

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

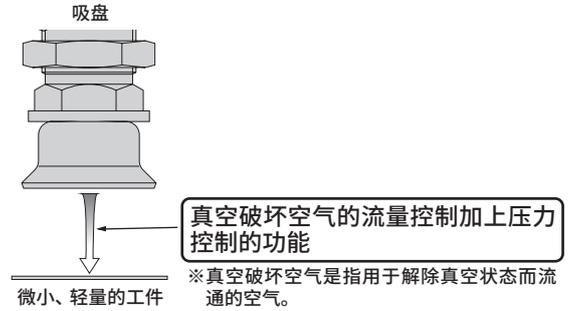
●喷嘴直径：φ0.5、φ0.7、φ1.0、φ1.2



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。



VSY

■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 °C | 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 | |
|-----------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|
| | 直动式截止阀 | | | |
| 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 | | | |
| | 接插件式(电缆长度：500mm) | | | |
| 接线方式 | 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 | |
|-----------------------|-----------|--------|-------|--|
| | 先导式截止阀 | | | |
| 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-□□□-8□S-□□-□ | 163 | 真空口：φ8 |
| 集中排气、无传感器 | VSJ-□□□-8□S-□□ | 167 | 真空口：φ8 |
| 集中排气、带传感器 | VSJ-□□□-8□8-□□-□ | 171 | 真空口：φ8 |
| 集中排气、无传感器 | VSJ-□□□-8□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。

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

③集成型侧面模块

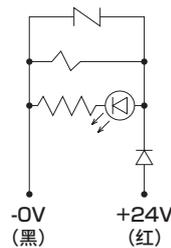
| VSJ | 重量(g) | 备注 |
|---------------|-------|-------------------------------|
| 真空发生器单元(大气开放) | 118 | 圆形接头使用数：2个(PS口) PV、排气口带固定栓 |
| 真空发生器单元(集中排气) | 112 | 圆形接头使用数：4个(PS、排气口) PV口带固定栓 |

④圆形接头(输入、排气口)

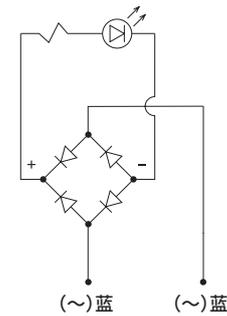
| | 重量(g) | 备注 |
|----------|-------|----|
| φ6用快插接头 | 12 | |
| φ8用快插接头 | 10 | |
| φ10用快插接头 | 13 | |

电气回路(电磁阀)

●DC24V规格 真空发生用、真空破坏用阀

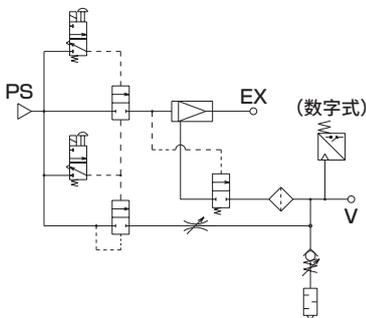


●AC100V规格 真空发生用、真空破坏用阀

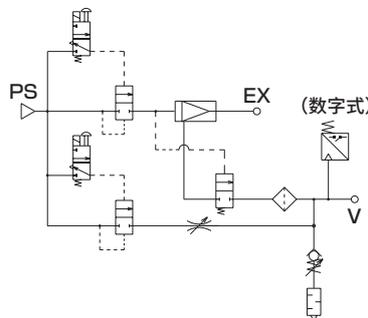


回路图

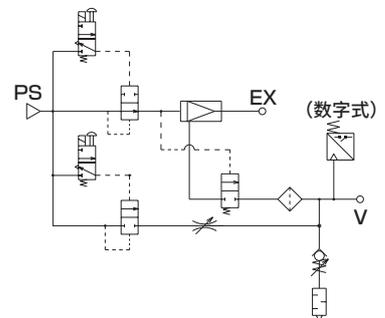
●自保持型



●常闭型



●常通型



发生器系统

VSJ

VSJ-VSU
VSJ-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSD

VSM

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 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 | |
| Ⓒ 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。

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(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

Ⓐ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

Ⓗ集成连数

①集中配管伸出方向

②真空用压力开关规格

| 符号 | 内容 | |
|------------------------|--------------------|--|
| Ⓐ 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) | |
| Ⓑ 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) | |
| Ⓒ 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) | |
| Ⓓ 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) | |
| Ⓔ 供气口(PS) | | |
| 6 | φ6快插接头 | |
| 8 | φ8快插接头 | |
| 10 | φ10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 | |
| 10 | φ10快插接头集中排气 | |
| Ⓖ 电磁阀电压 | | |
| 1 | AC100V | |
| 3 | DC24V | |
| Ⓗ 集成连数 注4 | | |
| 2 | 2连 | |
| } | } | |
| 10 | 10连 | |
| ① 集中配管伸出方向 | | |
| A | 真空口侧 | |
| B | 供气口侧 | |
| ② 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：ⒶⒷ组合时无法使用“E05”和“L12”的组合。
- 注2：Ⓐ为“Z”时，Ⓑ仅限“00”。
- 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
VSJ-EA
- 消音器滤芯C
VSJ-EC

发生器系统

VSJ

VSJ
VSB·VSU
VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSD

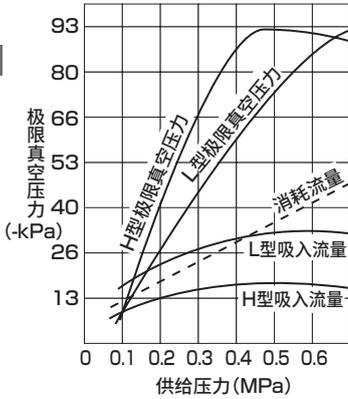
VSM

真空特性、流量特性

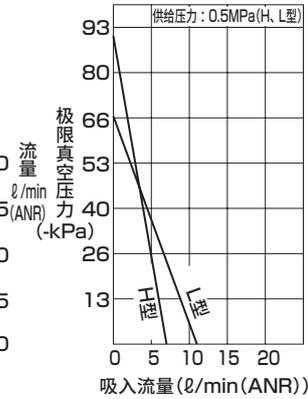
供给压力—极限真空压力、吸入流量、耗气量

●VSJ-H 05, VSJ-L 05

真空特性

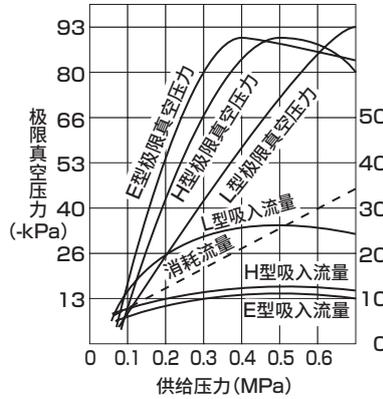


流量特性

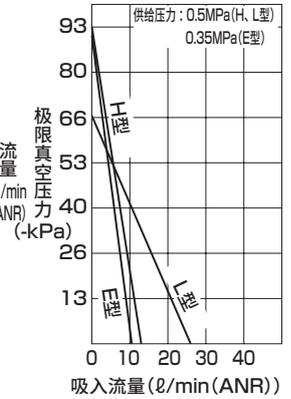


●VSJ-H 07, VSJ-L 07, VSJ-E 07

真空特性

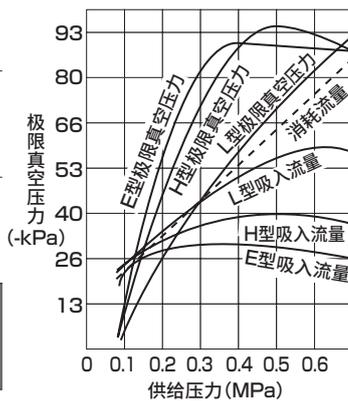


流量特性

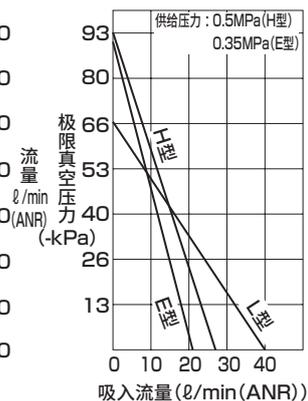


●VSJ-H 10, VSJ-L 10, VSJ-E 10

真空特性

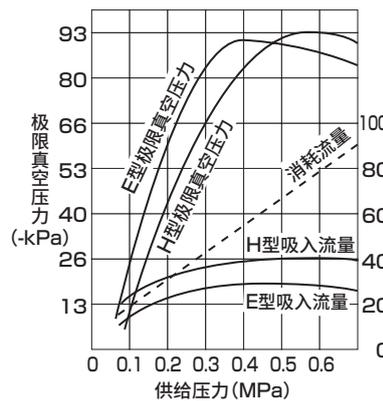


流量特性

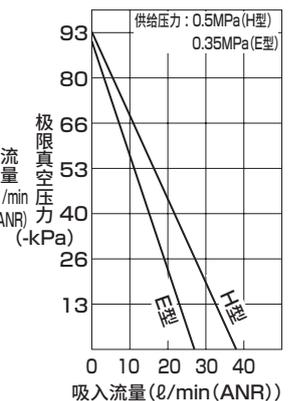


●VSJ-H 12, VSJ-E 12

真空特性



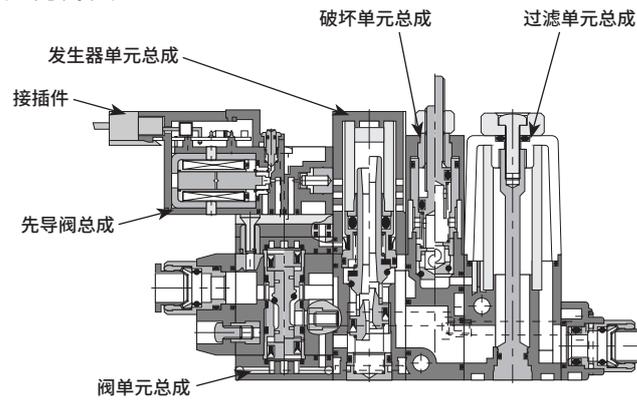
流量特性



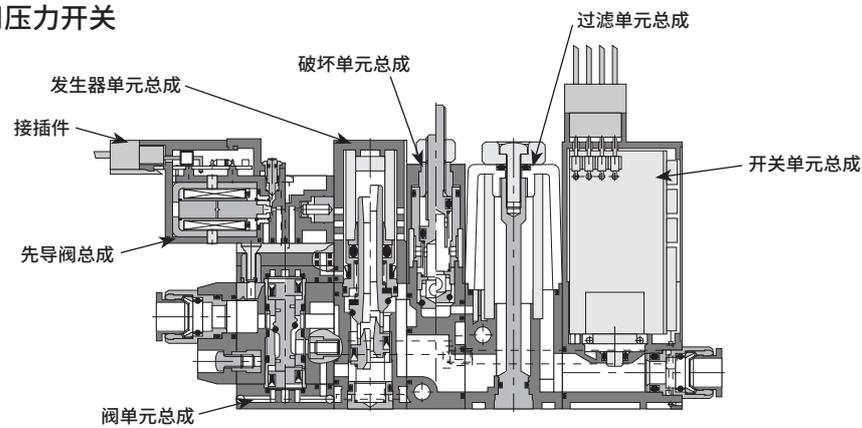
1. 上述特性中的供给压力为真空发生时的值。
2. 在上述特性的极限真空压力即将达到峰值时的供给压力下，可能会产生异响(扑哧扑哧声)。此异响产生的状态下，特性不稳定，噪音也会变大。并可能会对传感器等产生影响，从而引发故障，因此请重新设定供给压力。
(ex1.H型真空发生器在气源压力0.5MPa状态下动作时，压力降会导致供给压力降至0.43MPa，并发出异响。→真空发生器动作时将供给压力重新设定为0.5MPa。)
3. 配管或元件选型时，请以喷嘴直径截面积3倍的有效截面积为大致标准。未确保充分的供给空气流量时，将无法充分发挥真空特性。
(在设定压力下也会发出扑哧扑哧声。吸入流量不足、未到达极限真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

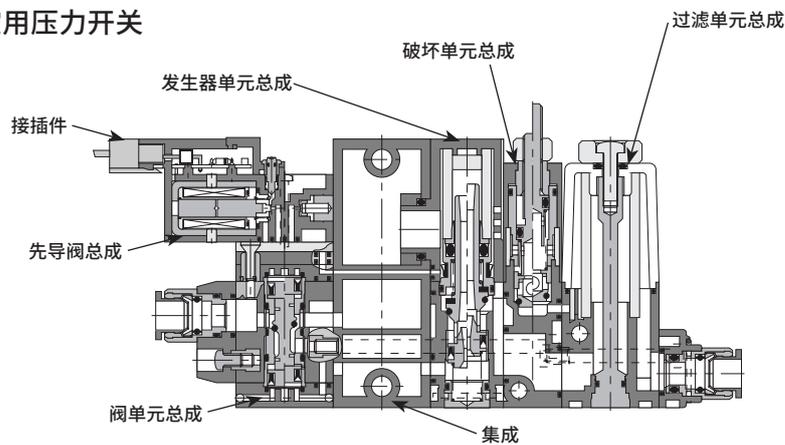
● 单体型VSJ 无真空用压力开关



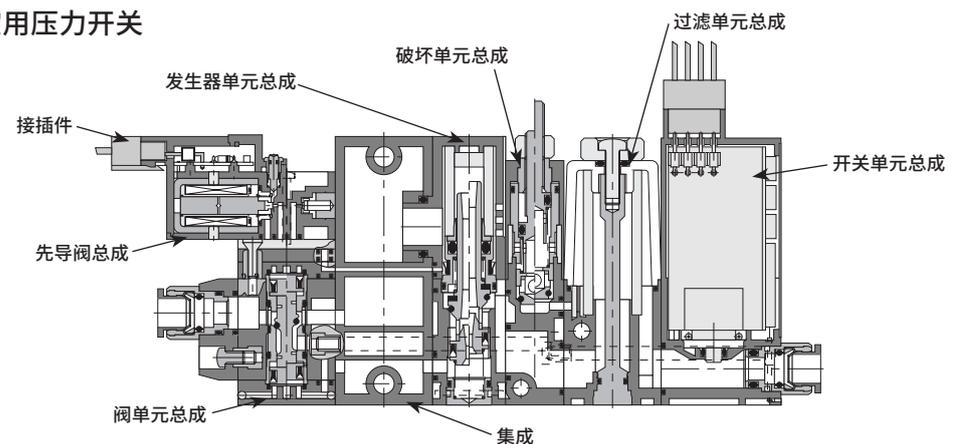
● 单体型VSJ 带真空用压力开关



● 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

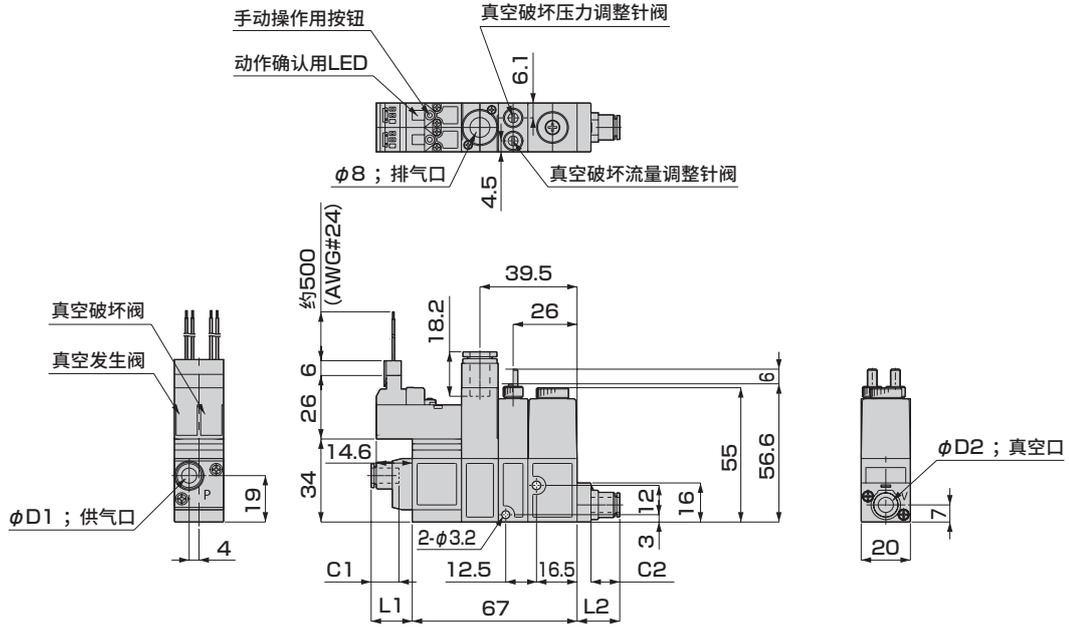
VSX
VSXM

VSD

VSZM

外形尺寸图(单体型VSJ)

●集中排气、无真空用压力开关



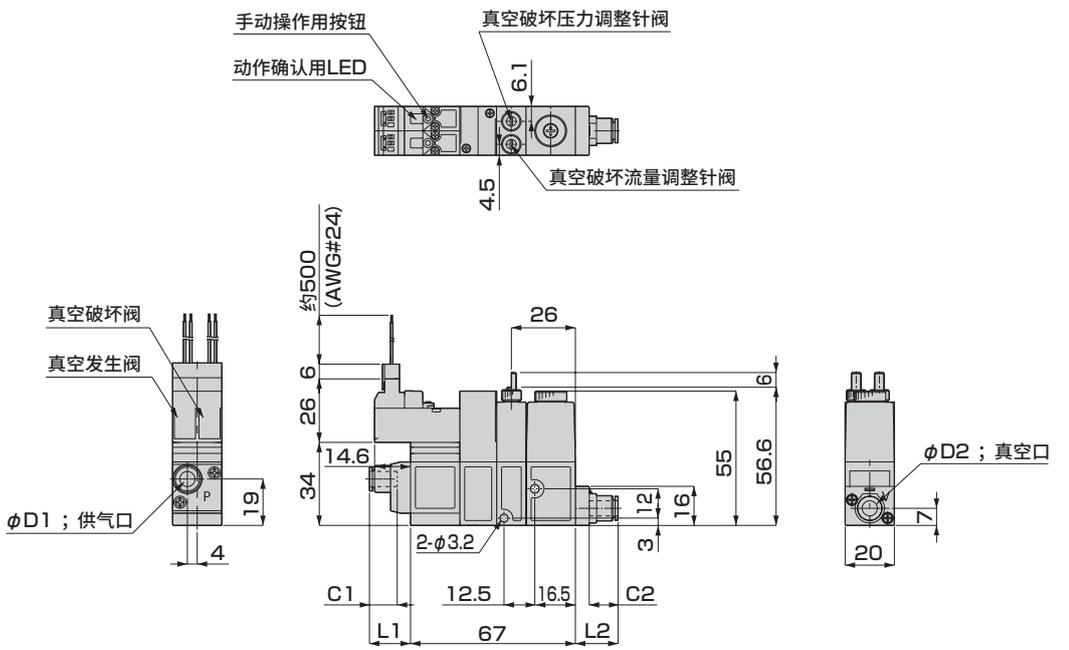
单位: mm

| 供气口 气管外径 $\phi D1$ | 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 | 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

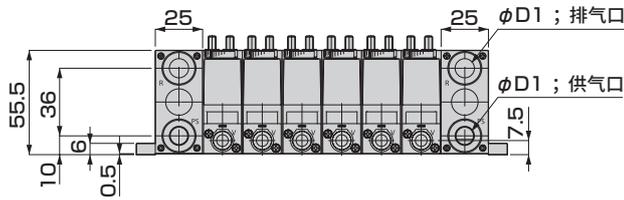
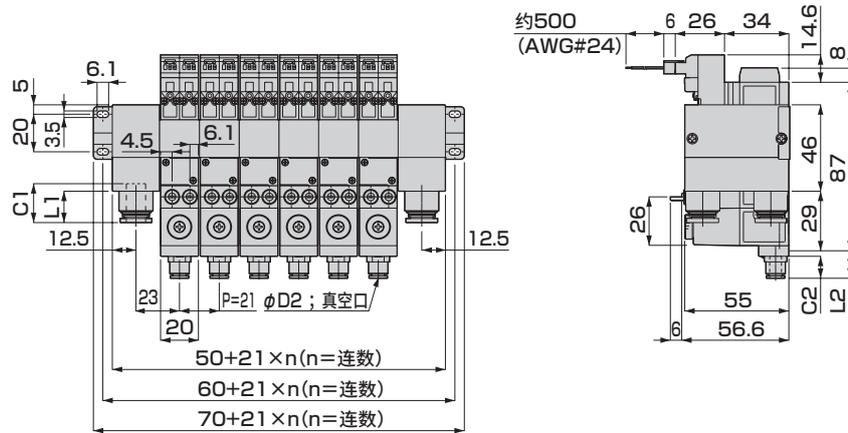
| 供气口 气管外径 $\phi D1$ | C1 | L1 |
|-----------------------|------|------|
| 4 | 11.5 | 14.9 |
| 6 | 11.9 | 17.3 |

单位: mm

| 真空口 气管外径 $\phi D2$ | C2 | L2 |
|-----------------------|------|------|
| 4 | 11.2 | 14.6 |
| 6 | 11.9 | 17.4 |
| 8 | 18.2 | 25.8 |

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



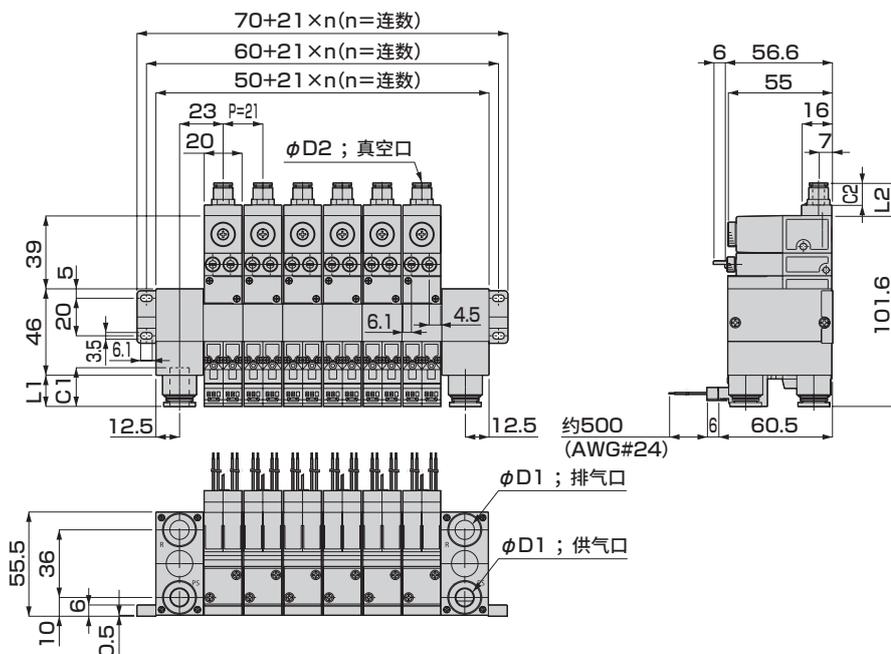
单位：mm

| 供气口 气管外径 $\phi D1$ | 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 |

●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

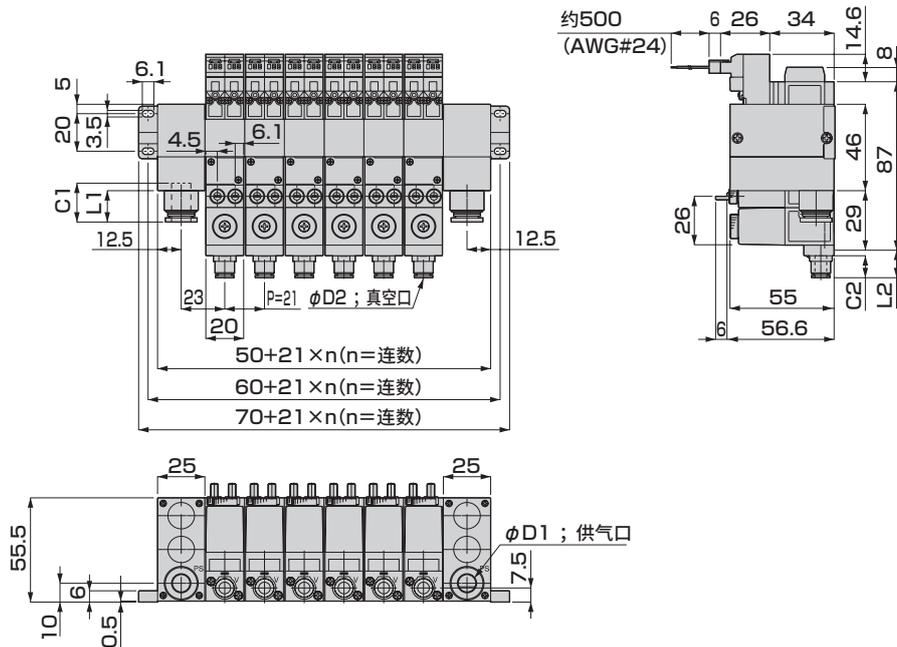
| 供气口 气管外径 $\phi D1$ | C1 | L1 |
|-----------------------|------|------|
| 6 | 17 | 11.6 |
| 8 | 18.2 | 13.1 |
| 10 | 20.7 | 16.7 |

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 |

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



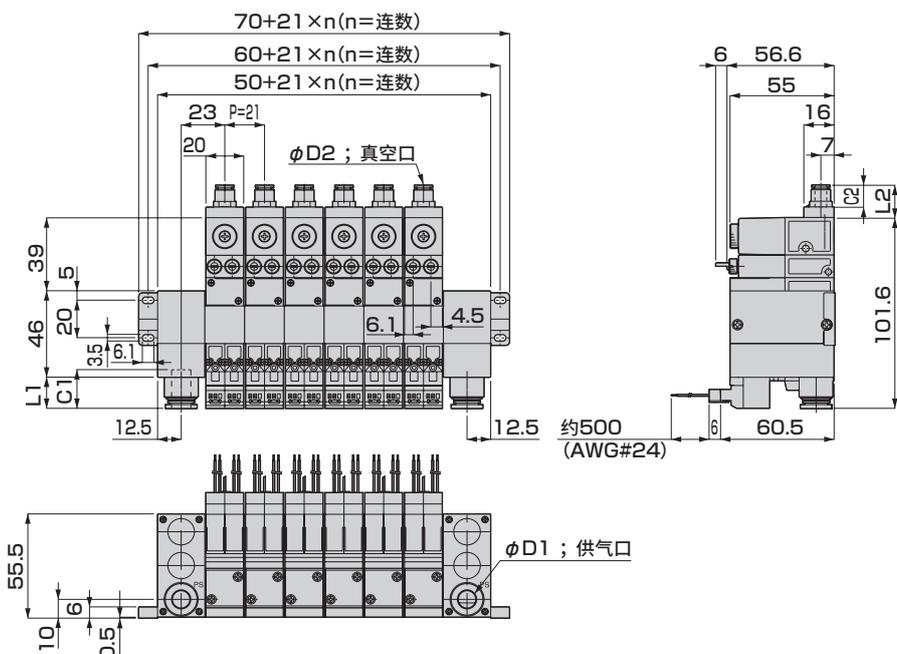
单位：mm

| 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 |

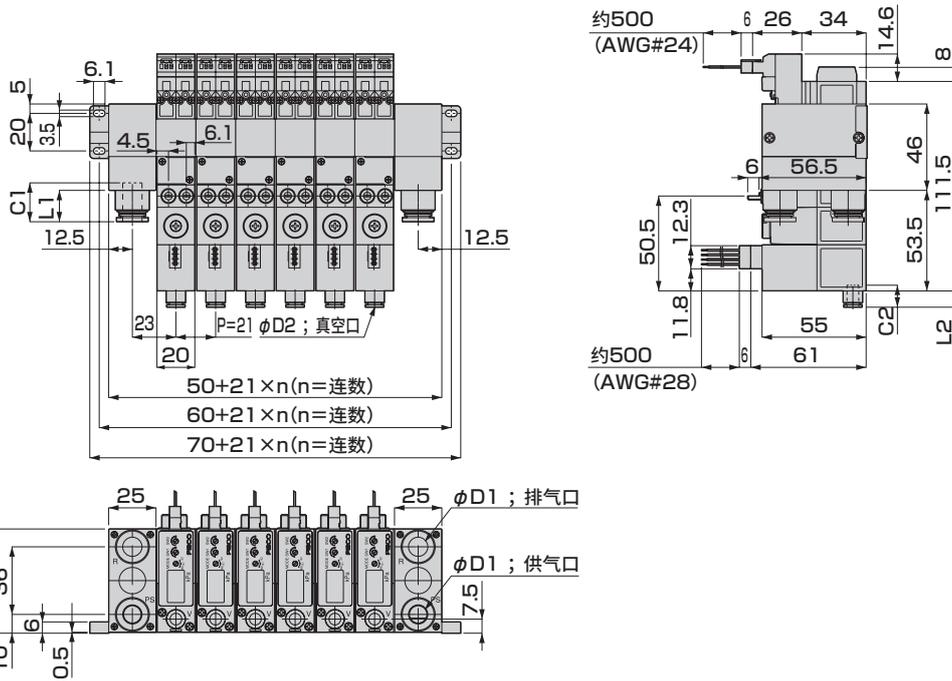
单位：mm

| 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
VSN
VSNM
VSKM
VSQ
VSZM

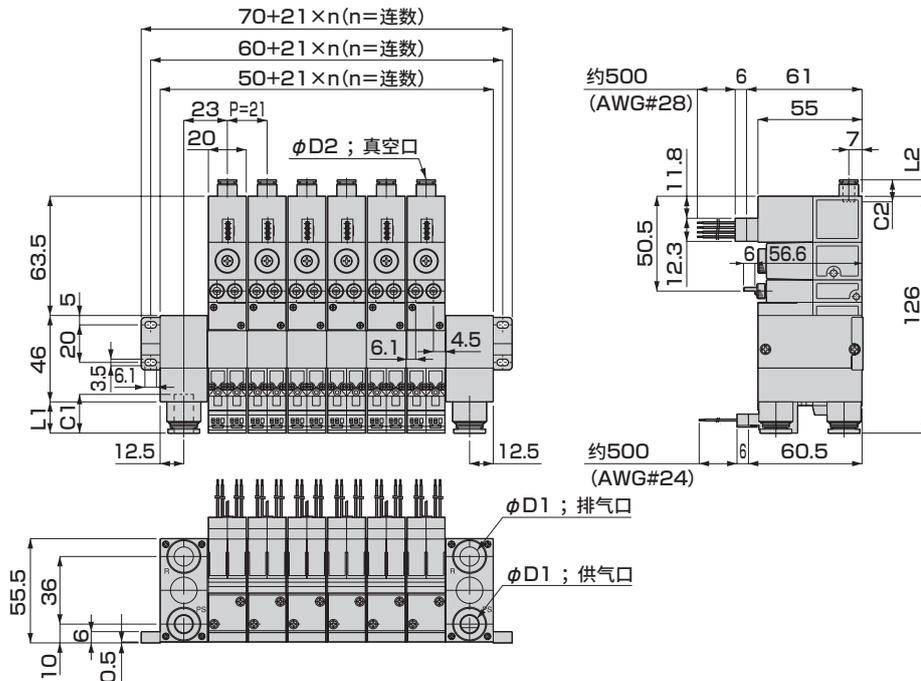
外形尺寸图(集成型VSJM)

●集中排气、集中配管伸出方向真空口侧、带真空用压力开关



| 单位: mm | | | 单位: mm | | |
|-----------------|------|------|-----------------|------|------|
| 供气口 气管外径 φD1 | C1 | L1 | 真空口 气管外径 φD2 | C2 | L2 |
| 6 | 17 | 11.6 | 4 | 11.2 | 6.1 |
| 8 | 18.2 | 13.1 | 6 | 11.9 | 8.9 |
| 10 | 20.7 | 16.7 | 8 | 18.2 | 17.3 |

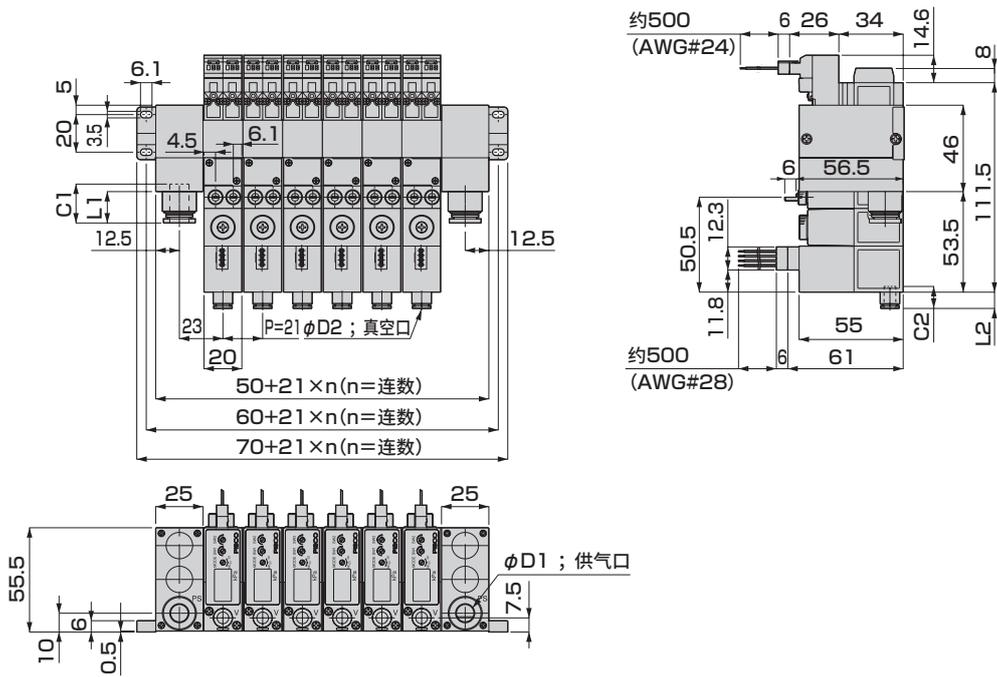
●集中排气、集中配管伸出方向供气口侧、带真空用压力开关



| 单位: mm | | | 单位: mm | | |
|-----------------|------|------|-----------------|------|------|
| 供气口 气管外径 φD1 | C1 | L1 | 真空口 气管外径 φD2 | C2 | L2 |
| 6 | 17 | 11.6 | 4 | 11.2 | 6.1 |
| 8 | 18.2 | 13.1 | 6 | 11.9 | 8.9 |
| 10 | 20.7 | 16.7 | 8 | 18.2 | 17.3 |

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



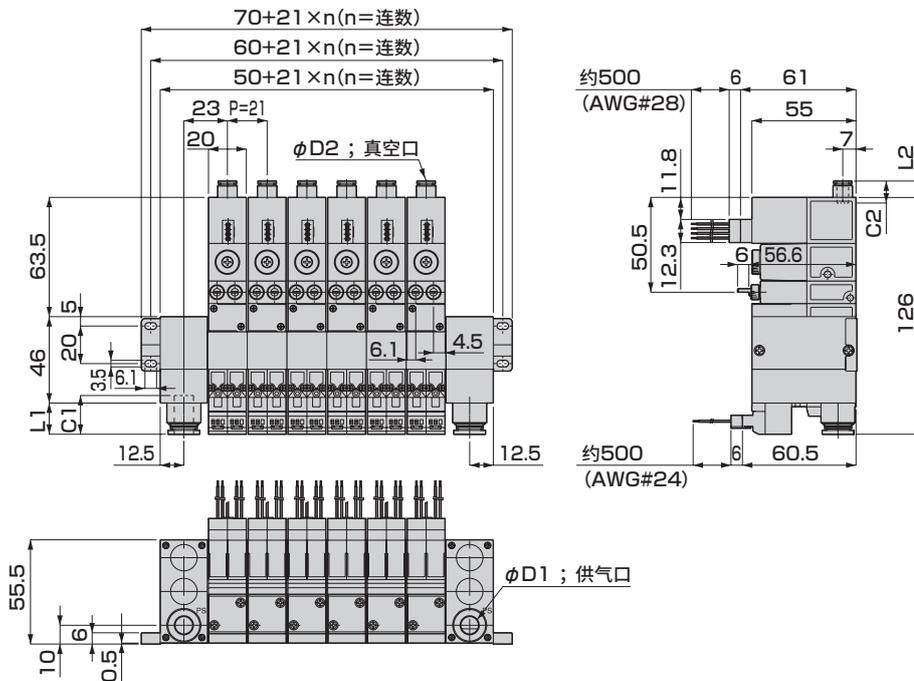
单位：mm

| 供气口 气管外径 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 | 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 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 | 6.1 |
| 6 | 11.9 | 8.9 |
| 8 | 18.2 | 17.3 |

发生器系统

VSJ

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

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。

警告

- 使阀动作时，请确认泄漏电流在1mA以下。否则，泄漏电流可能会导致误动作。
- 真空保持功能允许真空泄漏，因此需长时间保持真空时请另行采取安全措施。
- 对先导阀长时间连续通电会导致线圈发热。发热可能会导致烫伤及影响关联元件。长时间连续通电时，请与本公司协商。
- 自保持型(VSJ-□□D…) 在停止供给先导空气后重新供给(包括出厂后的初始使用)时，切换阀的位置处于中间状态。重新供给先导空气时，请务必对先导阀输入信号或通过手动操作确保切换。

注意

- 请勿强拉或极度弯曲先导阀及真空用压力开关的导线。否则会导致断线及接插件部损坏。
- 使用集成规格时，集成连数、装载单元的组合可能会导致性能降低或影响其它工作站的真空口，敬请注意。此外，如有任何疑问请与本公司协商。
- 压缩空气中含有大量的冷凝水(水、氧化油、焦油、异物)。冷凝水会大幅降低本元件的性能，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。
- 配管内的锈渍会导致动作不良，因此请在供气口的前面安装5 μ m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。
- 发生真空时，请勿驱动真空破坏阀。
- 更换真空口的圆形接头时，请去除附近的附着物后切实插入定位销。
- 更换供气口接头模块时，请在确认密封件未脱落的基础上去除附近的附着物，然后按照规定的紧固扭矩切实紧固螺钉。

集成使用时的注意事项

- 随着集成连数的增加，可能会发生供给空气不足或排气口容量不足导致真空性能降低、排气流入真空口等故障。允许同时动作的连数因喷嘴尺寸、真空性能等而异，请咨询本公司。

发生器系统

VSX

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM

关于使用方法

发生器系统

VSJ

VSJ-VSU
VSJ-VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VQ

VSM

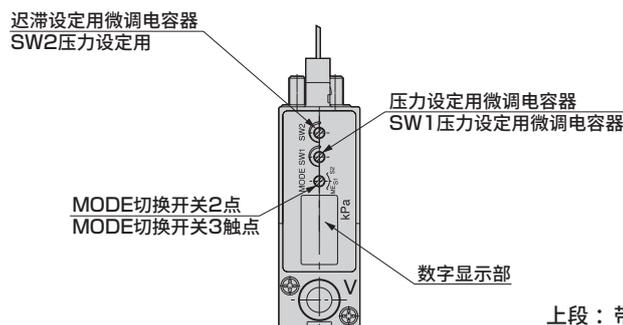
1.真空用压力开关

(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。



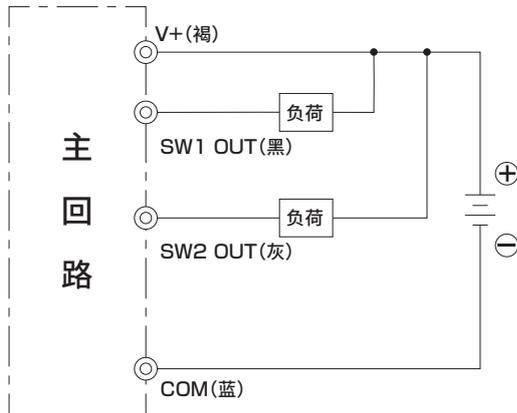
上段: 带模拟输出型真空用压力开关
下段: 带2点开关输出型真空用压力开关

⚠ 注意事项

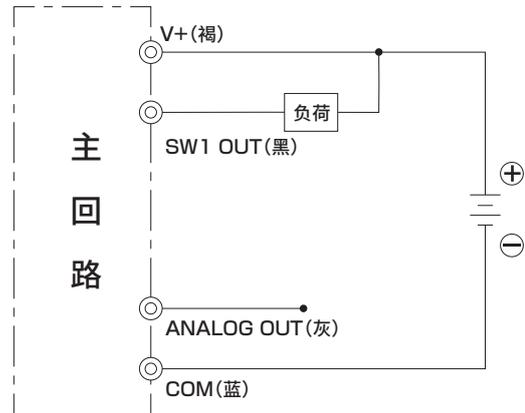
- ①请勿在含有腐蚀性物质的环境或气体中使用。否则可能会导致开关故障。
- ②请勿采用会施加干扰(浪涌)等的配线或使用方法。否则可能会导致开关故障。
- ③请勿在具有可燃性或爆炸性的气体、液体、环境中使用。由于本产品并非防爆结构, 存在爆炸起火的可能性。
- ④请勿在会沾染水滴、油滴、尘埃等的场所中使用。本产品并非防滴结构, 因此可能会导致故障。
- ⑤请勿采用超出使用温度范围而发热的使用方法。否则可能会导致开关故障。
- ⑥请务必切断电源后再进行配线。此外, 配线时请确认导线颜色, 避免将输出端子与电源端子、COM端子短接。否则可能会导致开关故障。
- ⑦请勿强拉或极度弯曲弯曲插件电缆。否则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请勿从外部对传感器本体施加强力冲击或过大的力。

关于使用方法

(4) 接线方法



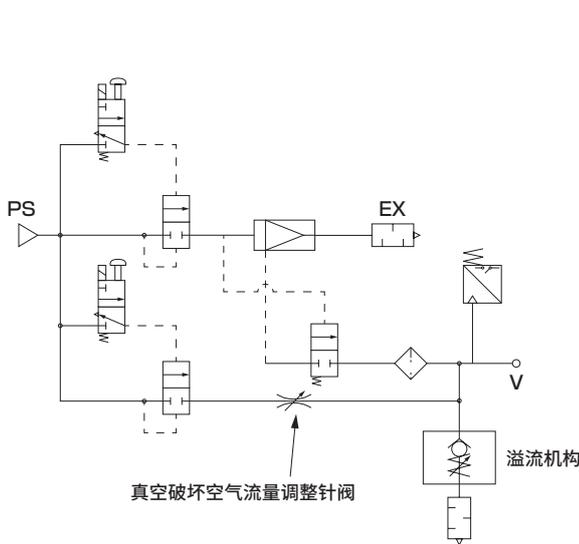
带2点开关输出的真空传感器



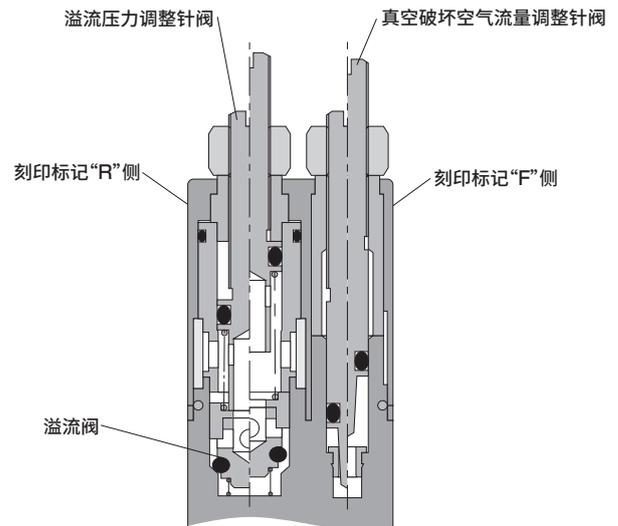
带模拟输出的真空传感器

2. 溢流阀调整方法

(1) 回路图、结构图



回路图(VSJ-□□B 常闭型)



真空破坏单元部结构图

(2) 请参考下表1的溢流针阀开度极限调整溢流针阀，设定溢流压力。

表1. 溢流针阀开度极限

| 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) | | |
|----------|-------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-------------|-----|-----|
| | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 0.7 | 1.0 | 1.2 |
| 喷嘴直径(mm) | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 0.7 | 1.0 | 1.2 |
| 最大开度(旋转) | 6.5 | 7.5 | 8.5 | 9.0 | 7.5 | 8.0 | 9.0 | 7.5 | 8.0 | 8.5 |

※表1的值为供给额定空气压力时的值。溢流针阀开度极限因供给空气压力、真空特性、真空侧配管(容积)等因素而异，因此表1中的值仅供参考。

(3) 设定溢流针阀后，请再次确认真空特性及真空确立时间有无异常。

※超出表1的溢流针阀开度极限时，真空确立时间会发生延迟或无法获得正常的真空度，敬请注意。(参阅第83页的“(5) 其它”)

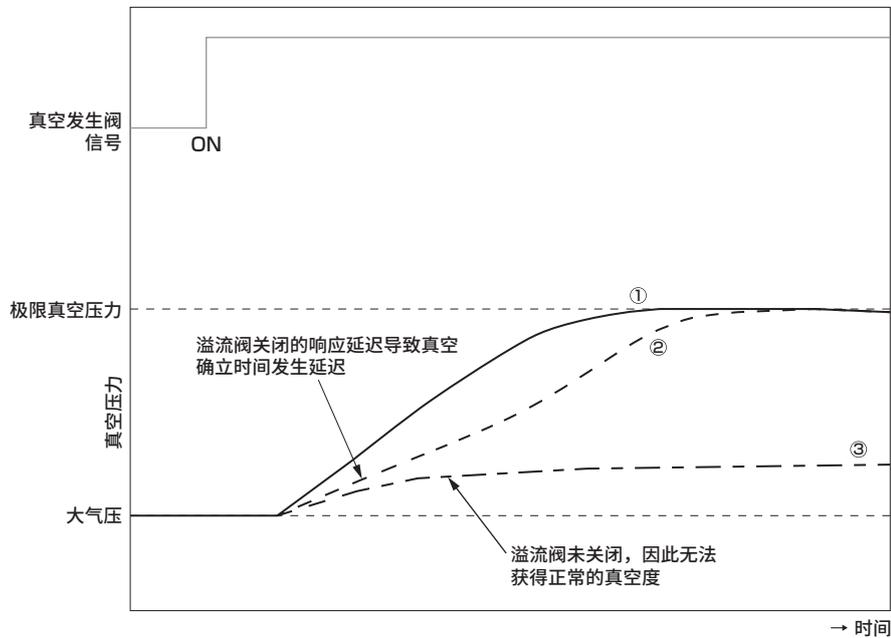
(4) 请使用真空破坏流量调整针阀设定所需的真空破坏流量。

※需缩短真空破坏时间时，请加大真空破坏空气流量。
 ※发生工件被吹走等情况时，请减小真空破坏空气流量。

关于使用方法

(5) 其他

- 1) 溢流针阀开度在适当范围内时, 将进入下图①的真空确立状态。
- 2) 超出溢流针阀极限时将进入下图②的真空确立状态, 真空确立时间会发生延迟。
- 3) 此外, 打开溢流针阀时会进入下图中③的状态, 将无法获得正常的真空度。



发生器系统

VSJ

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSD

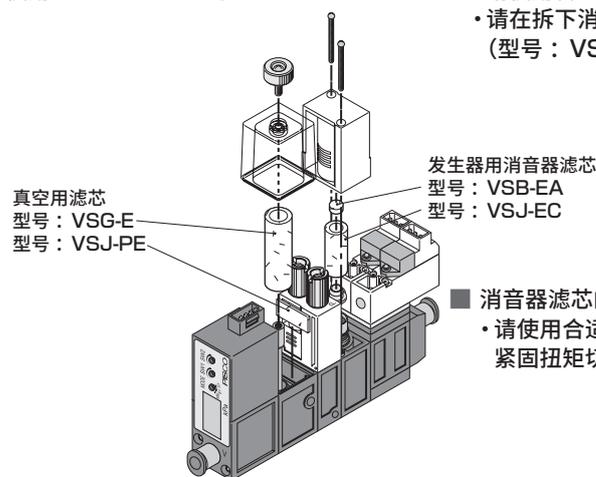
VSZM

3. 滤芯更换方法

- 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。

■ 消音器滤芯的拆卸方法

- 请使用合适的十字螺丝刀拆下2根固定螺钉。
- 请在拆下消音器罩后更换消音器滤芯 (型号: VSB-EA、VSJ-EC)。



■ 消音器滤芯的安装方法

- 请使用合适的十字螺丝刀, 以 $0.18\sim 0.2\text{N}\cdot\text{m}$ 的紧固扭矩切实固定2根固定螺钉。

VSJM混合集成规格书的制作方法

●混合集成型号(记载示例)

VSJM - ^A Z ^B 00 ^C Z - ^D CX ^E 8 ^F 8 - ^G 3 - ^H 5 ^I B - ^J Z

●混合集成规格书(记载示例)

| 真空发生器型号 A B C D J | 配置位置 | | | | | | | | | | 数量 |
|--------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| VSJM - H 07 B - 4 - W | ○ | ○ | | | | | | | | | 2 |
| VSJM - H 07 A - 4 - W | | | ○ | ○ | | | | | | | 2 |
| VSJM - E 10 B - 6 - A | | | | | ○ | | | | | | 1 |
| VSJM - [] [] [] - [] - [] | | | | | | | | | | | |
| VSJM - [] [] [] - [] - [] | | | | | | | | | | | |

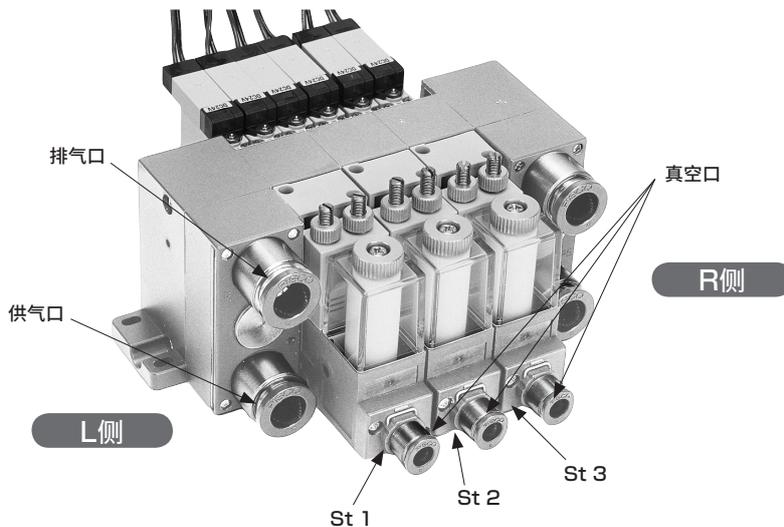
〈仅输出气口尺寸为接头混合规格时〉

●混合集成型号(记载示例)

VSJM - ^A H ^B 07 ^C B - ^D CX ^E 8 ^F 5 - ^G 3 - ^H 5 ^I B - ^J W

●混合集成规格书(记载示例)

| 真空发生器型号 A B C D J | 配置位置 | | | | | | | | | | 数量 |
|--------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| VSJM - H 07 B - 4 - W | ○ | ○ | | | | | | | | | 2 |
| VSJM - H 07 B - 6 - W | | | ○ | ○ | | | | | | | 2 |
| VSJM - H 07 B - 8 - W | | | | | ○ | | | | | | 1 |
| VSJM - [] [] [] - [] - [] | | | | | | | | | | | |
| VSJM - [] [] [] - [] - [] | | | | | | | | | | | |



※.将真空口朝自己,从L侧起工作站编号为St.1、St.2……St.10。

〈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。

VSJM混合集成规格书

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

●混合集成型号

VSJM - - - - -

| 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 | |
| 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 阀类型 | |
| A | 常通型 |
| B | 常闭型 |
| D | 双电控型 |
| Z | 混合规格(请在规格书中填写明细) |
| D 真空口(V) | |
| 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) |
| E 供气口(PS) | |
| 6 | φ6快插接头 |
| 8 | φ8快插接头 |
| 10 | φ10快插接头 |

| F 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 |
| G 电磁阀电压 | |
| 1 | AC100V |
| 3 | DC24V |
| H 集成连数 | |
| 2~10 | 2连~10连 |
| I 集中配管伸出方向 | |
| A | 真空口侧 |
| B | 供气口侧 |
| J 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 |
| 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E 05及A L和E 1 2的组合。
 注3：A Z时仅可选择E 00。
 E 00时仅可选择A Z。

●混合集成规格书

| 真空发生器型号 A B C D J | 配置位置 | | | | | | | | | | 数量 | |
|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| VSJM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| VSJM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| VSJM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| VSJM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |
| VSJM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | |

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