

小型真空组件

ZB系列

真空发生器系统

真空泵系统

高速
响应

阀响应 **5ms**

真空响应时间 **28ms**

(与本公司其他真空组件比,减小**25%**)

※条件: 喷嘴口径 $\phi 0.6$, 真空压力到达 -60kPa 时,
真空配管 $\phi 4/\phi 2.5 \times 50\text{mm}$ 时。

真空破坏响应时间 **14ms**

※条件: 针阀流量设定 10L/min 、到达大气压时、
供给压 0.5MPa 、真空配管 $\phi 4/\phi 2.5 \times 50\text{mm}$ 时。

小型
轻量

46g

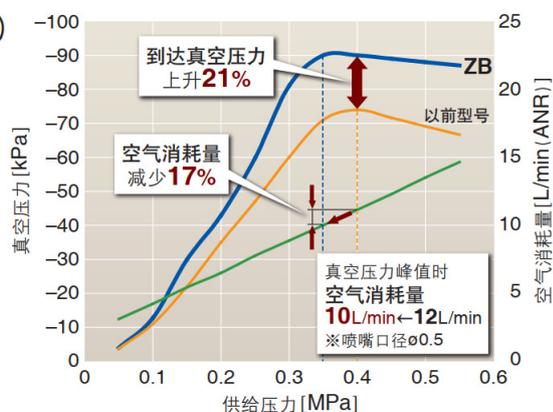
※单体重量

节能

空气消耗量减少 **17%**※

到达真空压力上升 **21%**※

※与本公司以前型号比较。



集为一体

供给阀、破坏阀、破坏流量调整针阀、
真空过滤器、消声器

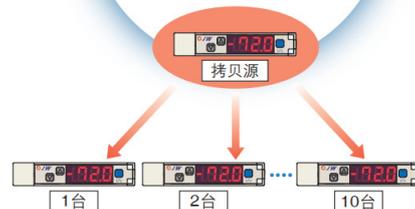


带真空压力开关



设定值
最多可同时拷贝至
10台

减少设定工时
减少设定值的输入错误



真空元件

控制元件

检测元件

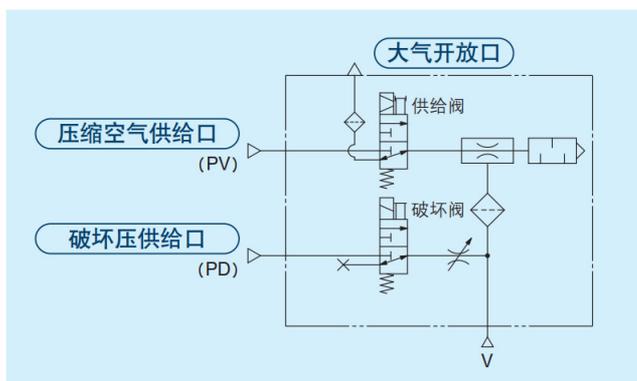
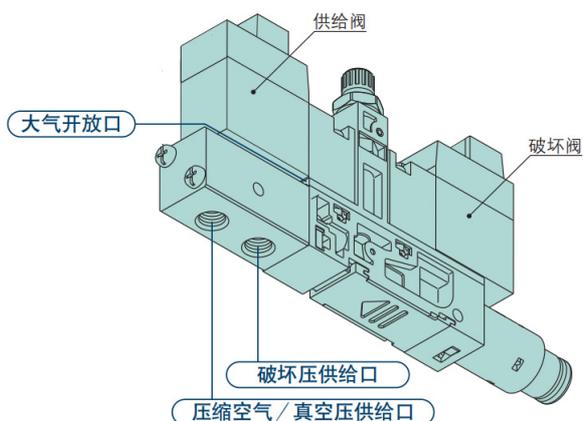
辅助元件

测试系统

小型真空组件
ZB系列

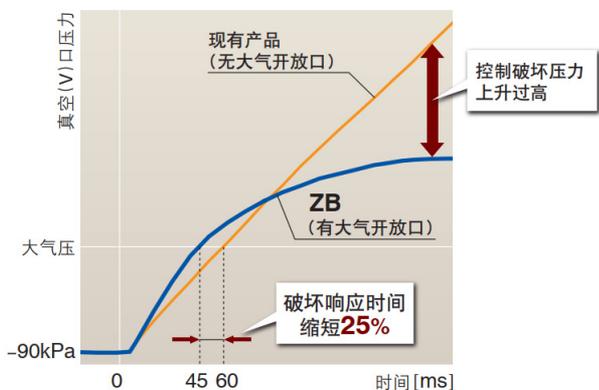
可选择带破坏压供给口

压缩空气、破坏压可单独调压
可以结合工件需要调节破坏压力

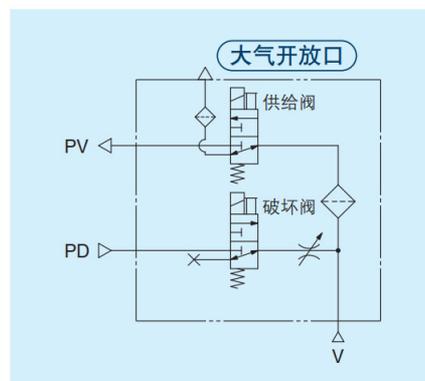


通过大气开口，破坏响应时间缩短25%

由于供给阀的R通口向大气开放，泵系统立即进行真空破坏，抑制破坏压力上升过高



※条件：设定针阀流量5L/min、供给压0.5MPa、真空配管 $\phi 4/\phi 2.5 \times 100$ mm时。



真空元件

控制元件

检测元件

辅助元件

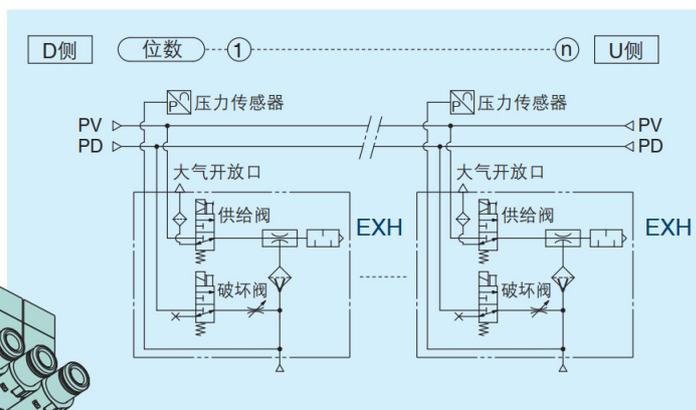
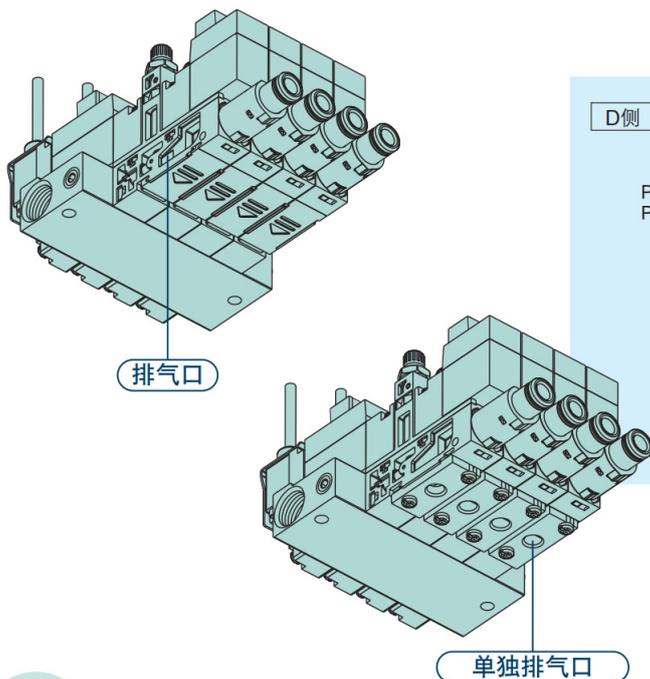
测试系统

小型真空组件

ZB系列

防止误破坏(排气干涉)

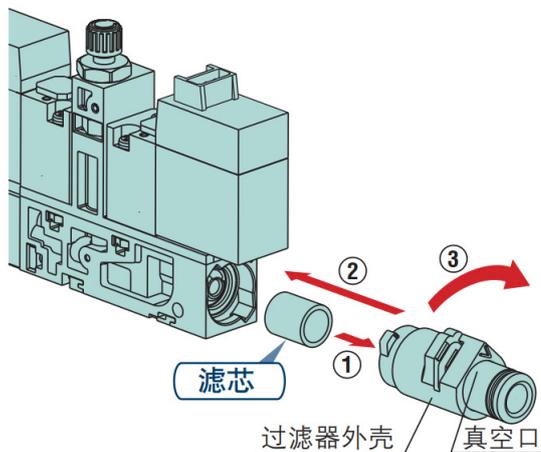
由于排气口单独设置，可防止由于集装时的排气干涉引起的误破坏。另外，也提供可配管的单独排气口规格。



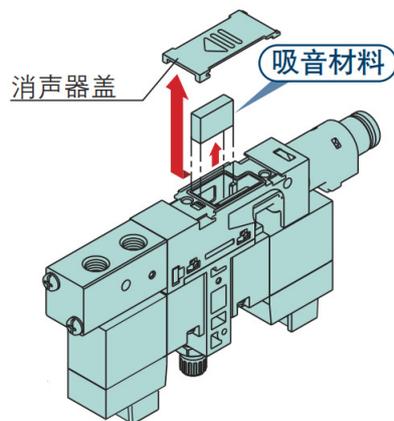
维护容易

采用没有螺钉的快接方式，拆卸容易

过滤器滤芯的更换



吸音材料的更换



小型真空组件
ZB系列



带压力传感器



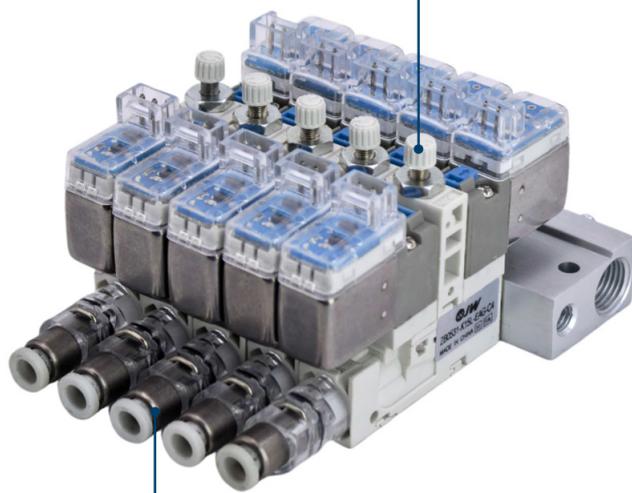
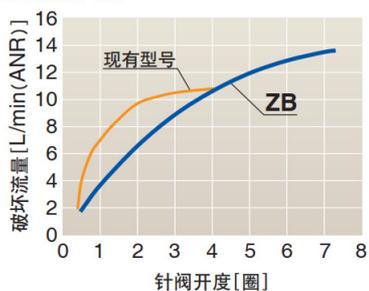
带真空压力开关

可选择带压力传感器 / 真空压力开关

真空破坏流量可以微调

可在1~14.5L/min(ANR)范围内调整

※供给压力0.5MPa时



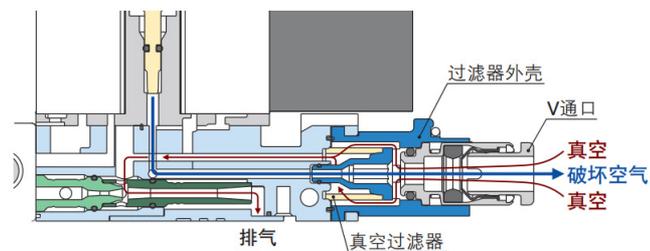
单体



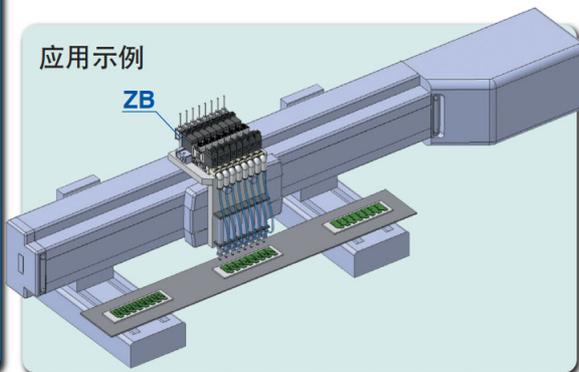
集装式

**使用破坏空气
使粉尘难以喷出的结构**

真空通路和真空破坏通路分开的设计，使真空过滤器内捕获的粉尘难以向大气喷出。



应用示例



真空元件

控制元件

检测元件

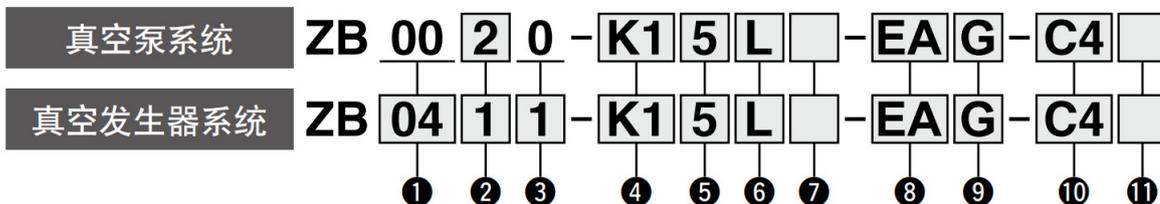
辅助元件

测试系统

小型真空组件

ZB系列

单体型号表示方法



① 喷嘴口径

记号	喷嘴口径	适合供给阀和标准供给压力 大流量(N.C.)
00 ^{注1)}	—	●
03	φ0.3	●(0.35MPa)
04	φ0.4	●(0.35MPa)
05	φ0.5	●(0.35MPa)
06	φ0.6	●(0.5MPa)

注1) 仅限于真空泵系统。

② 主体形式

记号	主体规格	通口规格 ^{注2)}
1	单体	 PV, PD PV, PD共通口 (PV = PD)
2	单体	 PV PD PV, PD单独通口 (PV ≠ PD)
3	集装式用	 无区别

注2) 通口名称和功能如下。

PV: 空气压供给通口(真空发生器)
真空压供给通口(真空泵系统)

PD: 破坏压供给通口
(选择带PD通口的场合, 请在④中选择带破坏阀。)

请在集装式型号中选择用于集装式主体的通口规格。

⑤ 额定电压

5	DC24V
6	DC12V

⑥ 供给阀·破坏阀 导线引出方式^{注4)}

L	L型插座式 带导线	
M	M型插座式 带导线 ^{注5)}	

注4) 全带指示灯和过电压保护回路。
带导线长度300mm, 其他长度的场合, 选择无插头, 并记入P.9 附表2 插头组件型号。

注5) M型不可选择带压力传感器、带真空用压力开关。

③ 排气形式

0	真空泵系统用 (无消声器)	 无排气口
1	消声器排气 (单独排气)	 排气方向
2	通口排气 (单独排气)	 排气口

④ 供给阀·破坏阀组合^{注3)}

记号	供给阀	破坏阀	适合主体形式			
			真空发生器		泵系统	
			PV = PD	PV ≠ PD	PV = PD	PV ≠ PD
K1	常断	常断	●	●	—	●
J1	常断	无	●*	—	●*	—

※用大气开放口真空破坏。

注3) 各规格的供给阀·破坏阀型号参见P.9 附表1

⑦ 手动操作^{注6)}

无记号	非锁定 推压式	
B	锁定式 (要工具型) 螺丝刀操作	

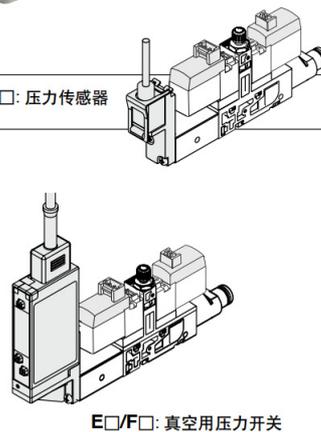
小型真空组件 ZB系列



8 压力传感器 / 真空用压力开关规格

记号	种类	压力范围[kPa]	规格	
无记号	无压力传感器 / 无真空用压力开关			
P1	压力传感器	0~101	输出1~5V、精度±2%F.S.以下 ^{注7)}	
P3		-100~100	输出1~5V、精度±2%F.S.以下 ^{注7)}	
EA	真空用压力开关	0~101	NPN2输出	带单位切换功能 ^{注8)}
EAM				单位固定
EAP			带单位切换功能[初期值psi] ^{注8)}	
EB			带单位切换功能 ^{注8)}	
EBM			SI单位固定 ^{注9)}	
EBP		-100~100	NPN2输出	带单位切换功能[初期值psi] ^{注8)}
FA				带单位切换功能 ^{注8)}
FAM			SI单位固定 ^{注9)}	
FAP			带单位切换功能[初期值psi] ^{注8)}	
FB			带单位切换功能 ^{注8)}	
FBM	PNP2输出	SI单位固定 ^{注9)}		
FBP		带单位切换功能[初期值psi] ^{注8)}		

P□: 压力传感器



E□/F□: 真空用压力开关

注7) 压力传感器导线长度仅3m。

注8) 出口日本的产品不可使用带单位切换功能。

注9) 固定单位: kPa

9 真空用压力开关用带插头导线

无记号	无带插头导线(压力传感器的场合不要指定)
G	带插头导线带插头罩 导线长度2m

10 真空(V)通口^{注11)}

C2	直通型 o2快换接头	米制尺寸	注11) 带真空过滤器
C4	直通型 o4快换接头		
L2	弯头型 o2快换接头	米制尺寸	注11) 带真空过滤器
L4	弯头型 o4快换接头		

注10) 本产品中的过滤器是简易型。

在粉尘多的环境等中使用的场合、本产品的过滤器由于孔眼阻塞快、故应同时使用真空过滤器ZFA, ZFB, ZFC系列。

注11) 在装卸弯头型的管子时, 必须握住过滤器外壳进行作业。

警告

本真空过滤器的外壳是尼龙制。一旦附着酒精等化学品会造成破损。而且, 也要避免在这样的环境中使用本产品。

11 可选项^{注12)}

无记号	无可选项
B	单体用带托架 (同包出厂品、未组装)
K	螺丝刀操作型破坏针阀

注12) 选择2个的场合, 按字母顺序记入。

真空系统
真空泵系统
规格
流量特性
构造简图
压力开关规格
外形尺寸图
可更换零部件
外形尺寸图

真空元件

控制元件

检测元件

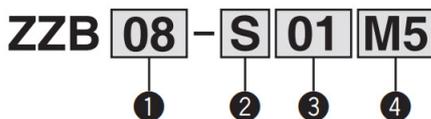
辅助元件

测试系统

小型真空组件

ZB系列

集装式型号表示方法



① 位数

01	1位
02	2位
⋮	⋮
12	12位

② 压力传感器 / 真空压力开关安装对应^{注)}

无记号	传感器 / 开关不对应底板
S	传感器 / 开关对应底板

注) 单体型号③上选择带压力传感器或真空压力开关的场合, 请选S。

③ 共通供给压(PV)接口接管口径

01	Rc1/8
01N	NPT1/8
01F	G1/8 ^{注)}
M5	M5×0.8

④ 共通破坏压(PD)接口尺寸^{注)}

无记号	无PD接口 (PV = PD)
M5	M5×0.8 (PV ≠ PD)

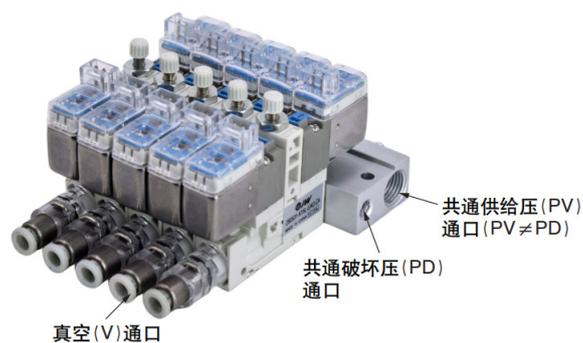
注) 可选择供给阀·破坏阀的组合, 参见P.684④。

注) G螺纹

螺纹牙型符合G螺纹的标准(JIS B 0202), 其他形状的螺纹不符合ISO16030和ISO1179标准。



※使用单侧供给的场合, 请另行准备堵头。
例) M5×0.8的场合: M-5P



产品的订购方法

■单体的场合

单体型号表示方法中(P.684), 主体形式选择1或2。
(例1的场合)

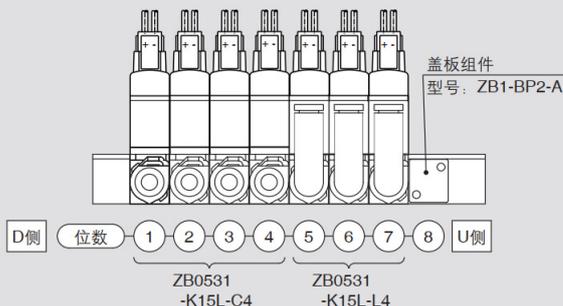
例) ZB04 **1**1-K15L-P1-C4

■集装式的场合

在选择集装式型号的基础上, 将单体型号表示方法中(P.684)的主体形式选择为3。单体型号前附*可组入集装式。
(没有*的场合, 默认为更换用的底板, 因此不组装, 分别出厂)

※未安装单体的区域可以安装盖板组件(型号: ZB1-BP2-A)。订购组入底板的产品的时候, 请在前附加*, 代表组入记号。(没有*的场合, 默认为更换用的底板, 因此不组装, 分别出厂)

例) ZZB08-01 1
* ZB05 **3**1-K15L-C4 4 (第1~4位)
* ZB05 **3**1-K15L-L4 3 (第5~7位)
* ZB1-BP2-A 1 (第8位)



集装式最多同时动作位数

真空发生器型号 供给(PV)接口 接头口径	ZB03	ZB04	ZB05	ZB06
	大流量 (N.C.)	大流量 (N.C.)	大流量 (N.C.)	大流量 (N.C.)
Rc1/8 NPT1/8 G1/8	12	12	10	12
			12	
M5×0.8	12	12	8	10
			10	12

注) 在标准供给压力时的值。

小型真空组件 ZB系列

规格

一般规格

使用温度范围	-5~50°C(但未结露)
使用流体	空气、惰性气体
耐振动 ^{注1)}	30m/s ² (无传感器 / 无开关) (带传感器)
	20m/s ² (带开关)
耐冲击 ^{注2)}	150m/s ² (无传感器 / 无开关) (带传感器)
	100m/s ² (带开关)

注1) 10~500Hz X, Y, Z各方向 2小时(不通电)

注2) X, Y, Z各方向 3次(不通电)

供给阀·破坏阀共通规格

阀构造	3通直动式座阀
给油	不要
手动操作 ^{注)}	非锁定推压式 / 锁定式(要工具)
保护构造	防尘

供给阀·破坏阀规格

种类	供给阀		破坏阀
	大流量型(N.C.)		标准型
供给阀·破坏阀型号	ZB1-VQ110U-□	ZB1-VQ120U-□	ZB1-VQ110-□
适合系统	真空发生器(N.C.)	真空泵系统(N.C.)	真空发生器(N.C.) 真空泵系统(N.C.)
最高使用压力	0.55MPa	0.1MPa	0.55MPa
最低使用压力	0.1MPa	-0.1MPa	0MPa
响应时间	5ms以下	5ms以下	ON: 3.5ms OFF: 2ms
线圈额定电压 消耗功率(电流值)	DC24V	0.7W(29mA) ^{注2)}	0.7W(29mA) ^{注2)}
	DC12V	0.7W(29mA) ^{注2)}	0.7W(58mA) ^{注2)}
导线引出方式	L型插座式(带指示灯·过电压保护回路) M型插座式(带指示灯·过电压保护回路) ^{注3)}		

注1) 启动3.1W(从通电开始10ms)、保持0.7W

注2) 对真空发生器、真空泵系统, 无压力传感器及无真空用压力开关的场合, 也可选M形。

真空发生器规格^{注1)}

型号	ZB03	ZB04	ZB05	ZB06
供给阀形式	大流量型 (N.C.)	大流量型 (N.C.)	大流量型 (N.C.)	大流量型 (N.C.)
喷嘴径 mm	0.3	0.4	0.5	0.6
供给压力范围 ^{注2)} MPa	0.2~0.55			0.3~0.55
标准供给压力 MPa	0.35	0.35	0.35	0.5
空气消耗量 L/min(ANR)	3.5	6.5	10	18
最大吸入流量 L/min(ANR)	2	3.5	4.5	7
最高真空压力 kPa	-86	-90		

注1) 此值是代表值, 根据大气压(天气气候、标高等)会有变化。

注2) 带压力传感器·真空用压力开关使用的场合, 最高使用压力是0.5MPa。

真空过滤器规格

过滤精度	30μm
过滤面积	130mm ²

质量

单体质量

单体型号	质量 g
ZB□1/2□-K1□(单体规格、无传感器)	46
ZB□3□-K1□(集装式用1位、无传感器)	40

压力传感器·真空用压力开关

真空用压力开关型号	质量 g
ZB1-PS□-A (压力传感器的电缆部除外)	5
ZB1-ZS□□□-A (真空用压力开关的带插头导线组件除外)	14

	位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	11位	12位
质量 g	16	22	28	34	41	47	53	60	66	72	79	85

集装式的质量计算式

$$(\text{单体质量} \times \text{位数}) + (\text{压力传感器} \cdot \text{真空用压力开关质量} \times \text{位数}) + \text{集装板}$$

例) 带压力传感器、5位集装式的场合

$$40\text{g} \times 5\text{个} + 5\text{g} \times 5\text{个} + 41\text{g} = \boxed{266\text{g}}$$

真空发生器

真空泵系统

规格

流量特性

构造简图
压力开关规格

外形尺寸图
可更换零部件

外形尺寸图

真空元件

控制元件

检测元件

辅助元件

测试系统

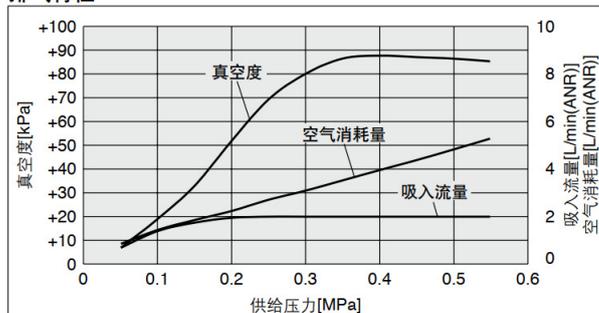
小型真空组件

ZB系列

真空发生器排气特性、流量特性

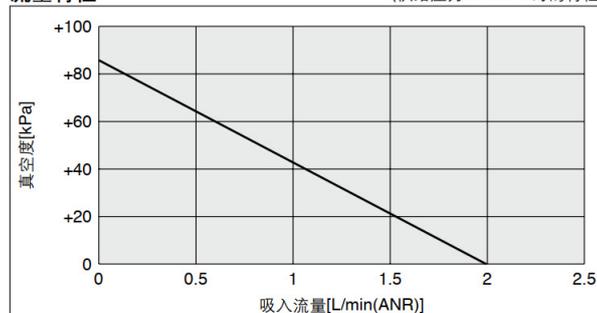
喷嘴径 $\phi 0.3$ 供给阀大流量型(N.C.) / ZB03□□-J1

排气特性



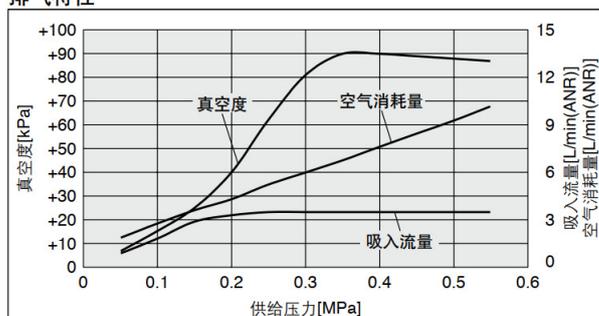
流量特性

(供给压力0.35MPa时的特性)



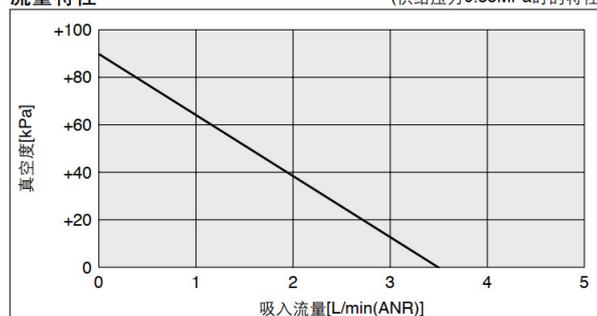
喷嘴径 $\phi 0.4$ 供给阀大流量型(N.C.) / ZB04□□-J1

排气特性



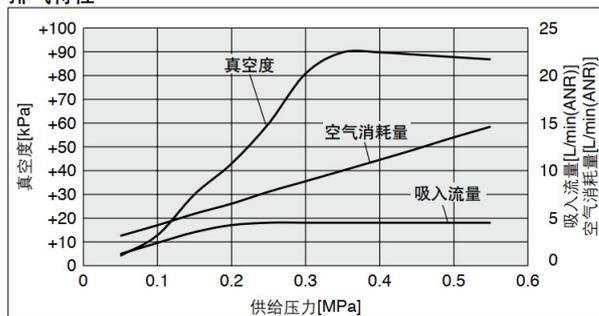
流量特性

(供给压力0.35MPa时的特性)



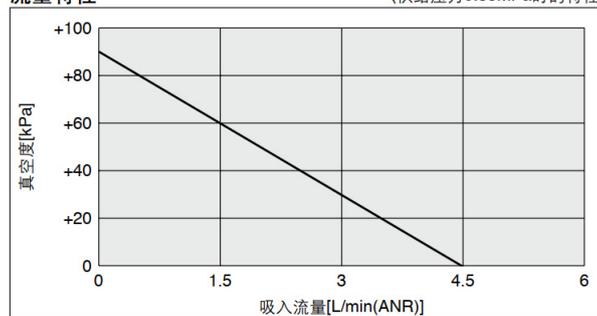
喷嘴径 $\phi 0.5$ 供给阀大流量型(N.C.) / ZB05□□-J1

排气特性



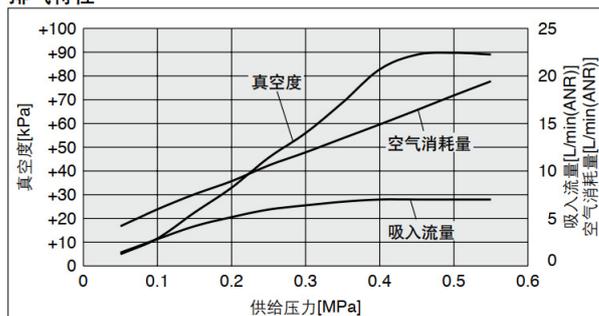
流量特性

(供给压力0.35MPa时的特性)



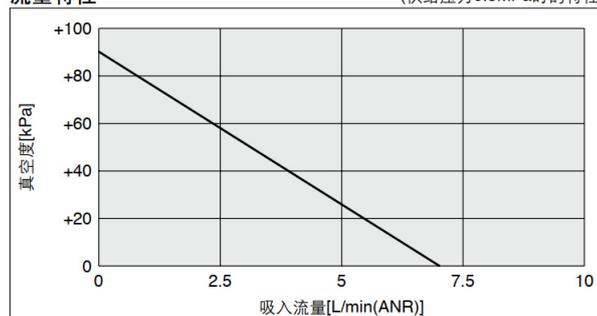
喷嘴径 $\phi 0.6$ 供给阀大流量型(N.C.) / ZB06□□-J1

排气特性



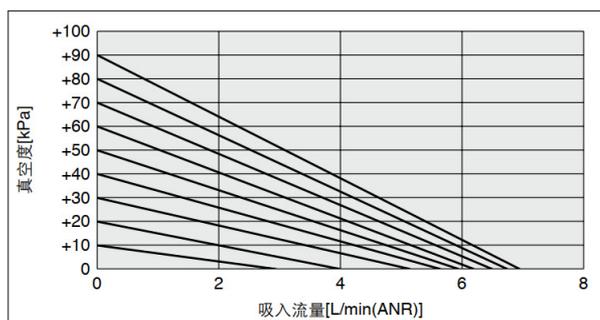
流量特性

(供给压力0.5MPa时的特性)



真空泵系统流量特性 / ZB00

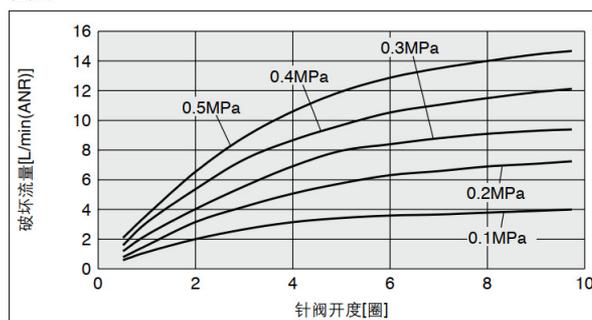
真空泵系统的不同真空度下吸入流量的特性。



根据真空通口的配管条件，最终的吸着部的流量发生变化。(本图是真空(V) 通口 $\phi 4 \times 50\text{mm}$ 时的值)

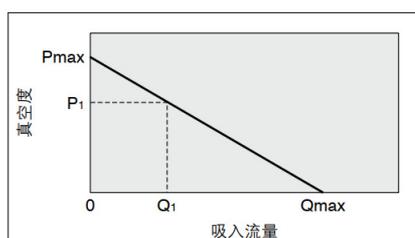
真空破坏流量特性(真空发生器·真空泵系统共通)

真空破坏流量调整针阀以全闭状态开启的场合，不同供给压力下的流量特性图。



注) 流量特性是代表值，根据真空(V)通口的配管条件等，最终的吸着部的流量有变化。

流量特性的读图方法



流量特性表示真空发生器的真空度和吸入流量的关系，吸入流量一变化，则真空度也变化。一般是表示真空发生器标准使用压力下的关系。

图中， P_{max} 是最高真空度、 Q_{max} 是最大吸入流量。样本等上的规格登载的值就是此值。

真空度的变化作如下说明。

- ①真空发生器的吸入口堵塞、密闭则吸入流量为0，真空度达最高(P_{max})。
- ②吸入口慢慢开启，空气流过(或空气泄漏)，吸入流量增加，真空度降低。(P1和Q1的状态)
- ③吸入口开启至全开，吸入流量为最大(Q_{max})，这时的真空度几乎为0(大气压)。

故吸入流量变化，真空度也变化。换言之，真空(V)通口(真空配管)不泄漏的场合，真空度为最高，随泄漏量增加，真空度降低，一旦泄漏量达最大吸入流量，则真空度几乎变为0。有通气性的工件及有泄漏的工件被吸着的场合，真空度就不太高，有必要注意。

系统
真空发生器

真空泵系统

规格

流量特性

构造简图
压力开关规格

外形尺寸图
可更换零部件

外形尺寸图

真空元件

控制元件

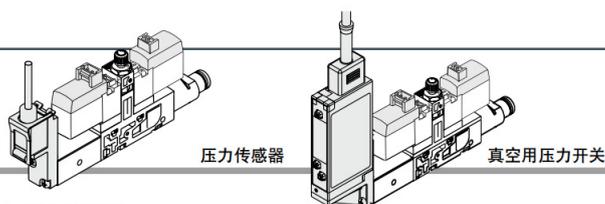
检测元件

辅助元件

测试系统

小型真空组件

ZB系列



压力传感器·真空用压力开关规格

压力传感器 / ZB1-PS□-A (详见Best Pneumatics No.⑥ PSE系列及使用说明书)

型号(传感器部 标准品型号参见P.9)	ZB1-PS1-A(PSE541)	ZB1-PS3-A(PSE543)
额定压力范围	0~101kPa	-100~100kPa
耐压试验压力		500kPa
输出电压		DC1~5V
输出阻抗		约1kΩ
电源电压	DC10~24V±10%、波动(p-p) 10%以下	
消耗电流	15mA 以下	
精度	±2%F.S.(但环境温度25°C时)	
直线性	±0.4%F.S. 以下	
重复精度	±0.2%F.S. 以下	
受电源电压的影响	±0.8%F.S. 以下	
温度特性	±2%F.S.以下(环境温度25°C基准)	
材质	外壳部	树脂
	压力检测部	压力传感器受压部: 硅、O形圈: HNBR
导线	耐油乙烯橡胶绝缘软导线 2.7×3.2mm长圆、导体截面积: 0.15mm ² 3心 3m 绝缘体外径: 0.9mm	

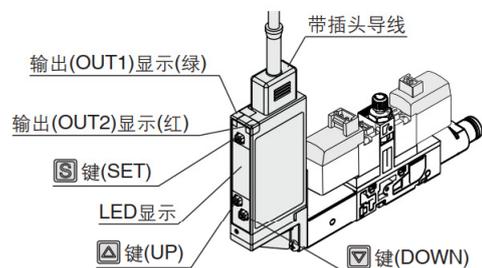
真空用压力开关 / ZB1-ZS□□□□-A (详见单行本ZSE/ISE10系列及使用说明书)

型号(开关部 标准品型号参见P.9)	ZB1-ZSE□□□□-A(ZSE10)	ZB1-ZSF□□□□-A(ZSE10F)
额定压力范围	0~101kPa	-100~100kPa
设定压力范围 / 指示压力范围	10~105kPa	-105~105kPa
耐压试验压力		500kPa
设定最小单位		0.1kPa
电源电压	DC12~24V±10%、波动(p-p) 10%以下(带逆接保护)	
消耗电流	40mA 以下	
开关输出	NPN或PNP开路集电极2输出(选择)	
	最大负载电流	80mA
	最大施加电压	28V(NPN输出时)
	残留电压	2V以下(负载电流80mA时)
	响应时间	2.5ms以下(防止振荡功能时: 可选择20, 100, 500, 1000, 2000ms)
	短路保护	装备
重复精度	±0.2%F.S. ±1digit	
迟滞	迟滞模式	从0可变注1)
	上下限比较模式	
指示方式	3 1/2位数 7段LED 1色显示(红)	
指示精度	±2%F.S. ±1digit(环境温度25±3°C时)	
动作指示灯	开关ON时灯亮 OUT1: 绿 OUT2: 红	
耐环境	保护构造	IP40
	使用湿度范围	动作时·保存时: 35~85%RH(未结露)
	耐电压	AC1000V 1分钟 充电部一起与壳体间
	绝缘阻抗	50MΩ以上(DC500V兆欧表) 充电部一起与壳体间
温度特性	±2%F.S.(使用温度范围-5~50°C的25°C时)	
导线	耐油乙烯橡胶绝缘软导线 导体截面积: 0.15mm ² (AWG26) 5心 2m 绝缘体外径: 1.0mm	

注1) 施加压在设定值附近变动的场合, 未设定变动幅度以上的迟滞则会发生振荡。
注2) 未记载的规格适合P.4的一般规格。

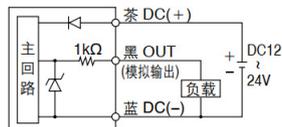
各部的名称(真空用压力开关)

输出(OUT1)指示(绿)	开关输出OUT1在ON时灯亮。
输出(OUT2)指示(红)	开关输出OUT2在ON时灯亮。
LED指示	指示现在的压力状态、设定模式的状态、错误码。
▲ (UP)	模式的选择及ON/OFF设定值被增加。 向峰值指示模式切换时使用。
▼ (DOWN)	模式的选择及ON/OFF设定值被减少。 向谷值指示模式切换时使用。
■ (SET)	各模式的变更及设定值的确定时使用。



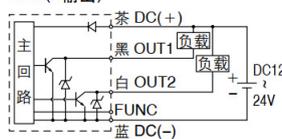
内部回路和配线例

■ 压力传感器 ZB1-PS□-A



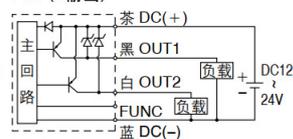
电压输出型 1~5V
输出阻抗 约1kΩ

■ 真空用压力开关 ZB1-ZS□□□□-A NPN(2输出)



Max. 28V, 80mA
残留电压2V以下

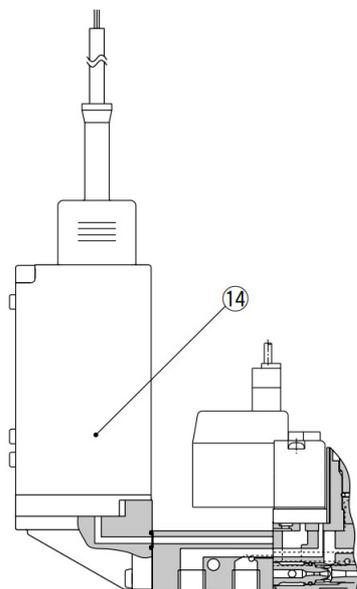
ZB1-ZS□□□□-A PNP(2输出)



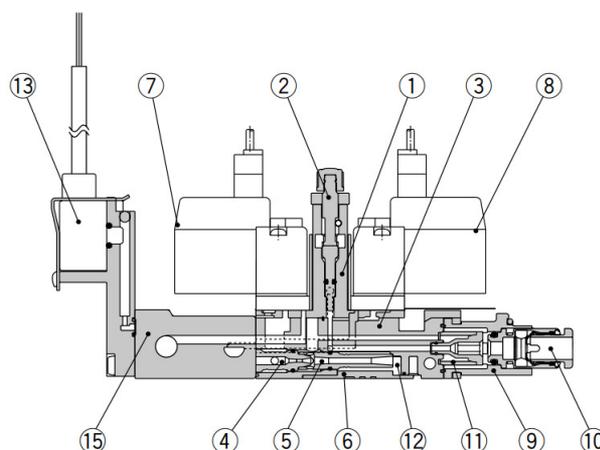
Max. 80mA
残留电压2V以下

※在使用复制功能时需要连接FUNC端子。(参见使用说明书。)

构造简图



单体 / 真空用压力开关规格



集装式 / 压力传感器规格

构成零部件

序号	零部件名称	材质	备注
1	阀体组件	树脂 / HNBR	银灰色
2	针阀组件	树脂 / 黄铜 / HNBR	—
3	主体	树脂	银灰色
4	喷嘴	铝	真空泵系统的场合: 衬垫
5	扩压段	铝	真空泵系统的场合: 无
6	消声器盖	树脂	银灰色

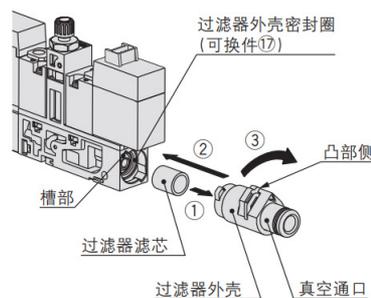
可换件

序号	零部件名称	型号(参见P.9)	备注
7	供给阀	ZB1-VQ110U-□□□ ZB1-VQ120U-□□□	适合型号参见型号表示的 附表1 (P.9)
8	破坏阀	ZB1-VQ110-□□□	
9	V通口组件	ZB1-VPN3-□-A	带接头: 过滤器滤芯(P.9) (外壳材质: 透明特殊尼龙)
10	快换接头	KJ□□-C1	仅接头部分更换的场合
11	过滤器滤芯	ZB1-FE3-A	过滤精度30μm, 1组装 10个
12	吸音材料	ZB1-SE1-A	1组装 10个
13	压力传感器组件	ZB1-PS□-A	
14	真空用压力开关组件	ZB1-ZS□□□□-A	
15	集装板组件	ZZB□-□□□	参见位数变更时配置(P.3)

■过滤器更换步骤

过滤器孔眼阻塞, 吸着力降低, 引起响应时间延迟等的场合, 应停止运转进行过滤器更换。

- 1) 用手捏住V通口组件, 反时针回转约45°时拔出直通型接头的场合, 把六角扳手(对边2)插到接头底为止, 同样回转也可卸下。(使用扳手的场合, 45°以上无理回转, 树脂制内六角会破损, 应注意。)
- 2) 取出卸下的过滤器外壳内的滤芯, 把新的滤芯装在外壳内。
- 3) 主体的V通口组件安装部垫圈上, 确认没有错位和异物附着。
- 4) V通口组件的凸部对上槽, 插入本体上, 轻轻压紧后顺时针回转约45°至停止的位置。(过滤器外壳如图所示方向安装。凸部侧一旦朝下安装, 本体在床面上设置时会有干涉。)



系统
真空发生器

真空泵系统

规格

流量特性

构造简图
压力开关规格

外形尺寸图
可更换零部件

外形尺寸图

真空元件

控制元件

检测元件

辅助元件

测试系统

小型真空组件

ZB系列

更换用部件型号表示方法

⑦供给阀·⑧破坏阀

附表1 供给阀·破坏阀组合

*根据真空发生器的喷嘴径，可选择的供给阀的规格是不同的。
*表中的记号对应右侧的供给阀·破坏阀型号。

记号	供给阀·破坏阀规格		真空发生器								真空泵系统	
	供给阀	破坏阀	ZB03		ZB04		ZB05		ZB06		ZB00	
K1	N.C.	N.C.	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(2)
J1	N.C.	无	(1)		(1)		(1)		(1)		(3)	

附表2 插头组件型号

AXT661 - [] - []

适合阀

14A	(1), (2), (3) (N.C.)
-----	-------------------------

导线长度(mm)

无记号	300
6	600
10	1000
20	2000
30	3000

附表3 供给阀·破坏阀的附属品

供给阀·破坏阀型号	附属品
ZB1-VQ110U-□□	安装螺钉(M1.7×15)2只
ZB1-VQ110U-□□B	安装螺钉(M1.7×22)2只
ZB1-VQ120U-□□	安装螺钉(M1.7×15)2只
ZB1-VQ120U-□□B	安装螺钉(M1.7×22)2只
ZB1-VQ110-□□	安装螺钉(M1.7×15)2只
ZB1-VQ110-□□B	安装螺钉(M1.7×22)2只

⑨V通口组件

ZB1 - VPN3 - [C2] - A

快换接头

C2	直通型 o2快换接头	米制尺寸
C4	直通型 o4快换接头	
L2	弯头型 o2快换接头	米制尺寸
L4	弯头型 o4快换接头	

⑩快换接头(订货10个为一单位)

KJ [H] [04] - C1

主体形式		接管口径	
H	直通型	02	o2快换接头
L	弯头型	04	o4快换接头

米制尺寸

*主体形式: 弯头型、接管口径: 仅o4快换接头的组合的场合，在型号末尾上追加“-N”。

KJL04-C1-N

⑪过滤器滤芯(1组 10个)

ZB1 - FE3 - A

*真空过滤器的过滤精度是30μm。

⑫吸音材料(1组 10个)

ZB1 - SE1 - A

■供给阀·破坏阀型号

- (1) ZB1-VQ110U-□□□□
- (2) ZB1-VQ110 -□□□□
- (3) ZB1-VQ120U-□□□□

额定电压

5	DC24V
6	DC12V

插头引出方式^{注1)}

L	L型插座式·带导线
LO	L型插座式·无插头
M	M型插座式·带导线 ^{注2)}
MO	M型插座式·无插头 ^{注2)}

注1) 全带指示灯·过电压保持回路。
带导线长度300mm，其他长度的场合，选择无插头，并记左记插头组件的型号。
注2) M型不可选带压力传感器。

手动操作^{注3)}

无记号	非锁定推压式
B	锁定式(要工具型)准标准

注3) 附属品参见 附表3

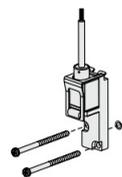
⑬压力传感器组件

ZB1 - PS [1] - A

压力传感器规格

1	0~101kPa、输出1~5V 精度±2%F.S.以下
3	-100~100kPa、输出1~5V 精度±2%F.S.以下

*导线长度3m



安装螺钉(M2×30)2只、
附带O形圈1个

⑭真空用压力开关组件

ZB1 - ZS [] [A] [M] [G] - A

额定压力范围

E	0.0~101.0kPa
F	-100.0~100kPa

输出规格

A	NPN开路集电极2输出
B	PNP开路集电极2输出

单位规格

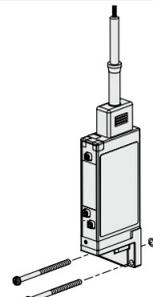
无记号	带单位切换功能 ^{注1)}
M	SI单位固定 ^{注2)}
P	带单位切换功能(初期值psi) ^{注1)}

注1) 出口日本的产品不可使用带单位切换功能。
注2) 固定单位: kPa

*仅带插头导线的必要的场合，配置下记型号。
带插头导线型号: ZS-39-5G

带插头导线

无记号	不带插头导线
G	带插头导线 (导线长度2m)



安装螺钉(M2×30)2只、
附带O形圈1个

小型真空组件

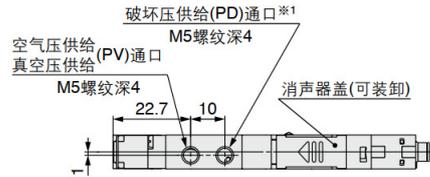
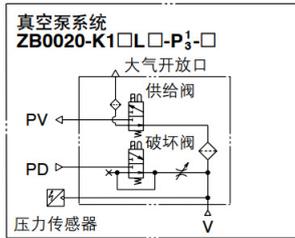
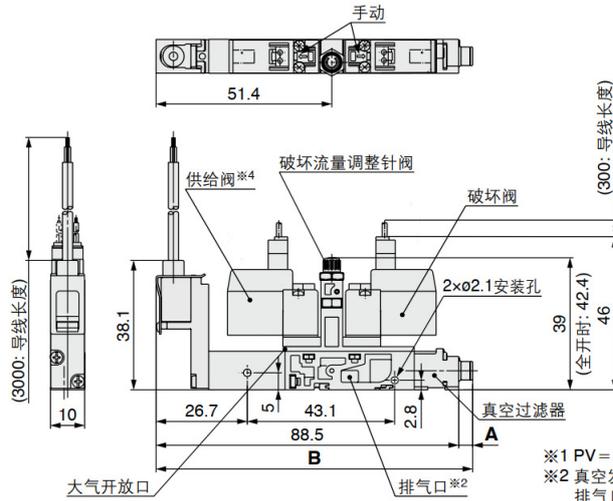
ZB系列

外形尺寸图 / 单体规格

ZB□¹⁰₁₁₂₀-K1□L□-P₃-□

真空发生器/真空泵系统
消声器排气、带供给阀/破坏阀
带压力传感器

通气形式	(mm)	
	A	B
C2	4.1	92.6
C4	7.5	96
L2	8.4	96.9
L4	8.3	96.8

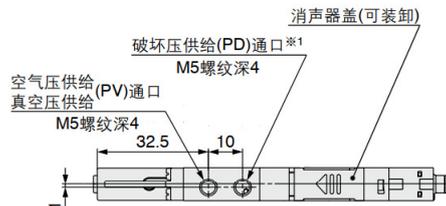
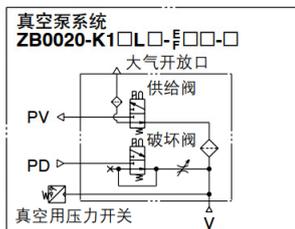
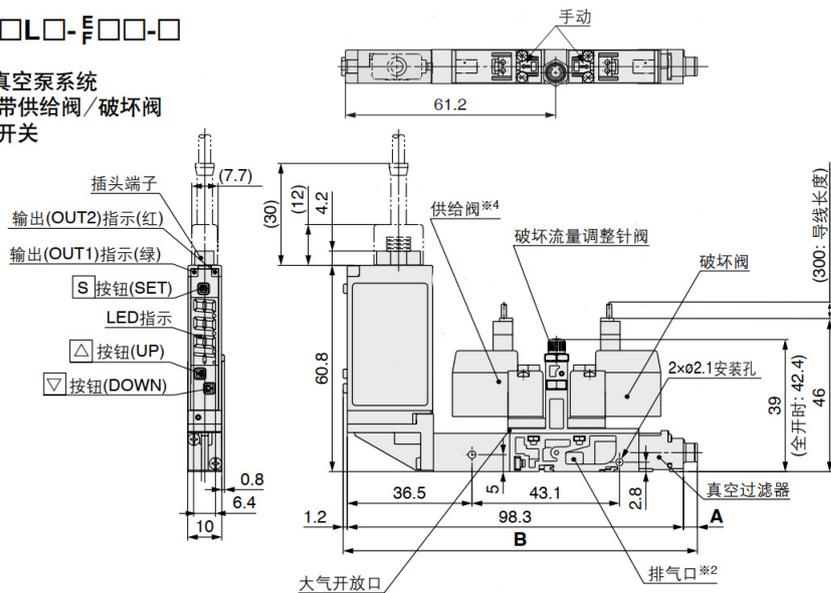


- ※1 PV=PD规格の場合、无通气。
- ※2 真空发生器的場合、安装时排气口不堵塞。排气口侧在壁面上设置的場合、备有衬垫等，空出1mm以上间隙安装。(详见P.17) 真空泵系统的場合、无排气口。
- ※3 不同真空(V)端口的种类的外形尺寸参见P.14。
- ※4 带压力传感器的場合、M型插座式不可选择。

ZB□¹⁰₁₁₂₀-K1□L□-F□□□-□

真空发生器/真空泵系统
消声器排气、带供给阀/破坏阀
带真空用压力开关

通气形式	(mm)	
	A	B
C2	4.1	103.6
C4	7.5	107
L2	8.4	107.9
L4	8.3	107.8



- ※1 PV=PD规格の場合、无通气。
- ※2 真空发生器的場合、安装时排气口不堵塞。排气口侧在壁面上设置的場合、备有衬垫等，空出1mm以上间隙安装。(详见P.17) 真空泵系统的場合、无排气口。
- ※3 不同真空(V)端口的种类的外形尺寸参见P.14。
- ※4 带压力传感器的場合、M型插座式不可选择。

小型真空组件

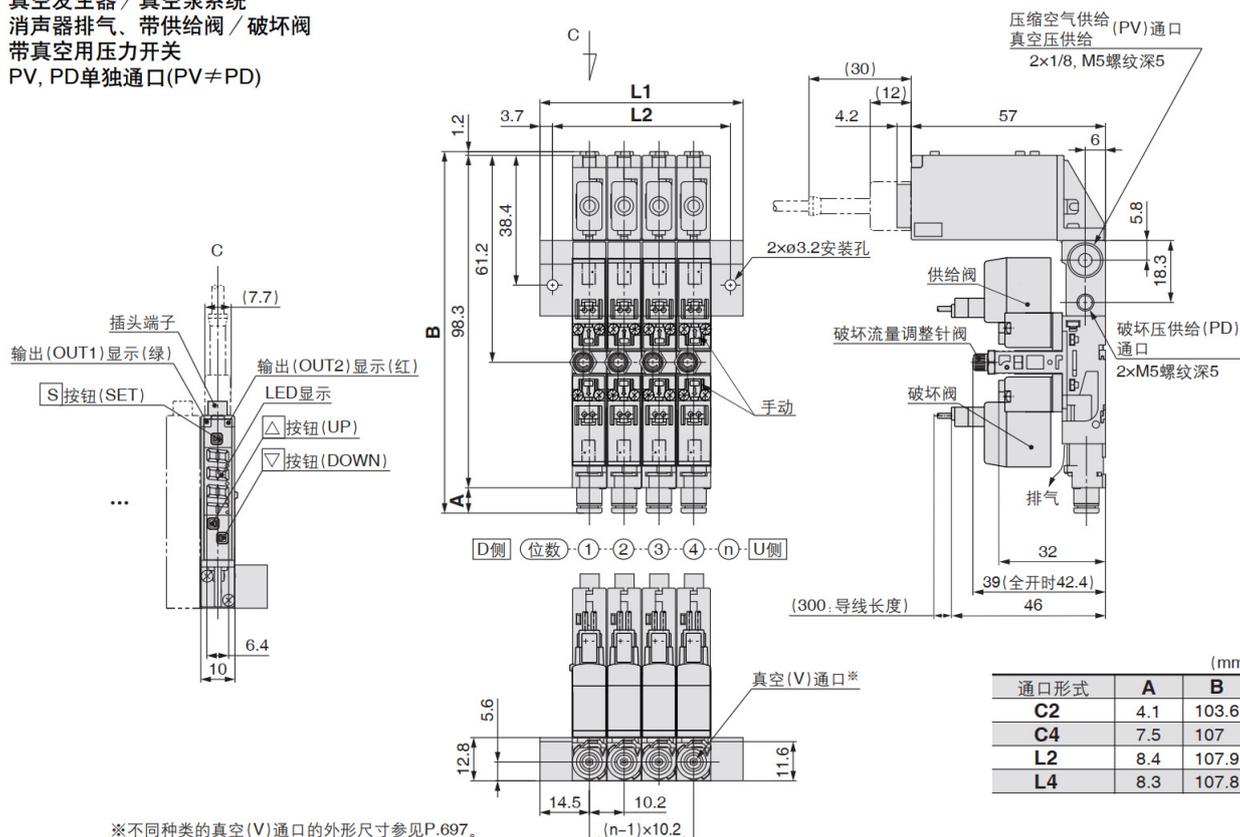
ZB系列

外形尺寸图 / 集装式规格

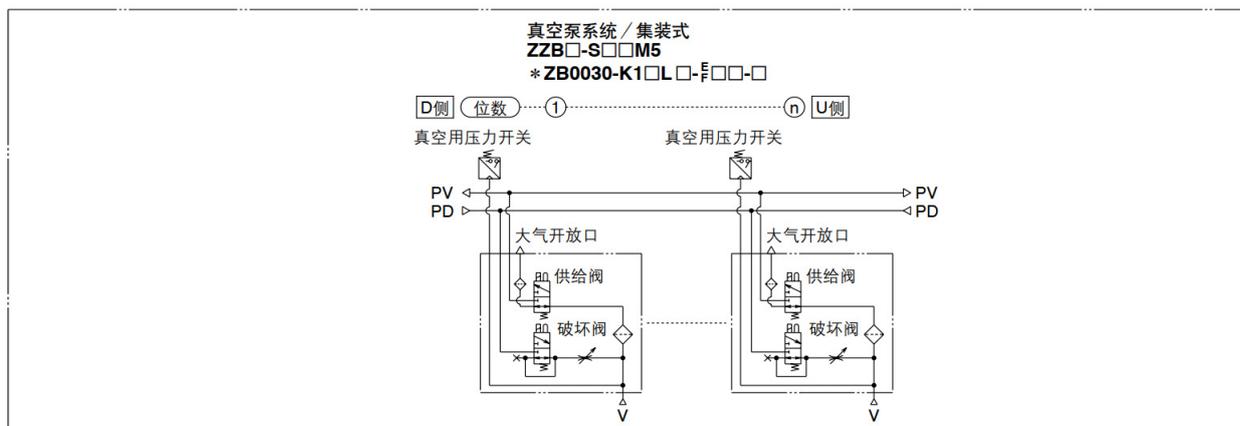
ZZB□-S⁰¹□M5

*ZB□3□-K1□L□-F□□□-□

真空发生器 / 真空泵系统
消声器排气、带供给阀 / 破坏阀
带真空用压力开关
PV, PD单独端口(PV≠PD)



※不同种类的真空(V)通口的外形尺寸参见P.697。



L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1	29	39.2	49.4	59.6	69.8	80	90.2	100.4	110.6	120.8	131	141.2
L2	21.6	31.8	42	52.2	62.4	72.6	82.8	93	103.2	113.4	123.6	133.8

真空元件

控制元件

检测元件

辅助元件

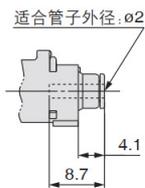
测试系统

外形尺寸图

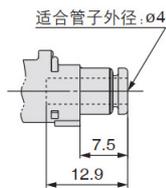
■V通口尺寸

·直通型

C2:直通
ø2快换接头

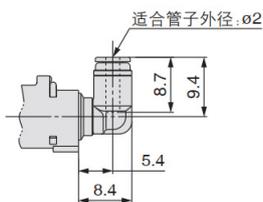


C4:直通
ø4快换接头

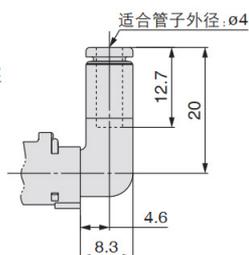


·弯头型

L2:弯头
ø2快换接头

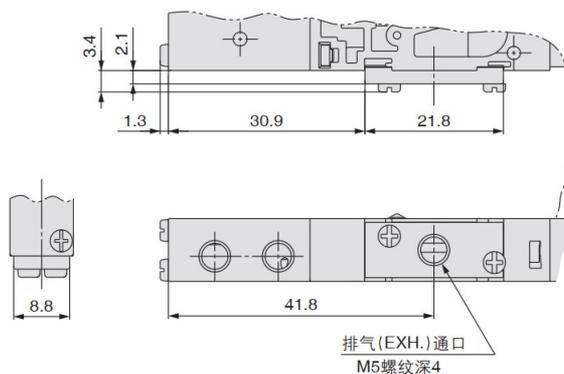


L4:弯头
ø4快换接头



■单独排气通口规格的共通尺寸

ZB□¹/₃□

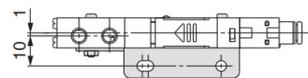
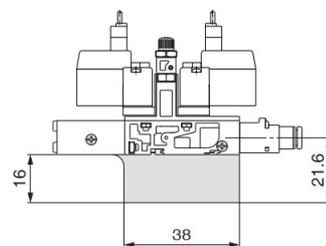
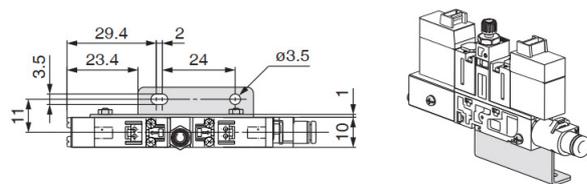


■单体的托架安装尺寸

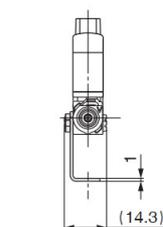
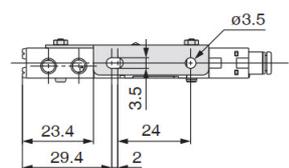
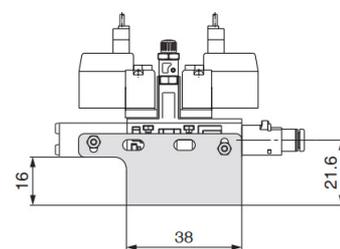
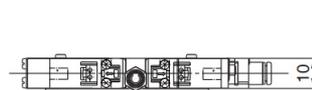
单体的托架型号: **ZB1-BK1-A**

※附带安装螺钉(M2×14、带垫圈)2个、M2螺母2个

右侧面外侧安装



左侧面内侧安装



系统
真空发生器

真空泵系统

规格

流量特性

构造简图
压力开关规格
可更换零部件

外形尺寸图
可更换零部件

外形尺寸图

真空元件

控制元件

检测元件

辅助元件

测试系统