寸图(配管方向双面型 VSK-A)

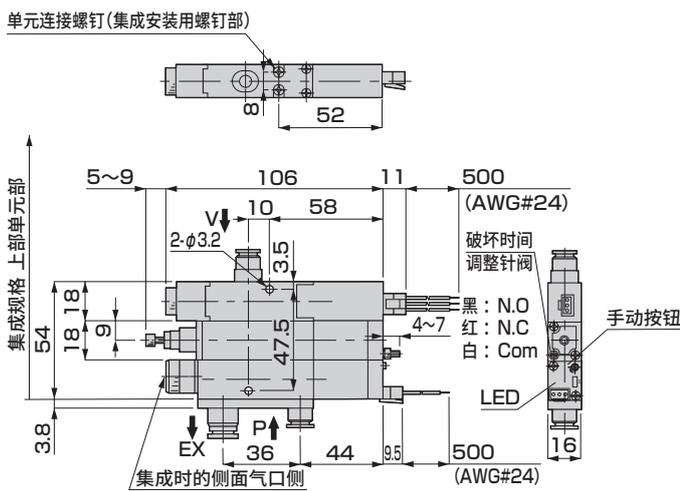
●单元组合：P型



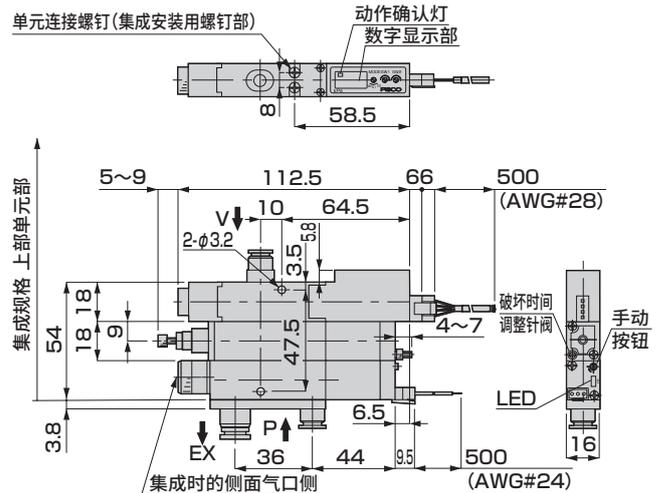
●单元组合：S型



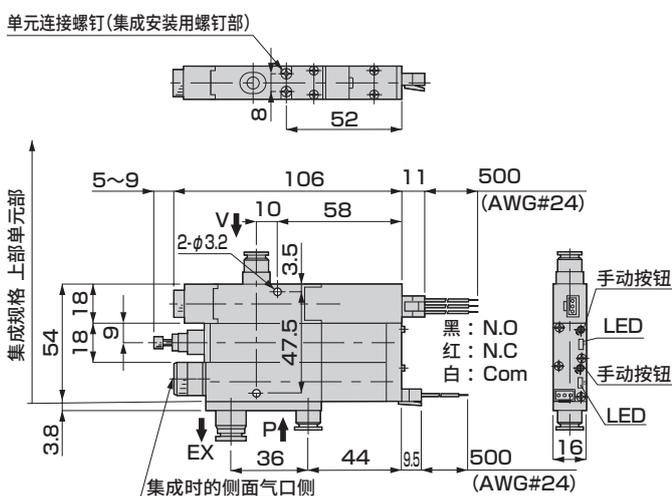
●单元组合：Q型



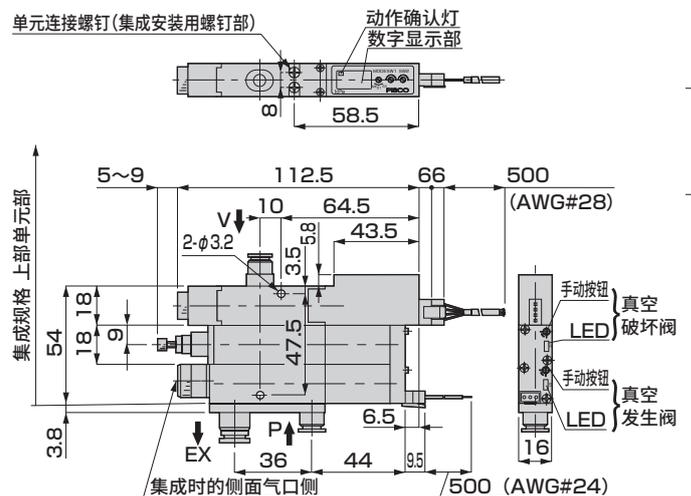
●单元组合：R型



●单元组合：T型



●单元组合：W型



发生器系统

VSJ

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

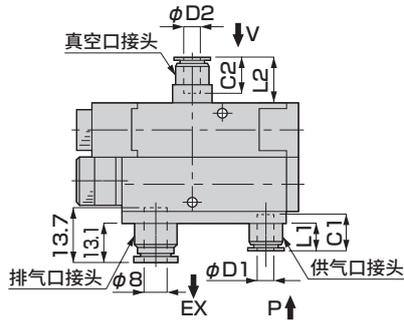
VSX
VSKM

VSD

VSZM

外形尺寸图(配管方向双面型 VSK-A)

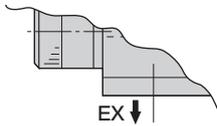
●接头部尺寸



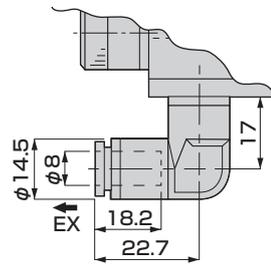
单位: mm

	气管外径 $\phi D1$	气管外径 $\phi D2$	L1	L2	C1	C2
P气口	4	-	6.1	-	11.2	-
	6	-	8.9	-	11.9	-
	8	-	17.3	-	18.2	-
V口	-	4	-	11.6	-	11.2
	-	6	-	14.4	-	11.9
	-	8	-	22.8	-	18.2

●消音器(大气开放)



●排气接头(弯管型)



发生器系统

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

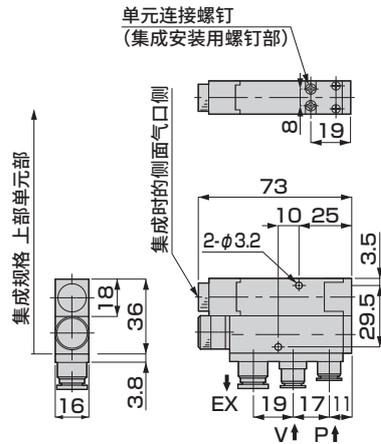
VSX
VSXM

VSD

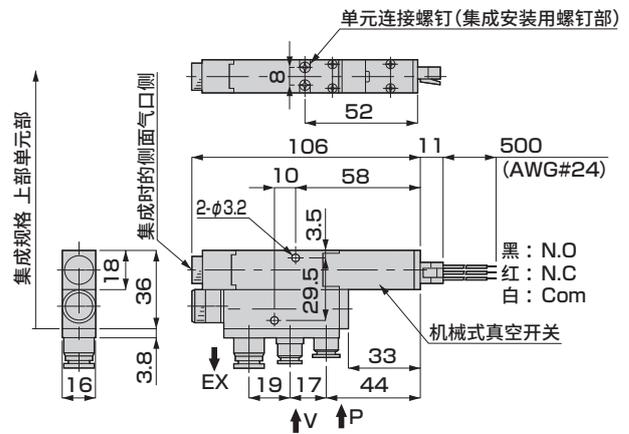
VSZM

外形尺寸图(配管方向单面型 VSK-B)

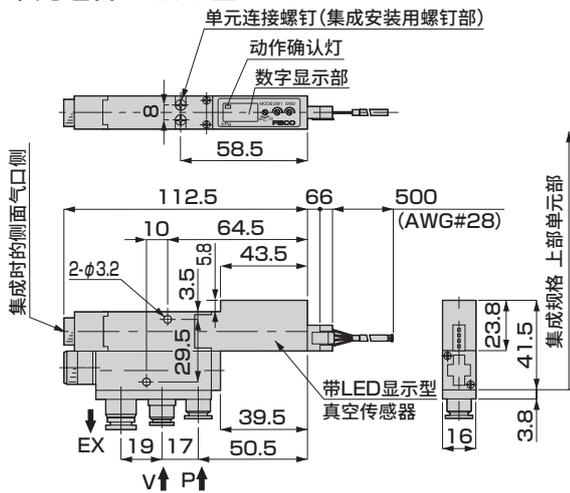
●单元组合：A、B型



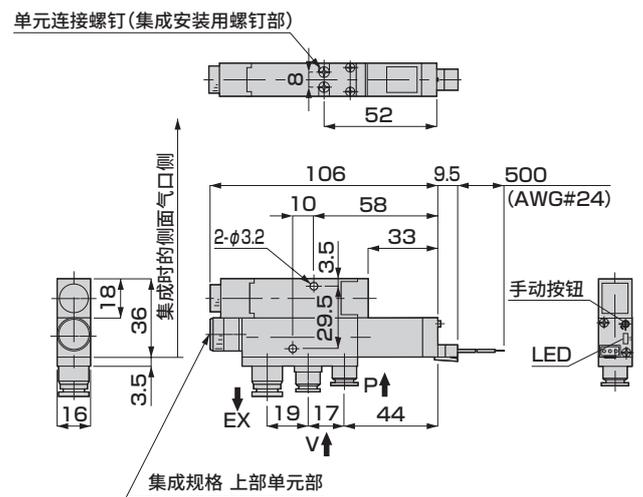
●单元组合：C、D型



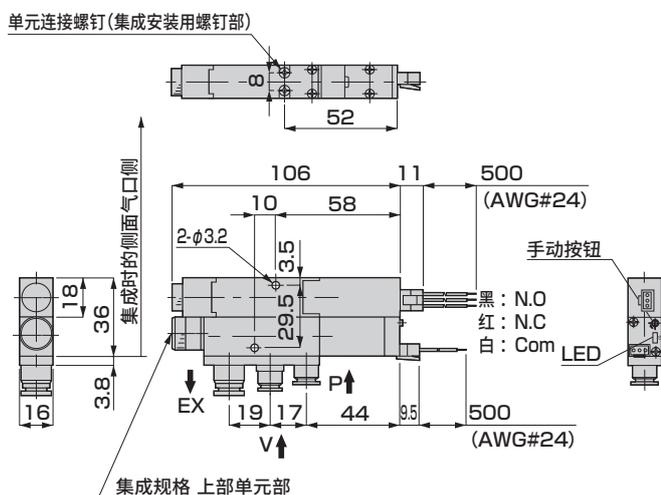
●单元组合：E、F型



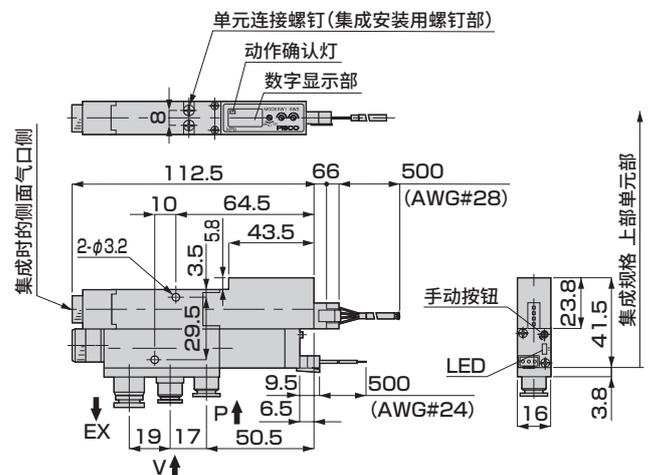
●单元组合：G、H型



●单元组合：J、K型



●单元组合：L、M型



发生器系统

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSIJ

VSN
VSNM

VSX
VSKM

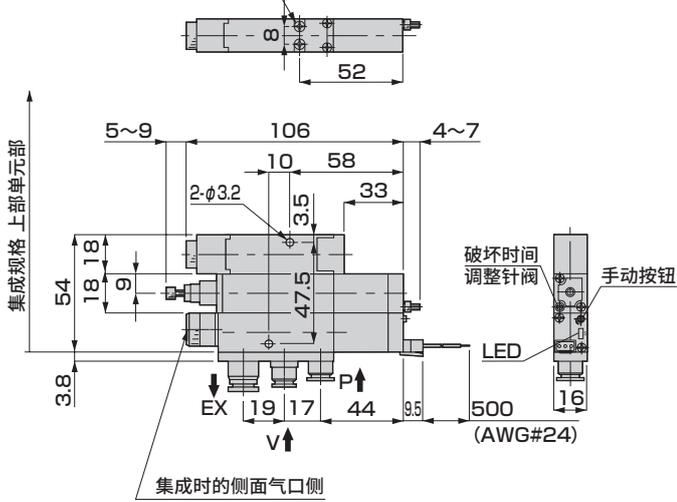
VSQ

VSZM

外形尺寸图(配管方向单面型 VSK-B)

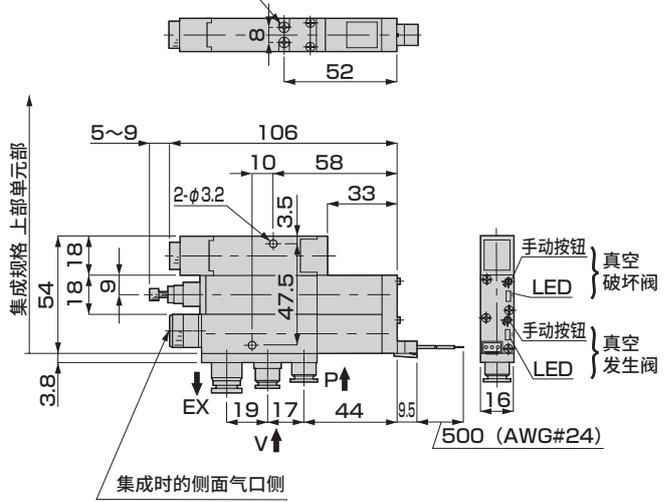
●单元组合：P型

单元连接螺钉(集成安装用螺钉部)



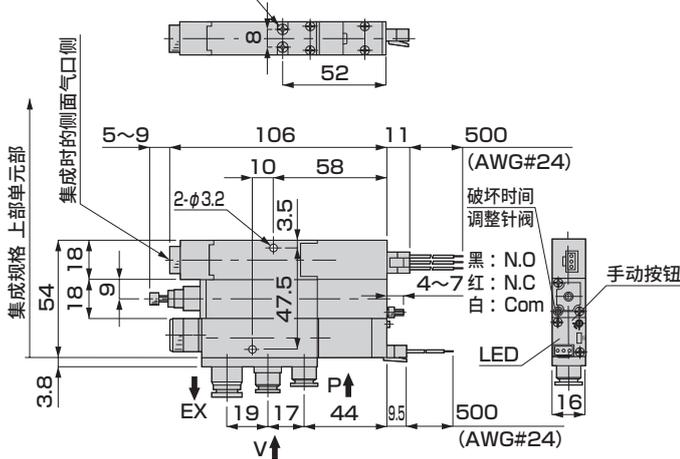
●单元组合：S型

单元连接螺钉(集成安装用螺钉部)



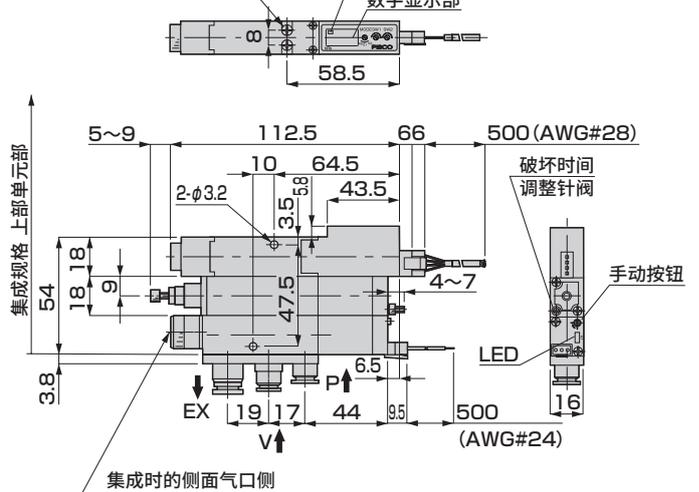
●单元组合：Q型

单元连接螺钉(集成安装用螺钉部)



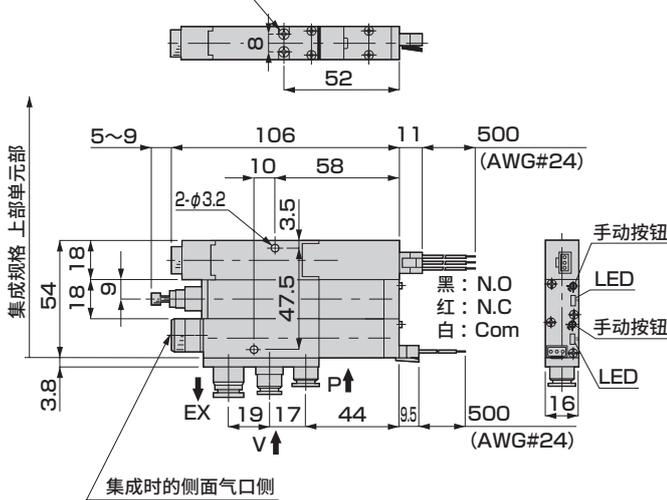
●单元组合：R型

单元连接螺钉(集成安装用螺钉部)



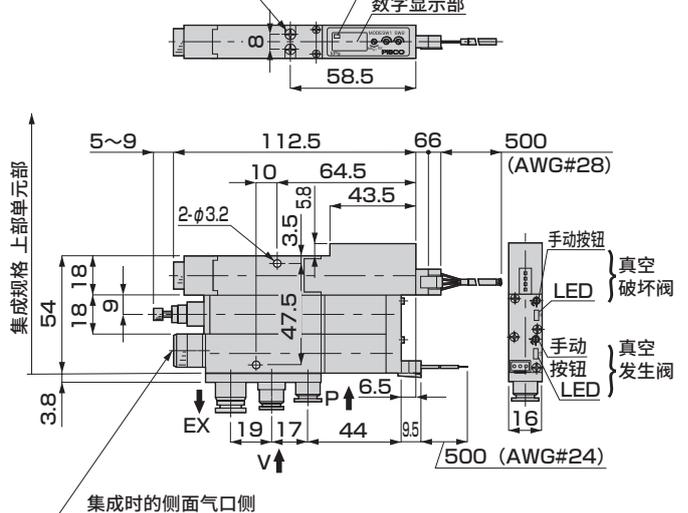
●单元组合：T型

单元连接螺钉(集成安装用螺钉部)



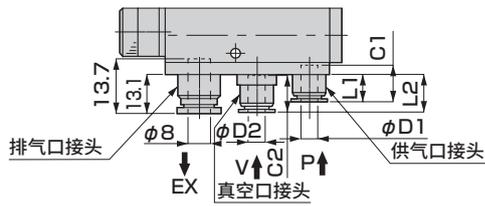
●单元组合：W型

单元连接螺钉(集成安装用螺钉部)



外形尺寸图(配管方向单面型 VSK-B)

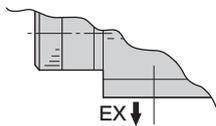
●接头部尺寸



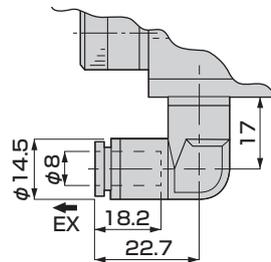
单位: mm

	气管外径 $\phi D1$	气管外径 $\phi D2$	L1	L2	C1	C2
P气口	4	-	6.1	-	11.2	-
	6	-	8.9	-	11.9	-
	8	-	17.3	-	18.2	-
V口	-	4	-	9.8	-	11.2
	-	6	-	12.6	-	11.9
	-	8	-	21	-	18.2

●消音器(大气开放)



●排气接头(弯管型)



发生器系统

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

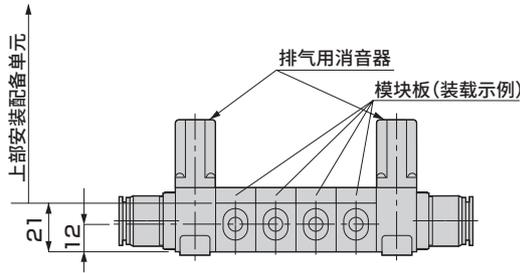
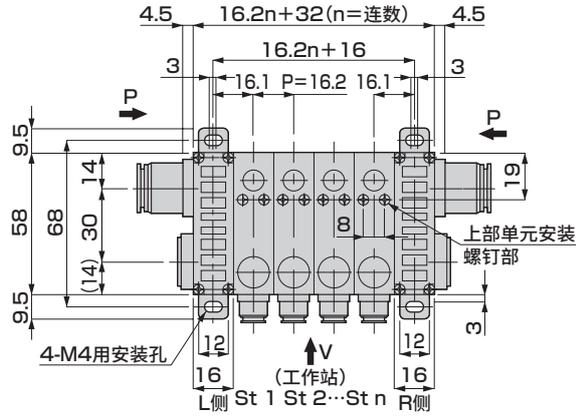
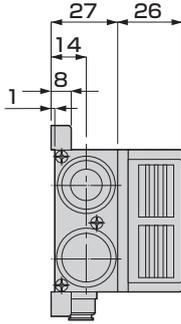
VSX
VSXM

VSQ

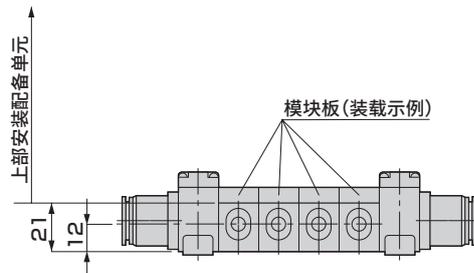
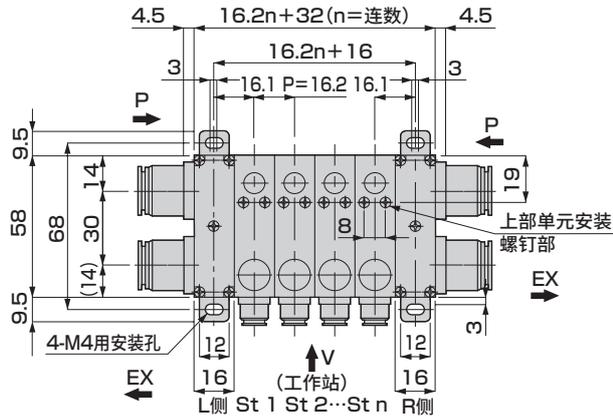
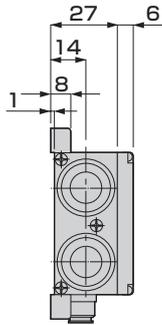
VSZM

外形尺寸图(集成型 VSKM)

●集成(大气开放型)



●集成(集中排气型)



发电机系统

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

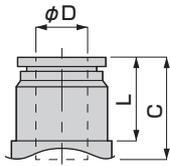
VSI
VSXM

DSQ

VSZM

外形尺寸图(集成型 VSKM)

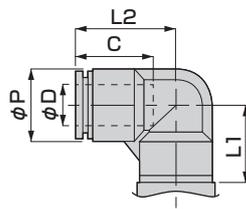
●供气口接头部尺寸
•直管型



单位: mm

气管外径 φD	L	C
6	11.1	17
8	12.2	18.2
10	14.7	20.7
12	18.8	23.3

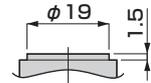
•弯管型



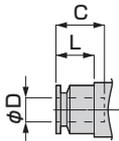
单位: mm

气管外径 φD	φP	C	L1	L2
8	14.5	18.1	17	22.7
10	17.5	20.2	21	26.2
12	21	23.4	23	29.4

•堵头型



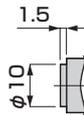
●真空口接头部尺寸
•直管型



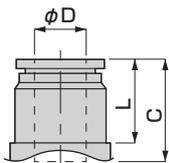
单位: mm

气管外径 φD	L	C
4	6.1	11.2
6	8.9	11.9
8	17.3	18.2

•堵头型



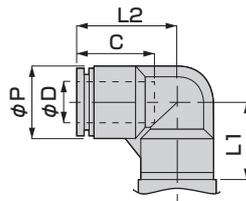
●排气口接头部尺寸
•直管型



单位: mm

气管外径 φD	L	C
8	12.2	18.2
10	14.7	20.7
12	18.8	23.3

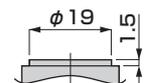
•弯管型



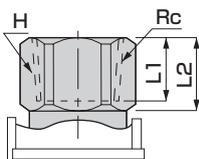
单位: mm

气管外径 φD	φP	C	L1	L2
8	14.5	18.1	17	22.7
10	17.5	20.2	21	26.2
12	21	23.4	23	29.4

•堵头型



•内螺纹型



单位: mm

Rc	对边 H	L1	L2
Rc1/4	22	11	14
Rc3/8	22	12	14
Rc1/2	24	13	17

发生器系统

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

使用注意事项

关于真空系统元件的一般注意事项，请参阅卷头15、卷头16。

⚠ 注意

- 拔出定位销后，可拆下圆形接头、延时器气缸、滤芯以进行维护。安装后请确认定位销已切实插入。
- 请勿拆卸本体接合部的夹持器。可装拆数次，但可能会因接合强度的降低而导致本体破损。
- 真空发生器单元VSK的使用温度范围为5℃~50℃，请勿在超出该范围的温度条件下使用。
- 压缩空气中含有大量的冷凝水(水、氧化油、焦油、异物)。冷凝水会大幅降低真空发生器VSK的性能，因此请使用后冷却器、干燥机进行除湿，以提高空气质量。
- 请勿使用油雾器。
- 配管内的锈渍等会导致动作不良，因此请在供气口的前面安装5μm以下的过滤器。
- 请避免在有腐蚀性气体、可燃性气体的场合使用。同时，请避免将其作为流体使用。
- 请尽量避免吸入尘埃、盐分、铁屑等。
- 发生真空时，请勿驱动真空破坏用电磁阀。

发生器系统

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

集成使用时的注意事项

- 增加集成连数时，可能会因如下原因导致无法充分发挥性能或引发故障。详情请咨询本公司。

1. 供给空气不足导致真空性能降低

对策：①确认供给空气容量等

- ②尽可能缩短配管
- ③加大接头尺寸
- ④单侧供给时从集成两侧进行供给

2. 排气口容量不足导致真空性能降低，或者排出空气从其它工作站的真空口中排出。

→集成时可维持性能的连数因喷嘴尺寸、真空性能等而异，请咨询本公司。

原因 消音器型(大气开放)的消音器容量不足，导致排气阻力变大，性能降低。

对策：①单侧消音器时调整成双侧消音器。

- ②各工作站单独排气。(特注)
- ③避免将排气部置于壁面处。
- ④减少连数。

原因 集中排气型时配管阻力较大，因此性能降低。

对策：①单侧排气时调整成双侧排气。

- ②尽可能缩短配管长度。
- ③加大排气接头尺寸。
- ④各工作站单独排气。(特注)
- ⑤减少连数。

- 关于单元组合G、J、L型，集成型真空发生器中同时存在动作的发生器和不动作的发生器时，真空发生时的排出空气可能会迂回至不动作的发生器中，从真空口中排出。这种情况下若工件重量较轻，则可能会发生吹走工件等问题，因此请勿在会产生影响的条件下使用。

关于使用方法

发生器系统

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

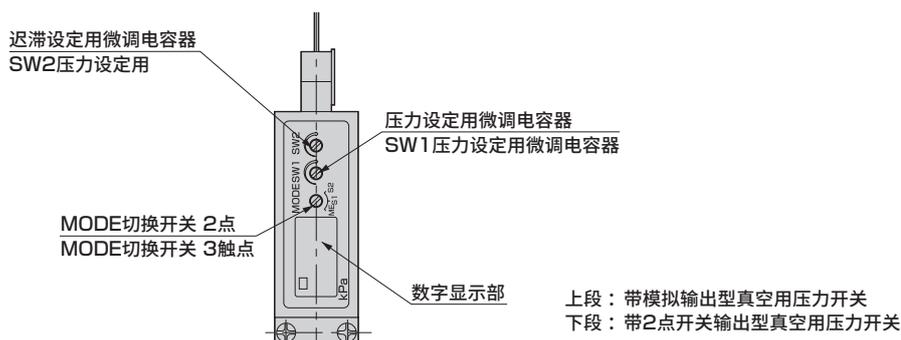
1.带数字显示型真空用压力开关

(1) 压力设定步骤

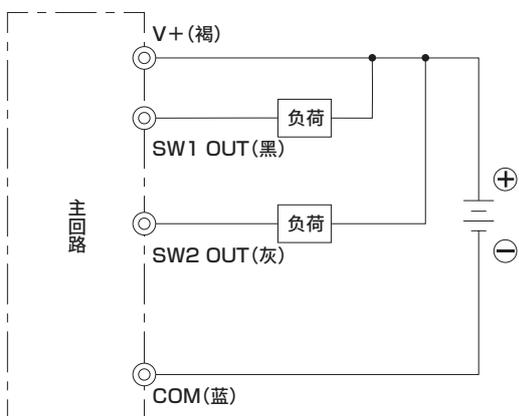
- ①通电(确认配线后再接通直流电源。)
- ②将显示切换开关设为压力设定模式(ME→S1 or S2、SW)。
- ②-2(仅限带模拟输出型真空用压力开关)
将响应差设定微调电容器(HYS)朝逆时针方向旋转到底, 设定为最小响应差。
- ③使用小型螺丝刀等旋转压力设定微调电容器(S1 or S2、SW), 调至所需设定值。
- ④将显示切换开关置于ME后施加压力, 确认实际是否动作。
(带2点开关输出型真空用压力开关时)
开关输出1(S1): 超出设定压力时动作指示灯(红色LED)亮灯。
开关输出2(S2): 超出设定压力时动作指示灯(绿色LED)亮灯。
(带模拟输出型真空用压力开关时)
开关输出(SW): 超出设定压力时动作指示灯(红色LED)亮灯。

(2) 响应差设定

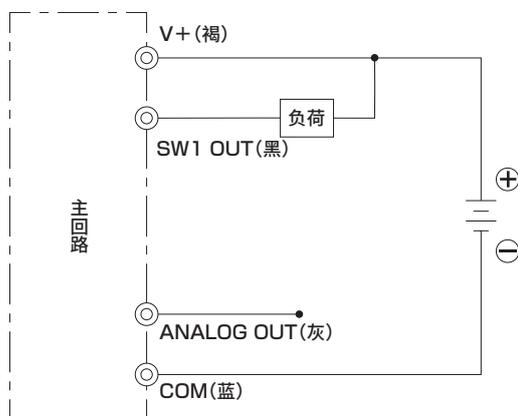
- ①可使用响应差设定微调电容器(HYS)调整响应差(迟滞)。
- ②响应差调整范围为设定值的约0~15%。按顺时针方向旋转微调电容器时, 响应差变大。
- ③响应差确认
将显示切换开关设为压力显示模式(ME), 在设定压力附近小幅度上下调整, 读取动作指示灯的亮灯、熄灯值。
显示值之差即为响应差。
- ④调整响应差的使用示例
 - 压力存在波动, 输出小且重复断续时, 加大响应差。
 - 需设定压力下降的允许范围时。



(3) 接线方法



带2点开关输出型真空用压力开关



带模拟输出型真空用压力开关

关于使用方法

2.带数字显示型真空用压力开关的注意事项

- ①请勿在含有腐蚀性物质的环境或气体中使用。否则可能会导致开关故障。
- ②请勿采用会施加干扰(浪涌)等的配线或使用方法。否则可能会导致开关故障。
- ③请勿在具有可燃性或爆炸性的气体、液体、环境中使用。由于本产品并非防爆结构,存在爆炸起火的可能性。
- ④请勿在会沾染水滴、油滴、尘埃等的场所中使用。本产品并非防滴结构,因此可能会导致故障。
- ⑤请勿采用超出使用温度范围而发热的使用方法。否则可能会导致开关故障。
- ⑥请务必切断电源后再进行配线。此外,配线时请确认导线颜色,避免将输出端子与电源端子、COM端子短接。否则可能会导致开关故障。
- ⑦请勿强拉或极度弯曲接插件电缆。否则会导致断线及接插件部损坏。
- ⑧真空破坏时,请勿长时间施加0.2MPa以上的压力。否则可能会导致开关损坏。
- ⑨设定压力及响应差时,请使用小型螺丝刀在微调电容器的旋转范围内慢慢旋转,勿施加过大的力。否则可能会导致微调电容器及基板损坏。
- ⑩电源请使用稳定的直流电源。
- ⑪与输出端子及电源端子连接(继电器、电磁阀等)时,请接入浪涌电压吸收回路。此外,请避免采用电流会超过80mA的使用方法。
- ⑫使用开关电源等单元电源时,请将FG端子接地。
- ⑬请勿将输出端子(黑色、灰色导线)与其它端子短接。
- ⑭请勿从外部对开关本体施加强力冲击或过大的力。

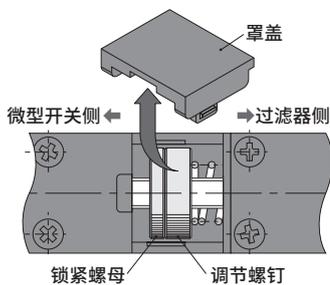
发生器系统

3.机械式真空用压力开关

■真空发生器VSK的真空用压力开关采用接插件式导线。请参考下图进行配线。

■使用螺丝刀等撬开罩盖后,通过设定螺钉调整压力。向右旋转(顺时针方向)时真空度提高。调整螺钉通过锁紧螺母进行固定,因此请旋松锁紧螺母后进行调整。调整后请使用手指等固定调整螺钉,并紧固锁紧螺母。此外,拆卸罩盖时请用手指轻轻按住进行拆卸,以免罩盖飞出。

※万一发生故障时,请委托附近的营业所进行维修。



导线颜色	
白色	Common
红色	N.C.
黑色	N.O.

4.关于机械式、带数字显示型真空用压力开关的注意事项

■使用带真空用压力开关型真空发生器VSK时,请尽量缩短真空配管。

■真空发生时,若真空配管较长则配管阻力会加大,传感器部在未吸附时真空度会较高,可能会导致开关误动作。配管不得不较长时,请在吸盘等配管端部附近安装传感器单体规格的元件。

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

关于使用方法

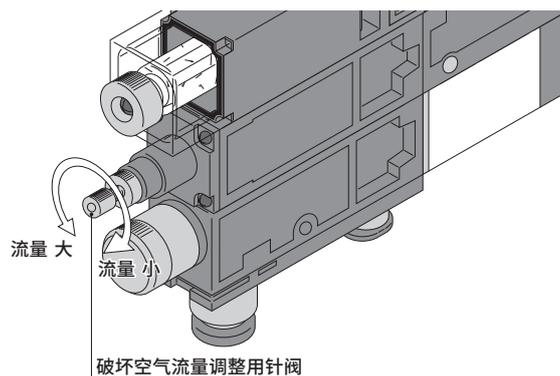
5.真空破坏阀的调整方法

■破坏空气(电磁阀式真空破坏阀、空气延时器式真空破坏阀)

- 调整破坏空气流量时，将破坏空气调整针阀向右旋转(顺时针方向)则流量变小，向左旋转(逆时针方向)则流量变大。电磁阀式真空破坏阀的破坏空气调整结束后，请务必在仔细阅读并理解下述①、②的基础上紧固锁紧螺母，以免设定出现异常。

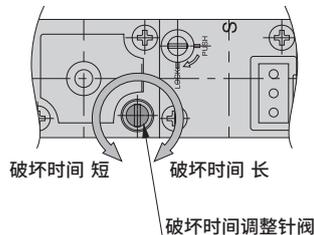
①请在锁紧螺母与针阀导向的接触位置用合适的工具(尖嘴钳等)紧固 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。

②过度紧固时会导致滚花纹磨损、内螺纹变形等的损坏，敬请注意。



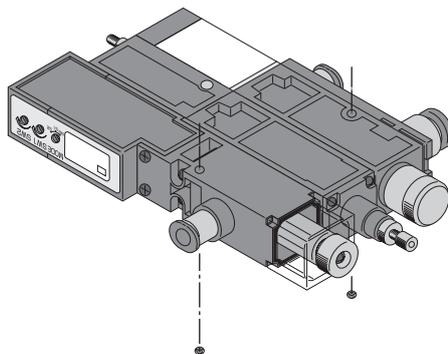
■空气延时器式真空破坏阀的破坏时间

- 调整空气延时器式真空破坏阀的破坏时间时，将破坏时间调整针阀向右旋转(顺时针方向)则破坏时间变长，向左旋转(逆时针方向)则破坏时间变短。



6.固定方法

真空发生器单元VSG请利用树脂本体的固定孔，通过M3螺钉进行紧固。(关于固定孔的间距，请参照外观尺寸图。)



发生器系统

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSU
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

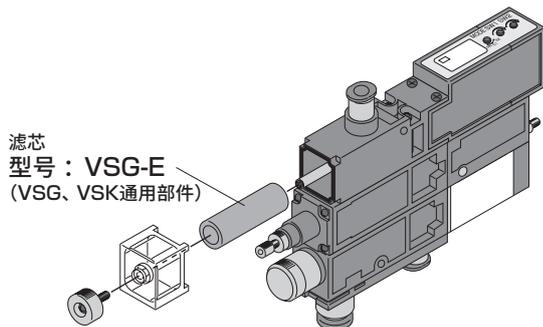
关于使用方法

7. 滤芯更换方法

● 单体型

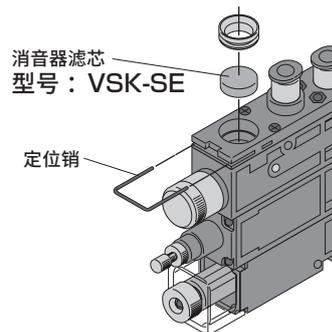
· 滤芯

■ 拆下固定螺钉后更换滤芯。更换滤芯后，请在确认过滤器密封件未脱落的基础上，使用 $0.3\sim 0.5\text{N}\cdot\text{m}$ 的紧固扭矩进行切实固定。



· 消音器滤芯

■ 更换消音器滤芯时，使用一字螺丝刀拔出定位销后进行更换。更换消音器滤芯后请切实插入定位销。定位销为防止松脱呈弯曲状。请如图所示，将弯曲侧朝内予以插入。



● 集成型

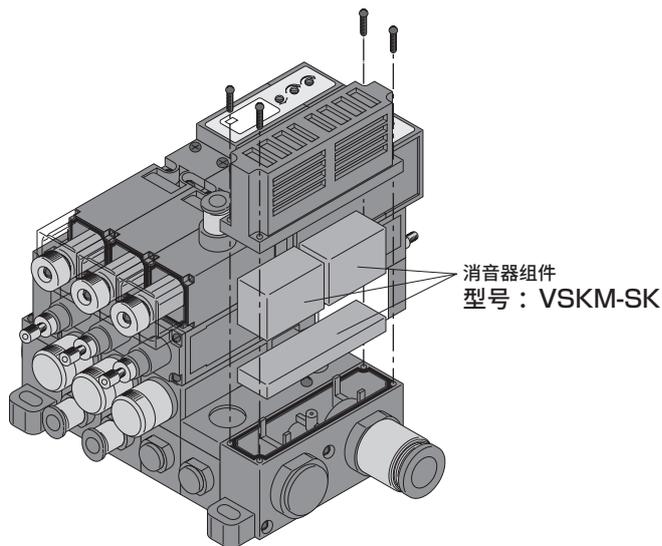
· 消音器组件

■ 消音器滤芯的拆卸方法

- 请使用合适的十字螺丝刀拆下4根自攻螺钉。
- 请在拆下滤芯罩后更换消音器滤芯 (型号：VSKM-SK)。

■ 消音器滤芯的安装方法

- 请使用合适的十字螺丝刀，以 $0.3\sim 0.4\text{N}\cdot\text{m}$ 的紧固扭矩切实固定4根自攻螺钉。



8. 喷嘴、喷射器的拆装及清洗

■ 喷嘴、喷射器的拆装方法

拆卸喷射器时先拆下罩盖、喷射器压板，然后使用尖嘴钳等将其拔出。为了防止喷嘴飞出，使用海绵等缓冲材料塞住排气口，然后供给真空发生用空气。在气压的作用下喷嘴会飞出，请去除缓冲材料、取出喷嘴。

※为产品供给空气时，喷嘴取出口请勿朝向人体。喷嘴飞出可能会导致人员受伤。

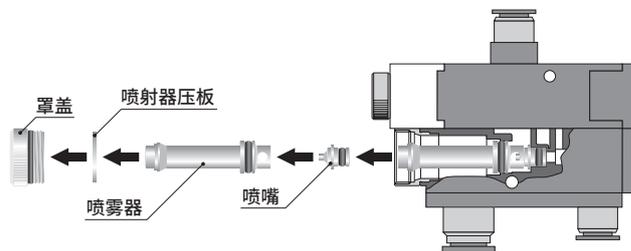
■ 喷嘴、喷射器的清洗方法

请通过吹气或擦拭等方法，去除喷嘴、喷射器的内径及密封部的附着物等。

※请勿损伤喷嘴和喷射器的内径、密封部及本体密封部。否则会导致性能降低。

■ 喷嘴、喷射器的安装方法

将喷嘴组装在喷射器上，确保对本体进行供给时喷嘴不会脱落。压入喷射器后将喷射器压板嵌入喷射器中，然后以 $0.2\sim 0.25\text{N}\cdot\text{m}$ 的紧固扭矩紧固罩盖。



MEMO

发声器系统

VS_Y

VS_H·VS_U
VS_B·VS_C

VS_G

VS_K
VS_{KM}

VS_J
VS_{JM}

VS_N
VS_{NM}

VS_X
VS_{XM}

VS_Q

VS_{ZM}

VSKM混合集成规格书的制作方法

●混合集成型号(记载示例)

VSKM - ^AZ - ^B00 - ^CZ - ^DCX - ^E28 - ^FS2 - ^G3 - ^HZ - ^I5 - ^JZ

●混合集成规格书(记载示例)

真空发生器型号	配置位置										数量
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
VSKM - H 07 G - S8 - 3 A -	○	○									2
VSKM - E 10 W - S6 - 3 B - NW						○					1
VSKM - E 10 W - T6 - 3 B - NW								○			1
VSKM - - - - - - - - - -											
VSKM - - - - - - - - - -											
遮蔽模块型号											
VSKM- MB - S6						○					1

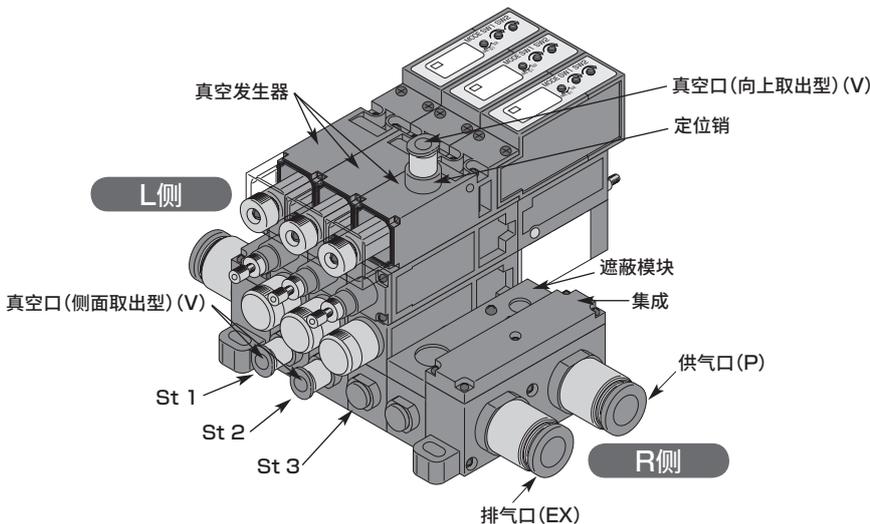
〈仅输出气口尺寸为接头混合规格时〉

●混合集成型号(记载示例)

VSKM - ^AH - ^B07 - ^CW - ^DCX - ^E28 - ^FS2 - ^G3 - ^HB - ^I5 - ^JNW

●混合集成规格书(记载示例)

真空发生器型号	配置位置										数量
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
VSKM - H 07 W - S8 - 3 B - NW	○	○									2
VSKM - H 07 W - S6 - 3 B - NW						○	○				2
VSKM - H 07 W - T6 - 3 B - NW								○			1
VSKM - - - - - - - - - -											
VSKM - - - - - - - - - -											
遮蔽模块型号											
VSKM- MB -											



〈填写时〉

- 将真空口朝自己，按从左到右的顺序设置配管位置。
- 请在表右侧的所需数量中填写所指定产品型号的总数。

VSKM混合集成规格书

发行 _____ 年 _____ 月 _____ 日
 贵公司名 _____
 经办人 _____
 订单号 _____
 经办人 _____
 订单号 _____
 发票号 _____ 数量 _____ 套 交货期 _____ 月 _____ 日
 订单号 _____

●混合集成型号

VSKM - - - - -

A 真空特性 注1、2、3	
H	高真空·中流量型
L	中真空·大流量型
E	高真空·小流量型
Z	混合规格(请在规格书中填写明细)
B 喷嘴直径 注1、2、3	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
00	混合规格(请在规格书中填写明细)
C 单元组合 注2、4、5	
单元组合请参阅第45页的附表1。	
D 真空口(V) 注2、注6	
PP	堵头气口位置侧面
S4	φ4快插接头气口位置侧面
S6	φ6快插接头气口位置侧面
S8	φ8快插接头气口位置侧面
T4	φ4快插接头气口位置上面
T6	φ6快插接头气口位置上面
T8	φ8快插接头气口位置上面
CX	接头混合型(请在规格书中填写明细)
E 供气口(P)	
供气口请参阅第46页的附表2。	

F 排气口(EX)	
排气口请参阅第46页的附表3。	
G 电磁阀电压 注4	
1	AC100V
3	DC24V
H 阀类型 注2、4	
A	常通型
B	常闭型
Z	混合规格(请在规格书中填写明细)
I 集成连数	
2~10	2连~10连
J 真空用压力开关规格 注2、5	
NW	NPN输出2点
NA	NPN输出1点+模拟输出
PW	PNP输出2点
PA	PNP输出1点+模拟输出
Z	混合规格(请在规格书中填写明细)

⚠ 型号选择时的注意事项

- 注1：无法选择A E和B 05的组合。
- 注2：混合规格请务必填写“混合集成规格书”。
- 注3：A Z时仅可选择B 00。
B 00时仅可选择A Z。
- 注4：C单元组合为“A、B、C、D、E、F”时，无法选择G电磁阀电压和H真空供给阀类型。
- 注5：仅C单元组合为“E、F、L、M、R、W”时，请选择I真空传感器规格。
- 注6：装配遮蔽模块时请选择C CX，装配位置和数量请在集成规格书中进行指示。

●混合集成规格书

真空发生器型号	配置位置										数量							
	A	B	C	D	G	H	J	1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
VSKM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>																		
VSKM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>																		
VSKM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>																		
VSKM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>																		
VSKM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>																		
遮蔽模块型号																		
VSKM - MB - <input type="text"/>																		

发生器系统
 VSY
 VSH·VSU
 VSB·VSC
 VSG
 VSK
 VSKM
 VSJ
 VSJM
 VSN
 VSNM
 VSK
 VSKM
 VSQ
 VSZM