

带破坏空气流量&溢流压力调整针阀的综合型真空发生器单元

VSJ Series

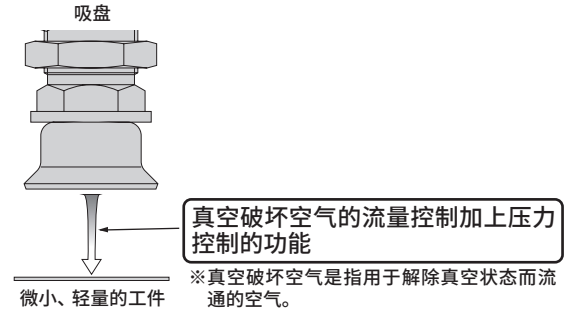
●喷嘴直径： $\phi 0.5$ 、 $\phi 0.7$ 、 $\phi 1.0$ 、 $\phi 1.2$

RoHS

特 点

发生器系统

■在以往的真空破坏空气流量控制的基础上加上压力控制，防止工件被吹走。



VSJ

■备有集成型，可节省配管。此外，配管伸出方向备有正面和背面2种，因此可根据安装位置进行选择。

VSH-VSU
VSB-VSC

■真空发生阀备有自保持型、常闭型、常开型3种。可省电的自保持型适用于必须长时间发生真空的特殊用途。

VSG

■真空用压力开关采用数字显示，可视性更强。真空用压力开关备有带2点开关输出和带模拟输出2种，可根据用途进行选择。此外，配线采用接插件方式，便于配线的布局。

VSK
VSKM

■喷嘴直径已将05、07、10、12等4种标准化。

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

规格

项 目	VSJ
使用流体	空气
使用压力 MPa	0.3~0.7
环境温度・流体温度 ℃	5~50

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))	耗气量 (ℓ/min(ANR))
VSJ-H05...	0.5	0.5	90.4	7	11.5
VSJ-L05...		0.35	66.5	11	11.5
VSJ-H07...	0.7	0.5	93.1	13	23
VSJ-L07...		0.5	66.5	26	23
VSJ-E07...		0.35	90.4	10.5	17
VSJ-H10...	1.0	0.5	93.1	27	46
VSJ-L10...		0.5	66.5	40	46
VSJ-E10...		0.35	90.4	21	34
VSJ-H12...	1.2	0.5	93.1	38	70
VSJ-E12...		0.35	90.4	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、真空破坏用)规格

●先导电磁阀

项 目		真空发生阀		真空破坏阀	
阀的种类与操作方式		直动式截止阀			
额定电压	V	DC24	AC100	DC24	AC100
电压波动范围	V	DC24±10%	AC100±10%	DC24±10%	AC100±10%
浪涌保护回路		变阻器	桥式二极管	变阻器	桥式二极管
功耗		1.2W(带LED)	1.5VA(带LED)	1.2W(带LED)	1.5VA(带LED)
手动装置		推动式非锁定型			
动作显示		线圈励磁动作时：红色LED亮灯			
接线方式		接插件式(电缆长度：500mm)			
		红色：DC24V 黑色：COM	蓝色	红色：DC24V 黑色：COM	蓝色

●主阀

项 目		真空发生阀		真空破坏阀	
阀的种类与操作方式		先导式截止阀			
耐压力	MPa	1.05			
阀类型		自保持、常闭、常开		常闭	
给油		无需			
有效截面积	mm ²	供气(PS)口尺寸	φ4：3.5	1	
			φ6：5		

带LED显示型真空用压力开关规格

项 目		带2点开关输出 (-W)	带模拟输出 (-A)
出厂时的设定值	kPa	-50 (SW1), -10 (SW2)	-50
消耗电流	mA	40以下	
感压元件		扩散式半导体压力开关	
使用压力	kPa	-100~0	
设定压力	kPa	-99~0	
耐压力	MPa	0.2	
保存温度	℃	-20~80 (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 (但是, 不得冻结)	
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
重复精度		±3% F. S. max (at Ta=25℃)	
响应差		固定 (2% F. S. max.)	可变 (设定值的约0~15%)
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	
模拟输出	输出电压 V	—	1~5
	零点电压 V	—	1±0.1
	满量程电压 V	—	4±0.1
	输出电流 mA	—	1以下 (负荷电阻5kΩ以上)
	直线性/迟滞	—	±0.5% F. S. max.
响应性	ms	2max.	
显示	kPa	-99~0 (2位 红色LED显示)	
显示次数		约4次/秒	
显示精度		±3% F. S. ±2 digit	
分辨率		1 digit	
动作显示	SW1 : 设定压力以上时红色LED亮灯	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		
功能	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)	
	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%)	

真空破坏功能规格

项 目		真空破坏功能
破坏空气流量 ℓ/min (ANR)		0~50 (供给压力0.5MPa时)
破坏空气溢流阀结构		弹性体密封件、截止阀
溢流压力设定范围	kPa	-25~25

真空过滤器规格

项 目		真空用过滤器
滤芯材质		PVF (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	真空用	VSG-E
	破坏用	VSJ-PE

重量表

①单元单体

	VSJ	重量(g)	备注
大气开放、带传感器	VSJ-□□□-□□S-□□-□	165	真空口：φ4、φ6
大气开放、无传感器	VSJ-□□□-□□S-□□	156	真空口：φ4、φ6
集中排气、带传感器	VSJ-□□□-□□8S-□□-□	171	真空口：φ8
集中排气、无传感器	VSJ-□□□-8□S-□□	163	真空口：φ8
集中排气、带传感器	VSJ-□□□-□□8-□□-□	169	真空口：φ4、φ6
集中排气、无传感器	VSJ-□□□-8□8-□□-□	176	真空口：φ8
集中排气、带传感器	VSJ-□□□-□□8-□□	161	真空口：φ4、φ6
集中排气、无传感器	VSJ-□□□-8□8-□□	167	真空口：φ8

②集成型中间模块

	重量(g)	备注
集成型中间模块	19	1连

■使用以下计算公式计算集成型的重量。

集成重量=(①VSJ单元单体+②集成型中间模块)×连数+③集成型侧面模块+④圆形接头×使用数

③集成型侧面模块

VSJ	重量(g)	备注
真空发生器单元(大气开放)	118	圆形接头使用数：2个(PS口) PV、排气口带固定栓
真空发生器单元(集中排气)	112	圆形接头使用数：4个(PS、排气口) PV口带固定栓

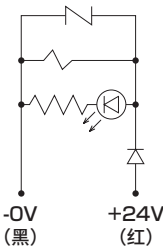
④圆形接头(输入、排气口)

	重量(g)	备注
φ6用快插接头	12	
φ8用快插接头	10	
φ10用快插接头	13	

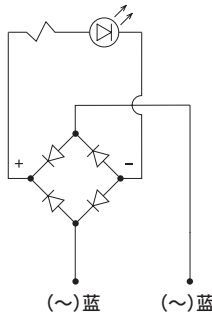
发生器系统

电气回路(电磁阀)

●DC24V规格 真空发生用、真空破坏用阀



●AC100V规格 真空发生用、真空破坏用阀

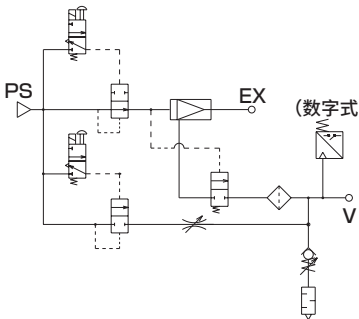
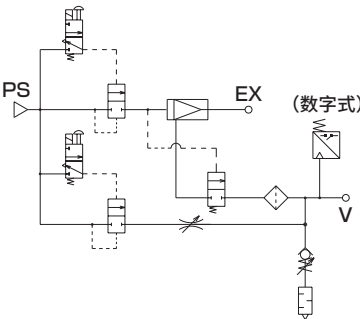
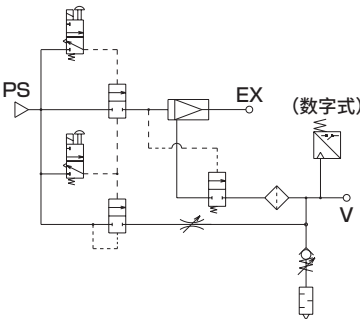


回路图

●自保持型

●常闭型

●常通型



VSJ

VSJH
VSJB
VSJC

VSJG

VSJK
VSJSM

VSJ
VSJM

VSJN
VSJM

VSJX
VSJXM

VSJQ

VSJZ
VSJZM

型号表示方法(单体型)

●20mm宽综合型真空发生器单元单体型

VSJ - H 07 A - 6 6 8 - 3 - W

真空特性

喷嘴直径

阀类型

真空口(V)

供气口(PS)

排气口(EX)

电磁阀电压

真空用
压力开
关规格

符号	内 容
真空特性	
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	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
阀类型	
A	常通型
B	常闭型
D	自保持型
真空口(V)	
4	φ4快插接头
6	φ6快插接头
8	φ8快插接头
供气口(PS)	
4	φ4快插接头
6	φ6快插接头
排气口(EX)	
S	带消音器大气开放
8	φ8快插接头集中排气
电磁阀电压	
1	AC100V
3	DC24V
真空用压力开关规格	
无符号	无真空用压力开关
W	带数字显示型NPN输出2点
A	带数字显示型NPN输出1点+模拟输出

型号选择时的注意事项

注1：组合时无法使用“E05”和“L12”的组合。

型号表示方法(集成型)

●20mm宽综合型真空发生器单元集成型

VSJM-H 07 A-8 8 10-3-10 A-W

①真空特性

②喷嘴直径

③阀类型

④真空口(V)

⑤供气口(PS)

⑥排气口(EX)

⑦电磁阀电压

⑧集成连数

⑨集中配管伸出方向

⑩真空用压力开关规格

符号	内容
① 真空特性 注1、注2、注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)
② 喷嘴直径 注1、注2、注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)
③ 阀类型 注3	
A	常通型
B	常闭型
D	自保持型
Z	混合规格(请在规格书中填写明细)
④ 真空口(V) 注3	
4	φ4快插接头
6	φ6快插接头
8	φ8快插接头
CX	接头混合型(请在规格书中填写明细)
⑤ 供气口(PS)	
6	φ6快插接头
8	φ8快插接头
10	φ10快插接头
⑥ 排气口(EX)	
S	带消音器大气开放
8	φ8快插接头集中排气
10	φ10快插接头集中排气
⑦ 电磁阀电压	
1	AC100V
3	DC24V
⑧ 集成连数 注4	
2	2连
}	}
10	10连
⑨ 集中配管伸出方向	
A	真空口侧
B	供气口侧
⑩ 真空用压力开关规格 注3	
无符号	无真空用压力开关
W	带数字显示型NPN输出2点
A	带数字显示型NPN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1：①②组合时无法使用“E05”和“L12”的组合。

注2：①为“Z”时，②仅限“00”。

②为“00”时，①仅限“Z”。

注3：混合规格请在“混合集成规格书”中进行指示。详情请参阅第84页、第85页。

注4：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。

●保养部件型号

・真空侧用滤芯

VSG-E

・破坏侧用滤芯

VSJ-PE

・消音器滤芯A

VSB-EA

・消音器滤芯C

VSJ-EC

发生器系统

VSJ

VSH・VSU
VSB・VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSD

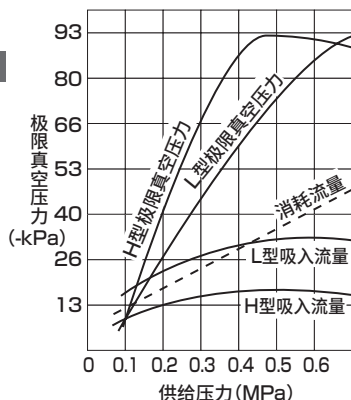
VSM

真空特性、流量特性

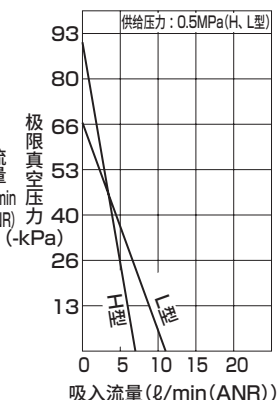
供给压力—极限真空压力、吸入流量、耗气量

●VSJ-H 05, VSJ-L 05

真空特性

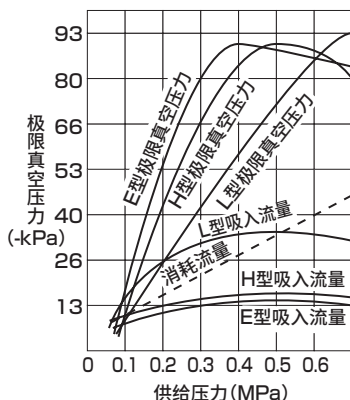


流量特性

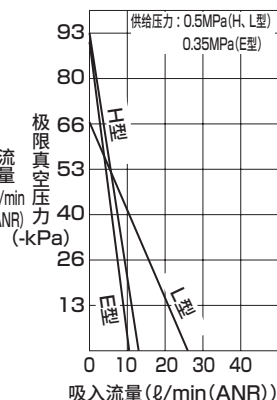


●VSJ-H 07, VSJ-L 07, VSJ-E 07

真空特性

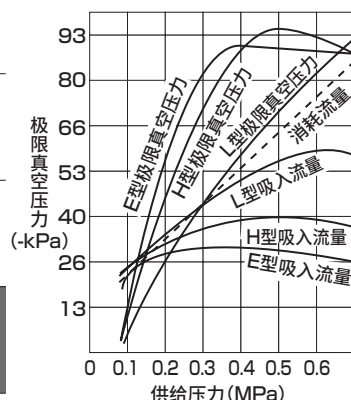


流量特性

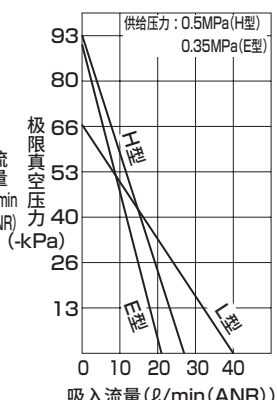


●VSJ-H 10, VSJ-L 10, VSJ-E 10

真空特性

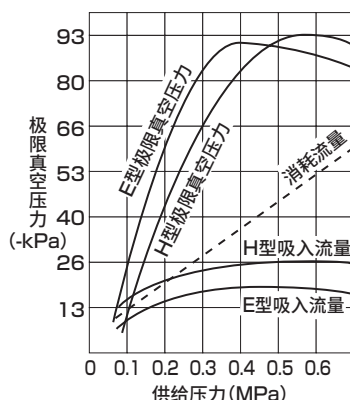


流量特性

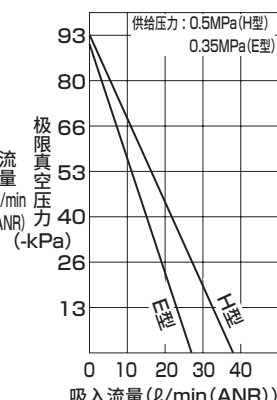


●VSJ-H 12, VSJ-E 12

真空特性



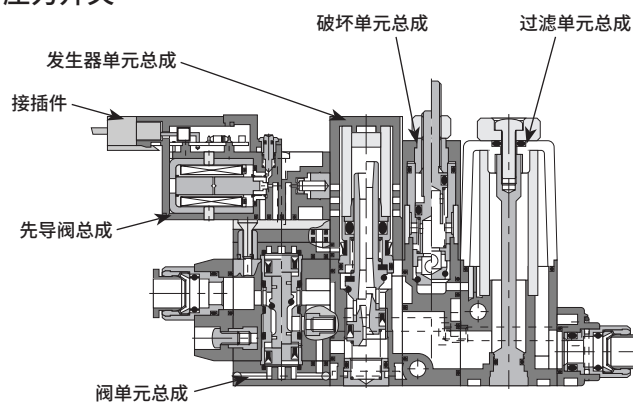
流量特性



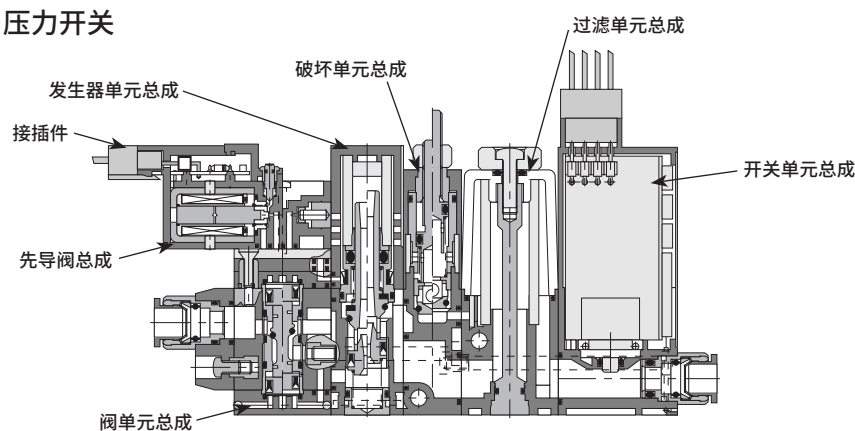
- 1.上述特性中的供给压力为真空发生时的值。
- 2.在上述特性的极限真空压力即将达到峰值时的供给压力下,可能会产生异响(扑哧扑哧声)。此异响产生的状态下,特性不稳定,噪音也会变大。并可能会对传感器等产生影响,从而引发故障,因此请重新设定供给压力。
(ex1.H型真空发生器在气源压力0.5MPa状态下动作时,压力降会导致供给压力降至0.43MPa,并发出异响。→真空发生器动作时将供给压力重新设定为0.5MPa。)
- 3.配管或元件选型时,请以喷嘴直径截面积3倍的有效截面积为大致标准。未确保充分的供给空气流量时,将无法充分发挥真空特性。
(在设定压力下也会发出扑哧扑哧声。吸入流量不足、未到达极限真空压力等)
(ex2.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。))
(ex3.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

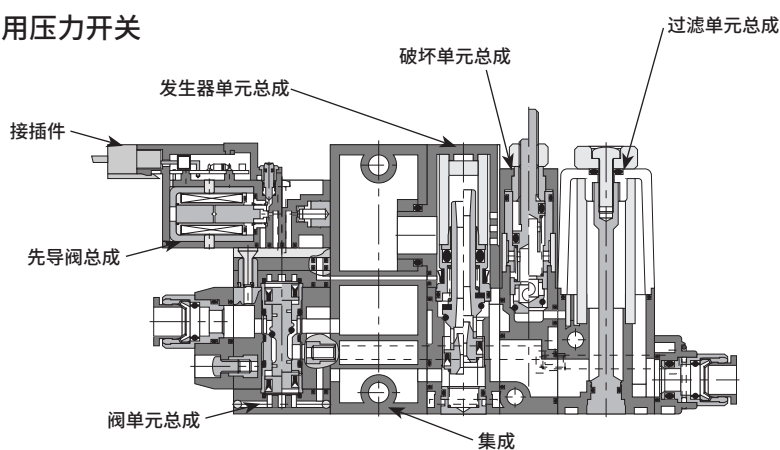
● 单体型VSJ 无真空用压力开关



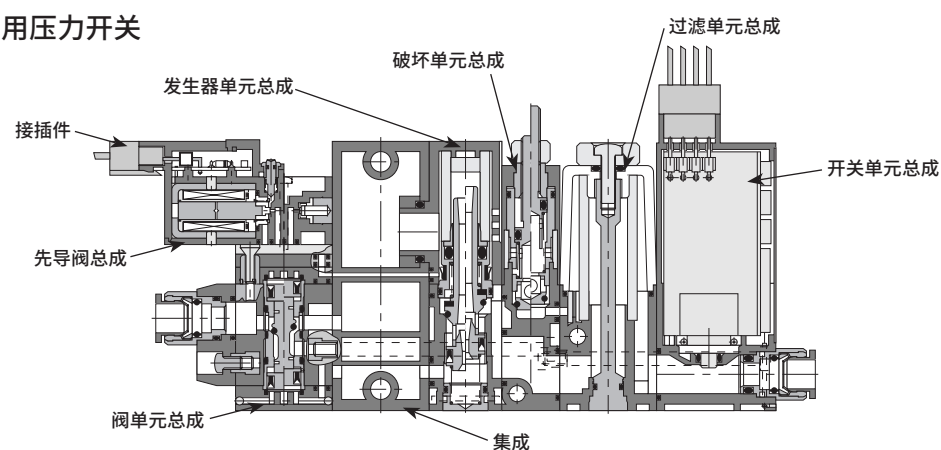
● 单体型VSJ 带真空用压力开关



● 集成型VSJM 无真空用压力开关



● 集成型VSJM 带真空用压力开关



发生器系统

VSJ

VSH · VSU
VSB · VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

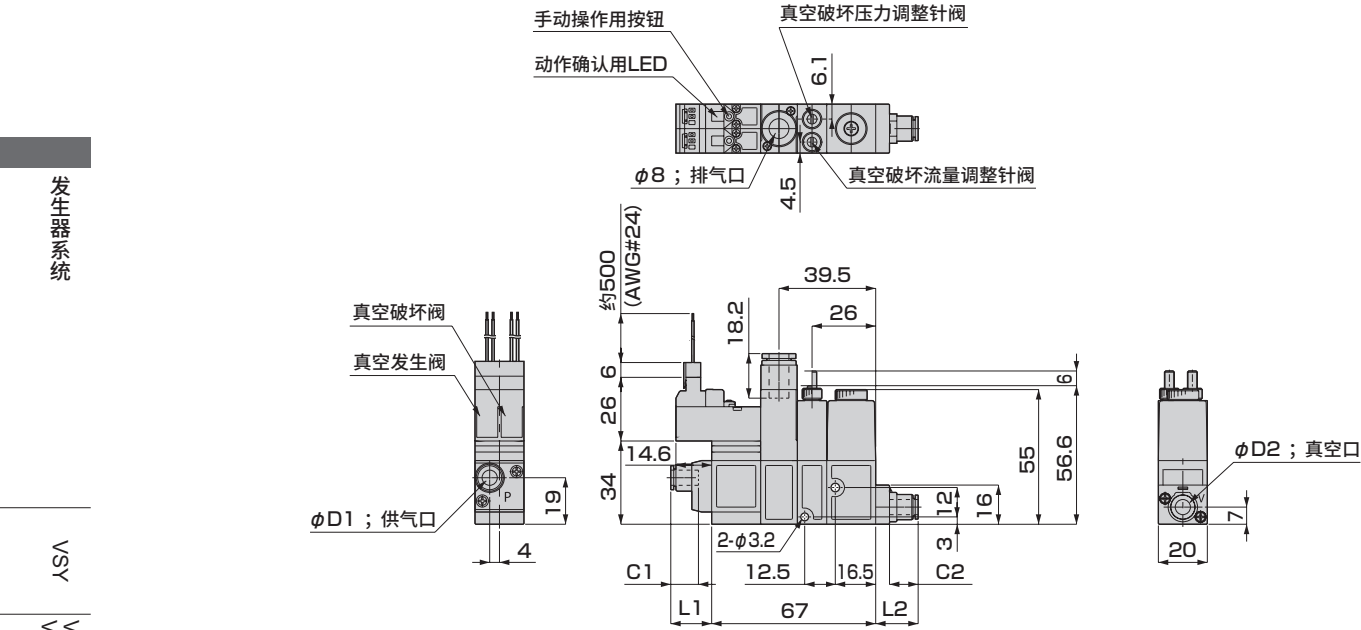
VSK
VSKM

VSD

VSDM

外形尺寸图(单体型VSJ)

●集中排气、无真空用压力开关



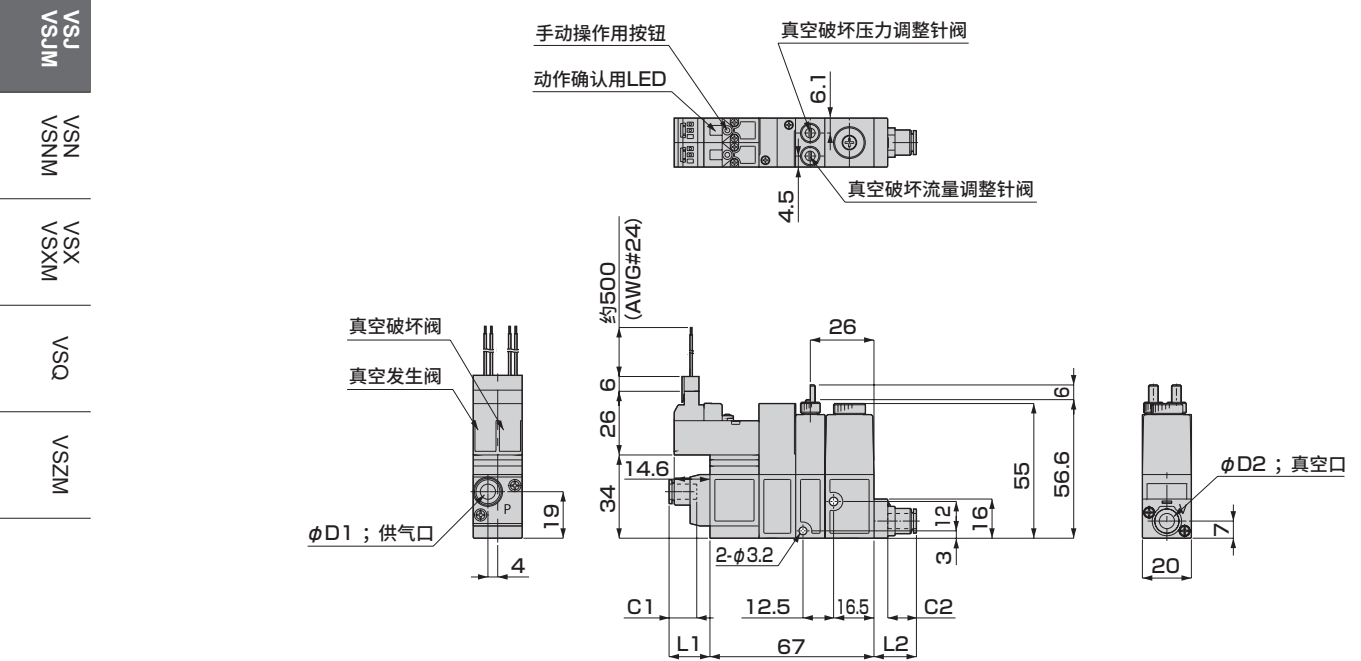
单位：mm

供气口 气管外径 φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

单位：mm

真空口 气管外径 φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	25.8

●大气开放、无真空用压力开关



单位：mm

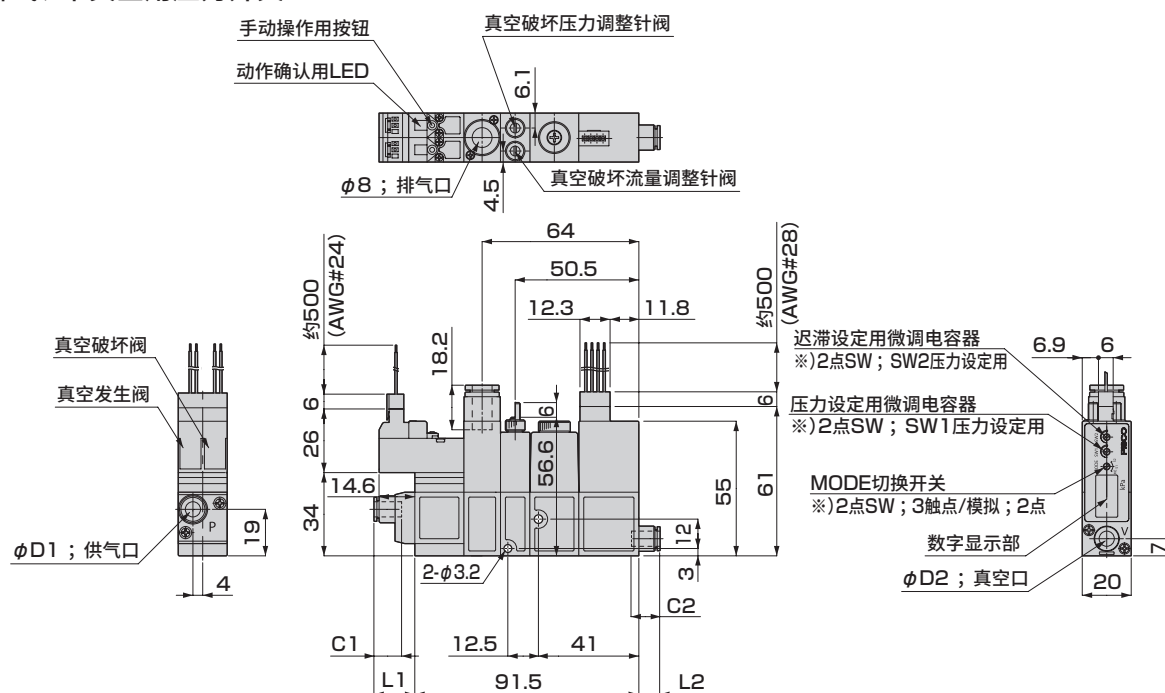
供气口 气管外径 φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

单位：mm

真空口 气管外径 φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	25.8

外形尺寸图(单体型VSJ)

●集中排气、带真空用压力开关



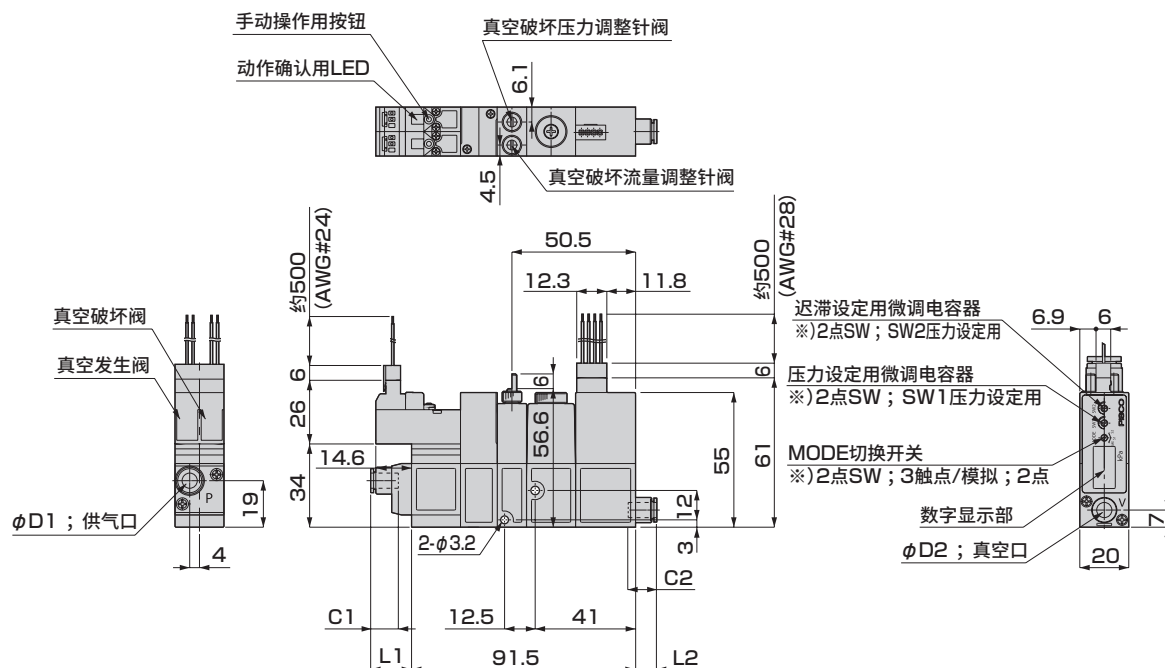
单位: mm

供气口 气管外径 $\phi D1$	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

单位: mm

真空口 气管外径 $\phi D2$	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

●大气开放、带真空用压力开关



单位: mm

供气口 气管外径 $\phi D1$	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

单位: mm

真空口 气管外径 $\phi D2$	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

发生器系统

VSJ

VSJH·VSJU
VSJB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

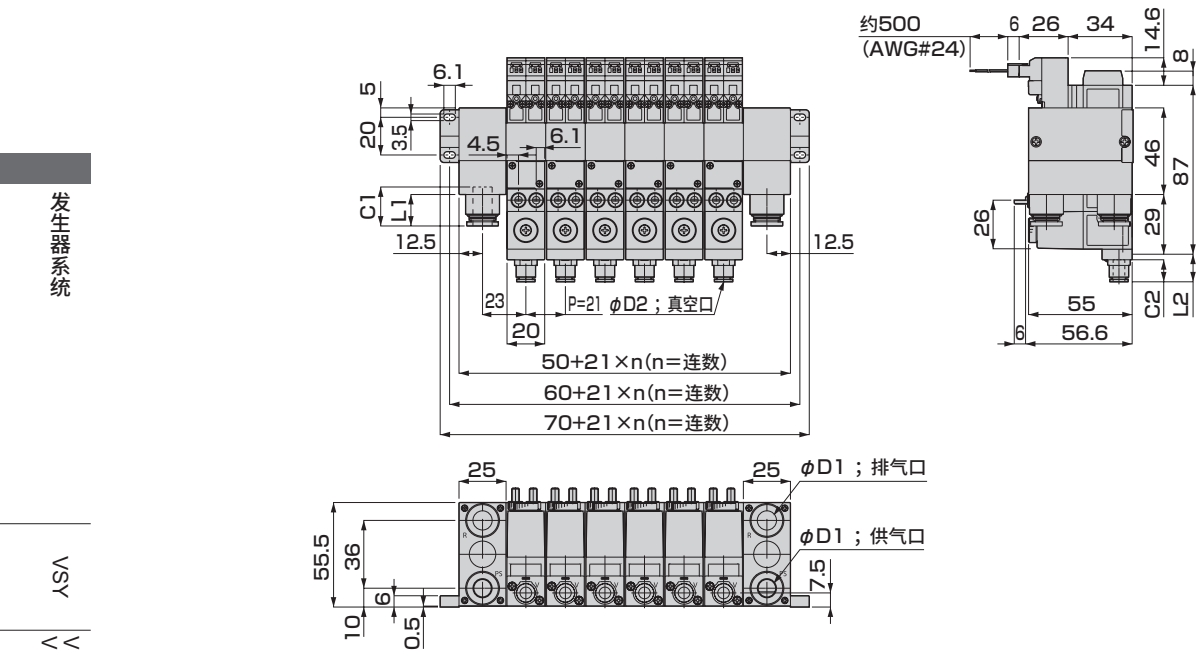
VSA
VSXM

VSO

VZM

外形尺寸图(集成型VSJM)

●集中排气、集中配管伸出方向真空口侧、无真空用压力开关



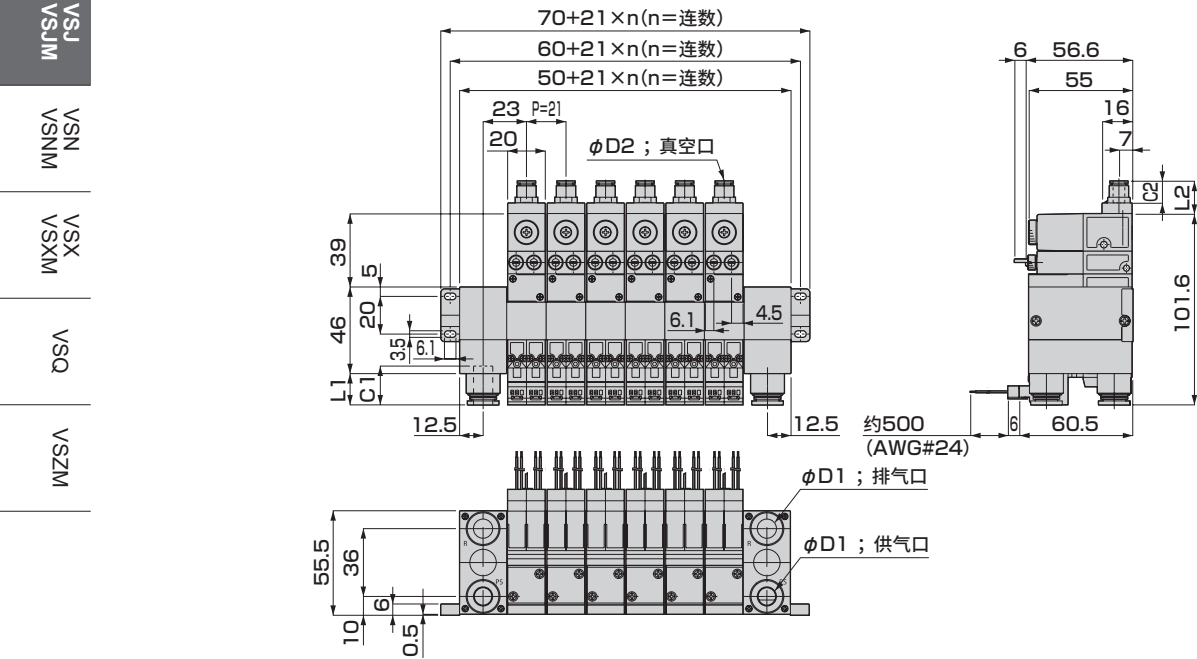
单位：mm

供气口 气管外径 φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

单位：mm

真空口 气管外径 φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

●集中排气、集中配管伸出方向供气口侧、无真空用压力开关



单位：mm

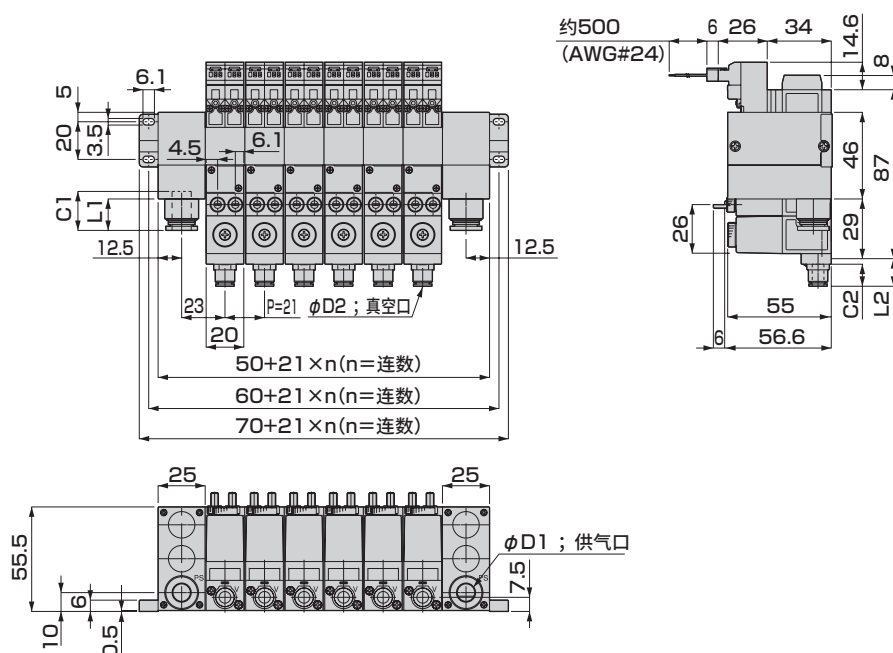
供气口 气管外径 φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

单位：mm

真空口 气管外径 φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

外形尺寸图(集成型VSJM)

●大气开放、集中配管伸出方向真空口侧、无真空用压力开关



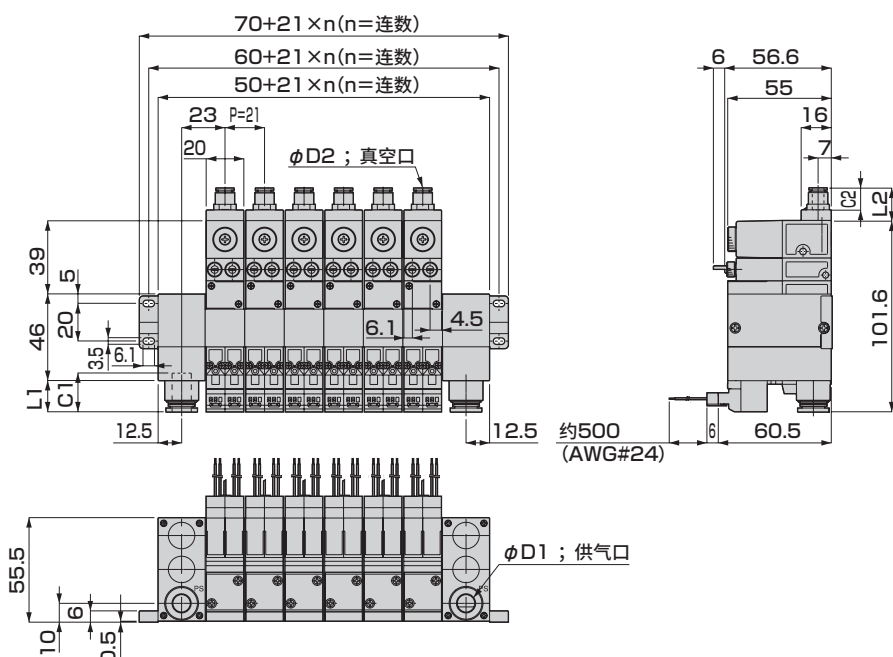
单位: mm

供气口 气管外径 $\phi D1$	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

单位: mm

真空口 气管外径 $\phi D2$	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

●大气开放、集中配管伸出方向供气口侧、无真空用压力开关



单位: mm

供气口 气管外径 $\phi D1$	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

单位: mm

真空口 气管外径 $\phi D2$	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

发生器系统

VSJ

VSH · VSU
VSB · VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

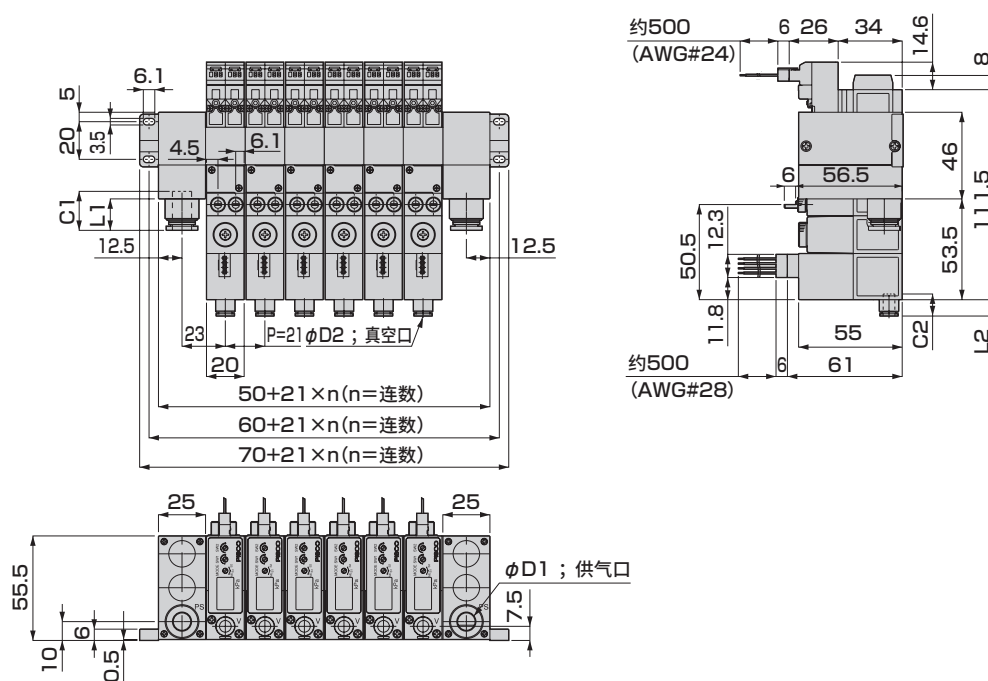
VSX
VSXM

VSQ

VSM

外形尺寸图(集成型VSJM)

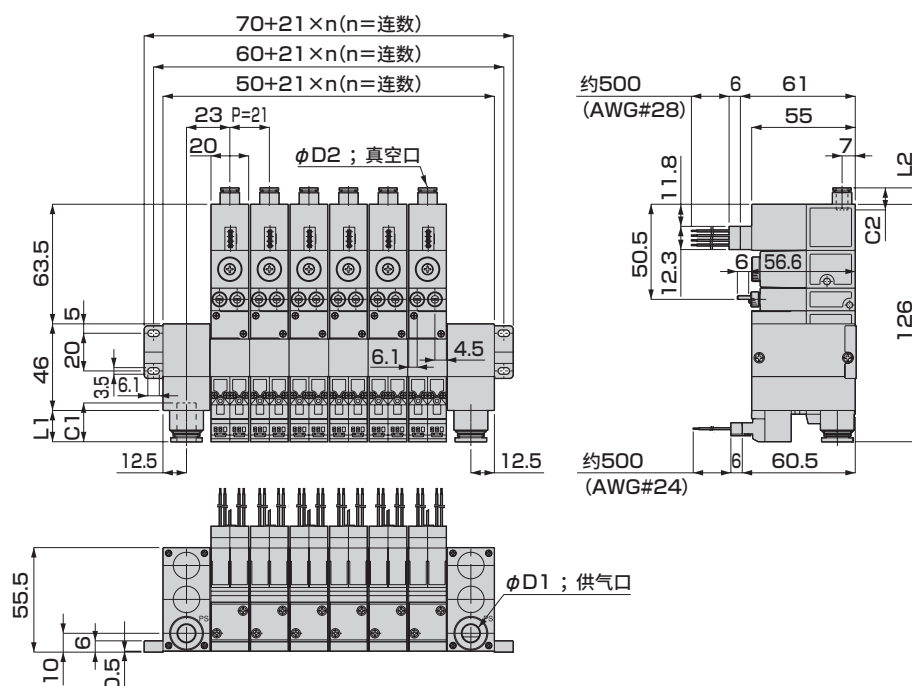
●大气开放、集中配管伸出方向真空口侧、带真空用压力开关



单位: mm		
供气口 气管外径 ϕ D1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

单位: mm		
真空口 气管外径 $\phi D2$	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

●大气开放、集中配管伸出方向供气口侧、带真空用压力开关



单位：mm		
供气口 气管外径 ϕ D1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

		单位: mm	
真空口 气管外径 $\phi D2$	C2	L2	
4	11.2	6.1	
6	11.9	8.9	
8	18.2	17.3	