

适用于大流量控制的真空发生器单元

VSQ Series

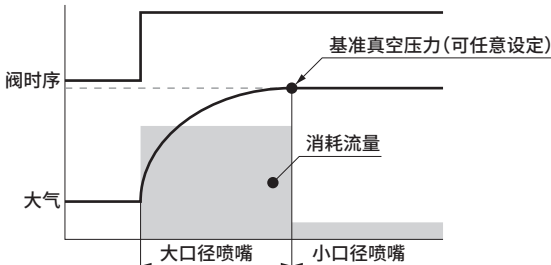
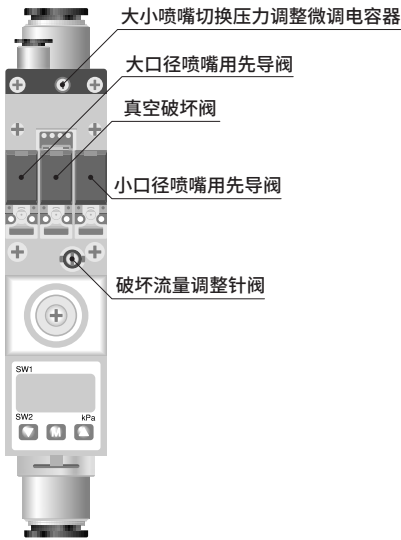
●喷嘴直径：φ0.7、φ1.0、φ1.2、φ1.5、φ2.0



特 点

发生器系统

- 适用于大流量控制的31.5mm宽真空单元
- 真空发生器单元已将单喷嘴型、两段喷嘴型、双喷嘴型等3种标准化。
- 双喷嘴型适用于吸附时间、搬送时间长的使用方法。
 - 达到基准真空压力前的真空上升由大口径喷嘴控制，基准真空压力以上由小口径喷嘴控制，因此可大幅节省消耗流量。（专利申请中）
 - 真空发生用信号可通过1个信号进行控制。



喷嘴类型	消耗流量	
	大口径喷嘴	小口径喷嘴
T15	100	23
T20	200	46

VSQ

VSH+VSU
VSB+VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

- 两段喷嘴型的吸入流量比以往的单喷嘴型增加了约40%。
- 单喷嘴型为传统的综合型大流量真空发生器。
- 真空发生阀种类丰富。
 - 单喷嘴型：常开、常闭、自保持型
 - 两段喷嘴型：常开、常闭型
 - 双喷嘴型：常闭型
- 压力传感器备有便于查看的双画面数字显示压力传感器。
- 在电源的负侧用作共同基准电位时，可选择负极公共端规格。

规格

项 目	VSQ
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

喷嘴类型		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))
单喷嘴	H15	1.5	—	0.5	93	63	100
	L15				66	95	
	E15			0.35	92	42	70
	H20	2.0	—	0.5	93	110	200
	L20				66	180	
	E20			0.35	92	84	150
双喷嘴	T15	0.7 (小口径)	1.5 (大口径)	0.5	93(93)	40(24)	100(23)
	T20	1.0 (小口径)	2.0 (大口径)			70(36)	200(46)
两段喷嘴	D07	0.7	—	0.5	93	52	23
	D10	1.0	—			75	46
	D12	1.2	—			85	70

注1：双喷嘴型()内的数值为小口径喷嘴的数值。
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。

阀规格

●先导阀

项 目	先导阀	
阀的种类与操作方式	直动式截止阀	
额定电压 V	DC24	AC100
电压波动范围 V	DC24±10%	AC100±10%
浪涌吸收器	变阻器	桥式二极管
功耗	0.55W	1VA
手动装置	锁紧推动式	
动作显示	线圈励磁动作时：红色LED亮灯	

●切换阀

・双喷嘴型

项 目	小口径用阀	大口径用阀	真空破坏阀
阀的种类与操作方式	先导式截止阀		
阀类型	常闭	常闭	常闭
给油	无需		
有效截面积mm ² (Cv值)	3.5(0.19)	16.5(0.89)	3.5(0.19)

・两段喷嘴型

项 目	真空发生阀	真空破坏阀
阀的种类与操作方式	先导式截止阀	
阀类型	常闭、常开	常闭
给油	无需	
有效截面积mm ² (Cv值)	3.5(0.19)	3.5(0.19)

・单喷嘴型

项 目	真空发生阀	真空破坏阀
阀的种类与操作方式	先导式截止阀	
阀类型	常闭、常开、自保持	常闭
给油	无需	
有效截面积mm ² (Cv值)	16.5(0.89)	3.5(0.19)
最小励磁时间 ms	50以上	

真空用压力开关规格

项 目		真空用压力开关	
		NPN输出(R)	PNP输出(RP)
使用压力		kPa -100~100	
耐压力		kPa 500	
耐环境	环境温度(保存时) °C	-10~60(不得结露和冻结)	
	环境温度(使用时) °C	0~50(不得结露和冻结)	
	环境湿度(保存时/使用时)	35~85%RH(不得结露)	
	防护等级	IEC标准 相当于IP40	
电源电压		V DC12~24±10% 波动(P-P) ±10%以下	
消耗电流		mA 40以下(空载时)	
压力显示	显示次数	5次/秒	
	显示精度	±2%F.S. ±1digit	
	数字显示	主显示器：2色(红色，辅显示器：橙色)	
开关输出	输出点数	2点	
	输出方式	NPN集电极开路	PNP集电极开路
	开关额定值	30VDC 125mA以下	
	内部电压降	1.5V以下	
温度特性		±2%F.S.以下(0~50°C、at25°C)	
重复精度		±0.2%F.S. ±1digit	
响应差(迟滞)		可调整	
响应性		可选择(50/250/500/1000/2000/3000ms)	

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	1507
更换滤芯型号		VSQ-E

真空破坏功能

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)

阀导线颜色

●DC24V正极公共端规格

喷嘴类型	黑色	灰色	蓝色	褐色
双喷嘴型	真空发生(-)	真空破坏(-)	负(-)	DC24V(+common)
两段喷嘴型	真空发生(-)	真空破坏(-)	-(注1)	DC24V(+common)
单喷嘴型	真空发生(-)	真空破坏(-)	-(注1)	DC24V(+common)

●DC24V负极公共端规格

喷嘴类型	黑色	灰色	蓝色	褐色
两段喷嘴型	真空发生(+)	真空破坏(+)	-(注1)	0V(-common)
单喷嘴型	真空发生(+)	真空破坏(+)	-(注1)	0V(-common)

●AC100V规格

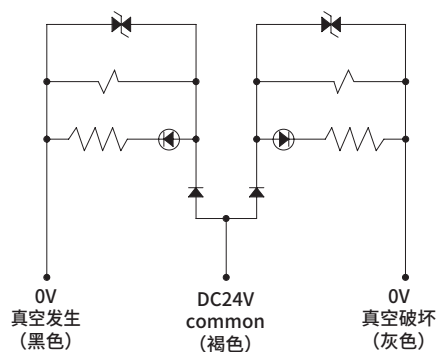
喷嘴类型	黑色	灰色	蓝色	褐色
两段喷嘴型	真空发生(-)	真空破坏(-)	-(注1)	common
单喷嘴型	真空发生(-)	真空破坏(-)	-(注1)	common

注1：两段喷嘴、单喷嘴不使用蓝色导线。

电气回路(电磁阀)

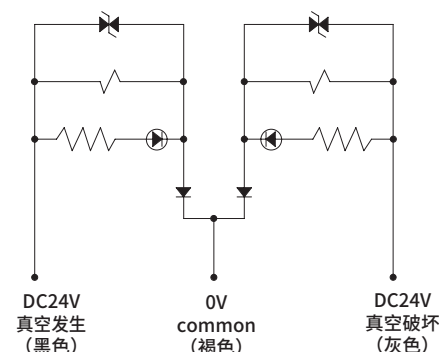
●DC24V

- 单喷嘴型
- 两段喷嘴型



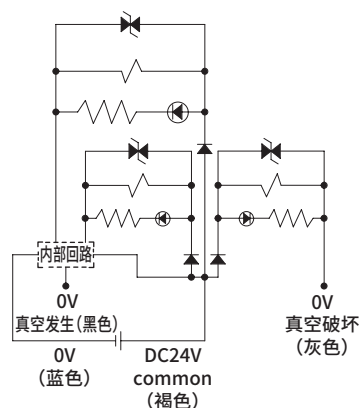
正极公共端规格

- 单喷嘴型
- 两段喷嘴型



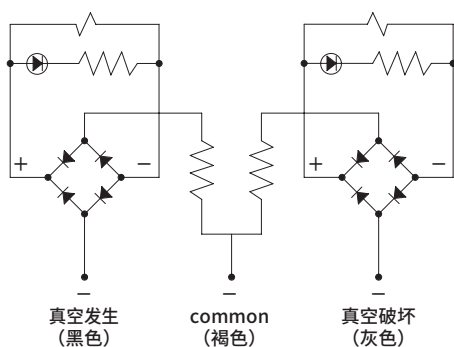
负极公共端规格

- 双喷嘴型



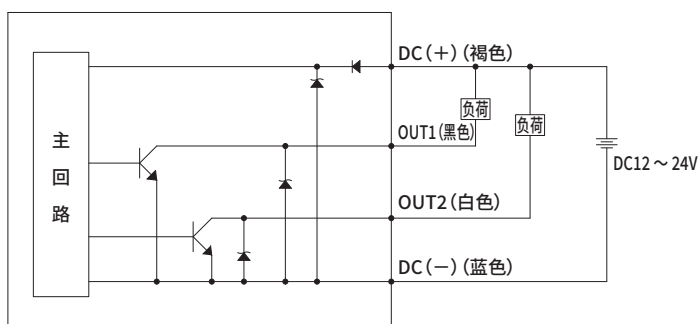
●AC100V

- 单喷嘴型
- 两段喷嘴型

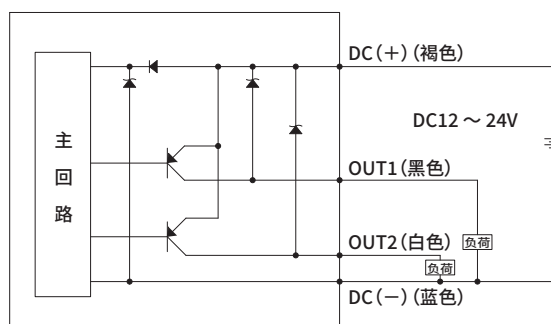


真空用压力开关电气回路图

■NPN集电极开路输出

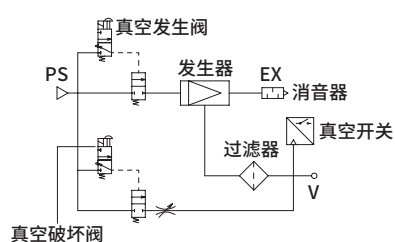


■PNP集电极开路输出

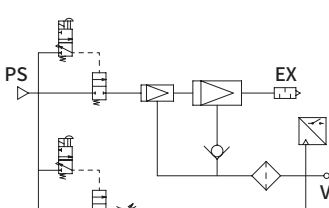


回路图

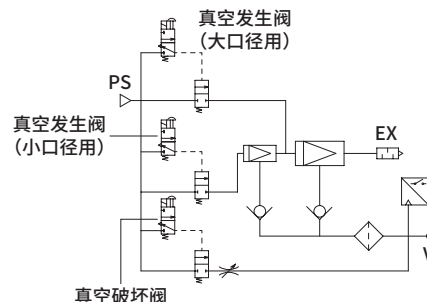
●单喷嘴型



●两段喷嘴型



●双喷嘴型



型号表示方法

●31.5mm宽单体专用真空发生器单元

VSQ - T15 B - 10 10 J - 3 - R

●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	
A 真空特性、喷嘴直径 注1、注2、注3、注4		
	真空特性	喷嘴直径
H15	高真空・中流量型	φ1.5
L15	中真空・大流量型	φ1.5
E15	高真空・小流量型	φ1.5
H20	高真空・中流量型	φ2.0
L20	中真空・大流量型	φ2.0
E20	高真空・小流量型	φ2.0
T15	双喷嘴型	φ1.5(φ0.7)
T20	双喷嘴型	φ2.0(φ1.0)
D07	两段喷嘴型	φ0.7
D10	两段喷嘴型	φ1.0
D12	两段喷嘴型	φ1.2
B 阀类型 注1、注2		
A	常通型	
B	常闭型	
D	自保持型	
C 真空口(V)		
8	φ8快插接头	
10	φ10快插接头	
D 供气口(PS) 注3		
6	φ6快插接头	
8	φ8快插接头	
10	φ10快插接头	
E 排气口(EX)		
S	带消音器大气开放	
J	φ12快插接头集中排气	
F 电磁阀电压 注4		
1	AC100V	
3	DC24V(正极公共端规格)	
3MC	DC24V(负极公共端规格)	
G 真空用压力开关规格		
无符号	无真空用压力开关	
R	带数字显示NPN输出2点	
RP	带数字显示PNP输出2点	

! 型号选择时的注意事项

- 注1：A“T15”、“T20”时，无法选择B“A”、“D”。
- 注2：A“D07”、“D10”、“D12”时，无法选择B“D”。
- 注3：D“6”仅可在A“D07”、“D10”、“D12”时选择。
- 注4：A“T15”、“T20”时无法选择F“1”、“3MC”。

●保养部件型号

・滤芯

VSQ-E

・消音器滤芯A

VSQ-SEZA

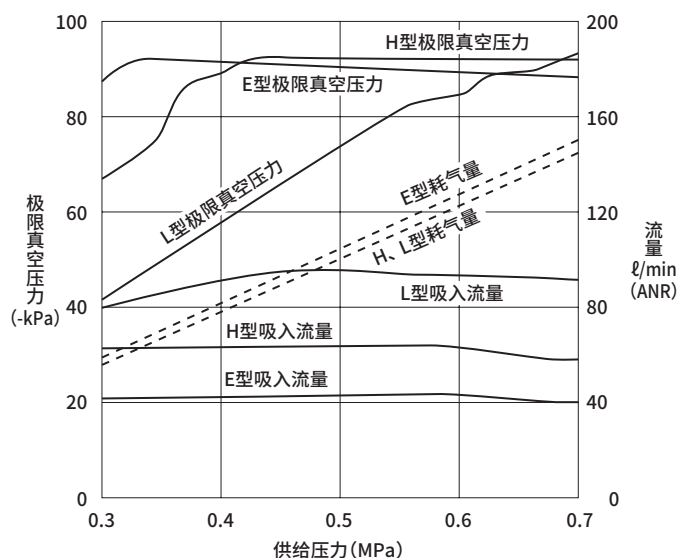
・消音器滤芯B

VSQ-SEZB

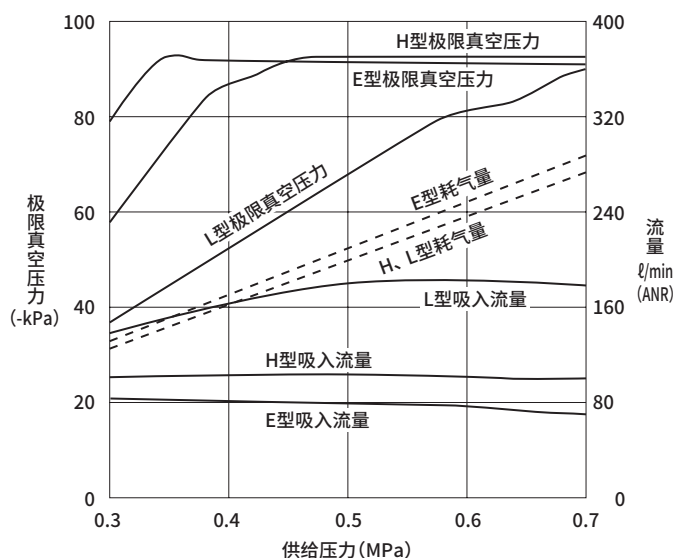
真空特性

●单喷嘴型

- VSQ-H15 □-□□□-□-□
- VSQ-L15 □-□□□-□-□
- VSQ-E15 □-□□□-□-□真空特性曲线图

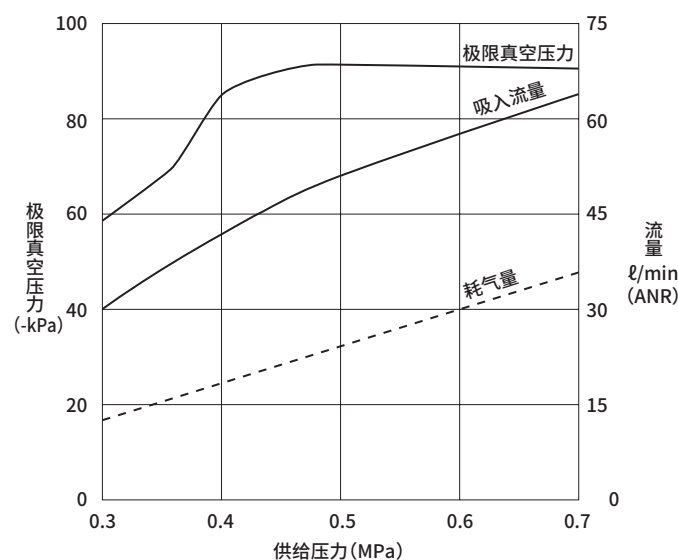


- VSQ-H20 □-□□□-□-□
- VSQ-L20 □-□□□-□-□
- VSQ-E20 □-□□□-□-□真空特性曲线图

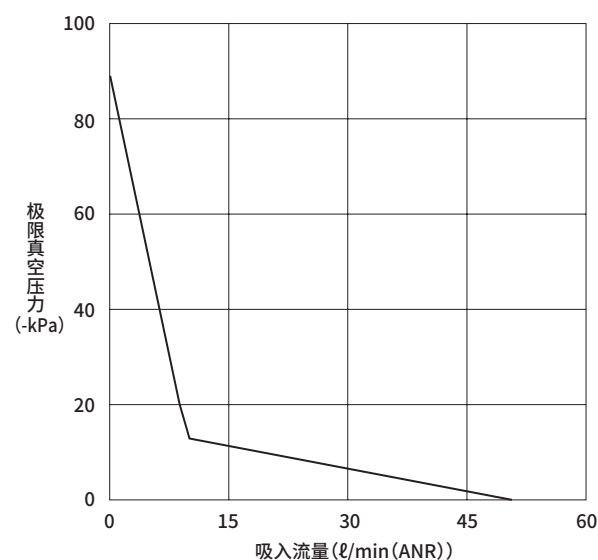


●两段喷嘴型

- VSQ-D07 □-□□□-□-□真空特性曲线图



- VSQ-D07 □-□□□-□-□流量特性曲线图



发生器系统

VSJ

VSJH
VSJL
VSJM

VSJ

VSJH
VSJL
VSJM

VSJH
VSJL
VSJM

VSJH
VSJL
VSJM

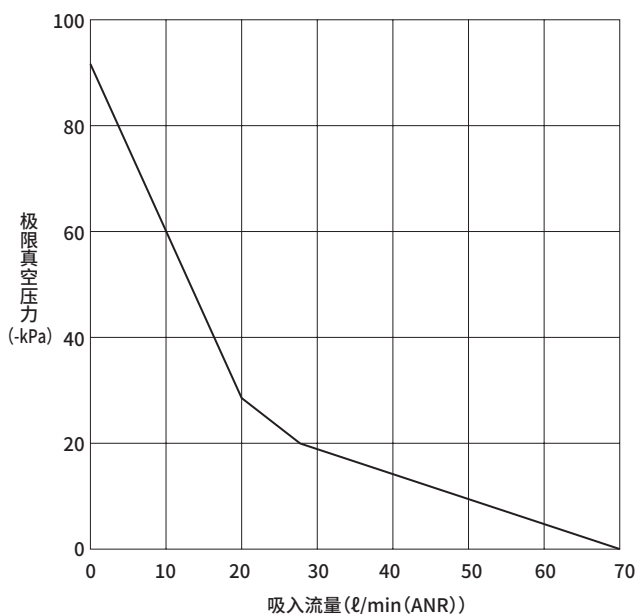
VSJH
VSJL
VSJM

VSJH
VSJL
VSJM

VSJH
VSJL
VSJM

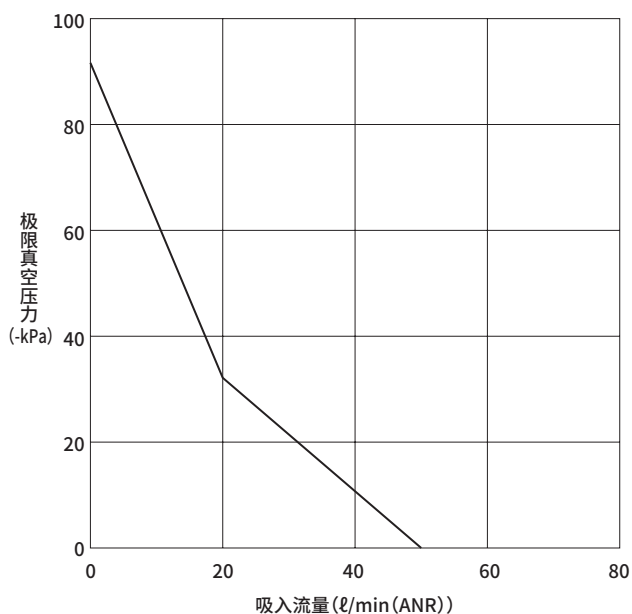
• VSQ-D10□-□□□-□-□真空特性曲线图

• VSQ-D10□-□□□-□-□流量特性曲线图



• VSQ-D12□-□□□-□-□真空特性曲线图

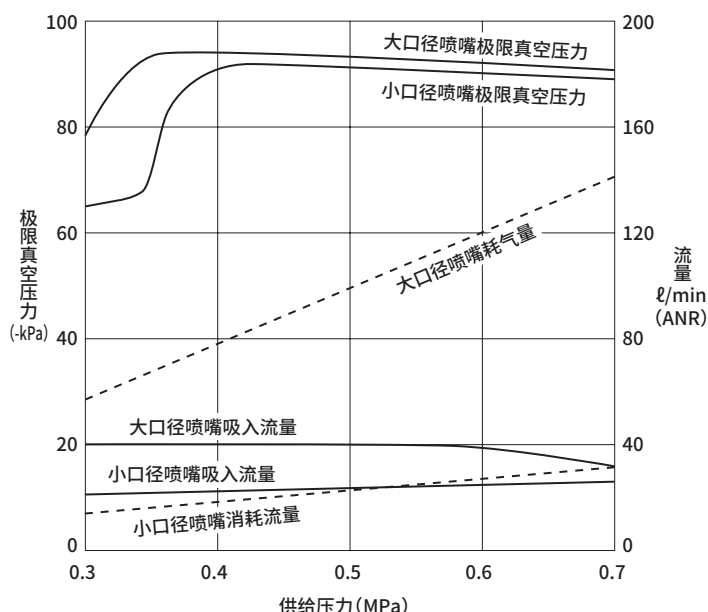
• VSQ-D12□-□□□-□-□流量特性曲线图



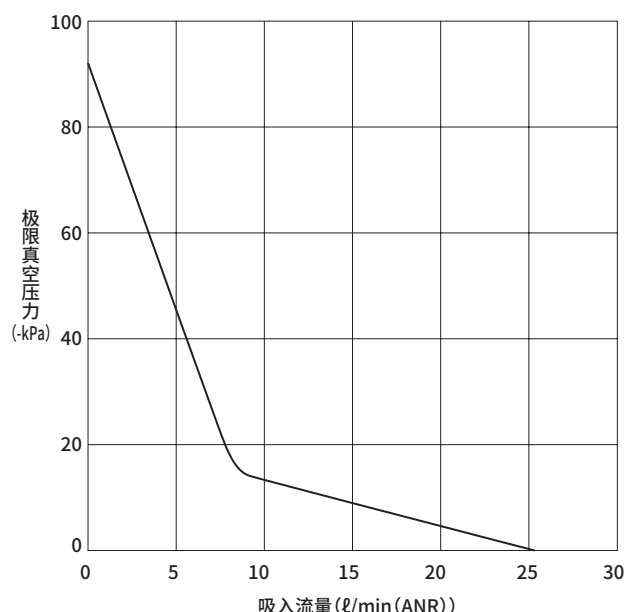
真空特性

●双喷嘴型

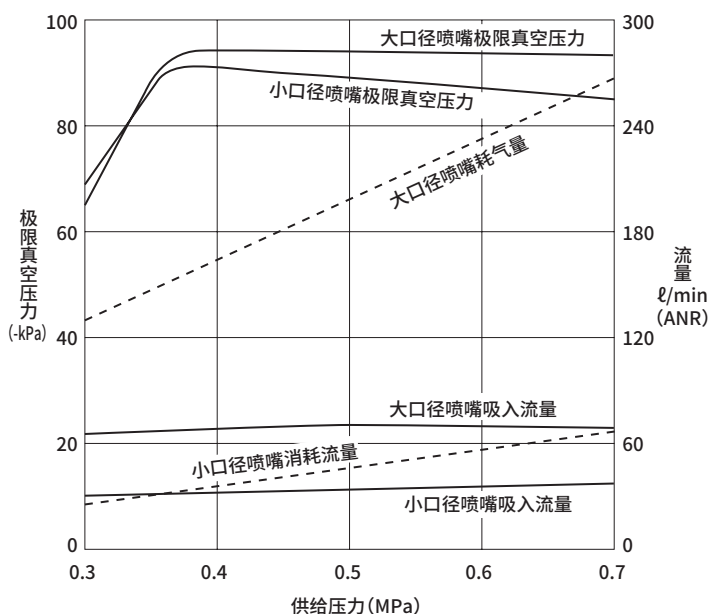
• VSQ-T15B-□□□-□-□真空特性曲线图



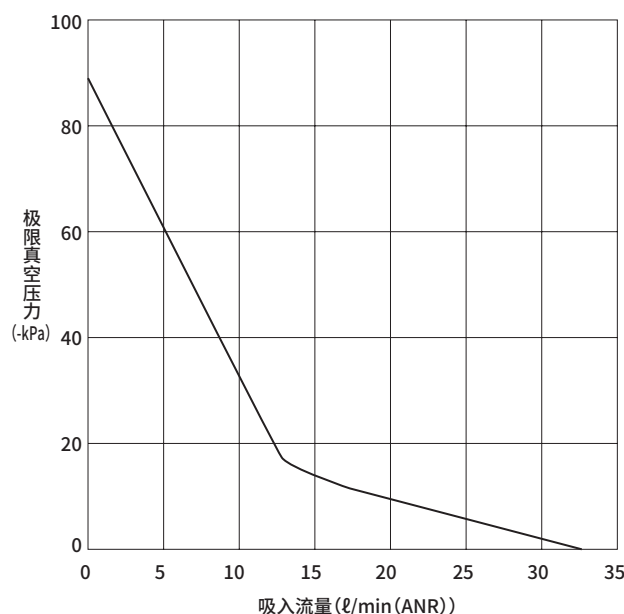
• VSQ-T15B-□□□-□-□流量特性曲线图(小口径喷嘴)



• VSQ-T20B-□□□-□-□真空特性曲线图



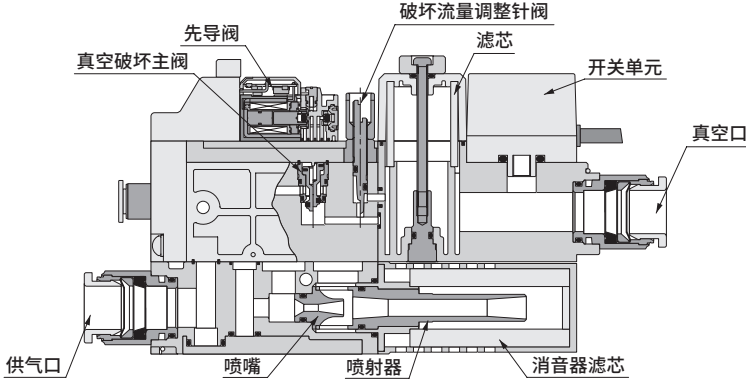
• VSQ-T20B-□□□-□-□流量特性曲线图(小口径喷嘴)



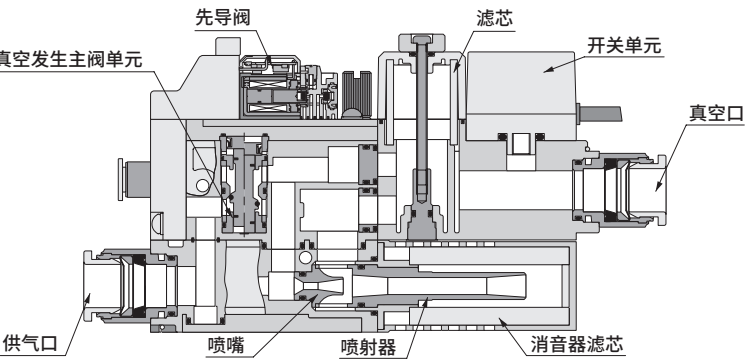
1. 上述特性中的供给压力为真空发生时的值。
2. 在上述特性的极限真空压力即将达到峰值时的供给压力下, 可能会产生异响(扑哧扑哧声)。此异响产生的状态下, 特性不稳定, 噪音也会变大。并可能会对传感器等产生影响, 从而引发故障, 因此请重新设定供给压力。
(ex1.H型真空发生器在气源压力0.5MPa状态下动作时, 压力降会导致供给压力降至0.43MPa, 并发出异响。→真空发生器动作时将供给压力重新设定为0.5MPa。)
3. 配管或元件选型时, 请以喷嘴直径截面积3倍的有效截面积为大致标准。未确保充分的供给空气流量时, 将无法充分发挥真空特性。
(在设定压力下也会发出扑哧扑哧声。吸入流量不足、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2.3mm²以上有效截面积的配管和元件。)

内部结构图

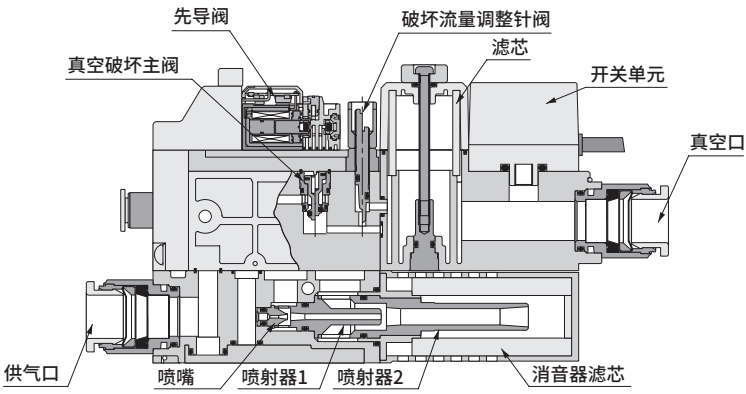
- 单喷嘴型
- 破坏回路



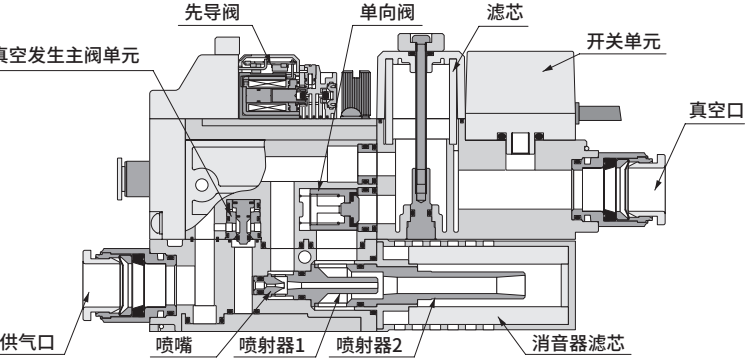
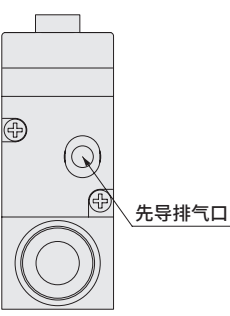
- 真空回路



- 两段喷嘴型
- 破坏回路

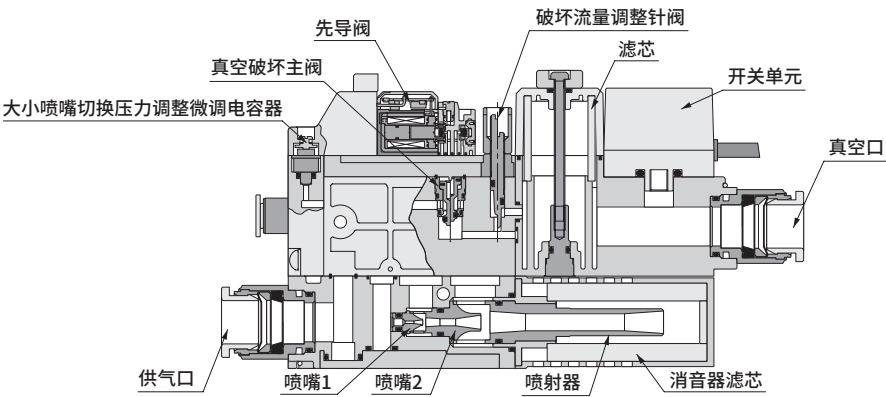


- 真空回路

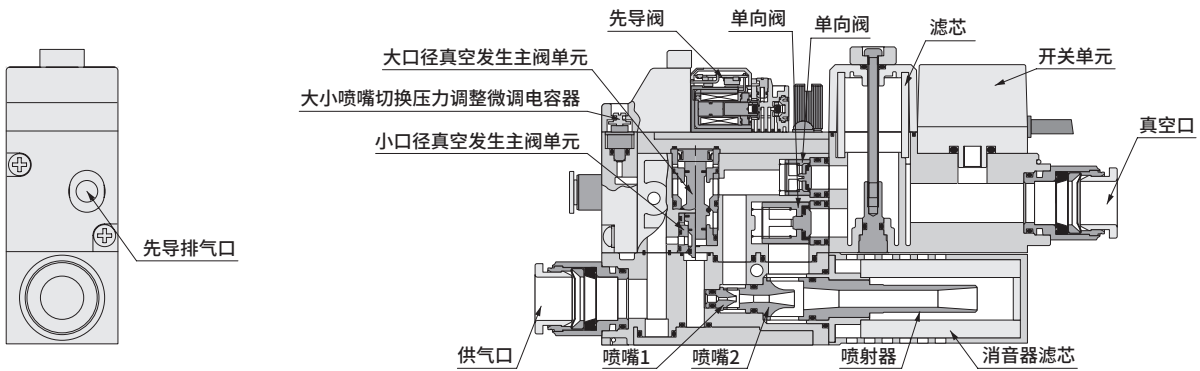


内部结构图

- 双喷嘴型
- 破坏回路



- 真空回路



发生器系统

VSJ

VSH • VSU
VSB • VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

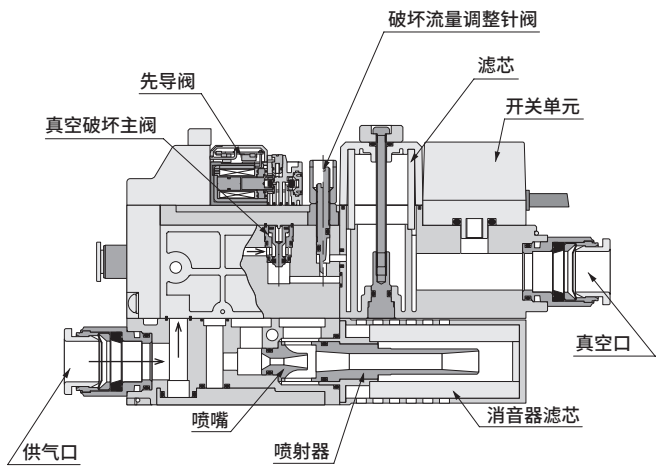
VSK
VSKM

VSQ

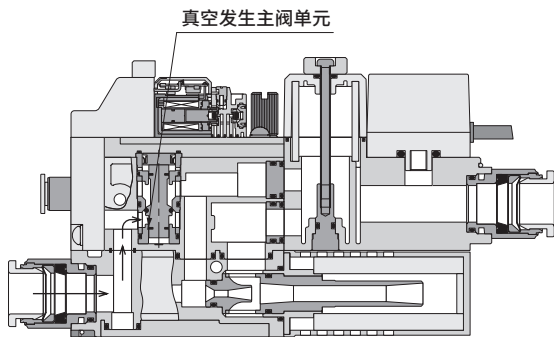
VSZM

动作说明图(单喷嘴型、常闭)

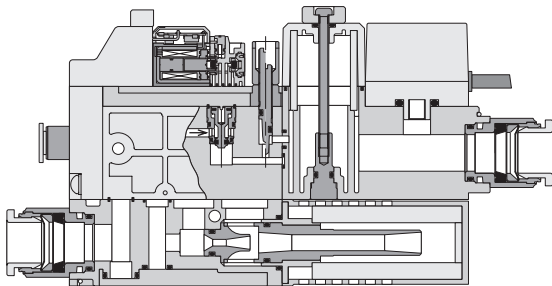
- 真空发生停止状态
- 破坏回路



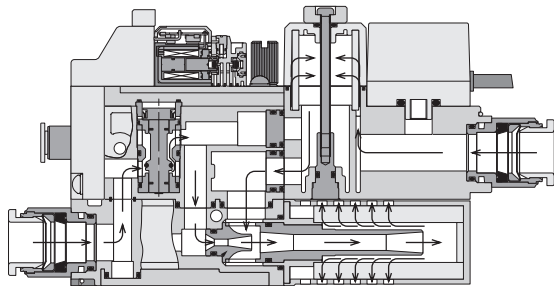
- 真空回路



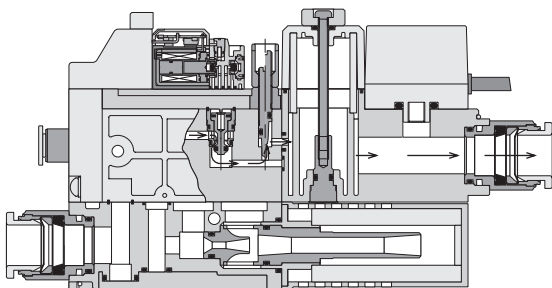
- 真空发生状态
- 破坏回路



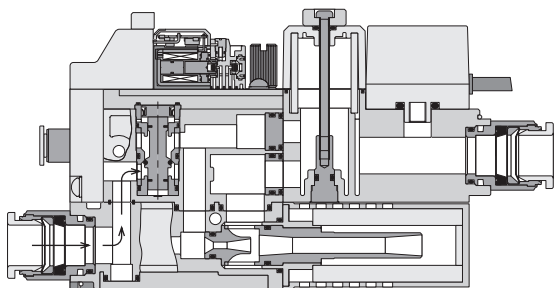
- 真空回路



- 供给真空破坏空气
- 破坏回路

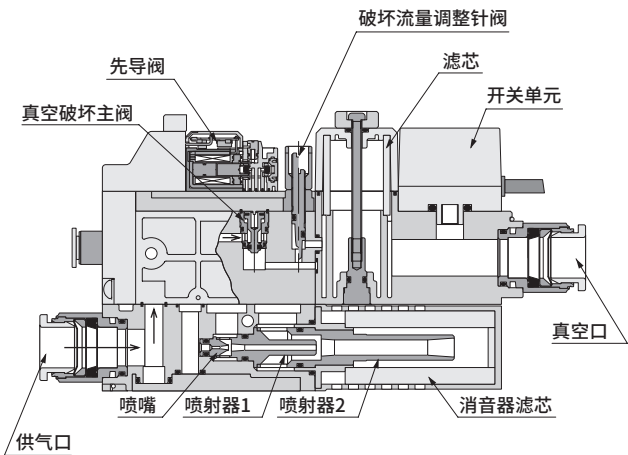


- 真空回路

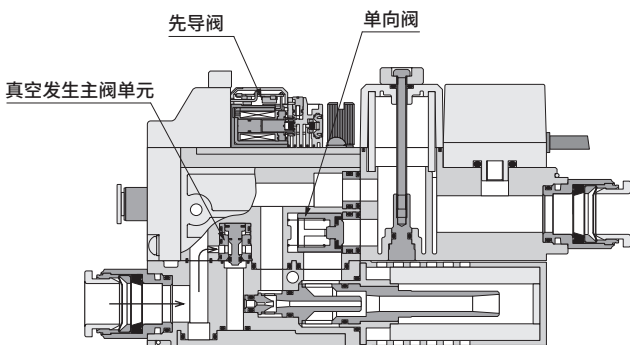


动作说明图(两段喷嘴型、常闭)

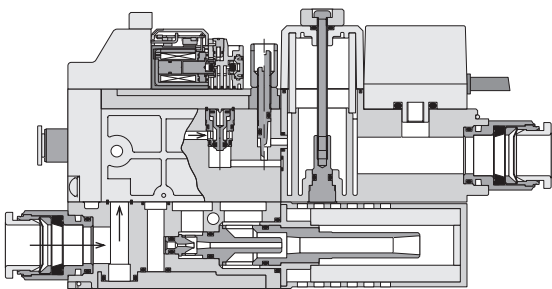
- 真空发生停止状态
- 破坏回路



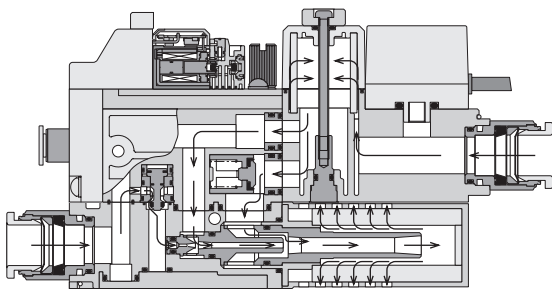
- 真空回路



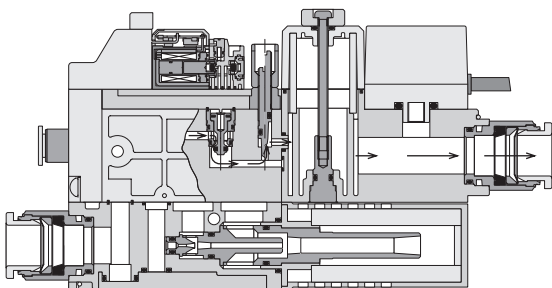
- 真空发生状态
- 破坏回路



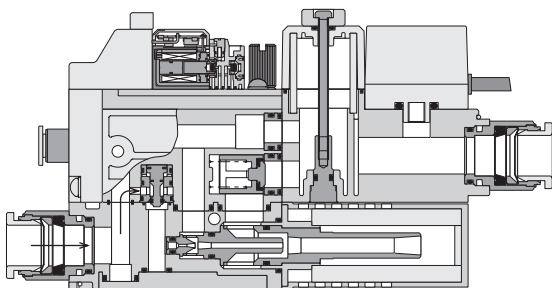
- 真空回路



- 供给真空破坏空气
- 破坏回路



- 真空回路



发生器系统

VS_Y

VS_H・VS_U
VS_B・VS_C

VS_G

VS_K
VS_{KM}

VS_J
VS_{JM}

VS_N
VS_{NM}

VS_X
VS_{XM}

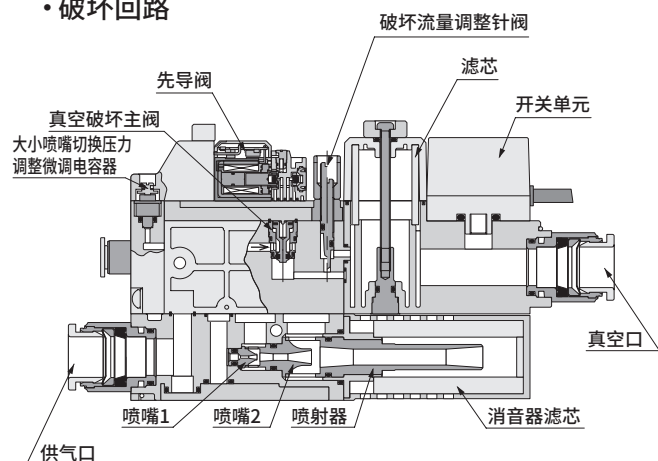
VS_Q

VS_{ZM}

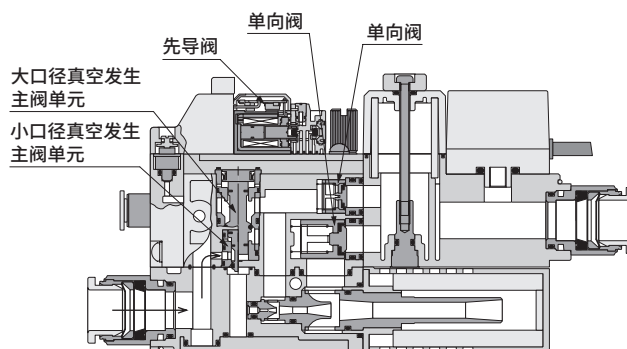
动作说明图(双喷嘴型)

●真空发生停止状态

• 破坏回路

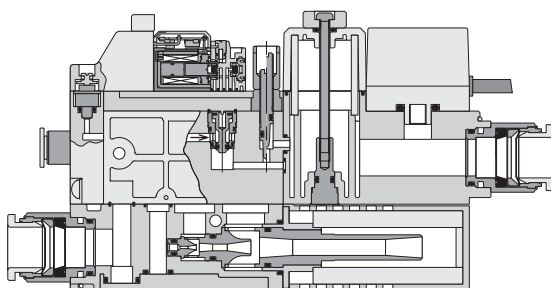


• 真空回路

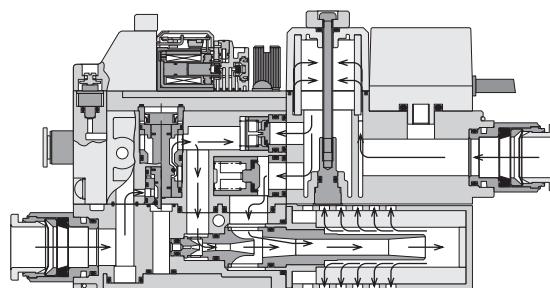


●真空发生状态(达到基准真空压力前的真空上升：大口径喷嘴)

• 破坏回路

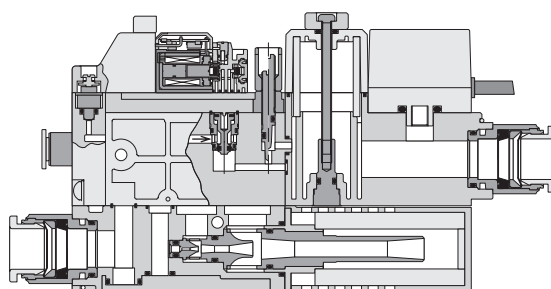


• 真空回路

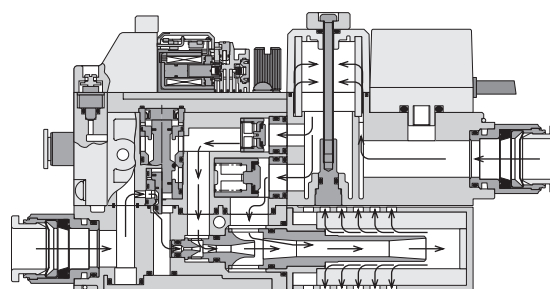


●真空发生状态(基准真空压力以上：小口径喷嘴)

• 破坏回路

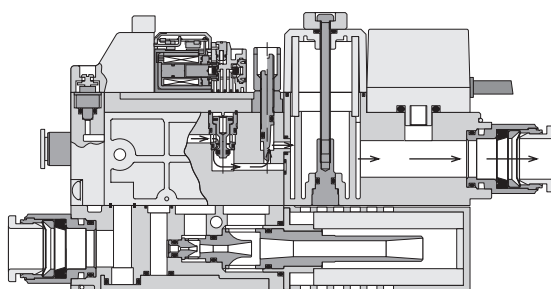


• 真空回路

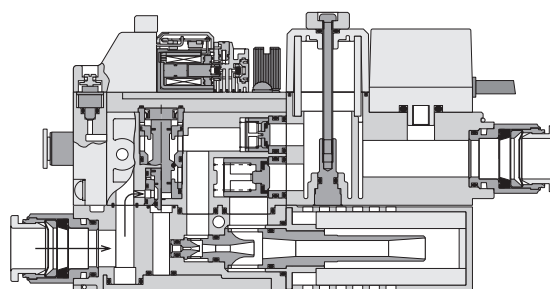


●供给真空破坏空气

• 破坏回路



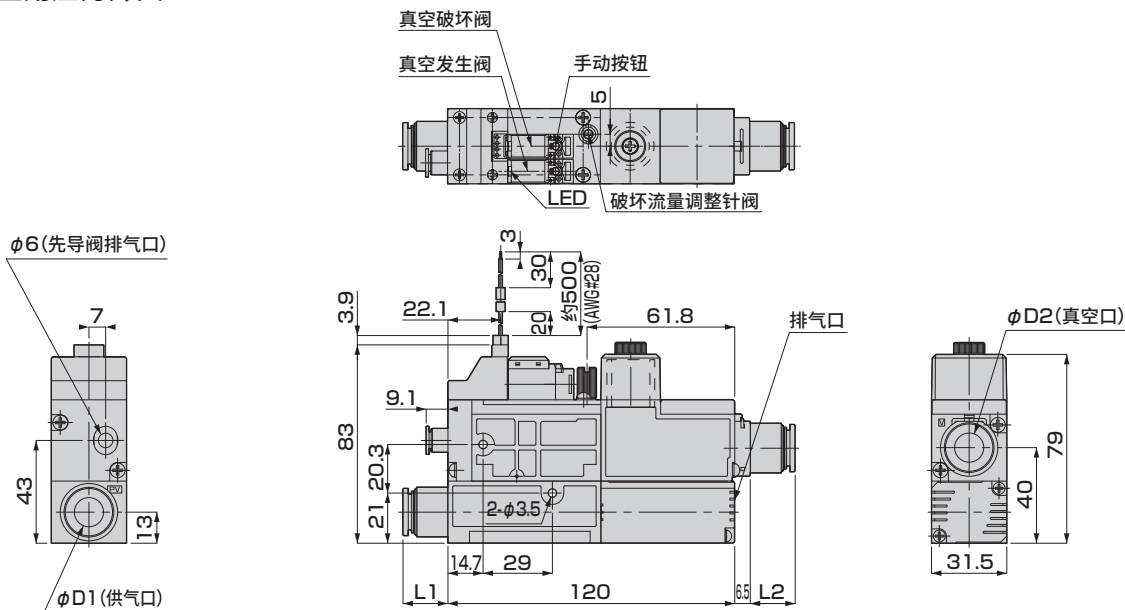
• 真空回路



发主器系统	
VS _Y	VS _H ·VS _U VS _B ·VS _C
VS _G	VS _K VS _{KM}
VS _J VS _{JM}	VS _N VS _{NM}
VS _X VS _{XM}	VS _Q
VS _{ZM}	

外形尺寸图(单喷嘴型、大气开放型)

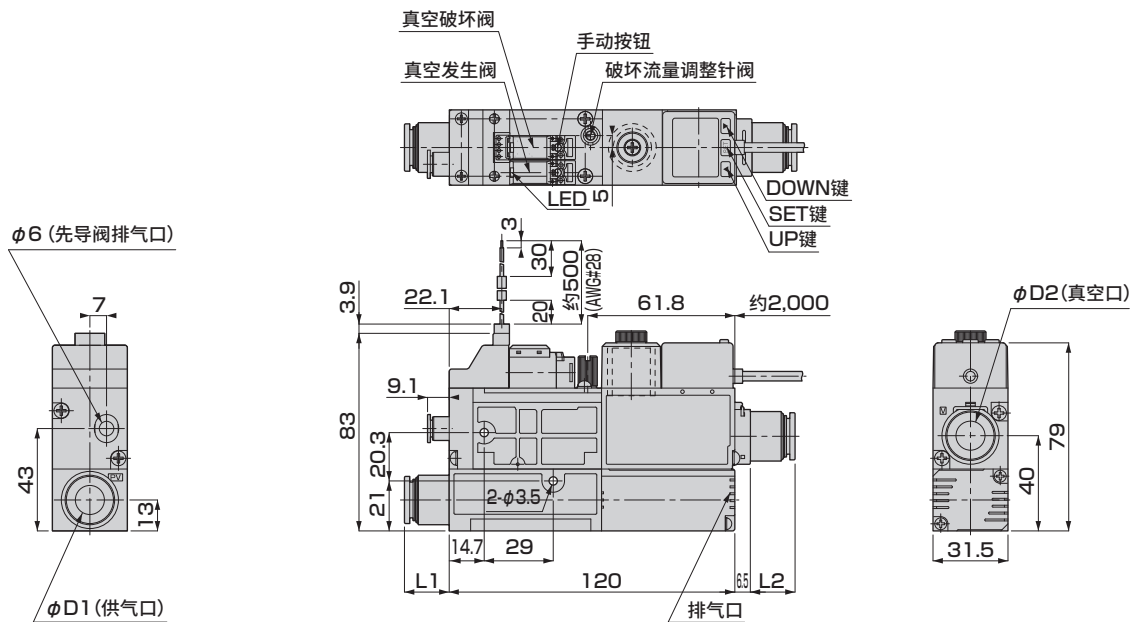
●无真空用压力开关



单位：mm

	气管外径 φD1	L1	气管外径 φD2	L2
供气口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

●带数字显示型真空用压力开关

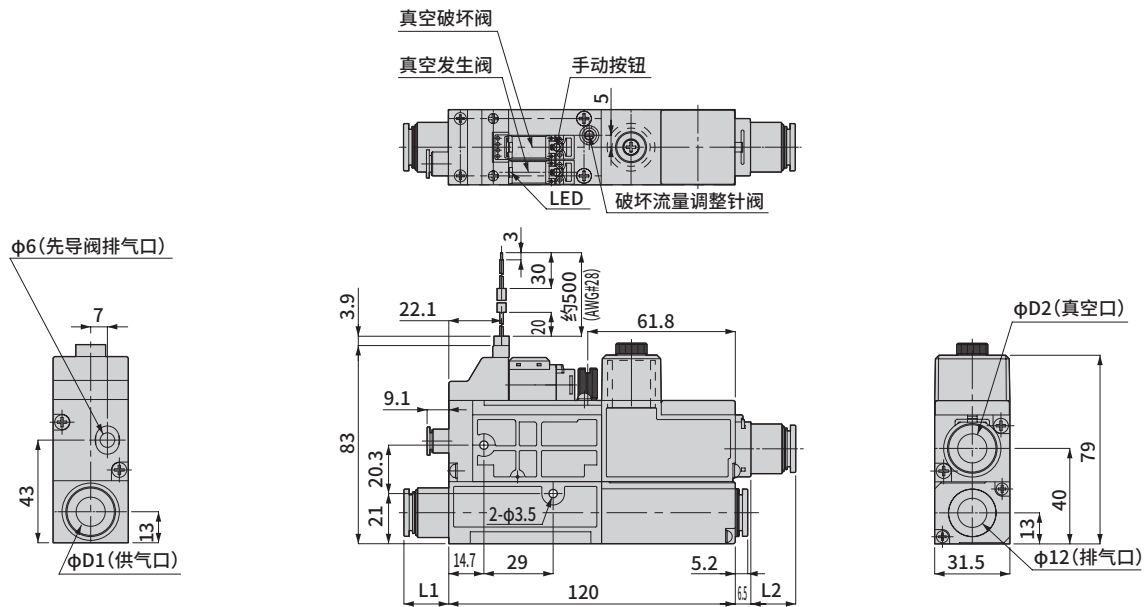


单位：mm

	气管外径 φD1	L1	气管外径 φD2	L2
供气口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

外形尺寸图(单喷嘴型、集中排气型)

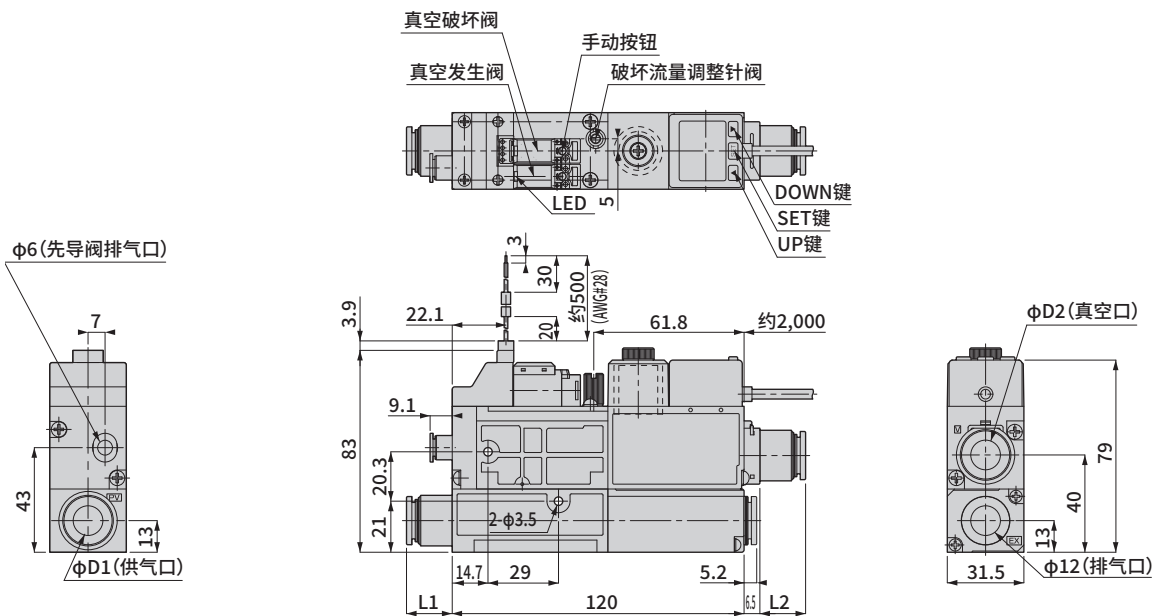
●无真空用压力开关



单位：mm

	气管外径 φD1	L1	气管外径 φD2	L2
供气口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

●带数字显示型真空用压力开关



单位：mm

	气管外径 φD1	L1	气管外径 φD2	L2
供气口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

发生器系统

VSQ

VSQ
VSQ
VSQ

VSQ

VSQ
VSQ

VSQ
VSQ

VSQ
VSQ

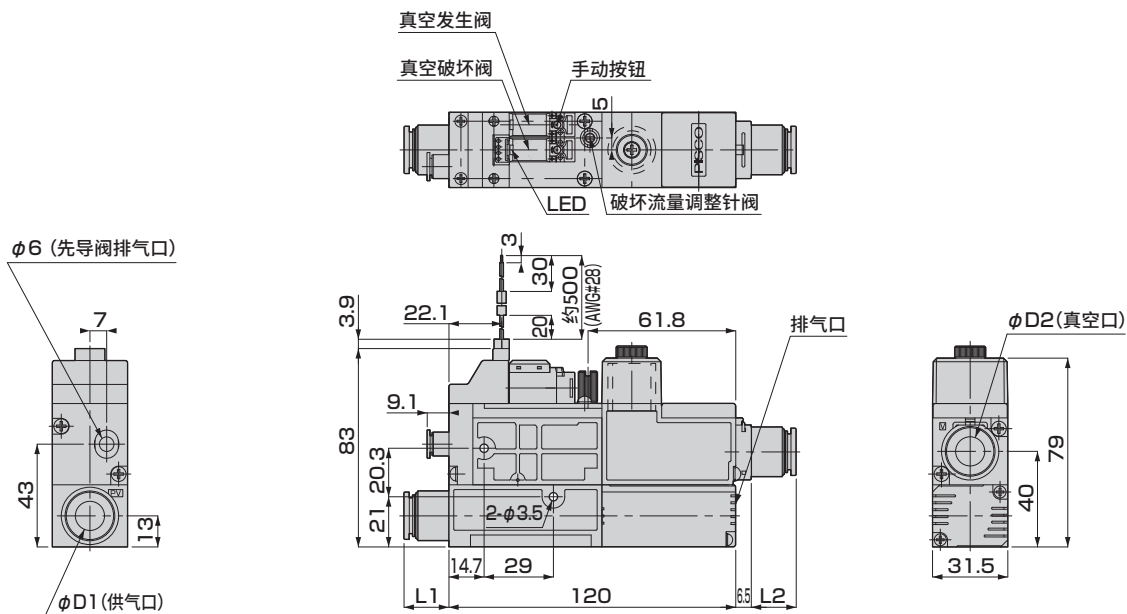
VSQ
VSQ

VSQ

VSQ

外形尺寸图(两段喷嘴型、大气开放型)

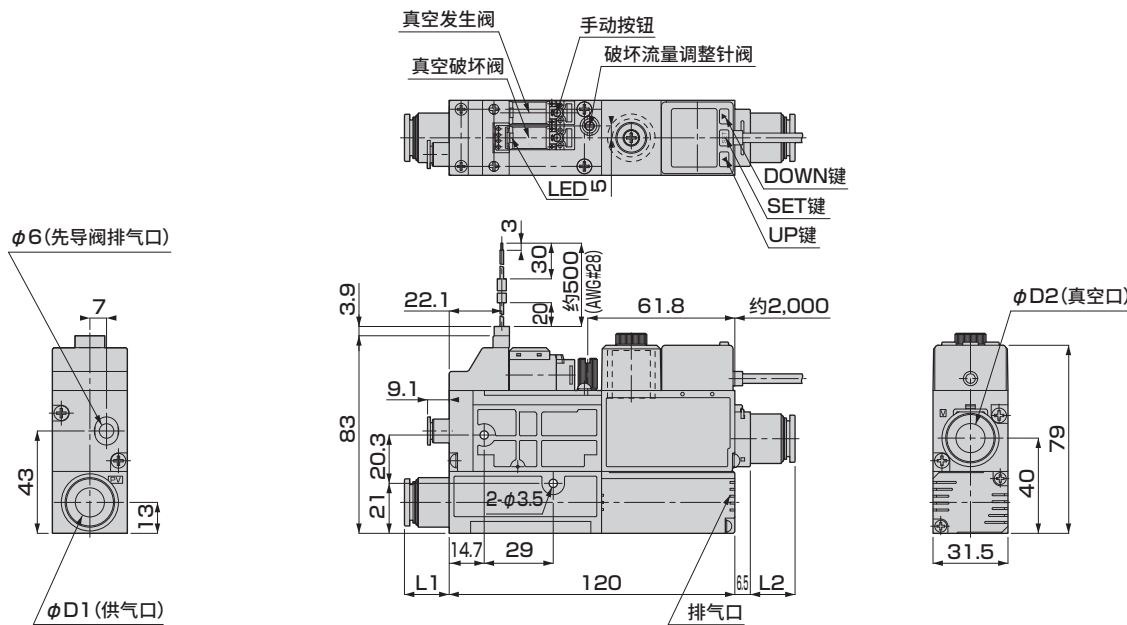
●无真空用压力开关



单位：mm

	气管外径 $\phi D1$	L1	气管外径 $\phi D2$	L2
供气口	6	11.1	—	—
	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

●带数字显示型真空用压力开关

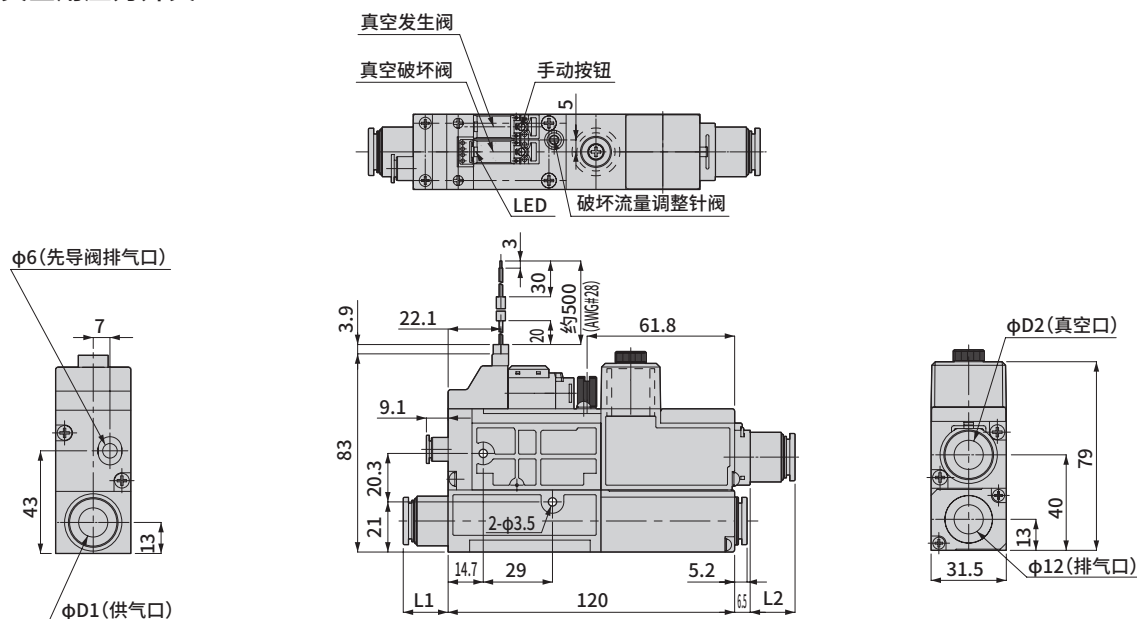


单位：mm

	气管外径 $\phi D1$	L1	气管外径 $\phi D2$	L2
供气口	6	11.1	—	—
	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

外形尺寸图(两段喷嘴型、集中排气型)

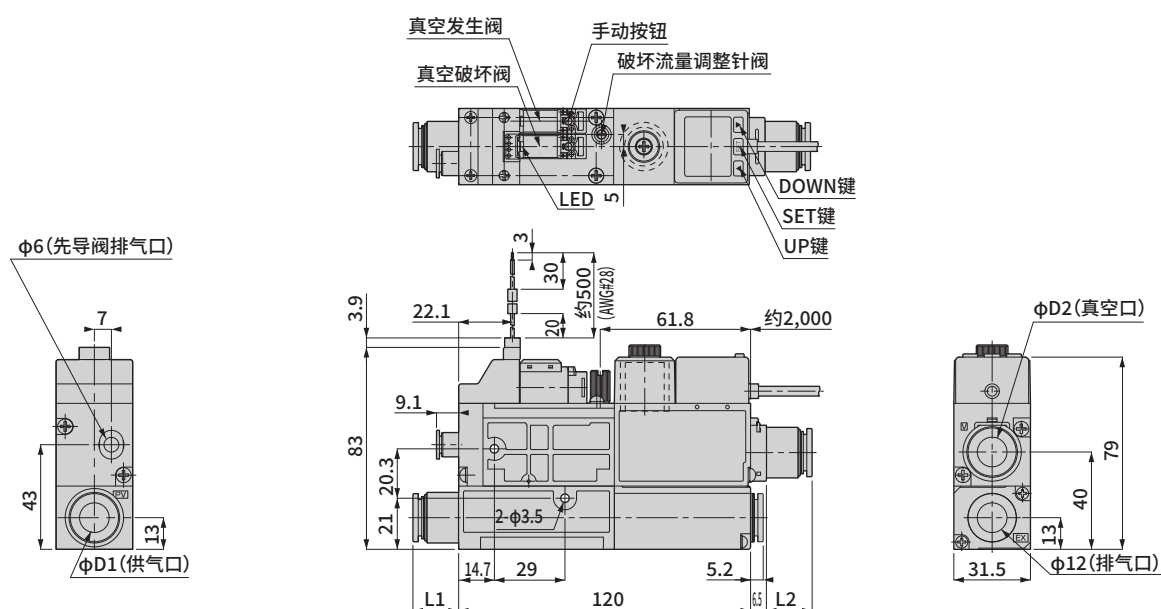
●无真空用压力开关



单位: mm

	气管外径 φD1	L1	气管外径 φD2	L2
供气口	6	11.1	—	—
	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

●带数字显示型真空用压力开关

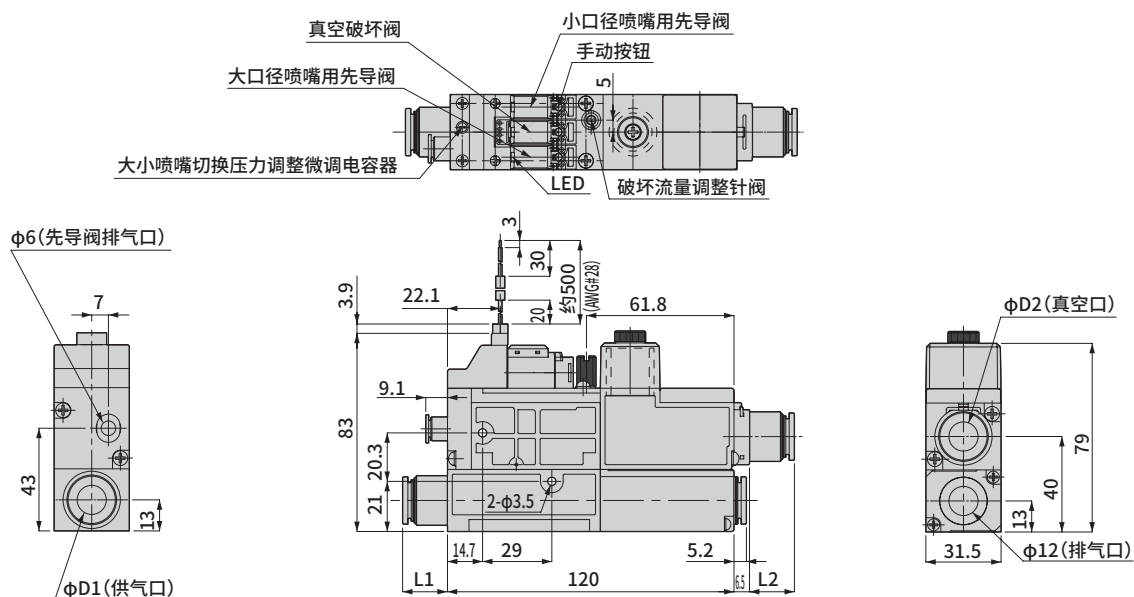


单位: mm

	气管外径 φD1	L1	气管外径 φD2	L2
供气口	6	11.1	—	—
	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

外形尺寸图(双喷嘴型、集中排气型)

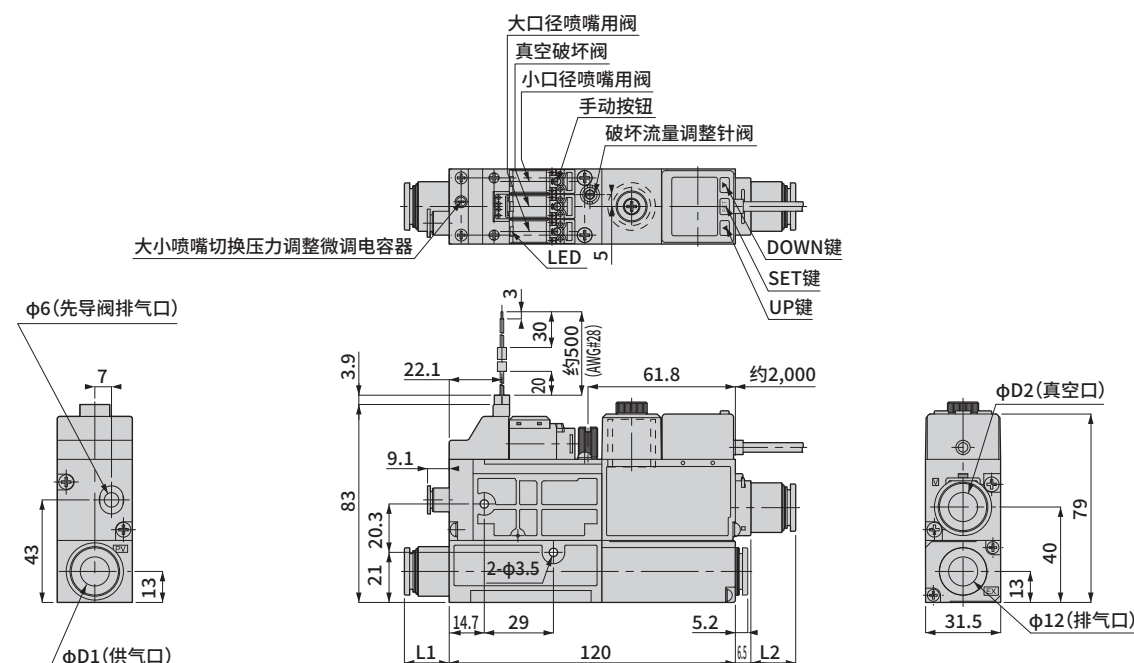
●无真空用压力开关



单位: mm

	气管外径 φD1	L1	气管外径 φD2	L2
供气口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

●带数字显示型真空用压力开关



单位: mm

	气管外径 φD1	L1	气管外径 φD2	L2
供气口	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空口	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

发生器系统

VSJ

VSJH
VSJ
VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSQ

VSM

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

- 使用温度范围为5~50°C，请勿在超出该范围的温度条件下使用。
- 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，请与附近的营业所协商。
- 自保持型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进行切换后再使用。
- 使阀动作时，请确认泄漏电流为1mA以下。否则，泄漏电流可能会导致误动作。
- 请勿在含有腐蚀性物质的环境或气体中使用。
- 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。
- 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。
- 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、端子编号等，避免将输出端子与电源端子、common端子短接。否则可能会导致开关故障。

 注意

- 压缩空气中含有大量冷凝水(水、氧化油、焦油、异物)。冷凝水会大幅降低产品的性能，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。
- 配管内的锈渍等会导致动作不良，因此请在供气口的前面安装5μm以下的过滤器。此外，建议在使用前及每隔适当的时间对配管内部进行吹气清洗。
- 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。
- 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。
- 本产品为非防滴、防尘结构。请勿在会沾染水滴、油滴、尘埃等的场所中使用。
- 请尽量避免吸入尘埃、盐分、铁屑等。
- 发生真空时，请勿驱动真空破坏阀。
- 更换供气口、真空口的圆形接头时，请去除密封部的附着物后切实插入定位销。
- 请尽量缩短真空、集中排气、先导排气、供给的配管。否则，配管阻力可能会导致无法充分发挥真空元件的原本性能。
- 电源请使用稳定的直流电源。
- 与输出端子及电源端子连接(继电器、阀等)时，请勿接入浪涌电压吸收回路。此外，请避免采用电流会超过额定值的使用方法。
- 使用开关电源等单元电源时，请将FG端子接地。
- 请务必注意避免输出端子与其他端子发生短路。
- 请勿对本体施加过大的负荷。否则会导致本体损坏。
- 请勿采用会施加干扰等的配线或使用方法，否则可能会导致故障。
- 使用双喷嘴型时，吸附工件时的真空度与大小喷嘴切换用压力开关的设定值请保留一定余量。真空度与设定值相同时，大小口径先导阀可能会联动动作。

关于使用方法

1. 阀动作的相关使用方法

- 通电 (确认配线后再接通电源。)
- 请给需动作电磁阀的导线 (黑：真空、灰：真空破坏) 通电。阀将动作。

2. 双喷嘴型阀动作的相关使用方法

- 使用双喷嘴型时，请对褐色、蓝色导线施加常时电压。
 - 请使用大小喷嘴切换压力调整微调电容器对基准真空压力的设定进行调整。
- ※ 通过给真空发生阀通电，由内部回路控制大小喷嘴的切换。

3. 压力传感器相关使用方法

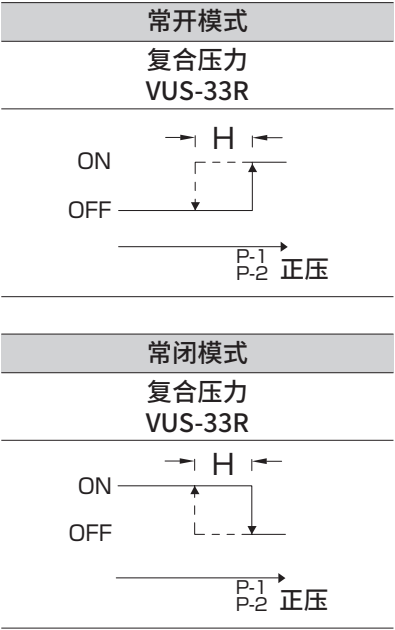
■ 各部分的名称、功能



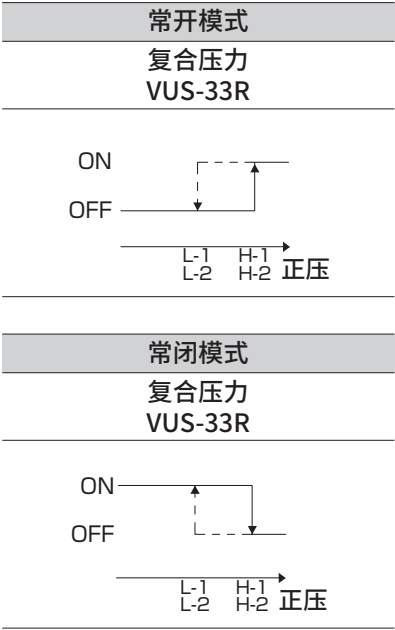
■ 开关输出

可选择下列开关输出动作。

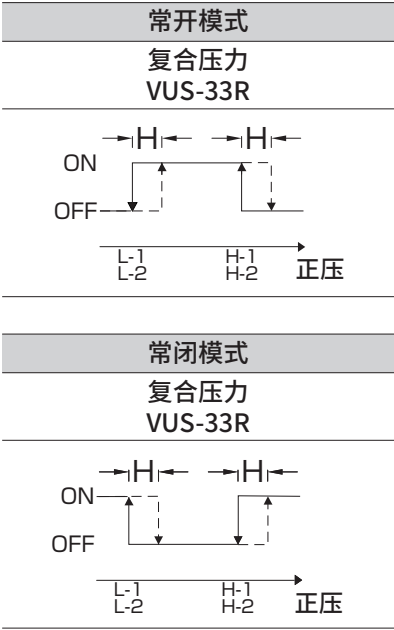
● 简易设定模式



● 响应差模式



● 窗口比较模式



- ※ 1. 响应差设定为2 digit或以下时，如果输入压力非常接近设定压力，则传感器输出时可能会发生误动作。
- ※ 2. 窗口比较模式时，2个设定点比固定的响应差设定值小时，开关输出可能会不动作。

发生器系统

VSJ

VSJ
VSB
VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSQ

VSM

关于使用方法

■ 响应差设定

通过响应差设定，可防止压力波动等引起的振荡。

■ 响应时间

可进行开关输出的响应时间设定。
通过设定响应时间，可防止意外的压力变化引起的误检测。

■ 显示颜色变更

可选择红色或绿色设定开关输出ON和OFF时的显示颜色。

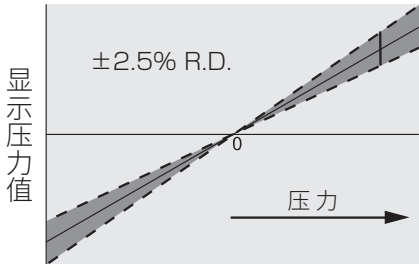
■ 节电模式

若30秒钟内不操作按键则进入节电模式的功能。
节电模式中操作任意按键即返回测量模式。

■ 微调模式

可在±2.5%的范围内对显示值进行微调的功能。
可以统一使用多个压力传感器时的显示值偏差。

该功能可消除输出值的微小压力误差，使显示的数值相同。
压力传感器上显示的数值可在±2.5% R.D.范围内进行设定。



— 初始设定显示为出厂时设定的值。
■ 压力设定显示值 可设定范围
R.D. (Real Detect 实测值)
※. 设定分辨率±0.1% R.D.

发生器系统

VS_Y

VS_H·VS_U
VS_B·VS_C

VS_G

VS_K
VS_{KM}

VS_J
VS_{JM}

VS_N
VS_{NM}

VS_X
VS_{XM}

VS_Q

VS_{ZM}

关于使用方法

■ 零值设定

是将显示压力强制设为零的功能。
施加了大气压±3%以上的压力时，会出现错误显示并变为无效。

■ 最大值/最小值显示

是显示自电源接通起的压力最高值、最小值的功能。
切断电源时将复位值。

■ 按键锁定/非锁定模式

使用锁定功能模式时可锁定按键，可防止误按键等导致的开关误输出。
按键锁定期间，主显示器上会显示按键标志。

■ 错误显示说明

错误名称		错误显示	内 容	处理方法
过电流错误	out1	Er1	输出1的负载电流超过125mA。	切断电源，查找过电流的原因。 然后请将负载电流降至125mA以下后，再次接通电源。
	out2	Er2	输出2的负载电流超过125mA。	
残余压力错误		Er3	清零设定时，大气压在±3% F.S.以上。	请将施加压力设定为大气压状态后，再次进行清零操作。
使用压力错误		HHH	施加的压力超过压力设定值的上限。	请将施加的压力调整到使用压力范围内。
		LLL	施加的压力超过压力设定值的下限。	
系统错误		Er4	内部系统错误	请切断电源，再重新接通电源。 如果未恢复正常状态，请与本公司联系。
		Er5		
		Er6	内部数据错误	
		Er7		

注)关于各功能的设定方法，请参阅产品附带的使用说明书。

发生器系统

VSJ

VSJ・VSU
VSB・VSC

VSG

VSJ
VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

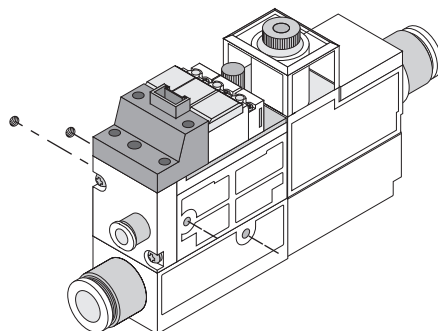
VSQ

VSZM

关于使用方法

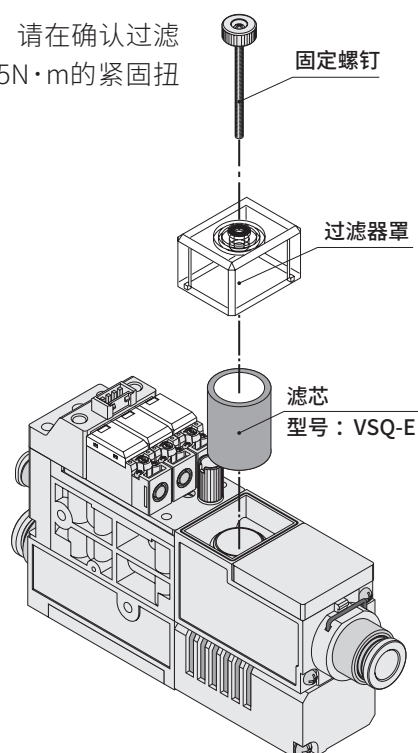
4. 固定方法

真空单元VSQ请利用树脂本体的固定孔，通过M3螺钉进行紧固。（关于固定孔的间距，请参阅外观尺寸图。）



5. 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。

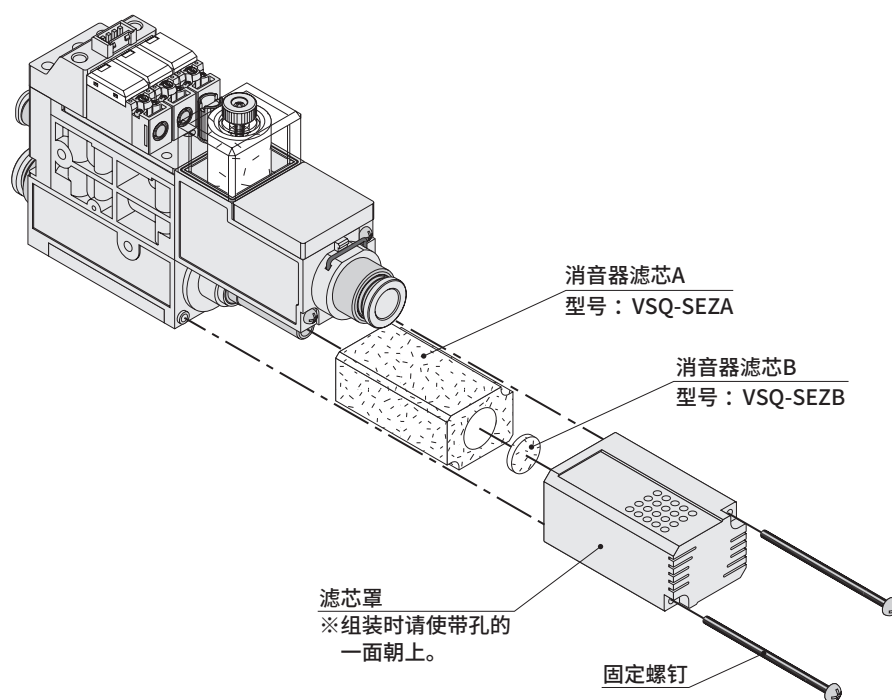


关于使用方法

6. 消音器滤芯的更换方法

请按照以下步骤更换消音器滤芯。

- ① 拆下滤芯罩的固定螺钉 (2根)。
- ② 拆下滤芯。
- ③ 插入滤芯后安装滤芯罩，并按照 $0.4 \sim 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的紧固扭矩进行切实固定。



发生器系统

VSJ

VSJH
VSJB
VSJC

VSJG

VSJK
VSJM

VSJL
VSJM

VSJN
VSJM

VSJX
VSJM

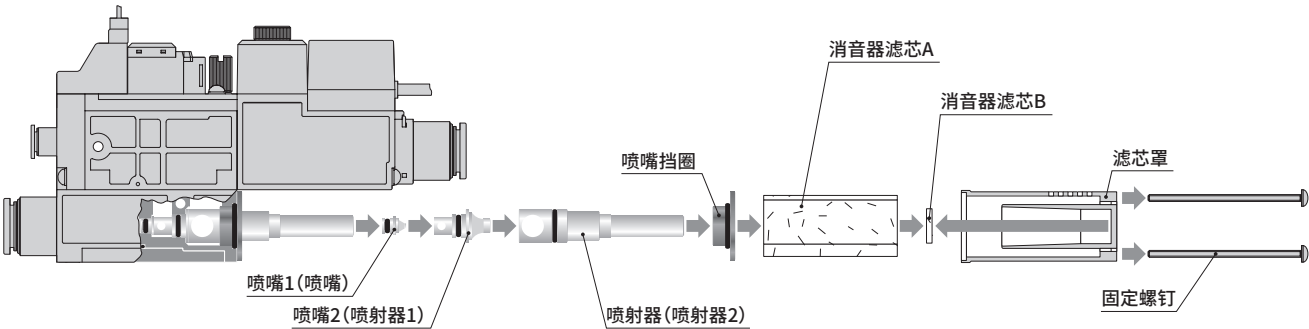
VSQ

VSJM

关于使用方法

7.喷嘴、喷射器的更换、清扫方法

- 请按照以下步骤更换、清扫喷嘴。
- ①使用合适的十字螺丝刀拆下滤芯罩的固定螺钉(2根)，然后拆下滤芯罩。
 - ②-1.单喷嘴型：按照喷嘴挡圈、喷射器、喷嘴1的顺序依次拔下。
 - ②-2.双喷嘴型：按照喷嘴挡圈、喷射器、喷嘴2、喷嘴1的顺序依次拔下。
 - ②-3.两段喷嘴型：按照喷嘴挡圈、喷射器2、喷射器1、喷嘴的顺序依次拔下。
 - ③-1.单喷嘴型：通过吹气或擦拭去除喷嘴1、喷射器的内径部及密封部的附着物。
 - ③-2.双喷嘴型：通过吹气或擦拭去除喷嘴1、喷嘴2、喷射器的内径部及密封部的附着物。
 - ③-3.两段喷嘴型：通过吹气或擦拭去除喷嘴、喷射器1、喷射器2的内径部及密封部的附着物。
- (注) 请注意避免损伤喷嘴、喷射器的内径部和密封部。
- ④-1.单喷嘴型：按照喷嘴1、喷射器、喷嘴挡圈的顺序依次插入本体。
 - ④-2.双喷嘴型：按照喷嘴1、喷嘴2、喷射器、喷嘴挡圈的顺序依次插入本体。
 - ④-3.两段喷嘴型：按照喷嘴、喷射器1、喷射器2、喷嘴挡圈的顺序依次插入本体。
 - ⑤安装滤芯罩后，按照0.4~0.5N·m的紧固扭矩切实紧固固定螺钉。



※()内为两段喷嘴型

8.圆形接头的更换方法

- 可按照以下步骤更换圆形接头。
- ①使用一字螺丝刀等拔出定位销。
 - ②朝连接方向拔出圆形接头。
- (注) 在本体上安装圆形接头时，请确认O形圈上未附着垃圾、羽毛等异物后再安装。

