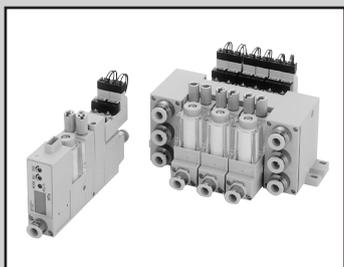
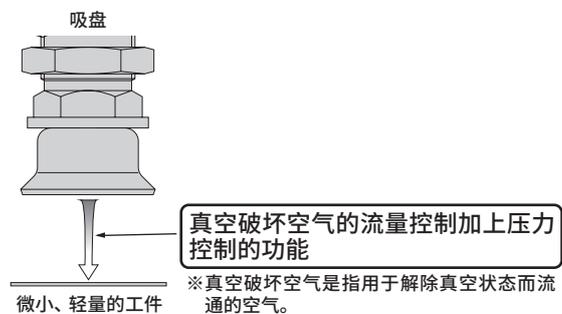


# VSJP Series

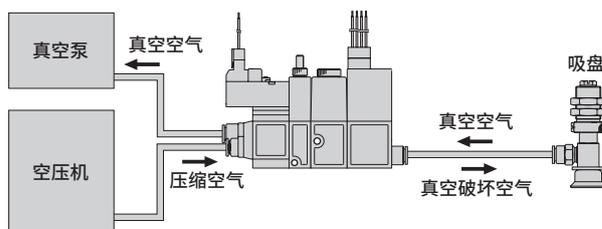


## 特点

- 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。
- 真空破坏回路设有溢流功能(释放多余压力的功能)，可缩短真空破坏时间。



- 适用于需大量真空空气或需长时间发生真空的真空泵的真空泵适用系统。



- 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。
- 真空供给阀备有自保持型、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。
- 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。

真空泵系统

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSNP  
VSNPM

VSQP

VSPM

规格

项目	VSJP
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
真空压力 kPa	0~-100

阀(真空发生用、真空破坏用)规格

●先导电磁阀

项目	真空供给阀		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	真空供给阀		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 <sup>2</sup>	供气(PS)口尺寸	φ4：3.5	1	
		φ6：5		

真空泵系统

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VSP

VSPM

## 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		扩散式半导体压力传感器	
使用压力	kPa	-100~0	
设定压力	kPa	-99~0	
耐压力	MPa	0.2	
保存温度	°C	-20~80(大气压、湿度60%RH以下)	
动作温度	°C	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°C)	
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	10 μm	
过滤面积	1130 mm <sup>2</sup>	
更换滤芯型号	真空用	VSG-E
	破坏用	VSJ-PE

## 重量表

### ①单元单体

VSJP		重量(g)	备注
带传感器	VSJP-□-□□□□-□□-□	152	真空口：φ4、φ6
	VSJP-□-8□□□□-□□-□	159	真空口：φ8
无传感器	VSJP-□-□□□□-□□	126	真空口：φ4、φ6
	VSJP-□-8□□□□-□□	132	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

### ③集成型侧面模块

VSJP	重量(g)	备注
真空切换单元	106	圆形接头使用数：6个

### ④圆形接头(输入、排气口)

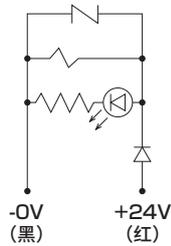
	重量(g)	备注
φ6用快插接头	12	
φ8用快插接头	10	
φ10用快插接头	13	

■使用以下计算公式计算集成型的重量。

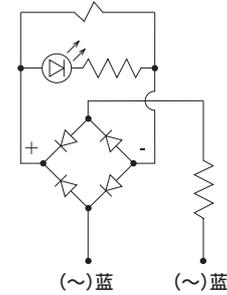
$$\text{集成重量} = (\text{①VSJP单元单体} + \text{②集成型中间模块}) \times \text{连数} + \text{③集成型侧面模块} + \text{④圆形接头} \times \text{使用数}$$

## 电气回路(电磁阀)

### ●DC24V规格 真空供给、真空破坏阀

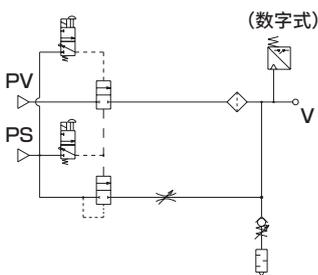


### ●AC100V规格 真空供给、真空破坏阀

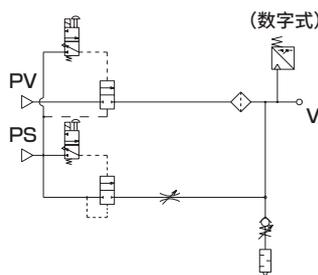


## 回路图

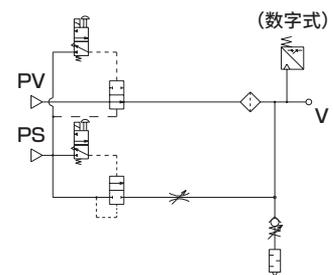
### ●自保持型



### ●常闭型



### ●常通型



真空泵系统

VSJP

VSNP

VSP

VSQP

VSZPM

## 型号表示方法(单体型)

●20mm宽综合型真空切换单元单体型

**VSJP - A 6 6 6 - 3 - W**

Ⓐ 阀类型

Ⓑ 真空口 (V)

Ⓒ 供气口 (PS)

Ⓓ 真空供给口 (PV)

Ⓔ 电磁阀电压

Ⓕ 真空用压力开关规格

符号	内容
<b>Ⓐ 阀类型</b>	
A	常通型
B	常闭型
D	自保持型
<b>Ⓑ 真空口 (V)</b>	
4	φ4快插接头
6	φ6快插接头
8	φ8快插接头
<b>Ⓒ 供气口 (PS)</b>	
4	φ4快插接头
6	φ6快插接头
<b>Ⓓ 真空供给口 (PV)</b>	
4	φ4快插接头
6	φ6快插接头
<b>Ⓔ 电磁阀电压</b>	
1	AC100V
3	DC24V
<b>Ⓕ 真空用压力开关规格</b>	
无符号	无真空用压力开关
W	带数字显示NPN输出2点
A	带数字显示NPN输出1点+模拟输出

真空泵系统

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VSP

VSPM

## 型号表示方法(集成型)

●20mm宽综合型真空切换单元集成型

**VSJPM - D 6 10 10 10 - 3 - 10 A - W**

① 阀类型

② 真空口(V)

③ 供气口(PS)

④ 排气口(EX)

⑤ 真空供给口(PV)

⑥ 电磁阀电压

⑦ 集成连数

⑧ 集中配管伸出方向

⑨ 真空用压力开关规格

符号	内容
<b>① 阀类型 注1</b>	
A	常通型
B	常闭型
D	自保持型
Z	混合格格(请在规格书中填写明细)
<b>② 真空口(V) 注1</b>	
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)
<b>③ 供气口(PS)</b>	
6	φ6快插接头
8	φ8快插接头
10	φ10快插接头
<b>④ 排气口(EX)</b>	
6	φ6快插接头集中排气
8	φ8快插接头集中排气
10	φ10快插接头集中排气
<b>⑤ 真空供给口(PV)</b>	
6	φ6快插接头
8	φ8快插接头
10	φ10快插接头
<b>⑥ 电磁阀电压</b>	
1	AC100V
3	DC24V
<b>⑦ 集成连数</b>	
2	2连
∧	∧
10	10连
<b>⑧ 集中配管伸出方向</b>	
A	真空口侧
B	供气口侧
<b>⑨ 真空用压力开关规格 注1</b>	
无符号	无真空用压力开关
W	带数字显示NPN输出2点
A	带数字显示NPN输出1点+模拟输出
Z	混合格格(请在规格书中填写明细)

真空泵系统

VSJP

VSNP

VSP

VSQP

VSPM

### ⚠ 型号选择时的注意事项

注1：混合格格请在“混合集成规格书”中进行指示。  
详情请参阅第208页、第209页。

### ● 保养部件型号

·真空侧用滤芯

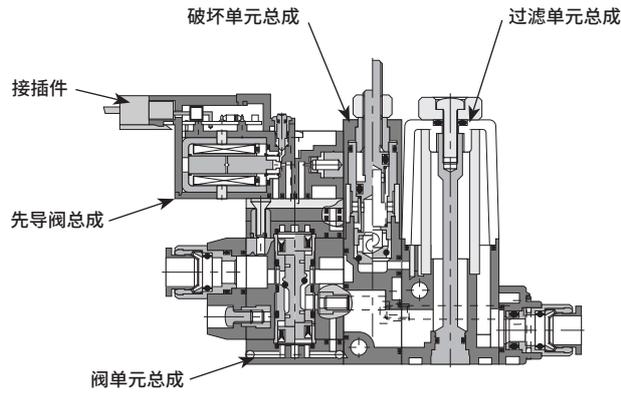
**VSG-E**

·破坏侧用滤芯

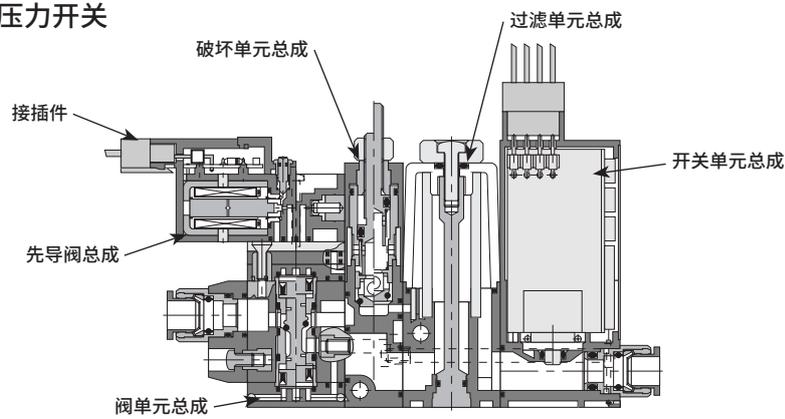
**VSJ-PE**

## 内部结构图

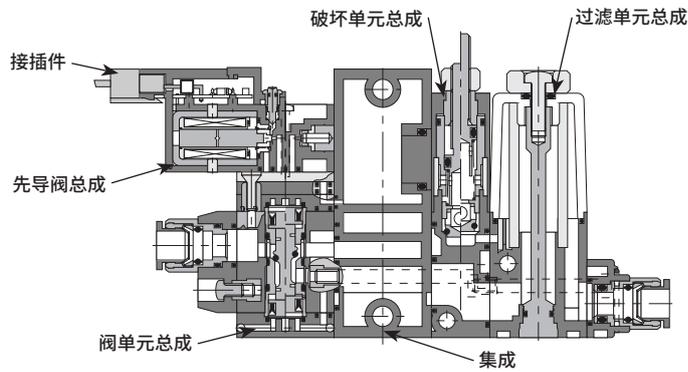
### ●单体型 无真空用压力开关



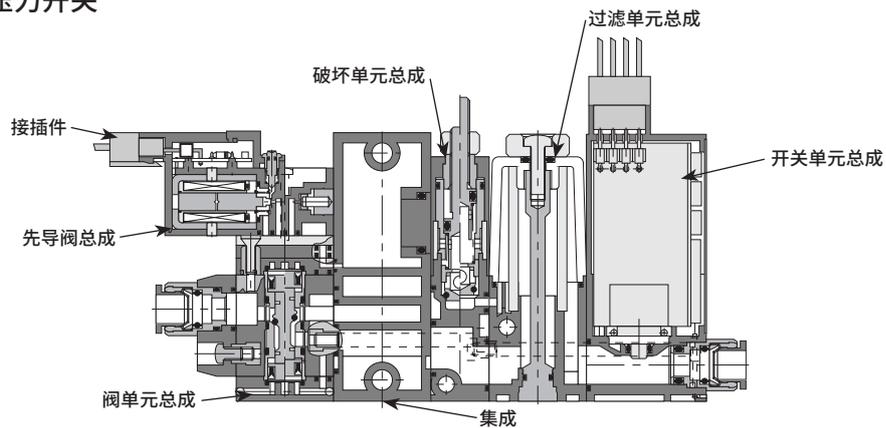
### ●单体型 带真空用压力开关



### ●集成型 无真空用压力开关



### ●集成型 带真空用压力开关



真空泵系统

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

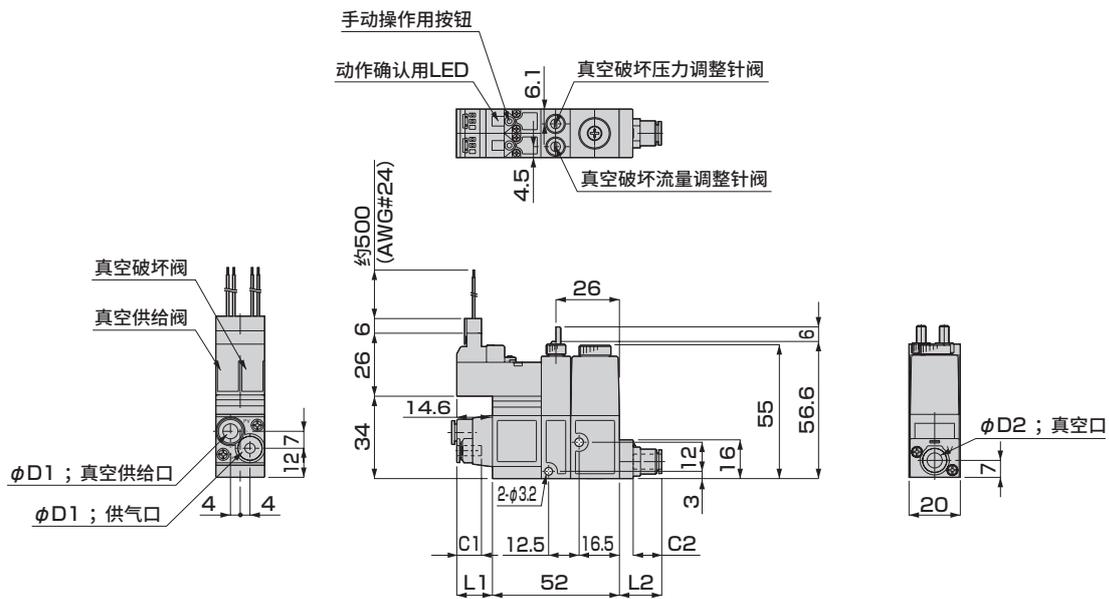
VSP  
VSPM

VSQ

VSP  
VSPM

## 外形尺寸图(单体型)

### ●无真空用压力开关



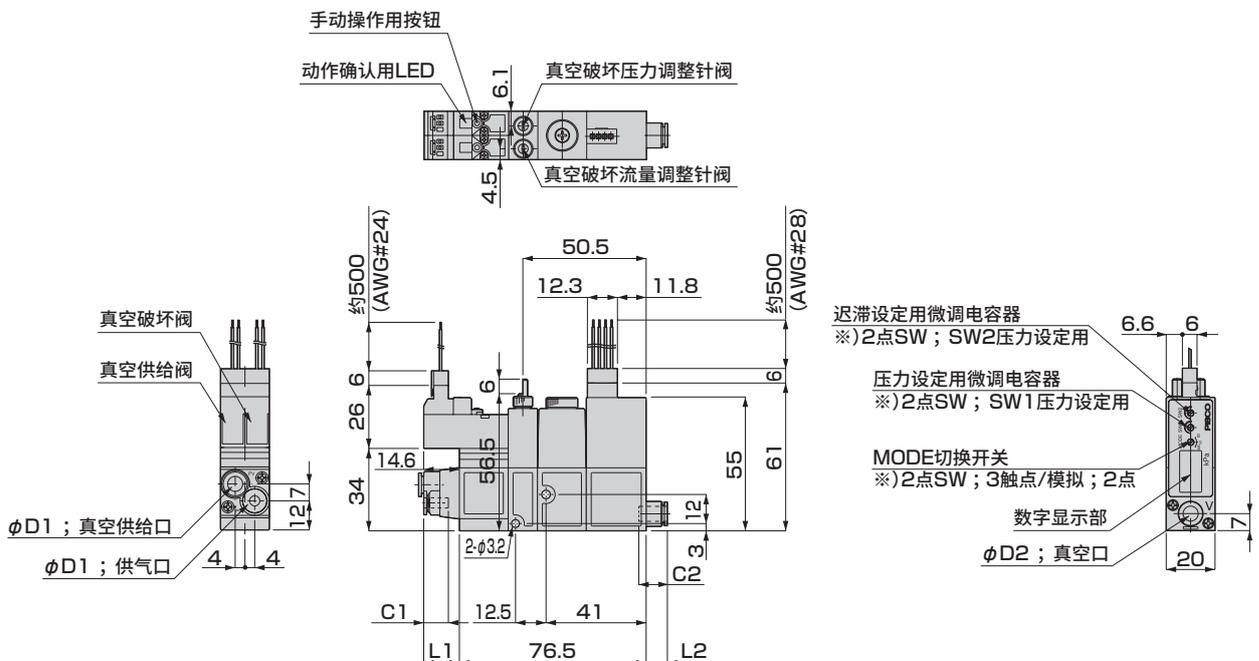
单位: mm

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

### ●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

真空泵系统

V5JP  
VSJPM

V5NP  
VSNPM

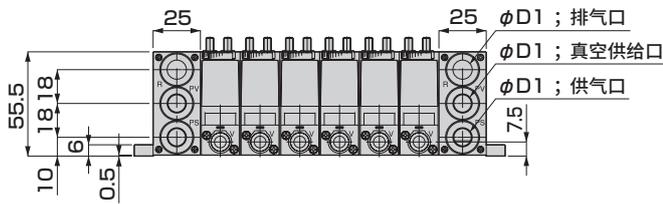
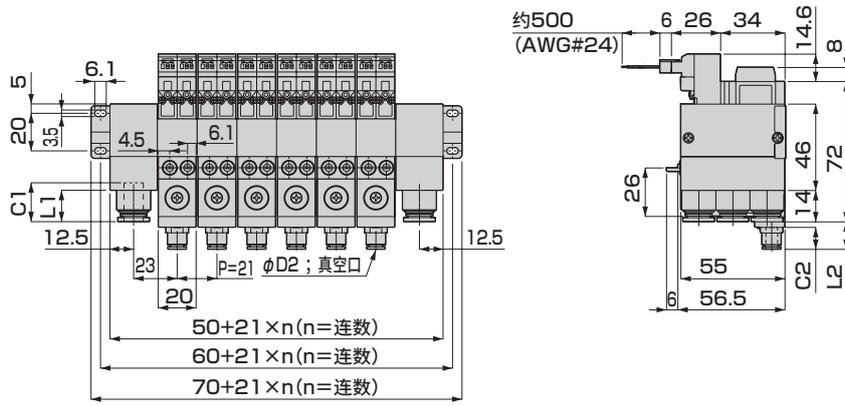
V5XP  
VSXPM

V5QP

V5ZPM

## 外形尺寸图(集成型 VSJPM)

●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

真空泵系统

VSJP  
VSJPM

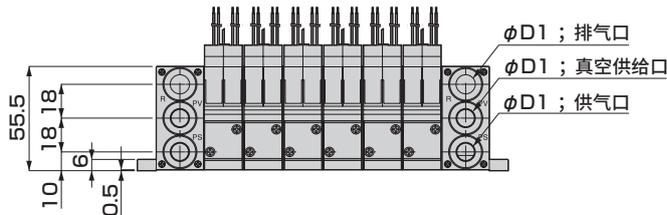
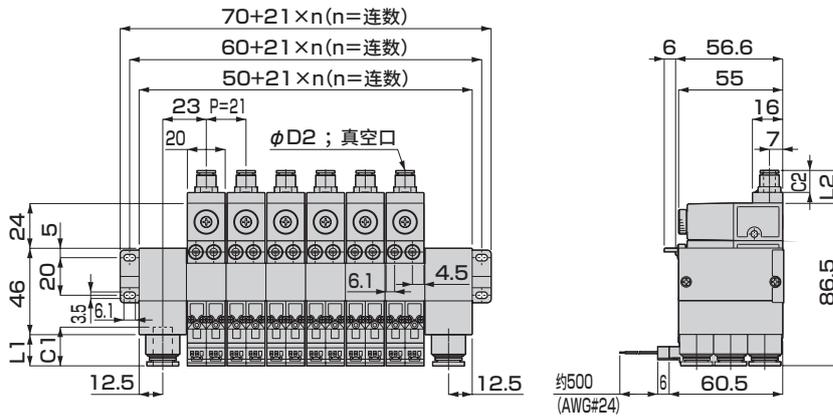
VSNDP  
VSNPM

VSDP  
VSDPM

VSQP

VSDP  
VSZPM

●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

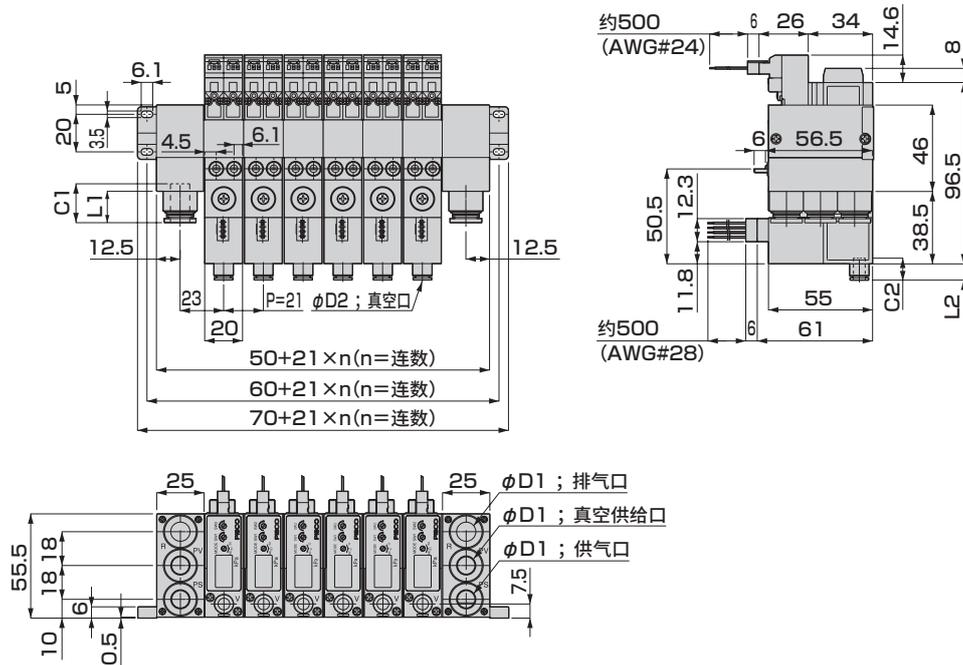
供气口 气管外径 $\phi D1$	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

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 VSJPM)

### ●集中排气、集中配管伸出方向、真空口侧 带真空用压力开关



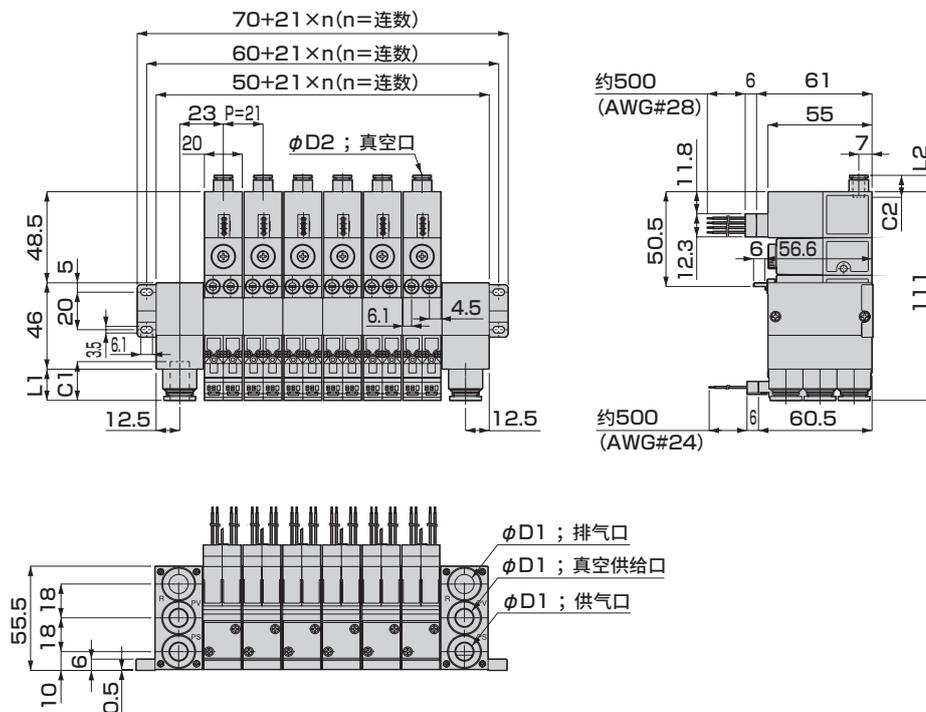
单位：mm

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	6.1
6	11.9	8.9
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

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	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

真空  
泵系统

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VSQP

VSZPM

## 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 $\mu$ 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。

真空系统

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSNP  
VSNPM

VSQP

VSZPM

## 关于使用方法

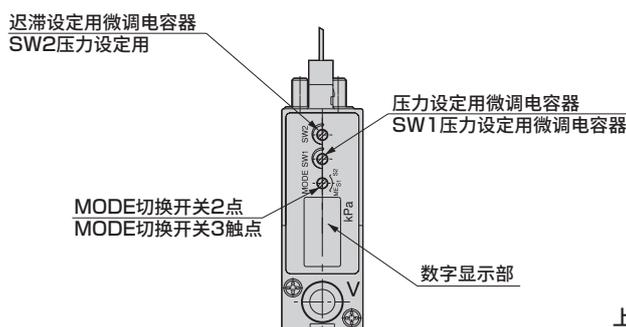
### 1.真空用压力开关

#### (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。



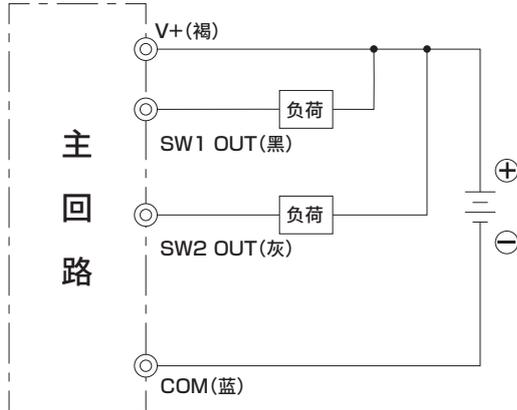
上段: 带模拟输出型真空用压力开关  
下段: 带2点开关输出型真空用压力开关

#### ⚠ 注意事项

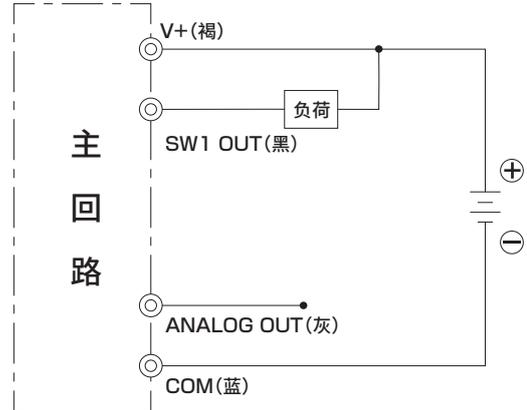
- ①请勿在含有腐蚀性物质的环境或气体中使用。否则可能会导致开关故障。
- ②请勿采用会施加干扰(浪涌)等的配线或使用方法。否则可能会导致开关故障。
- ③请勿在具有可燃性或爆炸性的气体、液体、环境中使用。由于本产品并非防爆结构, 存在爆炸起火的可能性。
- ④请勿在会沾染水滴、油滴、尘埃等的场所中使用。本产品并非防滴结构, 因此可能会导致故障。
- ⑤请勿采用超出使用温度范围而发热的使用方法。否则可能会导致开关故障。
- ⑥请务必切断电源后再进行配线。此外, 配线时请确认导线颜色, 避免将输出端子与电源端子、COM端子短接。否则可能会导致开关故障。
- ⑦请勿强拉或极度弯曲接插件电缆。否则会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

## 关于使用方法

### (4) 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

真空泵系统

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

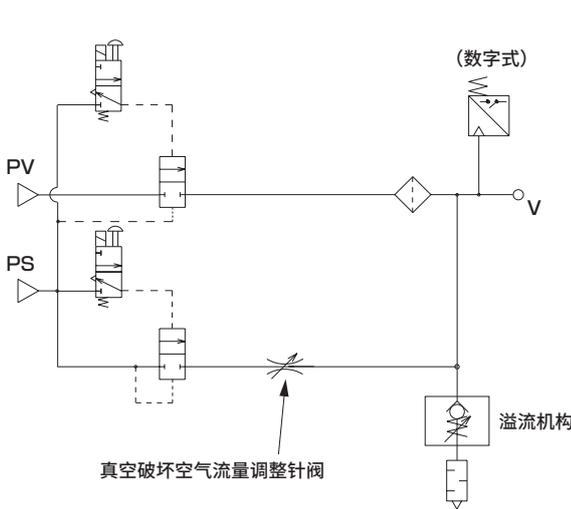
VSP  
VSPM

VQAP

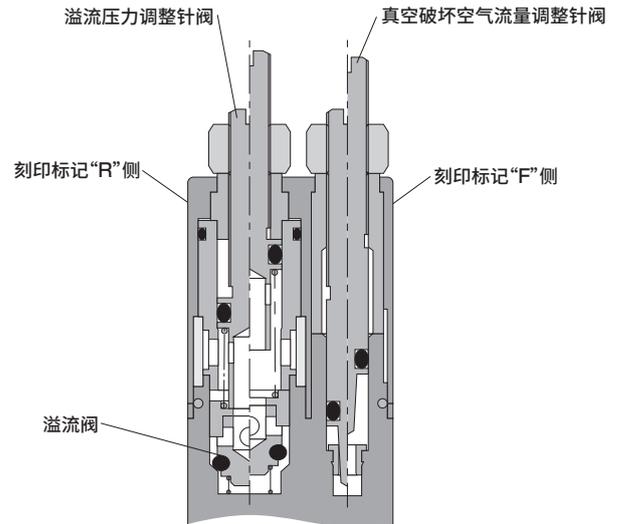
VZP  
VZPM

## 2. 溢流阀调整方法

### (1) 回路图、结构图



回路图(VSJP-□□B 常闭型)



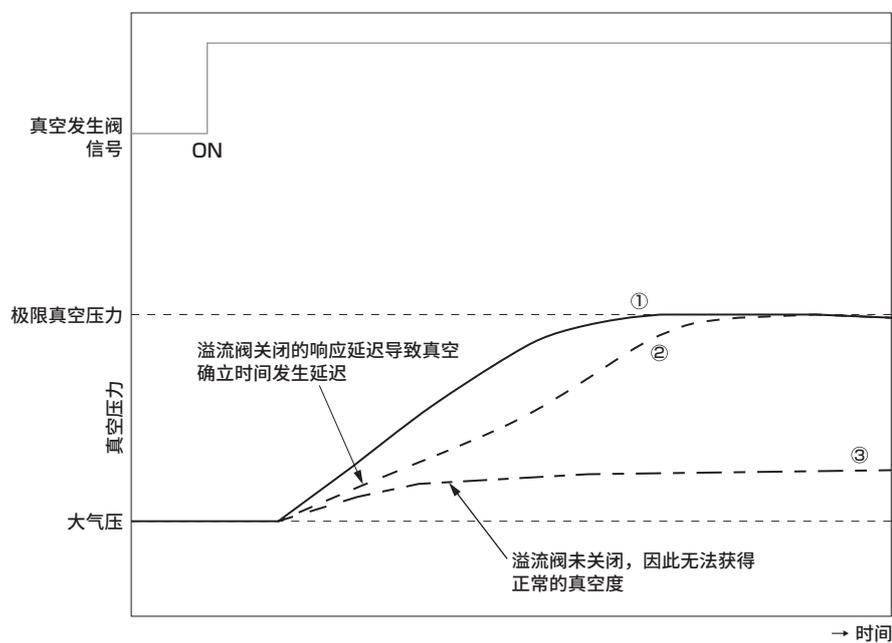
真空破坏单元部结构图

- (2) 真空泵适用单元(VSJP□)的针阀开度极限因真空泵性能而异，因此请在不会影响真空确立时间、真空度的条件下设定针阀开度。
- (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207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。



真空泵系统

VSJP  
VSJPM

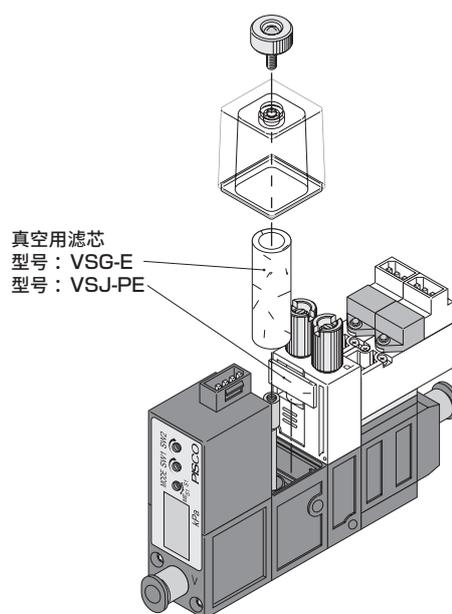
VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VQP

VZPM

### 3. 滤芯更换方法



## VSJPM混合集成规格书的制作方法

### ●混合集成型号(记载示例)

VSJPM - <sup>A</sup> Z <sup>B</sup> CX <sup>C</sup> 8 <sup>D</sup> 8 <sup>E</sup> 8 - <sup>F</sup> 3 - <sup>G</sup> 5 <sup>H</sup> B - <sup>I</sup> Z

### ●混合集成规格书(记载示例)

真空切换单元型号 A B I	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSJPM - B 4 - W	○	○	○								3
VSJPM - B 6 - A				○							1
VSJPM - B 8 - W					○						1
VSJPM - [ ] [ ] - [ ]											
VSJPM - [ ] [ ] - [ ]											

真空泵系统

〈仅输出气口尺寸为接头混合格时〉

### ●混合集成型号(记载示例)

VSJPM - <sup>A</sup> B <sup>B</sup> CX <sup>C</sup> 6 <sup>D</sup> 8 <sup>E</sup> 8 - <sup>F</sup> 3 - <sup>G</sup> 5 <sup>H</sup> B - <sup>I</sup> W

### ●混合集成规格书(记载示例)

真空切换单元型号 A B I	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSJPM - B 4 - W	○		○		○						3
VSJPM - B 6 - W		○									1
VSJPM - B 8 - W				○							1
VSJPM - [ ] [ ] - [ ]											
VSJPM - [ ] [ ] - [ ]											

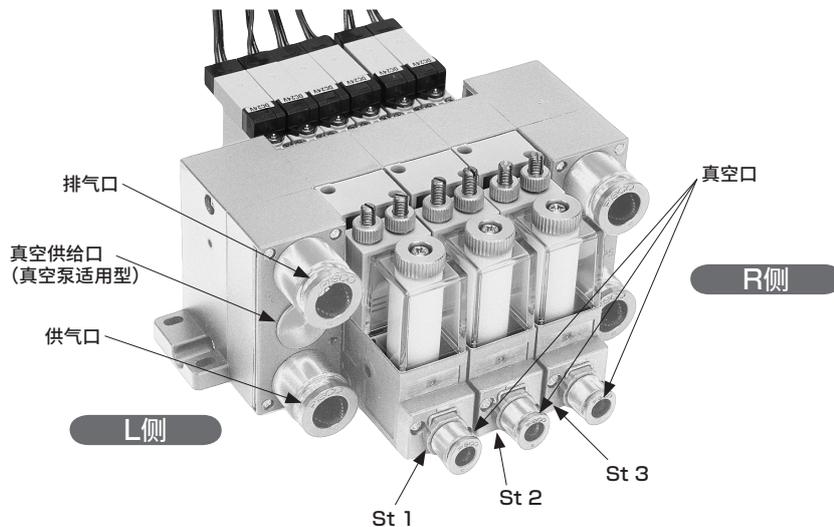
VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VSP

VSPM



※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。

## VSJPM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

VSJPM -      -  -    -

A 阀类型	
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)

B 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)

C 供气口(PS)	
6	φ6快插接头
8	φ8快插接头
10	φ10快插接头

D 排气口(EX)	
6	φ6快插接头集中排气
8	φ8快插接头集中排气
10	φ10快插接头集中排气

E 真空供给口(PV)	
6	φ6快插接头
8	φ8快插接头
10	φ10快插接头

F 电磁阀电压	
1	AC100V
3	DC24V

G 集成连数	
2~10	2连~10连

H 集中配管伸出方向	
A	真空口侧
B	供气口侧

I 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NPN输出2点
A	带数字显示NPN输出1点+模拟输出
Z	混合规格(请在规格书中填写明细)

真空泵系统

VSJPM

VSNPM

VSPMP

VSQP

VSPZPM

### ●混合集成规格书

真空切换单元型号 A B I	配置位置										数量	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>												
VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>												
VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>												
VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>												
VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>												