

实现高速且稳定响应性的真空切换单元

VSNP Series

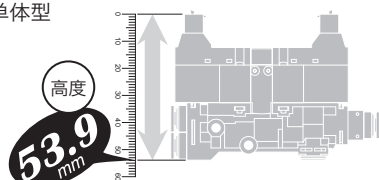
RoHS

特点

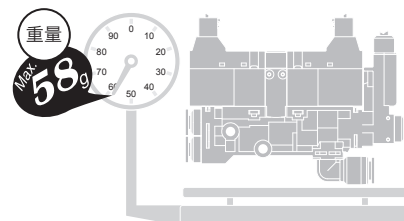
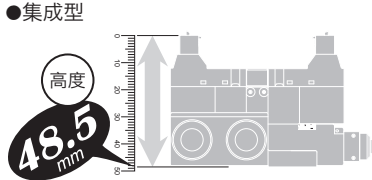
最适用于安装空间有限的客户。

小型、轻量的真空切换单元。尤其降低了产品的高度。

●单体型



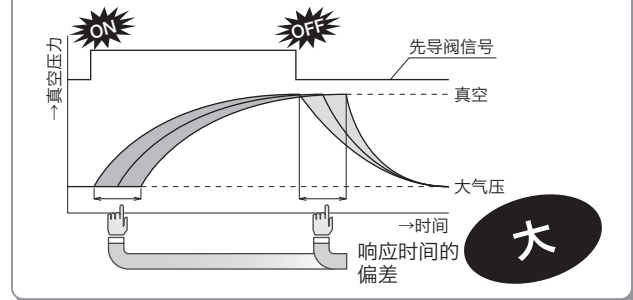
●集成型



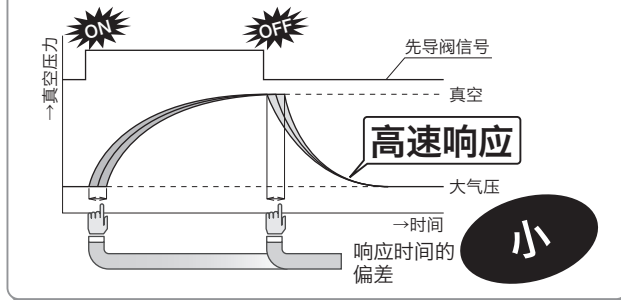
实现了高速且稳定的响应性。(ON/OFF=5msec 以内)

主阀采用直动阀。

●以往的真空发生器单元



●真空发生器单元VSN



确保20ℓ/min的真空破坏空气流量。

压力传感器

备有4种模拟输出类型。

负压用模拟输出传感器、

分离型数字压力显示器+负压用模拟输出传感器、复合压力用模拟输出传感器、分离型数字压力显示器+复合压力用模拟输出传感器。

	负压用	复合压力用
模拟开关		
分离型数字压力显示器 + 模拟开关		

真空过滤器为

外置品(需另行购买)。

产品的小型化消除了过滤器更换作业的不便。

※本产品未内置真空过滤器。

为了产品的耐久使用，真空配管请务必与本公司的真空过滤器(参照以下内容)同时使用。

VSFU	VSFJ
小型活接头型	插座型
型号/VSFU	型号/VSFJ
VSFU-2-44	VSFJ-44

规格

项 目	真空切换单元 VSNP
使用流体	空气
使用压力 MPa	0~0.55
环境温度・流体温度 °C	5~50
使用湿度	35~85%RH(不得结露)
防护等级	IEC标准 相当于IP40
耐振动/冲击性 m/s ²	50以下/150以下

阀规格

项 目	单元	真空切换单元 VSNP	
		真空供给阀	真空破坏阀
阀的种类与操作方式		直动式截止阀	
额定电压 V		DC24	
电压波动范围		±10%	
浪涌吸收器		内置浪涌吸收器	
功耗 W		启动时: 2.2 保持时: 0.6(内置省电回路)	
动作指示器		绿色LED	
使用压力 MPa		0~0.55	
阀类型		常闭型	
响应时间(注1) ms		真空发生(OFF→ON)/真空停止(ON→OFF)均为5以内	
电线连接方式和导线长度		接插件式: 500mm	
		红色导线: +DC24V、黑色导线: -0V	

注1: 响应时间是供给额定压力、额定电压时, 直至在真空口检出压力变化的时间。配管前端部(工件)的真空到达时间及真空破坏时间因发生器特性、容积(真空配管长度)、真空破坏流量等条件而异。

真空流量

项 目	
真空流量 ℓ/min(ANR)	8(供给-80kPa时)

真空破坏功能

项 目	
破坏空气流量 ℓ/min(ANR)	0~20(供给0.5MPa时)

注: 可通过真空破坏空气流量调整针阀变更。

真空泵系统

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VXJP
VXJPM

VXJP
VXJPM

VXJP
VXJPM

真空用压力开关规格

项 目		负压规格(-V1□)	复合压力规格(-R1)
电源电压	V	DC10.8~30(含波动)	
消耗电流	mA	20以下	
感压元件		扩散半导体压力传感器	
使用压力范围	kPa	-100~0	-100~300
耐压力	kPa	200	600
保存温度范围	℃	-20~70(大气压、湿度: 65%RH以下)	
动作温度范围	℃	-10~60(不得结露)	
动作湿度范围		35~85%RH(不得结露)	
防护等级		IEC标准 相当于IP40	
模拟输出	输出电压	V	1~5
	零点电压	V	1±0.04(=大气压时)
	最大压力点电压	V	4.6±0.04(=-100kPa时)
	直线性/迟滞		±0.5%F.S. 以下(at Ta=25℃)
	温度特性		±2%F.S. 以下(0~50℃、Ta=25℃)
	输出电流	mA	0.195以下(负荷电阻: 10kΩ以下)
	输出阻抗	kΩ	1

分离型数字显示器规格(-V2□、-R2)

项 目		分离型数字显示器
电源电压	V	DC10.8~26.4
消耗电流	mA	40max.(空载时)
重复精度		±0.1%F.S. ±1digit以下
响应差		可调整
响应性	ms	2.5以下(防误动作功能: 25、100、250、500、1000、1500选择)
输出短路保护		有
压力显示	显示单位	kPa
	显示倍率分辨率	0.1
	显示次数	5次/秒
	显示精度	±1%F.S. ±1digit以下
	动作指示灯	橙色1&2指示灯
	数字显示	主显示器: 2色(红、绿)、辅显示器: 橙色
传感器输入规格	电压输入信号	V
	输入阻抗	MΩ
开关输出	输出点数	2点输出(OUT1、OUT2)
	输出方式	NPN集电极开路
	开关额定值	DV30V 125mA max.
	内部电压降	V
模拟输出	输出电压	V
	直线性	
	输出阻抗	KΩ
耐环境	防护等级	IEC标准 相当于IP40
	保存温度	℃
	动作温度	℃
	动作湿度	
	耐电压	
	绝缘电阻	
	耐振动	
	耐冲击	
温度特性		

重量表

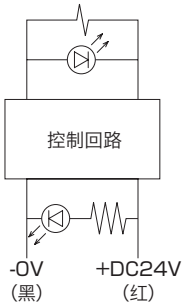
型 号	单元内容	重量(g)
VSNP-□□□-3-□	单体型、空气・真空供给口单独、大气开放、带传感器	56
VSNP-□□□-3	单体型、空气・真空供给口单独、大气开放、无传感器	53
VSNPM-□□□-3-2-□	集成型、空气・真空供给口单独、带传感器	171
VSNPM-□□□-3-2	集成型、空气・真空供给口单独、无传感器	164

■集成型每增加1连，带传感器单元每连加重56g，无传感器单元每连加重53g。
例如真空切换单元、带传感器、4连集成的重量为 $171 + (2 \times 56) = 283\text{g}$ → 2连集成的重量171g加上2个单元的带传感器单元重量112g。

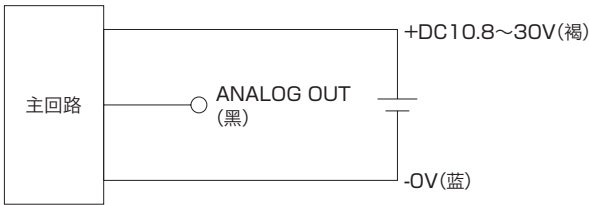
真空泵系统

电气回路图

● 电磁阀



● 真空用压力开关

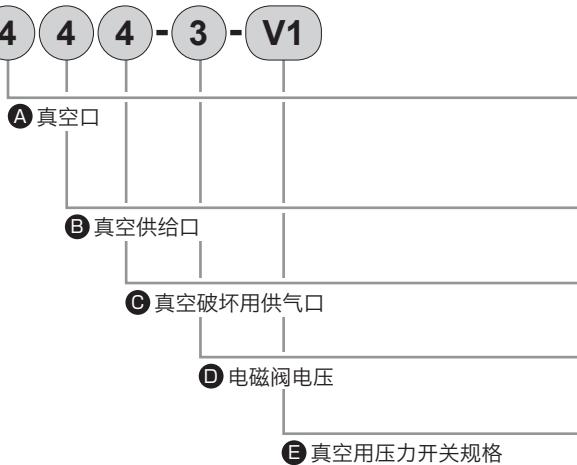


VSNP
VSJPM
VSNPM
VSXPM
VSQP
VSZPM

型号表示方法

- 10.3mm宽小型真空单元(真空泵系统适用型)
- 真空切换单元单体型

VSNP - 4 4 4 - 3 - V1

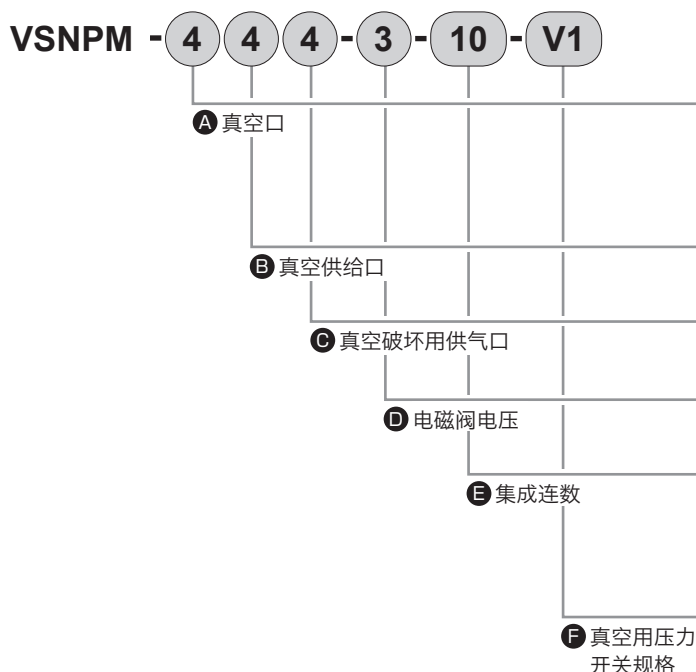


符 号		内 容
A 真空口(V)		
4	φ4快插直管接头	
4L	φ4快插弯管接头	
B 真空供给口(PV)		
4	φ4快插直管接头	
C 真空破坏用供气口(PS)		
4	φ4快插直管接头	
D 电磁阀电压		
3	DC24V	
E 真空用压力开关规格		
无符号	无真空用压力开关	
V1C0	负压用模拟输出・接插件导线500mm	
V1C1	负压用模拟输出・接插件导线1000mm	
V1C2	负压用模拟输出・接插件导线2000mm	
V1C3	负压用模拟输出・接插件导线3000mm	
V2C0	分离型LED显示器+负压用模拟输出・接插件导线500mm	
V2C1	分离型LED显示器+负压用模拟输出・接插件导线1000mm	
V2C2	分离型LED显示器+负压用模拟输出・接插件导线2000mm	
V2C3	分离型LED显示器+负压用模拟输出・接插件导线3000mm	
R1	复合压力用模拟输出・直接引线3000mm	
R2	分离型LED显示器+复合压力用模拟输出・直接引线3000mm	

- 保养部件
 - ・ 更换用消音器滤芯
VSNP-E
 - ・ 专用支撑件(VSN、VSNP通用)
VSN-B
 - ・ 分离型数字显示器
VSN-SED-31N
 - ・ 传感器连接用接插件(e-con)
VSN-EC

型号表示方法

- 10.3mm宽小型真空单元(真空泵系统适用型)
- 真空切换单元集成型



型号选择时的注意事项

注1：混合规格请务必填写“混合集成规格书”。
详情请参阅第228页。

符号	内容
A 真空口(V) 注1	
4	φ4快插直管接头
4L	φ4快插弯管接头
CX	混合规格(请在规格书中填写明细。)
B 真空供给口(PV)	
真空供给口请参阅附表1。	
C 真空破坏用供气口(PS)	
真空破坏用供气口请参阅附表2。	
D 电磁阀电压	
3	DC24V
E 集成连数	
2	2连
}	}
10	10连
F 真空用压力开关规格 注1	
无符号	无真空用压力开关
V1C0	负压用模拟输出・接插件导线500mm
V1C1	负压用模拟输出・接插件导线1000mm
V1C2	负压用模拟输出・接插件导线2000mm
V1C3	负压用模拟输出・接插件导线3000mm
V2C0	分离型LED显示器+负压用模拟输出・接插件导线500mm
V2C1	分离型LED显示器+负压用模拟输出・接插件导线1000mm
V2C2	分离型LED显示器+负压用模拟输出・接插件导线2000mm
V2C3	分离型LED显示器+负压用模拟输出・接插件导线3000mm
R1	复合压力用模拟输出・直接引线3000mm
R2	分离型LED显示器+复合压力用模拟输出・直接引线3000mm
Z	混合规格(请在规格书中填写明细。)

附表1

B 真空供给口(PV)							
气口形状		直管接头			弯管接头		
接头尺寸(mm)		φ4	φ6	φ8	φ4	φ6	φ8
符号	仅R侧	4R	6R	8R	4LR	6LR	8LR
	两侧	4	6	8	4L	6L	8L
	仅L侧	4H	6H	8H	4LH	6LH	8LH

附表2

C 真空破坏用供气口(PS)							
气口形状		直管接头			弯管接头		
接头尺寸(mm)		φ4	φ6	φ8	φ4	φ6	φ8
符号	仅R侧	4R	6R	8R	4LR	6LR	8LR
	两侧	4	6	8	4L	6L	8L
	仅L侧	4H	6H	8H	4LH	6LH	8LH
真空发生用/真空破坏用通用		N					

保养部件

- 分离型数字显示器

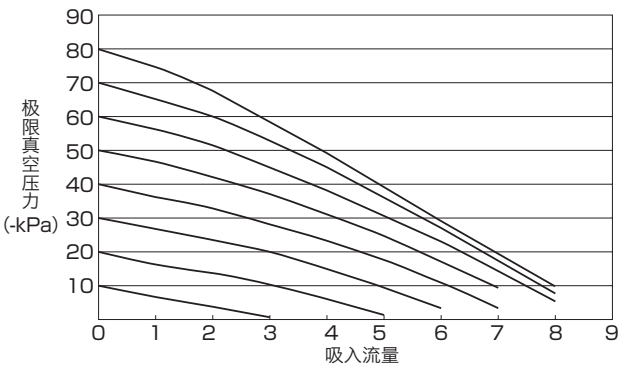
VSN-SED-31N

- 传感器连接用接插件(e-con)

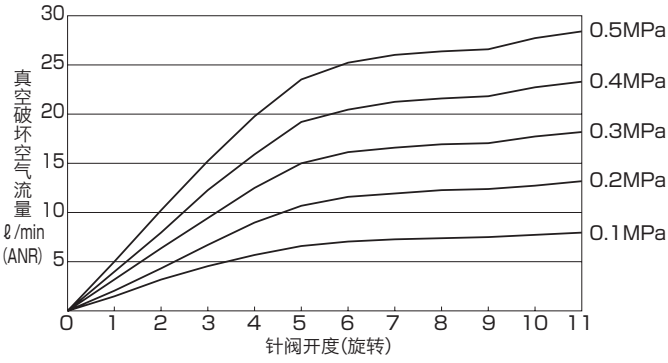
VSN-EC

真空特性

VSNP流量特性

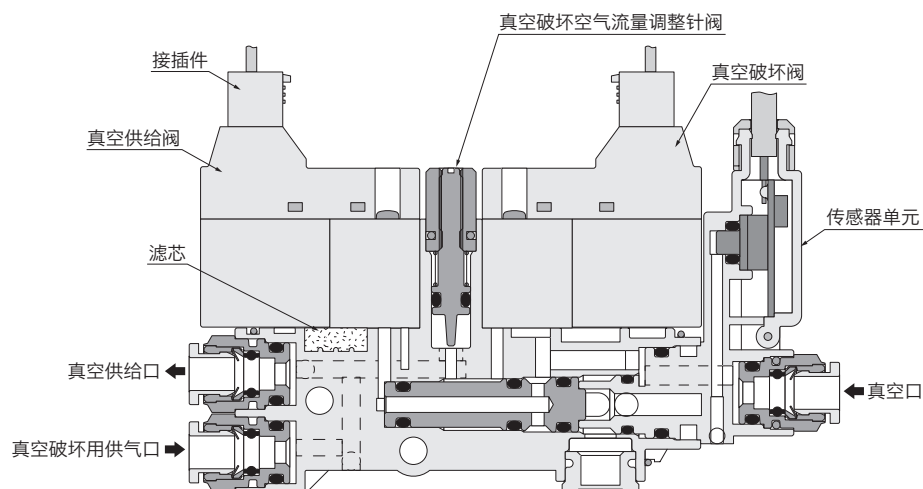


VSNP真空破坏空气流量特性

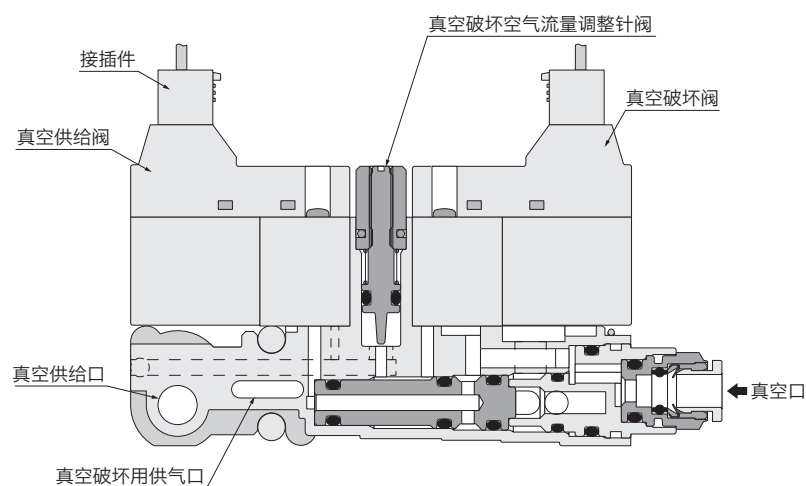


内部结构图

- 真空切换单元单体型
 - 带真空用压力开关



- 真空切换单元集成型
 - 无真空用压力开关



真空泵系统

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

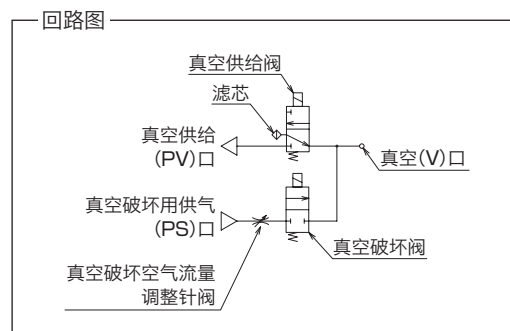
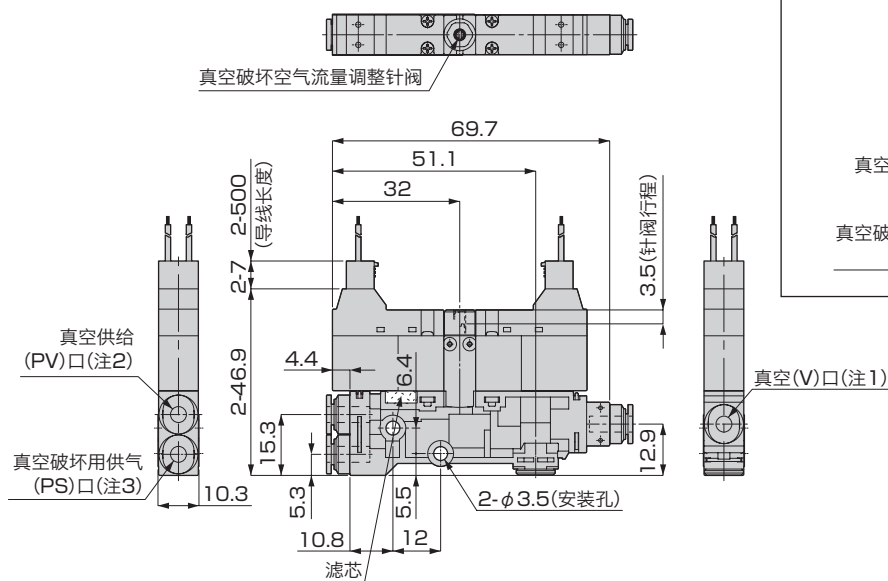
VSXP
VSXPM

VSQP

VSZPM

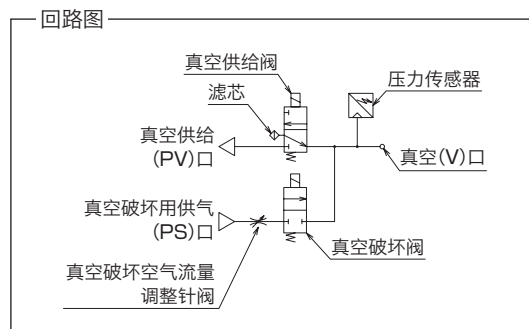
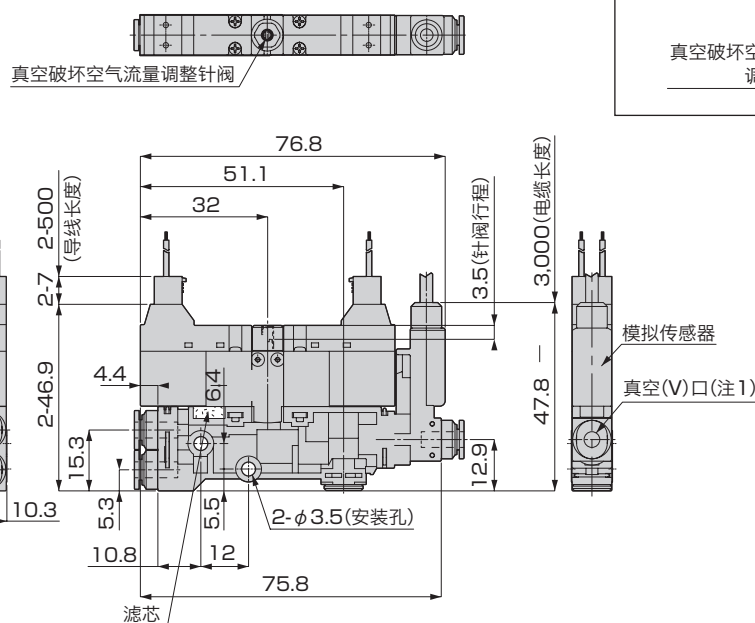
外形尺寸图(单体型)

- 无真空用压力开关
 - VSNP-□□□-3

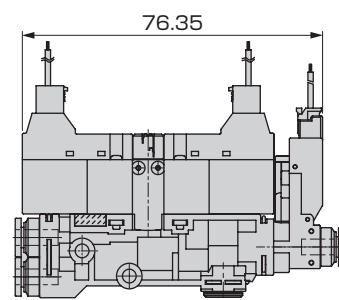


- 带真空用压力开关
 - VSNP-□□□-3-V□□□/R□

- 复合压力用模拟输出开关(R□)



- 负压用模拟输出开关(V□□□)



注1: 真空(V)口的尺寸请参阅第219页的表1。
 注2: 真空供给(PV)口的尺寸请参阅第219页的表2。
 注3: 真空破坏用供气(PS)口的尺寸请参阅第219页的表2。

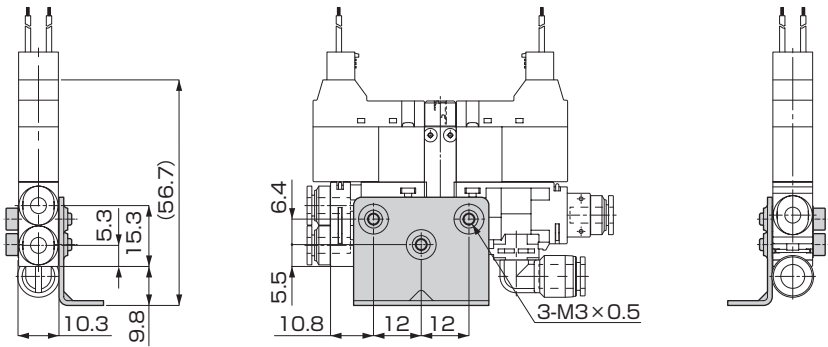
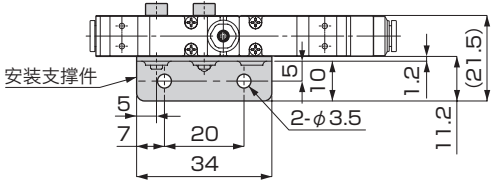
外形尺寸图

● 单体型的接头部尺寸

φ4快插直管接头	φ4快插弯管接头
表1：真空口快插接头形状	

4(φ4直管)
表2：供气口快插接头形状

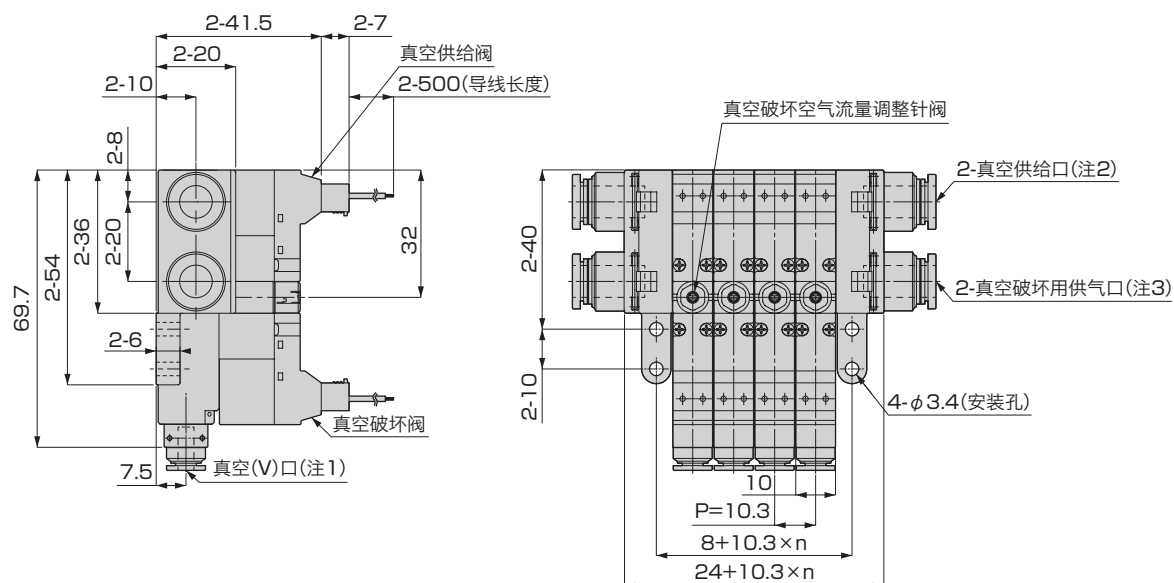
● 单体用专用支撑件
・ VSN-B



外形尺寸图(集成型)

● 无真空用压力开关

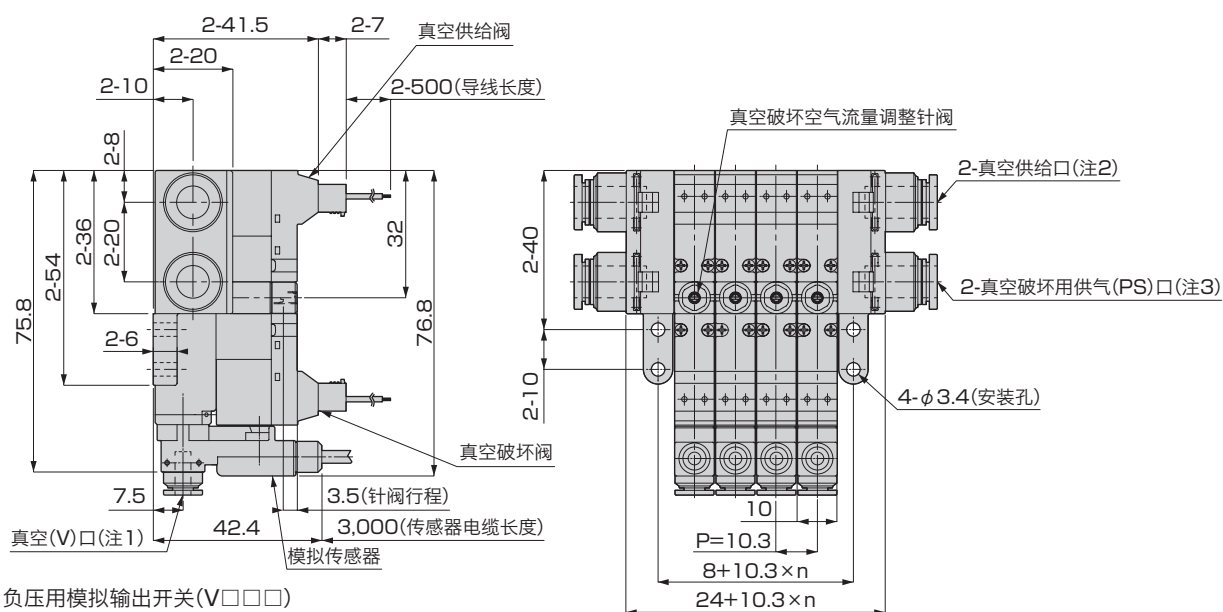
· VSNPM-□□□-3-□



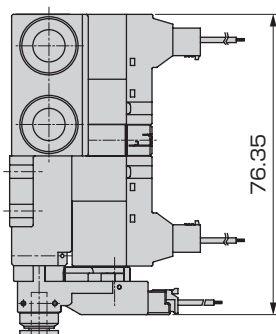
● 带真空用压力开关

· VSNPM-□□□-3-□-V□□□/R□

· 复合压力用模拟输出开关(R□)



· 负压用模拟输出开关(V□□□)



注1: 真空口的尺寸请参阅第221页的表1。
注2: 真空供给口的尺寸请参阅第221页的表2。
注3: 真空破坏用供气口的尺寸请参阅第221页的表2。

● 集成型的接头部尺寸

表1: 真空口快插接头形状表2: 供气口快插接头形状

线色	内容
褐色	电源(DC10.8~26.4V)
橙色	模拟输出(1~5V)
白色	OUT2输出
黑色	OUT1输出
蓝色	COMMON

线色	内容
褐色	DC+
蓝色	DC-
黑色	IN

※关于传感器连接用接插件的配线方法，请参阅第226页。