

小型真空组件 ZB 系列



单体型号表示方法

真空泵系统

ZB 00 2 0 - K1 5 L - P1 - C4

真空发生器系统

ZB 04 1 1 - K1 5 L - P1 - C4

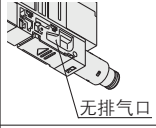
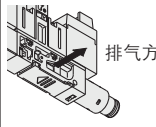
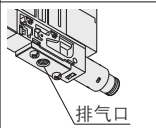
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 喷嘴口径

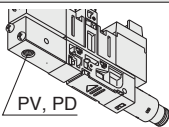
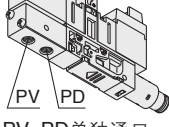
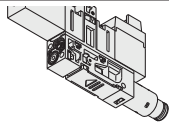
记号	喷嘴口径	适合供给阀和标准供给压力 大流量(N.C.)	锁定型
00 ^{注1)}	—	●	—
03	ø0.3	●(0.35MPa)	●(0.4MPa)
04	ø0.4	●(0.35MPa)	●(0.45MPa)
05	ø0.5	●(0.35MPa)	—
06	ø0.6	●(0.5MPa)	—

注1) 仅限于真空泵系统。

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

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)

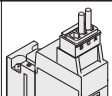
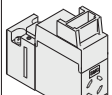
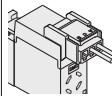
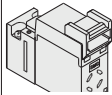
PD: 破坏压供给通口
(选择带PD通口的场合, 请在4中选择带破坏阀。)

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	
LO	L型插座式 无插头	
M	M型插座式 带导线 ^{注5)}	
MO	M型插座式 无插头 ^{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, MO型不可选择带压力传感器、带真空用压力开关。

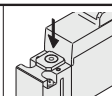
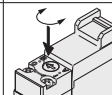
4 供给阀·破坏阀组合^{注3)}

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	●※	—	●※	—
Q1	锁定型(+COM)	常断	●	●	—	—
Q2	锁定型(+COM)	无	●※	—	—	—

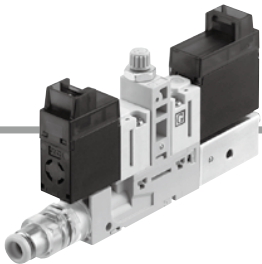
※用大气开放口真空破坏。

注3) 各规格的供给阀·破坏阀型号参见P.9 附表1
锁定型仅限于真空发生器的喷嘴口径为03, 04。

7 手动操作^{注6)}

无记号	非锁定 推压式	
B	锁定式(要工具型) 准标准	

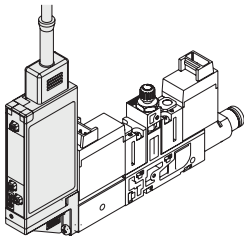
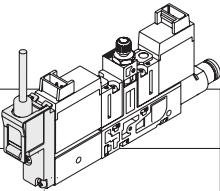
注6) 锁定型(供给阀)仅推压锁定式。破坏阀可选择推压式 / 锁定式一方。



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				SI单位固定 ^{注9)}
EAP				带单位切换功能[初期值psi] ^{注8)}
EB			PNP2输出	带单位切换功能 ^{注8)}
EBM				SI单位固定 ^{注9)}
EBP				带单位切换功能[初期值psi] ^{注8)}
FA		-100~100	NPN2输出	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			PNP2输出	带单位切换功能 ^{注8)}
FBM				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



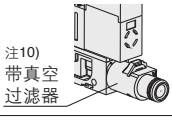
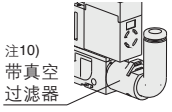
E□/F□: 真空用压力开关

注7) 压力传感器导线长度仅3m。
注8) 按新计量法，日本国内带单位切换功能不可使用。
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 $\phi 2$ 快换接头	米制尺寸	
C4	直通型 $\phi 4$ 快换接头	米制尺寸	
N1	直通型 $\phi 1/8$ "快换接头	英制尺寸	
N3	直通型 $\phi 5/32$ "快换接头	英制尺寸	
L2	弯头型 $\phi 2$ 快换接头	米制尺寸	
L4	弯头型 $\phi 4$ 快换接头	米制尺寸	
LN1	弯头型 $\phi 1/8$ "快换接头	英制尺寸	
LN3	弯头型 $\phi 5/32$ "快换接头	英制尺寸	

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

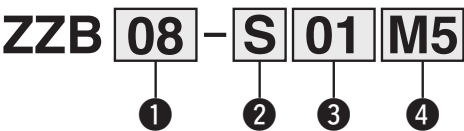
本真空过滤器的外壳是尼龙制。一旦附着酒精等化学品会造成破损。而且，也要避免在这样的环境中使用本产品。

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。

集装箱式型号表示方法



1 位数

01	1位
02	2位
⋮	⋮
12	12位

2 压力传感器 / 真空用压力开关安装对应^{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·真空用压力开关的场合, 请选S。
 (参见P.17集装箱规格)

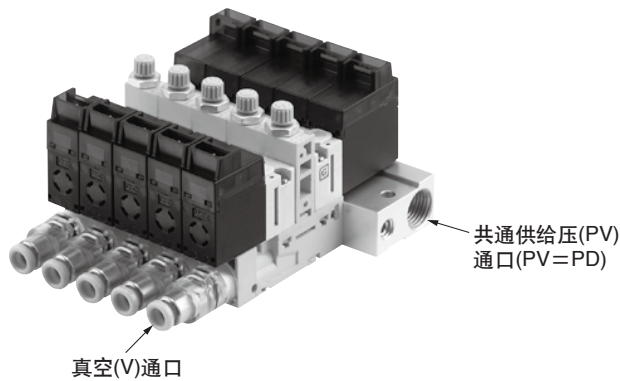
3 共通供给压(PV)通口接管口径

01	Rc1/8
01N	NPT1/8
01F	G1/8
M5	M5×0.8

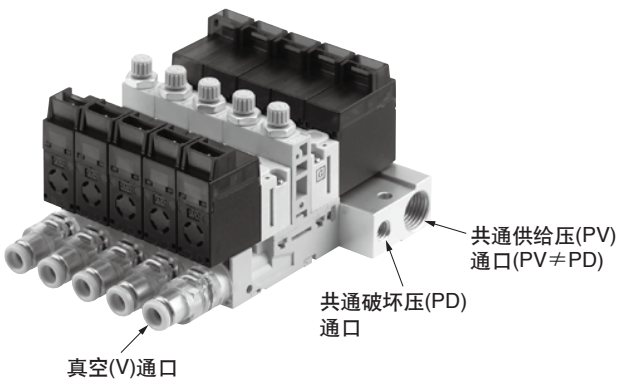
4 共通破坏压(PD)通口尺寸^{注)}

无记号	无PD通口(PV=PD)
M5	M5×0.8(PV≠PD)

注) 可选择供给阀·破坏阀的组合, 参见P.1⁴。



※单侧供给的使用场合, 螺栓件另外配置。
 例) M5×0.8的场合: M-5P



产品的订购方法

■单体的场合

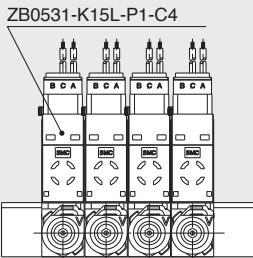
由单体型号表示方法, 主体形式选择1或2。

例) ZB0411-K15L-P1-C4

■集装箱式的场合

在选择集装箱式型号的基础上, 将单体型号表示方法的主体形式选择为3。单体型号前应附*。
 (没有*的场合, 被视为作为更换用的底板, 因此不组装, 分别出厂)

例) ZZB04-S01M5 1
 * ZB0531-K15L-P1-C4 4



集装箱式同时动作位数

供给(PV)通口 管接头口径	真空发生器型号 供给阀型	ZB03		ZB04		ZB05	ZB06
		大流量 (N.C.)	锁定型	大流量 (N.C.)	锁定型	大流量 (N.C.)	大流量 (N.C.)
Rc1/8 NPT1/8 G1/8	单侧供给 的场合	12				10	12
	两侧供给 的场合					12	
M5×0.8	单侧供给 的场合	10				8	10
	两侧供给 的场合	12				10	12

注) 在标准供给压力时的值。

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(要工具型)
保护构造	防尘

注) 锁定型仅推压锁定式。

供给阀·破坏阀规格

种类	供给阀			破坏阀
	大流量型(N.C.)		锁定型	标准型
供给阀·破坏阀型号	ZB1-VQ110U-□	ZB1-VQ120U-□	ZB1-VQ110L-□	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 ^{注1)}	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	0.55MPa
最低使用压力	0.1MPa	-0.1MPa	0.1MPa	0MPa
响应时间	5ms以下	5ms以下	5ms以下	ON: 3.5ms OFF: 2ms
线圈额定电压	DC24V	0.7W(29mA) ^{注2)}	1W(42mA)	1W(42mA)
消耗功率(电流值)	DC12V	0.7W(29mA) ^{注2)}	1W(83mA) ^{注2)}	1W(42mA)
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) 锁定型仅真空发生器的喷嘴径0.3, 0.4可适合。

注2) 启动3.1W(从通电开始10ms)、保持0.7W

注3) 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.)	锁定型	大流量型 (N.C.)	锁定型	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	0.4	0.35	0.45	0.35	0.5
空气消耗量 L/min(ANR)	3.5	4	6.5	8.5	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

真空发生器的选定参见《真空元件选型方法》CAT.C02-2的真空用元件选定方法。

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

压力传感器·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

集装板

	1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

(单体质量×位数) + (压力传感器·真空用压力开关质量×位数) + 集装板

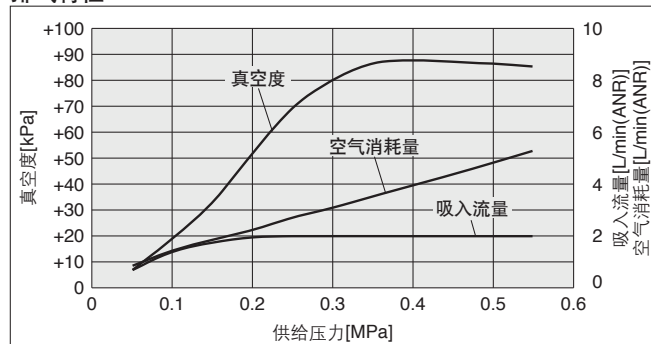
例) 带压力传感器、5位集装式的场合

40g×5个 + 5g×5个 + 41g = **266g**

真空发生器排气特性、流量特性

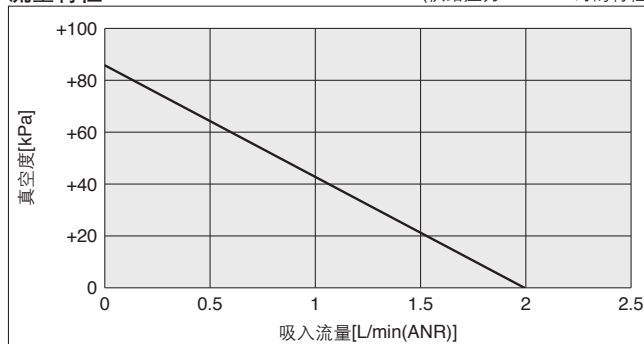
喷嘴径 $\phi 0.3$ 供给阀大流量型(N.C.) / ZB03□□-K1

排气特性



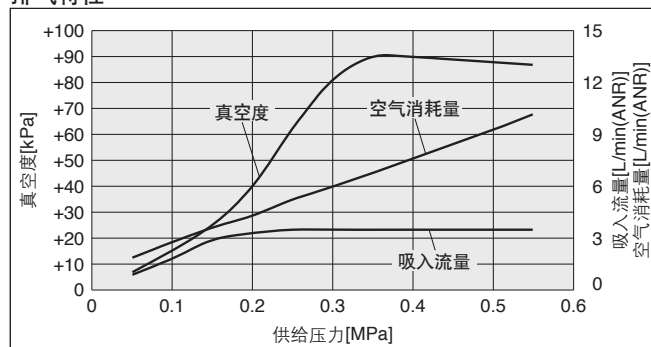
流量特性

(供给压力0.35MPa时的特性)



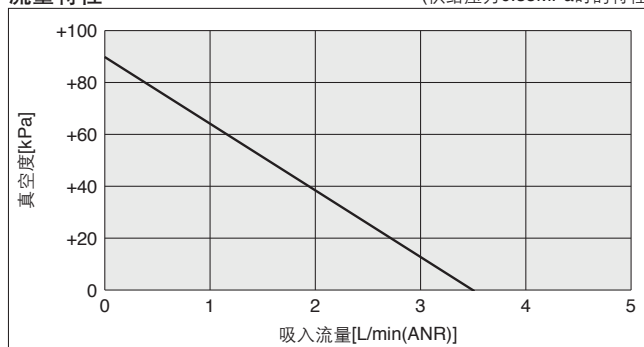
喷嘴径 $\phi 0.4$ 供给阀大流量型(N.C.) / ZB04□□-K1

排气特性



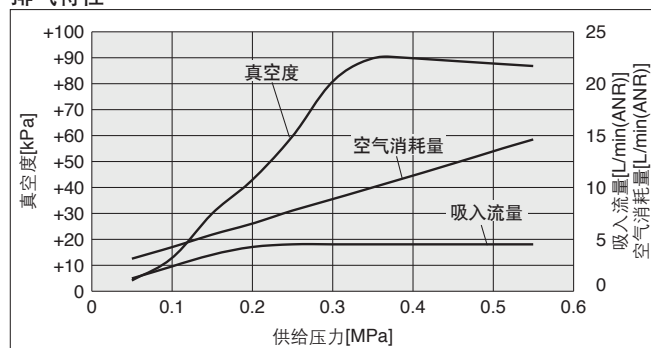
流量特性

(供给压力0.35MPa时的特性)



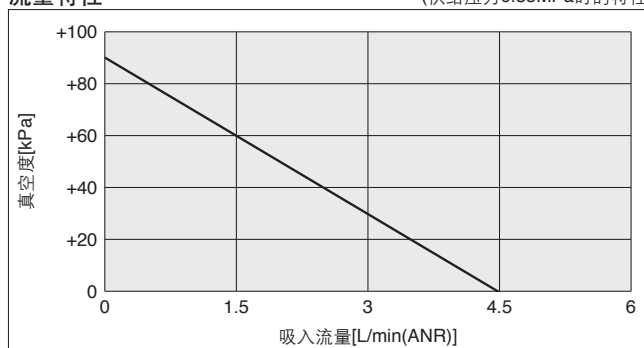
喷嘴径 $\phi 0.5$ 供给阀大流量型(N.C.) / ZB05□□-K1

排气特性



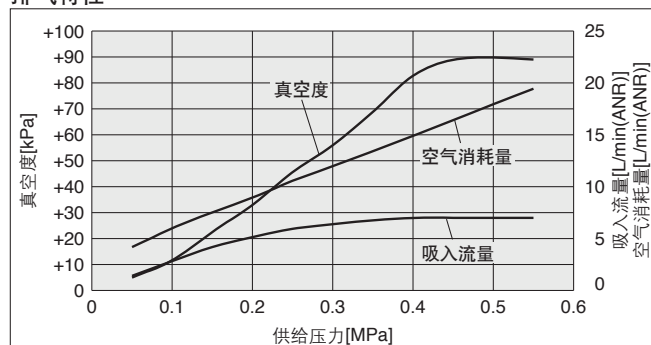
流量特性

(供给压力0.35MPa时的特性)



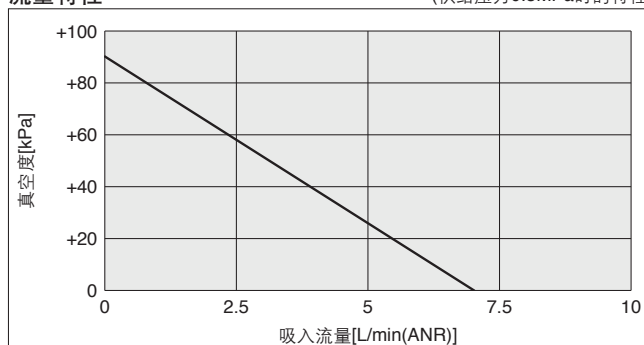
喷嘴径 $\phi 0.6$ 供给阀大流量型(N.C.) / ZB06□□-K1

排气特性



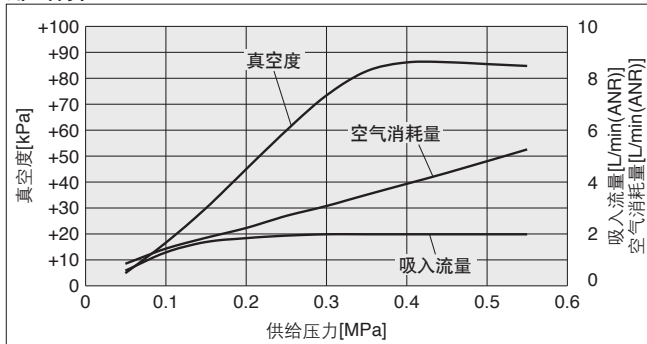
流量特性

(供给压力0.5MPa时的特性)



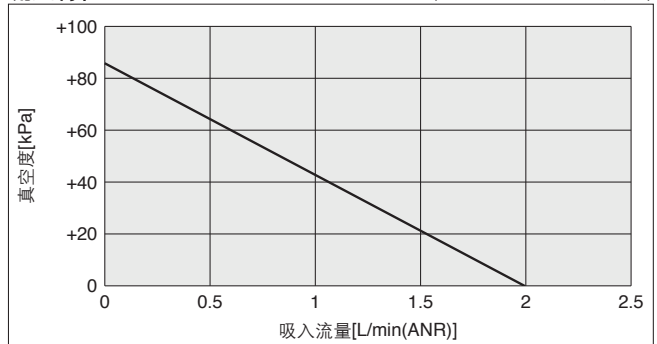
喷嘴径 $\phi 0.3$ 供给阀锁定型 / ZB03□□-Q $\frac{1}{2}$

排气特性



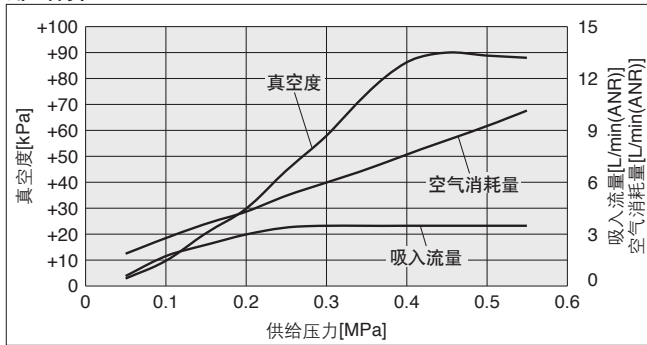
流量特性

(供给压力0.5MPa时的特性)



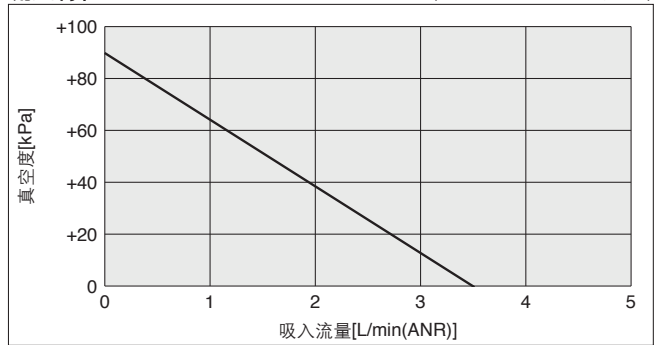
喷嘴径 $\phi 0.4$ 供给阀锁定型 / ZB04□□-Q $\frac{1}{2}$

排气特性



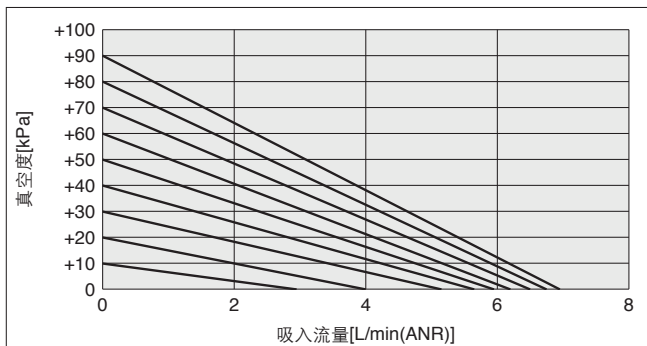
流量特性

(供给压力0.5MPa时的特性)



真空泵系统流量特性 / ZB00

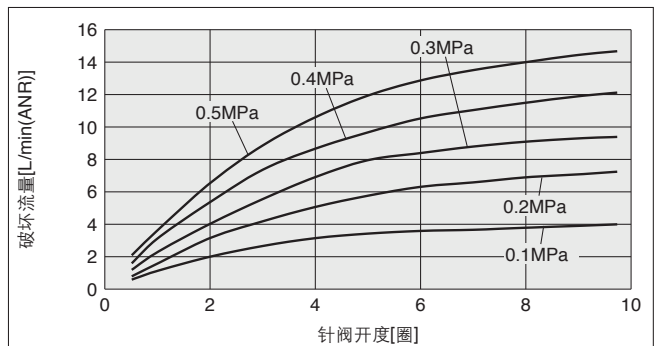
真空泵系统的不同真空度下吸入流量的特性。



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 $\phi 4 \times 50$ mm时的值)

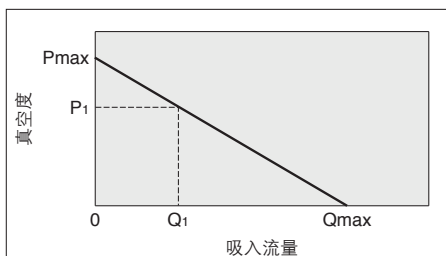
真空破坏流量特性(真空发生器-真空泵系统共通)

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。

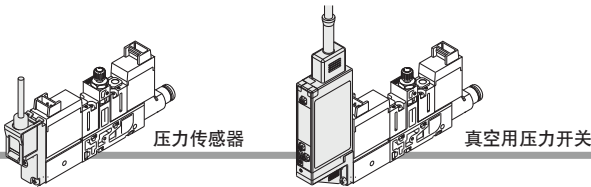
图中，Pmax是最高真空度，Qmax是最大吸入流量。样本等上的规格登载的值就是此值。

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(Pmax)。
- 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(Qmax)、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。

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	

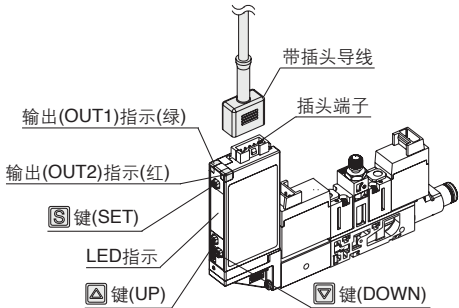
真空用压力开关 / ZB1-ZS□□□□-A(详见单行本ZSE/ISE10系列及使用说明书)

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: 0.15mm²(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。

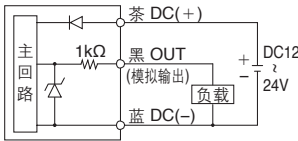
各部的名称(真空用压力开关)

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。
▲键(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。
▼键(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。
■键(SET)	各模式的变更及设定值的确定时使用。



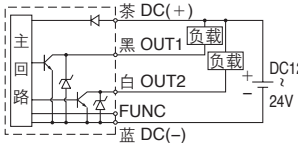
内部回路和配线例

■压力传感器
ZB1-PS□-A



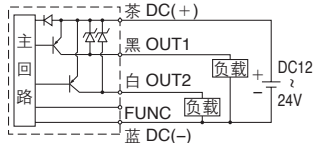
电压输出型 1~5V
输出阻抗 约1kΩ

■真空用压力开关
ZB1-ZS□A□□-A
NPN(2输出)



Max. 28V, 80mA
残留电压2V以下

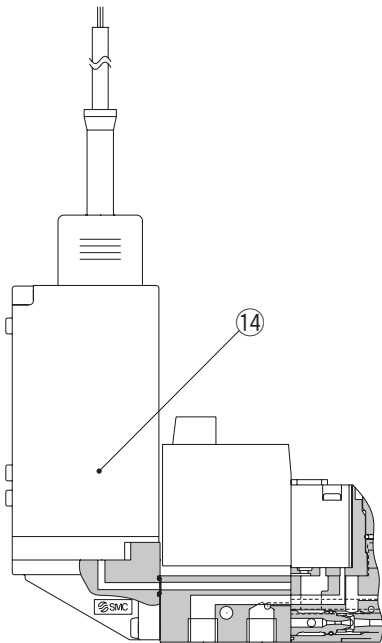
ZB1-ZS□B□□-A
PNP(2输出)



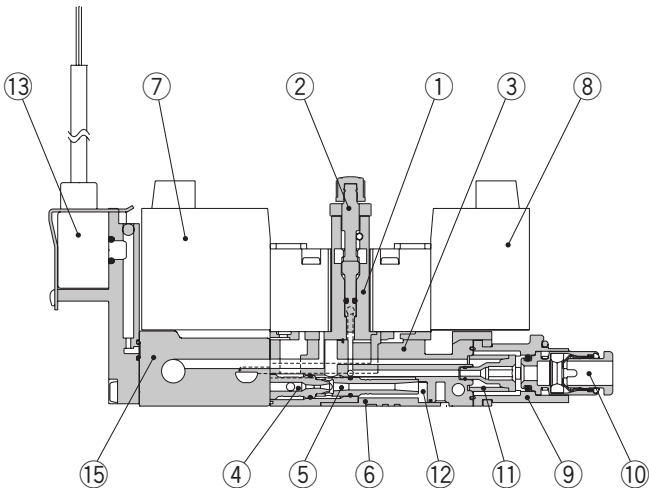
Max. 80mA
残留电压2V以下

※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

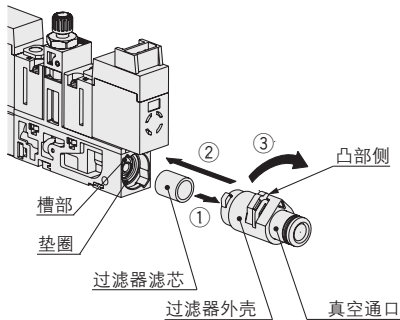
序号	零部件名称	材质	备注
1	阀体组件	树脂 / HNBR	银灰色
2	针阀组件	树脂 / 黄铜 / HNBR	—
3	主体	树脂	银灰色
4	喷嘴	铝	真空泵系统的场合: 衬垫
5	扩压段	铝	真空泵系统的场合: 无
6	消声器盖	树脂	银灰色

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-VQ110L-□□□ 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。
- 用手指捏住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。)
 - 取出卸下的过滤器外壳内的滤芯，把新的滤芯装在外壳内。
 - 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。
 - 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，本体在床上面设置时会有干涉。)



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	
			ZB03		ZB04		ZB05		ZB06			
	供给阀	破坏阀	供给阀	破坏阀	供给阀	破坏阀	供给阀	破坏阀	供给阀	破坏阀	供给阀	破坏阀
K1	N.C.	N.C.	(Ⅰ)	(Ⅳ)	(Ⅰ)	(Ⅳ)	(Ⅰ)	(Ⅳ)	(Ⅰ)	(Ⅳ)	(Ⅲ)	(Ⅳ)
J1	N.C.	无	(Ⅰ)		(Ⅰ)		(Ⅰ)		(Ⅰ)		(Ⅲ)	
Q1	锁定型	N.C.	(Ⅱ)	(Ⅳ)	(Ⅱ)	(Ⅳ)						
Q2	锁定型	无	(Ⅱ)		(Ⅱ)							

附表2 插头组件型号

AXT661 -  - 		适合阀		导线长度(mm)	
14A	(I), (III), (IV) (N.C.)			无记号	300
13A	(II) (锁定型)			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-VQ110L-□□	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 -  - A

快换接头

C2	直通型 ø2快换接头	米制尺寸
C4	直通型 ø4快换接头	
N1	直通型 ø1/8"快换接头	英制尺寸
N3	直通型 ø5/32"快换接头	
L2	弯头型 ø2快换接头	米制尺寸
L4	弯头型 ø4快换接头	
LN1	弯头型 ø1/8"快换接头	英制尺寸
LN3	弯头型 ø5/32"快换接头	

⑩快换接头(订货10个为一单位)

KJ  04 - C1

主体形式	接管口径	
H 直通型	02 ø2快换接头	米制尺寸
L 弯头型	04 ø4快换接头	
	01 ø1/8"快换接头	英制尺寸
	03 ø5/32"快换接头	

※主体形式: 弯头型、接管口径: 仅ø4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

- (I) ZB1-VQ110U-
(II) ZB1-VQ110L-
(III) ZB1-VQ120U-
(IV) ZB1-VQ110-

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)高标准

注3) 锁定型为无记号: 仅推压锁定式。
注4) 附属品参见 附表3

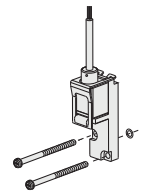
⑬压力传感器组件

ZB1 - PS  - 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

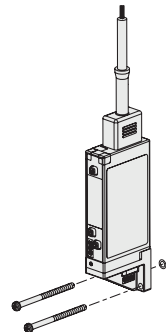
单位规格

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) 按新计量法, 日本国内不能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)

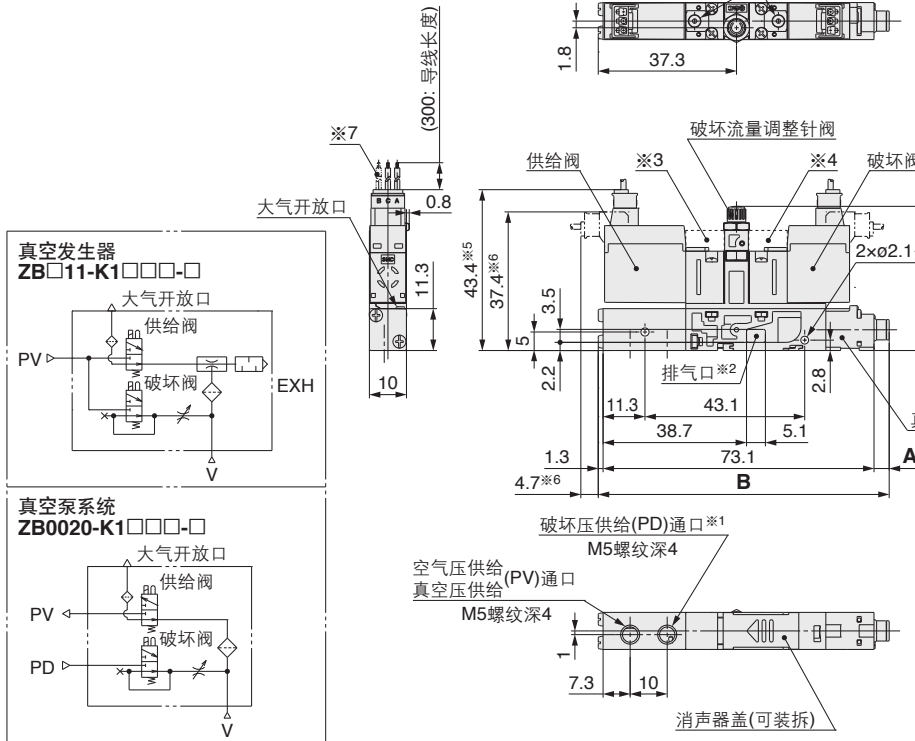


安装螺钉(M2×30)2只、
附带O形圈1个

外形尺寸图 / 单体规格

ZB□¹⁰₁₁-K1□^{L(O)}_{M(O)}□-□₂₁

真空发生器 / 真空泵系统
消声器排气、带供给阀 / 破坏阀
无传感器 / 无开关

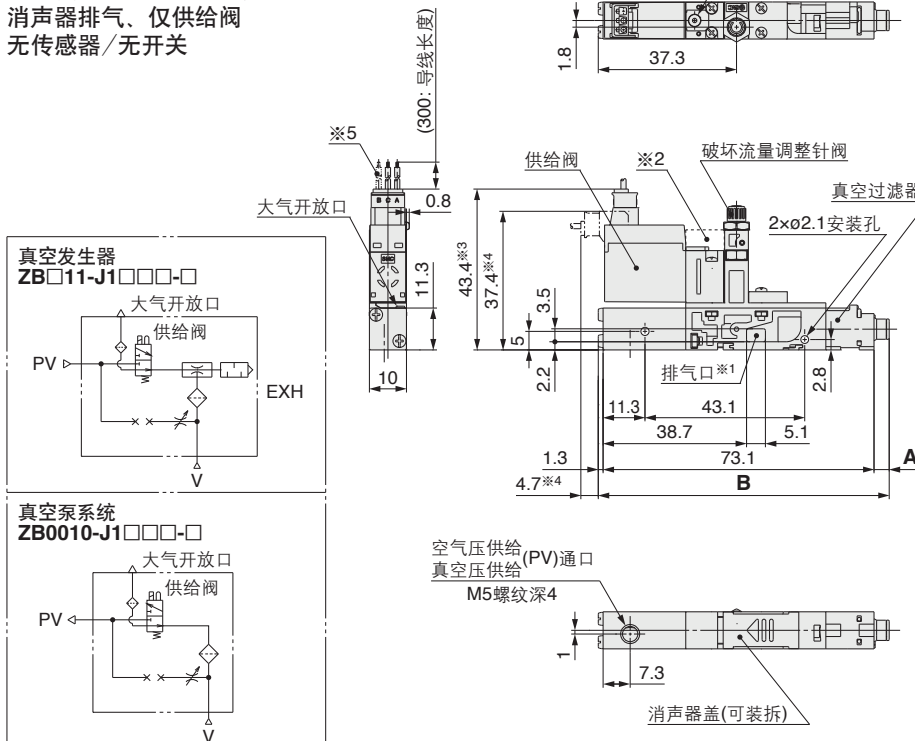


通口形式	(mm)	
	A	B
C2	4.1	78.5
C4	7.5	81.9
N1	7.4	81.8
N3	7.5	81.9
L2	8.4	82.8
L4	8.3	82.7
LN1	8.3	82.7
LN3	8.3	82.7

- ※1 PV=PD规格の場合、无通口。
 ※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场合，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 锁定型及手动操作锁定式的場合为虚线的形状。
 ※4 手动操作锁定式的場合为虚线的形状。
 ※5 L型插座式的場合。
 ※6 M型插座式的場合。
 ※7 锁定型的場合，导线为3线。
 ※8 不同真空(V)通口的种类的外形尺寸参见P.14。

ZB□¹⁰₁₁-J1□^{L(O)}_{M(O)}□-□

真空发生器 / 真空泵系统
消声器排气、仅供给阀
无传感器 / 无开关



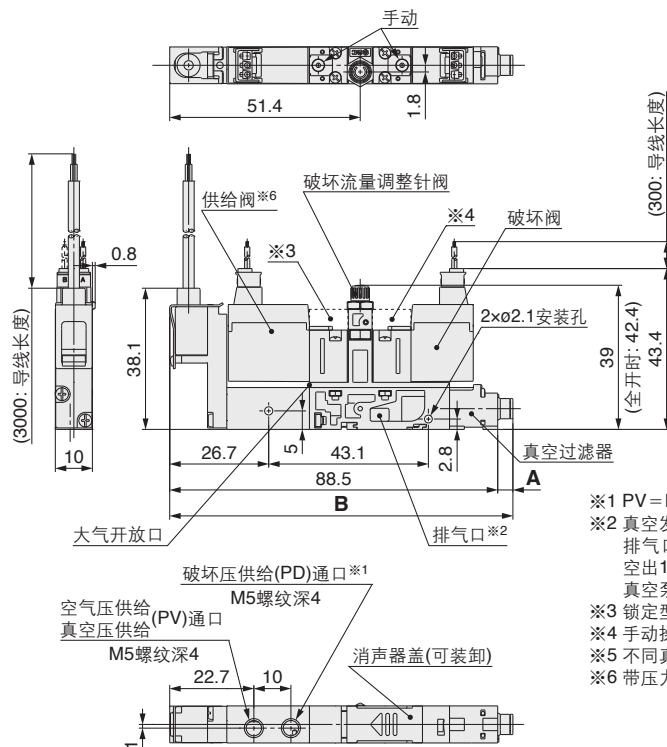
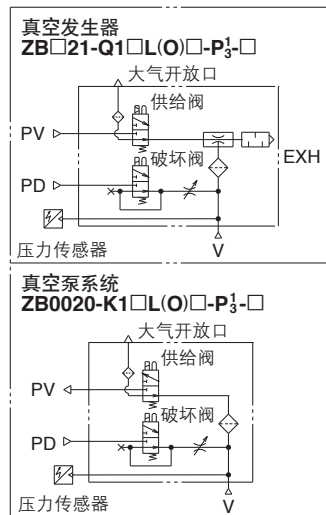
通口形式	(mm)	
	A	B
C2	4.1	78.5
C4	7.5	81.9
N1	7.4	81.8
N3	7.5	81.9
L2	8.4	82.8
L4	8.3	82.7
LN1	8.3	82.7
LN3	8.3	82.7

- ※1 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场合，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。
 ※2 锁定型及手动操作锁定式的場合为虚线的形状。
 ※3 L型插座式的場合。
 ※4 M型插座式的場合。
 ※5 锁定型的場合，导线为3线。
 ※6 不同真空(V)通口的种类的外形尺寸参见P.14。

外形尺寸图 / 单体规格

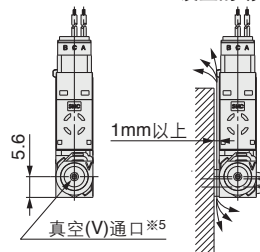
ZB $\square_{10}^{11}$ $\square_{20}^{21}$ -K1 $\square_{10}^{11}$ L(O) $\square_{20}^{21}$ -P $\frac{1}{3}$ - $\square$

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



通口形式	A	B
C2	4.1	92.6
C4	7.5	96
N1	7.4	95.9
N3	7.5	96
L2	8.4	96.9
L4	8.3	96.8
LN1	8.3	96.8
LN3	8.3	96.8

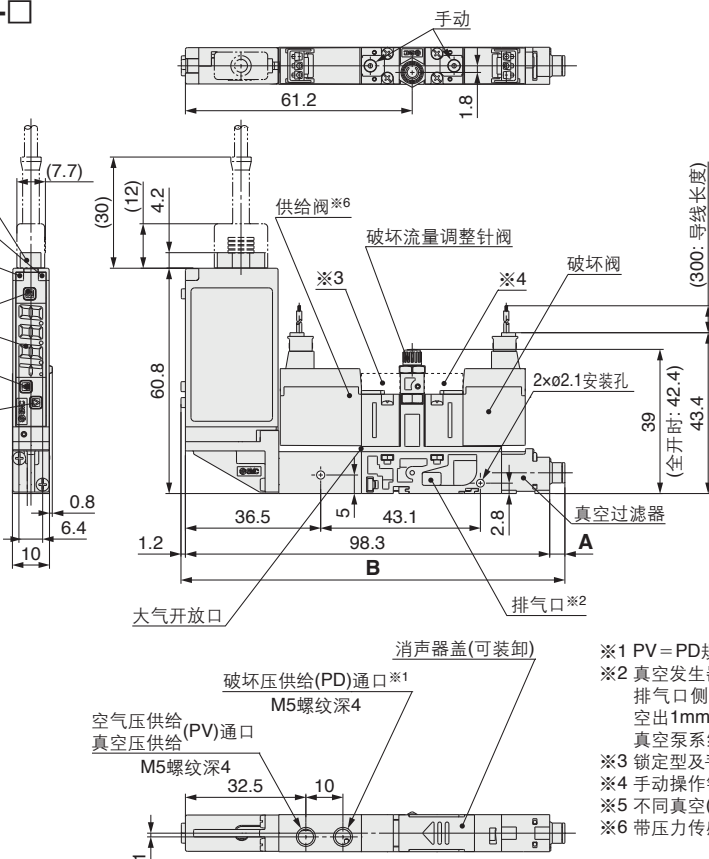
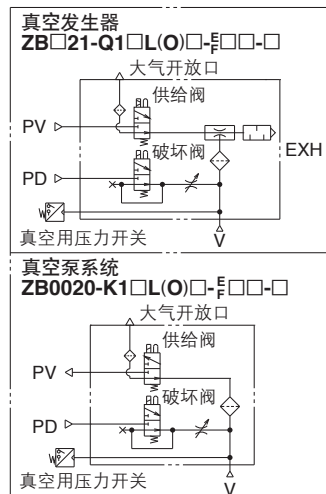
排气口侧在壁面上设置的场合



- ※1 PV=PD规格の場合、无通口。
- ※2 真空发生器的场合、安装时排气口不堵塞。排气口侧在壁面上设置的场合、备有衬垫等、空出1mm以上间隙安装。(详见P.17)
- ※3 锁定型及手动操作锁定式的场合为虚线的形状。
- ※4 手动操作锁定式的场合为虚线的形状。
- ※5 不同真空(V)通口的种类的外形尺寸参见P.14。
- ※6 带压力传感器的场合、M型插座式不可选择。

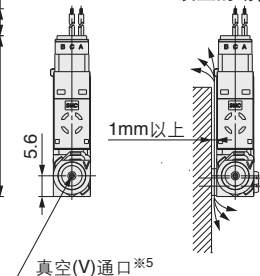
ZB $\square_{10}^{11}$ $\square_{20}^{21}$ -K1 $\square_{10}^{11}$ L(O) $\square_{20}^{21}$ -F $\square_{10}^{11}$ - $\square$

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



通口形式	A	B
C2	4.1	103.6
C4	7.5	107
N1	7.4	106.9
N3	7.5	107
L2	8.4	107.9
L4	8.3	107.8
LN1	8.3	107.8
LN3	8.3	107.8

排气口侧在壁面上设置的场合



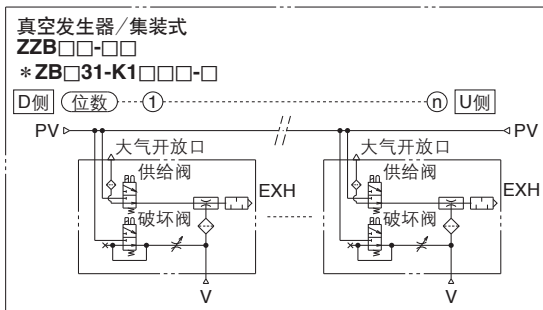
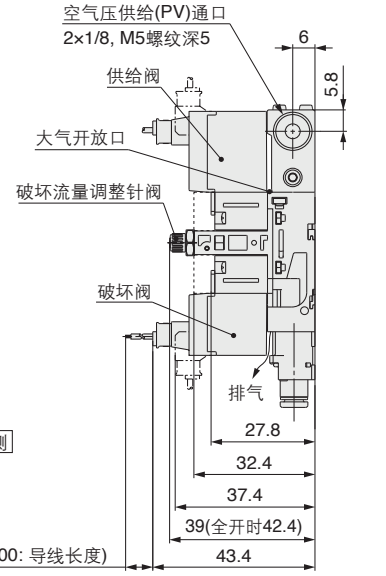
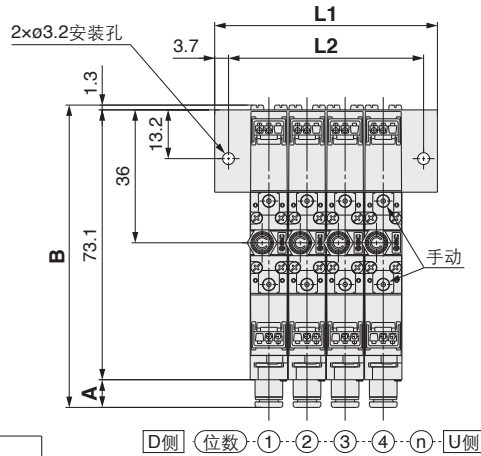
- ※1 PV=PD规格の場合、无通口。
- ※2 真空发生器的场合、安装时排气口不堵塞。排气口侧在壁面上设置的场合、备有衬垫等、空出1mm以上间隙安装。(详见P.17)
- ※3 锁定型及手动操作锁定式的场合为虚线的形状。
- ※4 手动操作锁定式的场合为虚线的形状。
- ※5 不同真空(V)通口的种类的外形尺寸参见P.14。
- ※6 带压力传感器的场合、M型插座式不可选择。

外形尺寸图 / 集装式规格

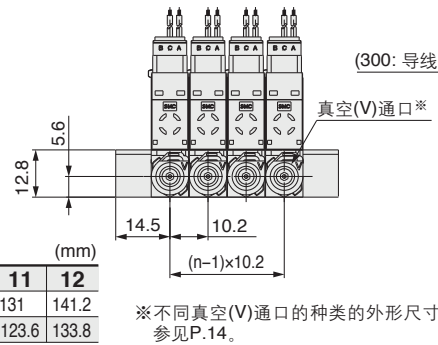
ZZB□-⁰¹□_{M5}

* **ZB□31-K1□_{L(O)}□-□**

真空发生器
消声器排气、带供给阀 / 破坏阀
无传感器 / 无开关
PV, PD 共通通口 (PV=PD)



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

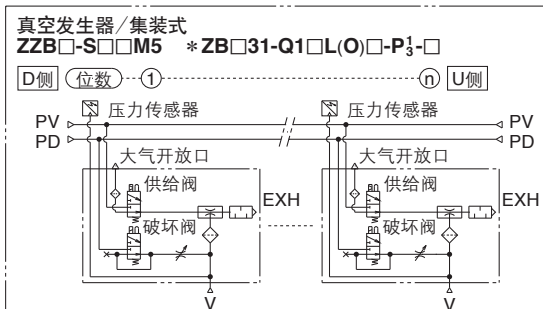
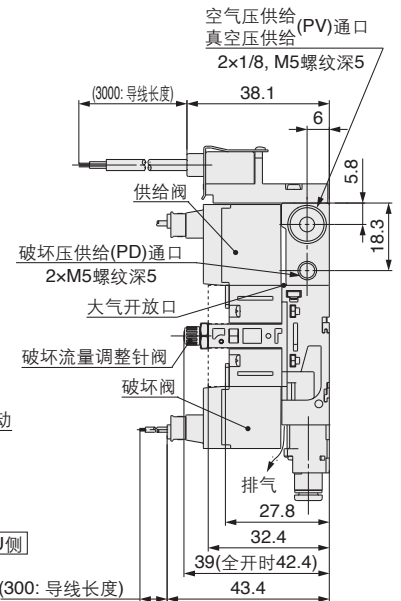
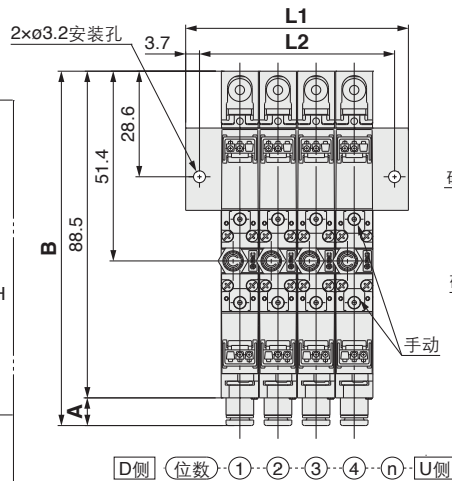


通口形式	A	B
C2	4.1	78.5
C4	7.5	81.9
N1	7.4	81.8
N3	7.5	81.9
L2	8.4	82.8
L4	8.3	82.7
LN1	8.3	82.7
LN3	8.3	82.7

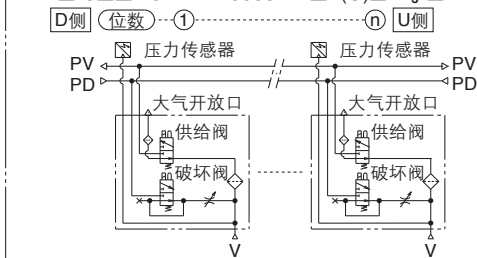
ZZB□-S⁰¹□_{M5}

* **ZB□31-Q1□_{L(O)}□-P₃-□**

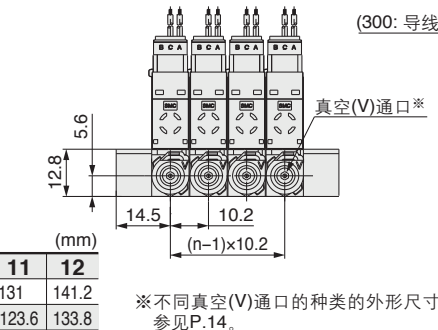
真空发生器 / 真空泵系统
消声器排气、带供给阀 / 破坏阀
带压力传感器 PV, PD 单独通口 (PV≠PD)



真空泵系统 / 集装式
ZZB□-S□□M5 * **ZB0030-K1□_{L(O)}□-P₃-□**



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



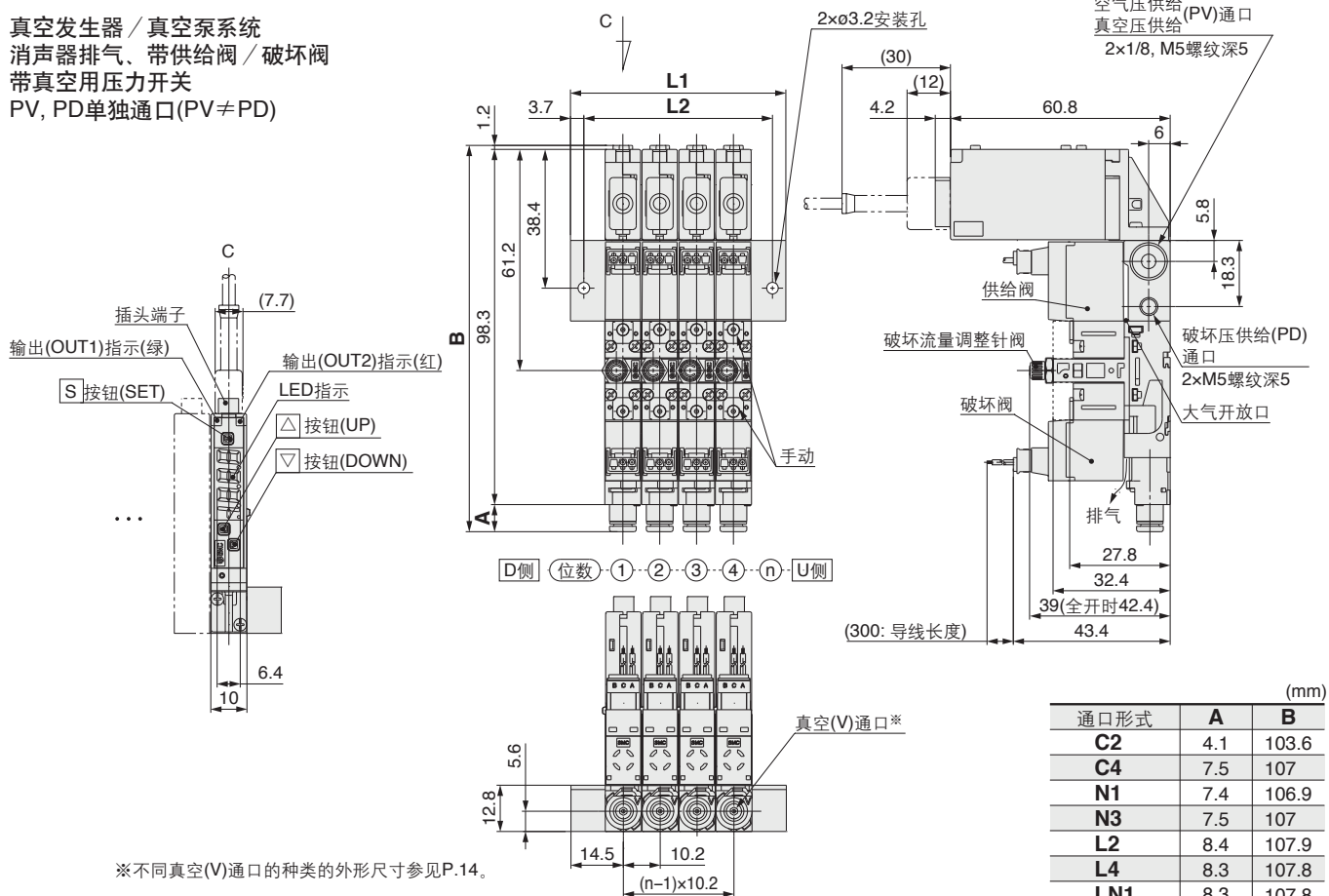
通口形式	A	B
C2	4.1	92.6
C4	7.5	96
N1	7.4	95.9
N3	7.5	96
L2	8.4	96.9
L4	8.3	96.8
LN1	8.3	96.8
LN3	8.3	96.8

外形尺寸图 / 集装箱规格

ZZB□-S⁰¹_{M5}□M5

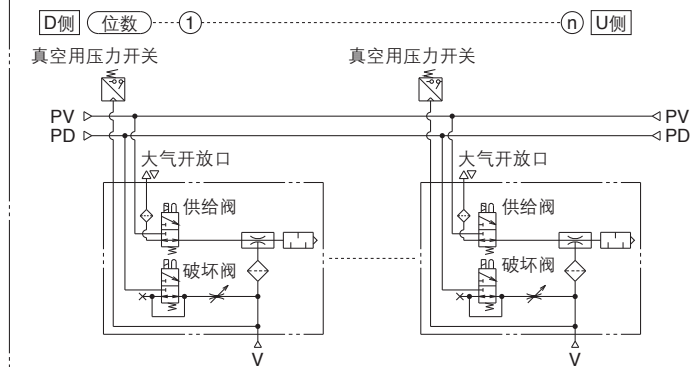
* ZB□3⁰₁-^{K1}_{Q1}□L(O) □-^E_F□□-□

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单独通口 (PV ≠ PD)

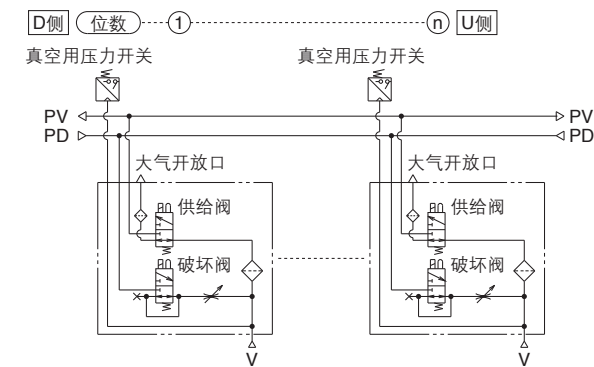


※不同真空(V)通口的种类的外形尺寸参见P.14.

真空发生器 / 集装式
ZZB□-S□□M5
* ZB□31-Q1□L(O)□-E□□-□



真空泵系统 / 集装箱
ZZB□-S□□M5
*ZB0030-K1□L(O)□-E□□□-□



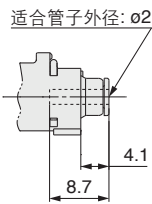
												(mm)
L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1	29	39.2	49.4	59.6	69.8	80	90.2	100.4	110.6	120.8	131	141.2
L2	21.6	31.8	42	52.2	62.4	72.6	82.8	93	103.2	113.4	123.6	133.8

外形尺寸图

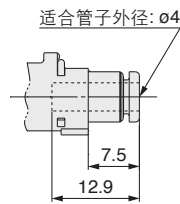
■V通口尺寸

●直通型

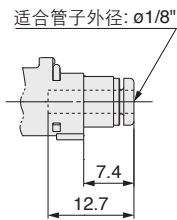
C2: 直通
ø2快换接头



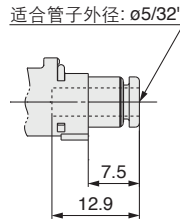
C4: 直通
ø4快换接头



N1: 直通
ø1/8"快换接头

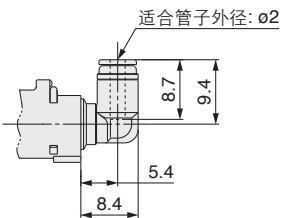


N3: 直通
ø5/32"快换接头

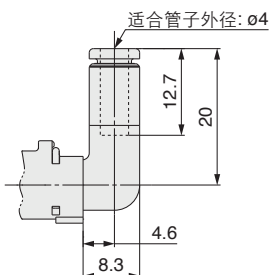


●弯头型

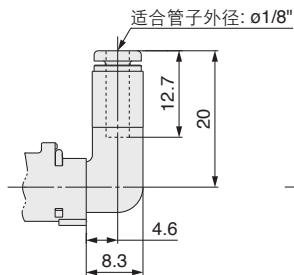
L2: 弯头
ø2快换接头



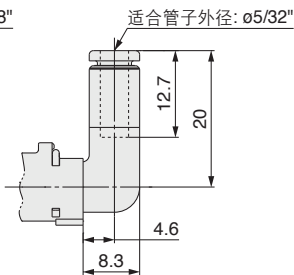
L4: 弯头
ø4快换接头



LN1: 弯头
ø1/8"快换接头

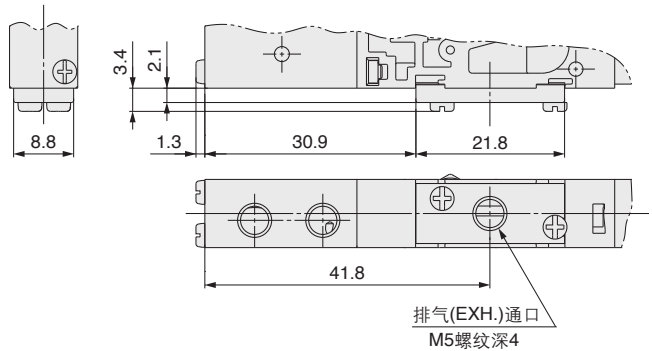


LN3: 弯头
ø5/32"快换接头



■单独排气通口规格的共通尺寸

ZB¹□₂2-□₃

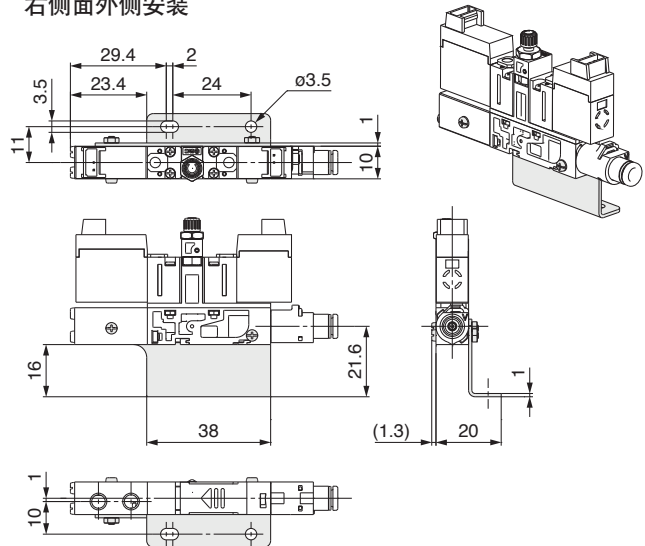


■单体用托架安装尺寸

单体用托架型号: **ZB1-BK1-A**

※附带安装螺钉(M2×14, 带垫圈)2只、M2螺母2个

右侧面外侧安装



左侧面内侧安装

