

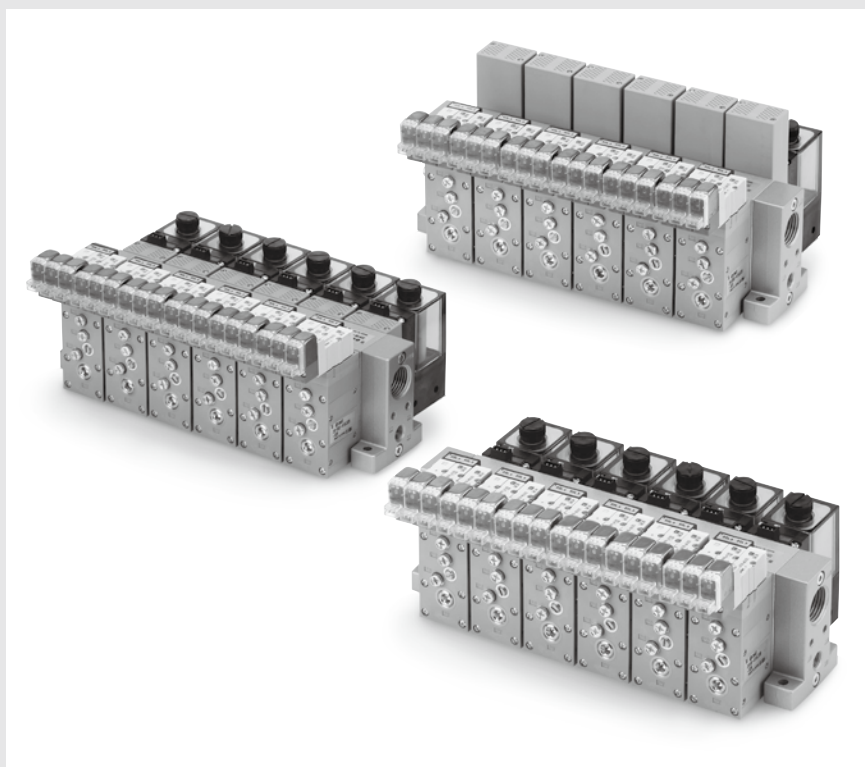
大型真空组件

ZR 系列

适合真空发生器系统・真空泵系统



- 最适合吸入流量大、使用大型吸盘和多个吸盘の場合
- 喷嘴直径: $\phi 1.0$ 、 $\phi 1.3$ 、 $\phi 1.5$ 、 $\phi 1.8$ 、 $\phi 2.0$
- 适合0.5~5kg工件的真空组件



ZK2

ZQ

ZR

ZA

ZX

ZM

ZMA

ZL

ZH

ZU

ZYY

ZYX

ZR 系列

适合0.5~5kg工件的真空组件

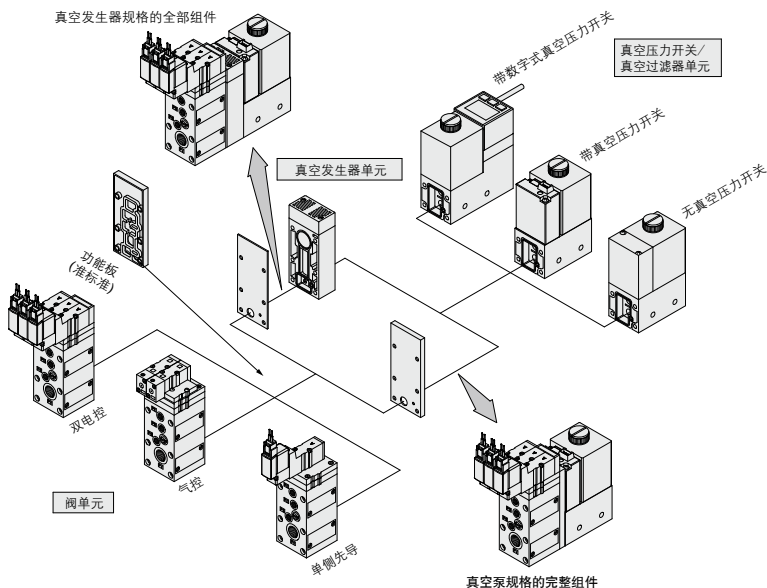
■模块化设计 / 可自由组合所需功能

■真空泵系统或真空发生器系统任一种都可模块化组合

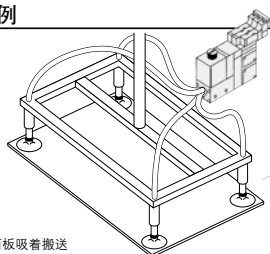
■安全: 由于使用双电控, 故具有自我保持机能

■紧凑、轻量

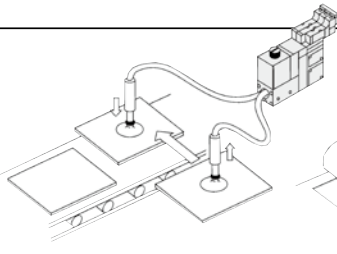
■可集装



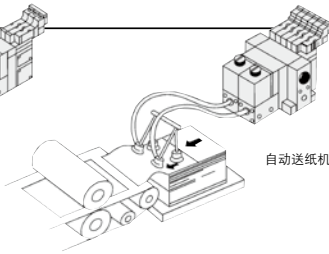
用途例



液晶面板吸着搬送



薄板吸着搬送



自动送纸机

铜板吸着搬送·自动贴标机·胶合板吸着搬送·小螺钉自动紧固机

组件基本规格

对应系统

构成元件	项目
真空发生器单元 ZR1-W 	喷嘴直径 mm
	最大吸入流量 L/min(ANR)
	空气消耗流量 L/min(ANR)
	最高真空度
	排气方式(真空发生器排气)

阀单元 ZR1-V 	构成元件
	控制方式
	操作方式
	电源电压

真空压力开关 ZSE2-0R-15,55 ZSE30A-00-□-□□□ 	额定压力范围/设定压力范围
	迟滞
	使用电压

真空过滤器 单元 ZR1-F 	使用压力范围
	过滤精度
	过滤材料

功能板 ZR1-RV	表示记号	RV1
		RV2
		RV3

共同规格	单体式	空气供给连接口径
		真空吸盘连接口径
	集装式	空气供给连接口径
		先导阀连接口径
		破坏阀连接口径
		集中排气连接口径
		外部真空泵连接口径

各单元的详细规格
→ 参见P.980~990。

真空发生器系统

P.974~1003				
1.0	1.3	1.5	1.8	2.0
22	38	54	62	84
42	52	74	88	105
46	78	95	150	185
S: -84kPa		L: -53kPa		
内置消声器、集中排气 单独排气通口				

真空泵系统

P.1004~1019
—

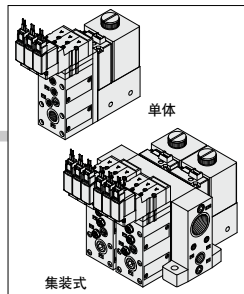
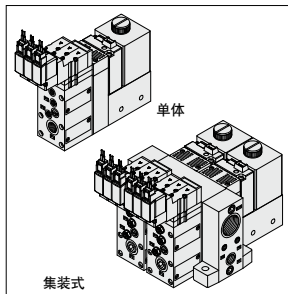
供给阀(先导式)、破坏阀(先导式)
N.C./N.O
电磁阀(双电控·单电控)、气控式
DC3、5、6、12、24V、AC100、110V(50/60 Hz)

0~101kPa
3%以下/可变
DC12~24V(波动±10%以下)

-0.1~0.5MPa
30μm
PVF

气压供给口(PV)→先导压供给口(PS)→破坏压供给口(PD)
气压供给口(PV)→先导压供给口(PS)→破坏压供给口(PD)
气压供给口(PV)→先导压供给口(PS)→破坏压供给口(PD)

Rc 1/8
Rc 1/8
Rc 1/8
M5
M5
Rc 1/2
—
Rc 1/8



ZK2

ZQ

ZR

ZA

ZX

ZM

ZMA

ZL

ZH

ZU

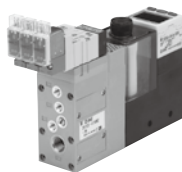
ZYY

ZYX

大型真空组件 真空发生器系统 ZR 系列



[可选项]
注) 仅DC规格属CE对应品。



型号表示方法

型号选定的注意

参照P.977的功能板。

组成元件



真空发生器单元喷嘴直径	10	13	15	18	20
1.0	1.3	1.5	1.8	2.0	

真空发生器排气方式

记号	形式	记号	集装式
1	内置消声器	●	●
2 ^[1]	通口排气	●	●
3 ^[2]	集中排气	—	●

注1) 集装式上使用通口排气的场合，因先导排气是集中排气，集装板的排气通口应处于开放状态。

注2) 集装本产品的规格，使用集中排气的场合，有正在动作的真空发生器和不动作的真空发生器的排出空气会绕道进入不动作的真空发生器的V通口再输出。真空发生器的场合，正在动作的真空发生器的排气方式请选定内置消声器或通口排气规格。

电磁阀额定电压	CE对应
无记号 ^{注1)}	气控式
5	DC24V
6	DC12V
V	DC6V
S	DC5V
R	DC3V
D1 ^{注2)}	AC100V(50/60Hz)
D2 ^{注2)}	AC110V(50/60Hz)

注) 气控 AC100V、110V无CE对应品。

导线引出方式	气控式
无记号	导线长0.3m
L	L形
LN	插头式
LO	无插头
M	M形
MN	插头式
MO	无插头
G	直接
H	出线式

●带插头的导线型号参见P.975表②。

指示灯・过电压保护回路	无
无记号	无
Z	指示灯・过电压保护回路
S	带过电压保护回路

※AC的场合/没有S式。

DC的场合(过电压保护回路)

一旦极性接错，二极管或开关元件会烧坏，请特别注意。

手动操作	非锁定推压式
无记号	非锁定推压式
B	锁定式旋螺丝刀操作式

开关 / 过滤器的组合

无记号	无
D	真空用数字式压力开关(ZSE30A) + 过滤器
E	真空用压力开关(ZSE2) + 过滤器
F	过滤器

输出规格

真空用数字式压力开关(ZSE30A)规格(D)的场合

无记号	NPN集电极开路1输出
P	PNP集电极开路1输出
A	NPN集电极开路2输出
B	PNP集电极开路2输出
C	NPN集电极开路1输出 + 模拟电压输出
D	NPN集电极开路1输出 + 模拟电流输出
E	PNP集电极开路1输出 + 模拟电压输出
F	PNP集电极开路1输出 + 模拟电流输出

真空用压力开关

(ZSE2)规格(E)的场合

无记号	NPN集电极开路1输出
55	PNP集电极开路1输出

过滤器规格(F)场合

无记号	无设定
-----	-----

CE对应	
无记号	—
Q	CE对应品 (仅DC)

破坏流量调整针 / 托架A, B	锁紧螺母	托架A或B
无记号	×	●
L	●	●
M	●	×
N	×	×

●: 带(托架A或B同包出厂)

×: 不带

导线规格

真空用数字式压力开关(ZSE30A)规格(D)的场合

无记号	无导线
L	带插头导线(长2m)

关于带插头导线的型号，参见P.975表④。

真空用压力开关(ZSE2)规格(E)的场合

无记号	直接出线 / 导线(长0.6m)
L	直接出线 / 导线(长3m)
C	带插头导线(长0.6m)
CL	带插头导线(长3m)
CN	无带插头导线

关于带插头导线的型号，参见P.975表③。

过滤器规格(F)场合

无记号	无设定
-----	-----

单位规格

真空用数字式压力开关(ZSE30A)规格(D)的场合

无记号	带单位切换功能
M	固定为SI单位
P	带单位切换功能(初期值psi)

注1) 新计量法实施(99年10月)以后，日本国内不能使用带单位切换功能，因此不销售。

注2) 固定单位: kPa

真空用压力开关(ZSE2)规格(E)的场合

无记号	无设定
-----	-----

过滤器规格(F)场合

无记号	无设定
-----	-----

表①供给阀・破坏阀的组合

阀单元功能			阀单元构成元件	
动作停止	真空吸着	真空破坏	供给阀	破坏阀
◎	◎	○	双电控 (SYJ233-X126)	N.C (SYJ3133)
○	○	○	N.C (SYJ3133)	N.C (SYJ3133)
○	○	○	气控 (SYJA3130)	气控 (SYJA3130)
×	○	○	N.C (SYJ3133)	
×	○	○	气控 (SYJA3130)	
×	○	○	N.O (SYJ3133)	
×	◎	◎	双电控 (SYJ2333-X127)	

◎：自保持功能 ○：动作功能 ×：无功能

记号	供给阀				破坏阀			
	电磁阀			气控阀 (SYJA3130)	电磁阀			气控阀 (SYJA3130)
	双电控 (SYJ3233-X126)	双电控 (SYJ3233-X127)	N.C (SYJ3133)		双电控 (SYJ3233-X126)	双电控 (SYJ3233-X127)	N.C (SYJ3133)	
K1	●	—	—	—	—	—	●	—
K2	—	—	●	—	—	—	●	—
K3	—	—	—	●	—	—	—	●
C1	—	—	—	—	—	—	(与供给 阀共用)	—
C2	—	—	—	●	—	—	—	(与供给 阀共用)
C3	—	—	●	—	—	—	(与供给 阀共用)	—
C4	—	●	—	—	—	(与供给 阀共用)	—	—
无记号	无阀单元							

表②插头组件型号表示方法

DCの場合 **SY100 - 30 - 4A -**

AC100Vの場合 **SY100 - 30 - 1A -**

AC其它の場合 **SY100 - 30 - 3A -**

导线长度	
无记号	300mm(标准)
6	600mm
10	1000mm
15	1500mm
20	2000mm
25	2500mm
30	3000mm
50	5000mm

订货方法

需要导线长度600mm以上的真空组件场合，无插头的真空组件的型号与插头组件的型号并记。

例) ZR120S1-K15M□Z-EC(-Q).....1个
* SY100-30-4A-6.....3个

表③真空压力开关的带插头导线

ZS - 10 - 5A -

导线长度	
无记号	0.6m
30	3m
50	5m

订货方法

需要导线长度5m的开关的场合，不带插头导线的真空组件的型号与开关的带插头导线的型号并记。

例) ZR1□□□-□□□□□-□CN(-Q)1个
* ZS-10-5A-501个

表④真空用数字式压力开关带插头导线

ZS - 38 - 3 L

● 导线芯数	
3	3芯、1输出用、2m(输出规格N、Pの場合)
4	4芯、2输出用、2m(输出规格A、B、C、D、E、Fの場合)

ZK2

ZQ

ZR**ZA****ZX**

ZM

ZMA

ZL

ZH

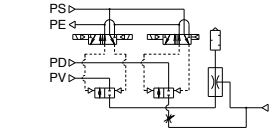
ZU

ZYY
ZYX

真空发生器系统／供给阀・破坏阀的组合

组合记号／K1

特长：供给阀变成双电控，能自我保持。

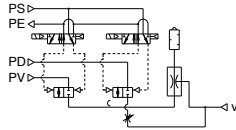


操作方法

先导阀操作	供给阀	破坏阀	备注
动作	供给用 先导阀	破坏用 先导阀	供给阀 ON 时停电的 场合，供给阀可保持动作 状态。
1. 工件吸着	ON	OFF	
2. 真空破坏	OFF	ON	
3. 动作停止	OFF	ON	

组合记号／K2

特长：供给阀变成单电控。

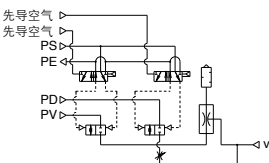


操作方法

先导阀操作	供给阀	破坏阀	备注
动作	供给用 先导阀	破坏用 先导阀	停电时，动作全停止。
1. 工件吸着	ON	OFF	
2. 真空破坏	OFF	ON	
3. 动作停止	OFF	OFF	

组合记号／K3

特长：由外部的先导阀控制。



操作方法

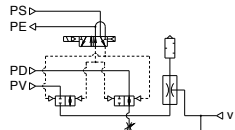
先导阀操作	供给阀	破坏阀	备注
动作	气控阀a	气控阀b	在不能用电磁阀控制的 场合或通过外部先导空气集 中控制的情况合使用。
1. 工件吸着	ON	OFF	
2. 真空破坏	OFF	ON	
3. 动作停止	OFF	OFF	

△注意

配管连接注意事项：配管连接仅1处(PV口)的场合，请选用功能板(ZR1-RV1)。详见P.977。

组合记号／C1

特长：通过单电控阀，进行工件吸着(通电时)和真空破坏(不通电时)的交替。

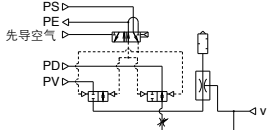


操作方法

先导阀操作	供给阀／破坏阀	备注
动作	供给／破坏用 先导阀	小型工件及轻量工件的场合， 要注意工件的吹除、吸着位置 的错位。
1. 工件吸着	ON	
2. 真空破坏	OFF	

组合记号／C2

特长：由外部的先导阀进行工件吸着和真空破坏交替的控制。

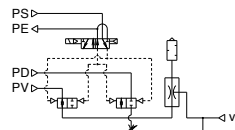


操作方法

先导阀操作	供给阀／破坏阀	备注
动作	气控a	小型工件及轻量工件的场合， 要注意工件的吹除、吸着位置 的错位。
1. 工件吸着	ON	
2. 真空破坏	OFF	

组合记号／C3

特长：通过单电控阀，进行工件吸着(不通电时)和真空破坏(通电时)的交替。

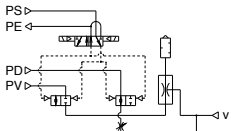


操作方法

先导阀操作	供给阀／破坏阀	备注
动作	供给／破坏用 先导阀	小型工件及轻量工件的场合， 要注意工件的吹除、吸着位置 的错位。
1. 工件吸着	OFF	
2. 真空破坏	ON	

组合记号／C4

特长：通过双电控阀，进行工件吸着和真空破坏的交替。



操作方法

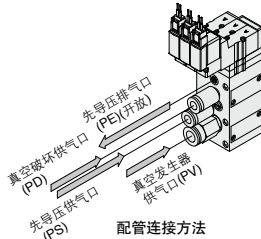
先导阀操作	供给阀／破坏阀	备注
动作	供给用 先导阀	停电时，供给阀／破坏阀可保持 动作状态。
1. 工件吸着	ON	
2. 真空破坏	OFF	

功能板/ZR1-RV□

功能板用于阀单元各连接口共有的场合。不使用功能板(标准)的场合, PV口、PS口、PD口分别连接配管。

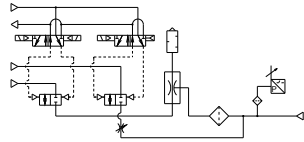
无功能板(标准)

适合系统: 真空发生器系统
真空泵系统



配管连接方法

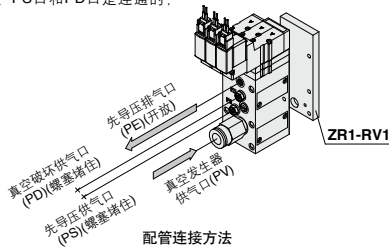
回路图



带功能板/仅适合真空发生器系统

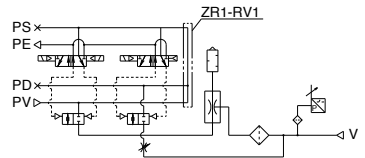
ZR1-RV1(PV↔PS↔PD)选定的场合

在功能板内部, PV口、PS口和PD口是连通的, 仅PV口要配管。



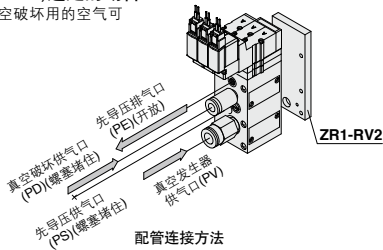
配管连接方法

回路图



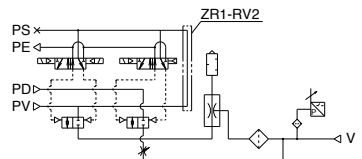
ZR1-RV(PV↔PS·PD)选定的场合

真空发生用的空气和真空破坏用的空气可单独供给。



配管连接方法

回路图



型号表示方法/功能板单体(真空发生器系统用)

ZR1 - RV 1

配管规格

记号	表示记号	PV口	PS口	PD口
1	PV→PS→PD	集中	集中	集中
2	PV→PS·PD	集中	集中	单独

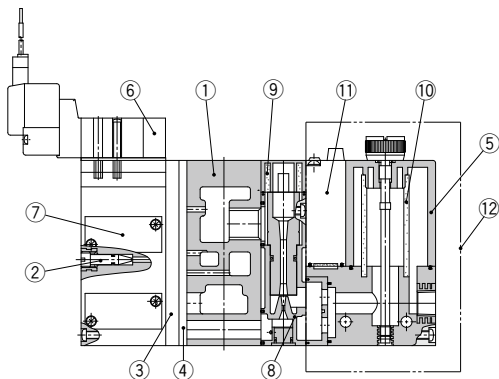
订货方法

真空单元型号及功能板型号并记。
(例) ZR120S1-K15MZ-EC ...1
* ZR1-RV11

△注意

追加功能板时, 组合用螺钉长度改变。
按P.1018的组件组合的安装螺钉备件进行订货。
另外, 追加的功能板不使用时, PD口、PS口上, 要另行配置螺塞(ZX1-MP1)堵住。

结构图



构成零部件

序号	名称	材质	备注
1	集装板	铝合金	
2	破坏用流量调整针阀	不锈钢	ZR-NA(注2)参见。
3	功能板	PBT	参见P.998。
4	直管单独隔板	PBT	参见P.998。
注1)5	过滤器外壳	聚碳酸酯	参见P.989。
6	先导阀组件	—	P.979表⑤参见。
7	阀体组件	—	P.979表①参见。

序号	名称	材质	备注
8	真空发生器组件	—	P.979表②参见。
9	消声器	PVF	P.979表③参见。
10	过滤器滤芯	PVF	ZR1-FZ(30μm)
11	真空压力开关	—	ZSE2-OR-□□□□相当品
12	更换用过滤器开关组件	—	ZR1-F□□□□-D

注1) 过滤器外壳使用注意事项
① 过滤器外壳的材质是聚碳酸酯，应避免在下列物质或其环境中使用：信纳水、四氯化碳、三氯甲烷、醋酸酯、苯胺、环己烷、三氯乙烯、硫酸、乳酸、水溶性切削油(碱性)等。
② 应避免阳光直射。
注2) 破坏流量调整针阀在全闭状态转2圈则变成全开状态。转2圈以上有可能脱落，故不要转2圈以上。
另外，作为防松动对策，可利用带锁母的破坏流量调整针阀。

电磁阀・气控阀 / 型号表示方法

气控阀

SYJA3130

电磁阀

ZR1-SYJ3233

SYJ3133

额定电压

5	DC24V
6	DC12V
V	DC6V
S	DC5V
R	DC3V
1	AC100V(50/60Hz)
3	AC110V(50/60Hz)

导线引出方法

L	L形插座式	导线长度0.3m
LN		无导线
LO		无插头
M	M形插座式	导线长度0.3m
MN		无导线
MO		无插头
G	直接出线式	导线长度0.3m(仅适用于DC)
H		导线长度0.6m(仅适用于DC)

X126
X127

CE对应

无记号	标准品
Q	CE对应(仅DC)

手动操作

无记号	非锁定推压式
D	带锁螺丝刀操作型

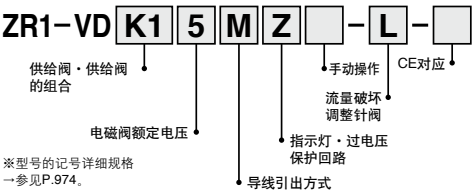
灯・过电压保护回路

无记号	无
Z	带灯・过电压保护回路
S	带过电压保护回路(仅DC)

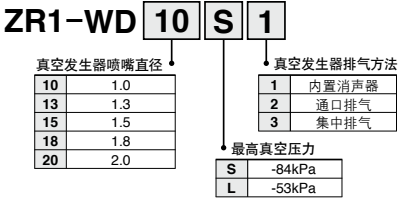
注) 附带安装螺钉及先导阀垫片(SYJ3000-14-6)。

结构图

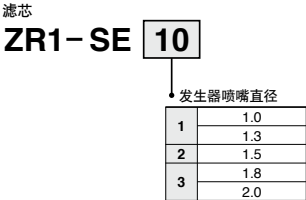
表① 阀体组件/型号表示方法



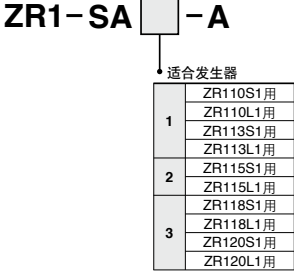
表② 真空发生器组件/型号表示方法



表③ 消声器/型号表示方法

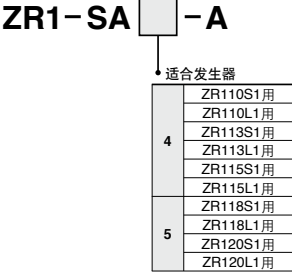


消声器组件(外壳・滤芯・安装螺钉)

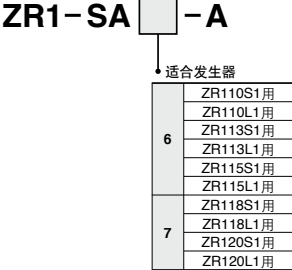


表③ 消声器/型号表示方法

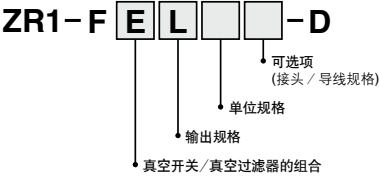
通口排气用消声器组件(外壳・安装螺钉)



集中排气用消声器组件(外壳・滤芯・安装螺钉)



表④ 真空压力开关 + 真空过滤器组件



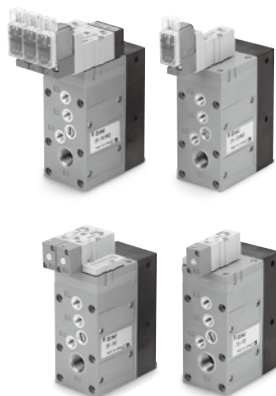
※型号的记号详细规格参见P.989。

表⑤ 先导阀/型号表示方法

组合记号	组成元件		型号
K1	供给阀	破坏阀	—参见下记型号。 供: ZR1-SYJ3233-□□□□-X126 破: SYJ3133-□□□□
	电磁阀 双电控 N.C(SYJ3233)	电磁阀 单电控 N.C(SYJ3133)	
C4	电磁阀 双电控 N.O(SYJ3233)	电磁阀 单电控 N.O(SYJ3233)	—参见下记型号。 ZR1-SYJ3233-□□□□-X127
	气控阀 N.C(SYJA3130)	气控阀 N.O(SYJA3130)	
K3			SYJA3130

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

阀单元 / ZR1-V□□□□□-□-□□



规格

阀单元规格		ZR1-V□□□□□-□-□□
组成	供给阀	破坏阀
操作方法	先导方式	先导方式
供给阀、破坏阀组合	参见下记供给阀破坏阀组合表	
PV端口 供给压力	-0.1~0.6MPa	
PD端口 供给压力	0.05~0.6MPa	
PS端口 供给压力	0.25~0.6MPa	
主阀有效截面积mm ²	8.2	0.96
主阀有效截面积Cv值	0.45	0.053
最大动作频率	5Hz	
使用温度范围	5~50℃	
标准配备	托架B(ZR1-OB)	

电磁阀规格

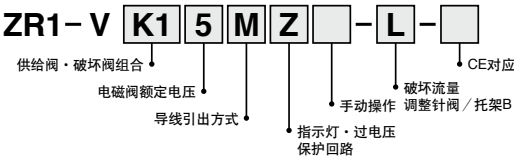
电磁阀	SYJ3133-□□□□, SYJ3233-□□□□-X126, SYJ3233-□□□□-X127
额定电压	DC24・12・6・5・3V AC100・110V(50/60 Hz)
导线引出方法	L・M形插座式, 直接出线式
指示灯・过电压保护回路	有, 无(直接出线式场合无)
手动操作	非锁定推压式, 锁定式螺丝刀操作型

真空切换阀・破坏阀组合表

组合记号	供给阀	破坏阀	质量kg
K1	双电控・(SYJ3233-X126)	N.C.(SYJ3133)	0.34
K2	N.C.(SYJ3133)	N.C.(SYJ3133)	0.27
K3	气控式(SYJA3130)	气控式(SYJA3130)	0.194
C1	N.C.(SYJ3133)		0.22
C2	气控式(SYJA3130)		0.174
C3	N.C.(SYJ3133)		0.21
C4	双电控(SYJ3233-X127)		0.27

※质量含托架B(电磁阀DC24V, M形插座式)

型号表示方法 / ※型号详见P.974。



真空发生器单元 / ZR1系列



最高真空压力-84kPa(S: 标准式) / 型号

型号	喷嘴直径 mm	最大吸入流量 L/min(ANR)	空气消耗流量 L/min(ANR)	质量(带托架) kg
ZR1-W10S□	1.0	22	46	0.132
ZR1-W13S□	1.3	38	78	0.134
ZR1-W15S□	1.5	54	95	0.136
ZR1-W18S□	1.8	62	150	0.154
ZR1-W20S□	2.0	84	185	0.156

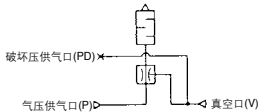
最高真空压力-53kPa(L: 大流量式) / 型号

型号	喷嘴直径 mm	最大吸入流量 L/min(ANR)	空气消耗流量 L/min(ANR)	质量(带托架) kg
ZR1-W10L□	1.0	42	46	0.133
ZR1-W13L□	1.3	52	78	0.133
ZR1-W15L□	1.5	74	95	0.135
ZR1-W18L□	1.8	88	150	0.155
ZR1-W20L□	2.0	105	185	0.154

共同规格

供给压力范围	0.2~0.55MPa
标准供给压力	0.45MPa
使用温度范围	5~50℃
* 形式(真空发生器排气方法)	记号1: 内置消声器 - 单体・集装式用 记号2: 通口排气 - 单体・集装式用
标准装备	托架(ZR1-0BB)

图形符号



※记号1、2表示真空发生器排气方法的形式。

注) 在供给压力范围及使用温度范围以外使用会出现故障或重大事故。

型号表示方法

ZR1-W 20 S 1 - □

真空发生器喷嘴直径

10	1.0
13	1.3
15	1.5
18	1.8
20	2.0

最高真空压力

S	-84kPa
L	-53kPa

托架B

无记号	带托架B
N	无托架B

真空发生器排气方法

1	内置消声器
2	※通口排气

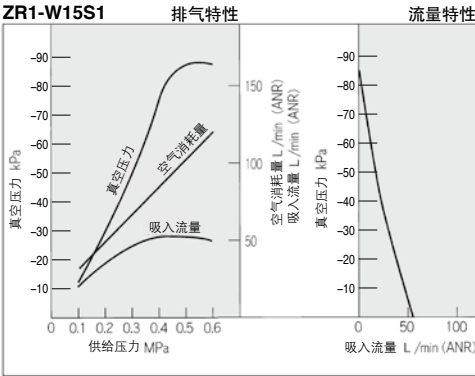
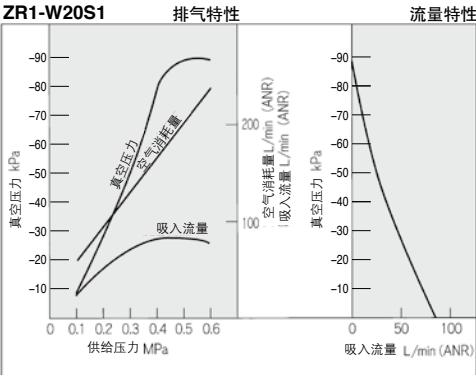
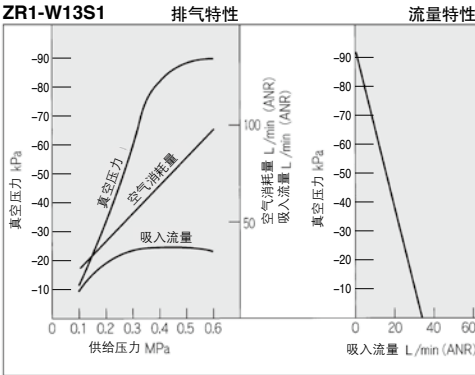
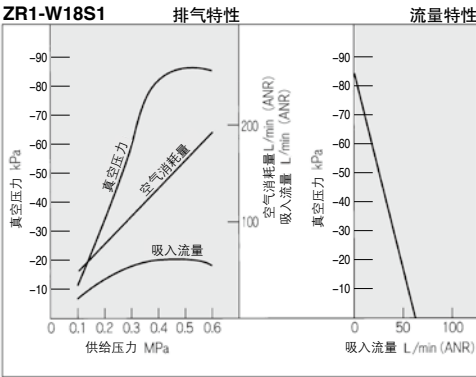
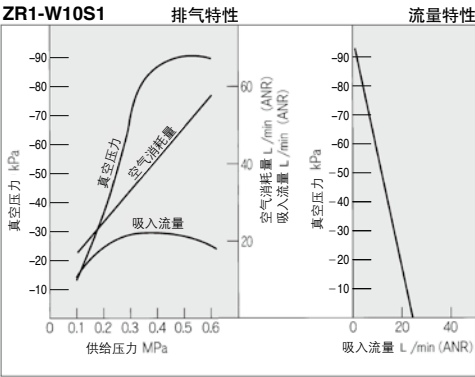
※ 通口排气的连接口径

喷嘴直径1.0~1.5是Rc 1/4

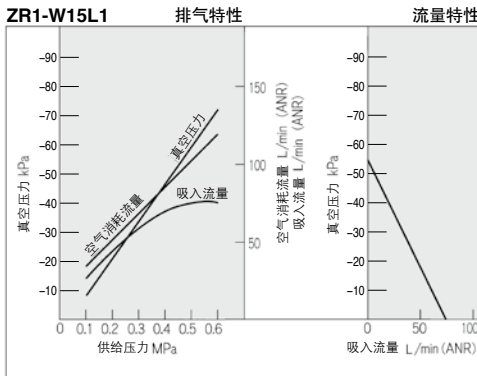
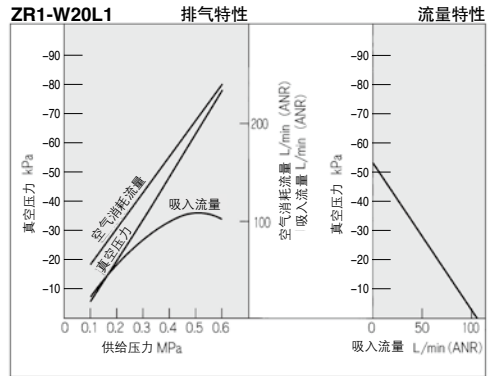
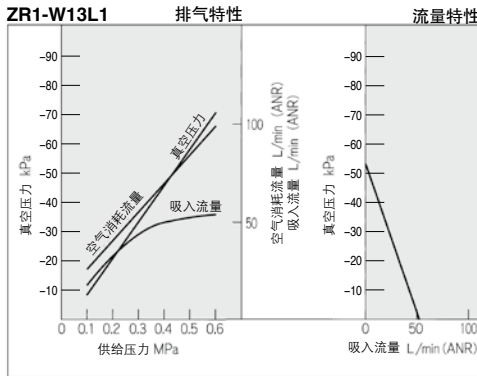
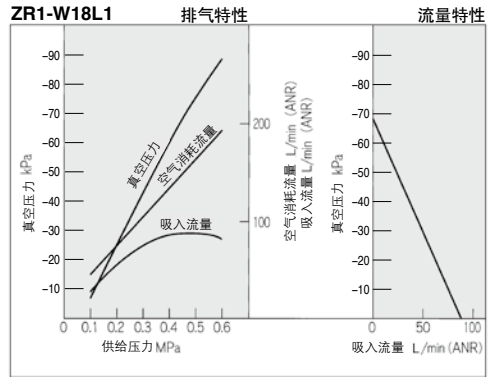
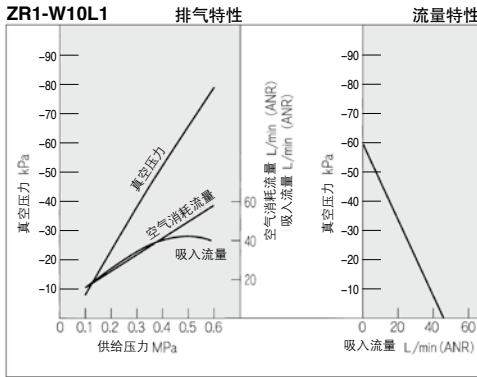
喷嘴直径1.8, 2.0是Rc 3/8

特性(代表值)

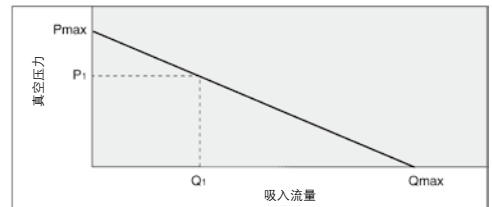
真空发生器单元/标准式(S):最高真空压力-84kPa 流量特性是供给压力为0.45MPa时的值。



真空发生器单元/大流量式(L):最高真空压力-53kPa 流量特性是供给压力为0.45MPa时的值。



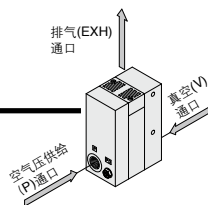
流量特性的查图方法



流量特性表示真空发生器的真空压力与吸入流量的关系。吸入流量变化，真空压力也变化。一般表示在真空发生器在标准使用压力下的关系。图中， P_{max} 为最高真空压力， Q_{max} 是最大吸入流量。样本上作为规格的值即为此值。

- ①堵塞真空口，吸入流量为0，真空压力达最高(P_{max})。
 - ②逐渐开启真空口，空气流动(漏气)，吸入流量增加，真空压力下降(P_1 和 Q_1 的状态)。
 - ③真空口全开，吸入流量最大(Q_{max})，这时真空压力几乎降至0(大气压力)。
- 因此，真空口(真空配管)不泄漏，则真空压力达最高；泄漏量增加，真空压力下降。一旦泄漏量等于最大吸入流量，则真空压力几乎降至0。透气性工件或有泄漏的工件，真空压力不会升高，应注意。

真空发生器单元

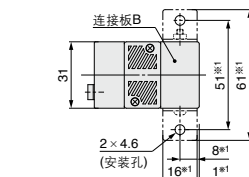
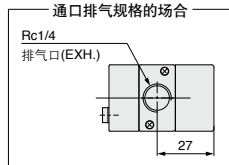


喷嘴直径/ø1.0、ø1.3、ø1.5、ø1.8、ø2.0

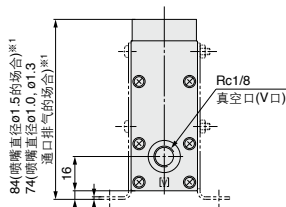
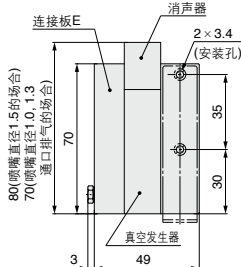
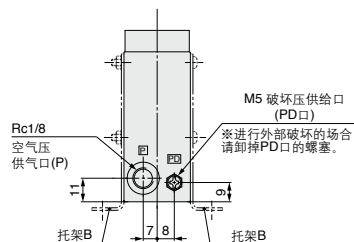
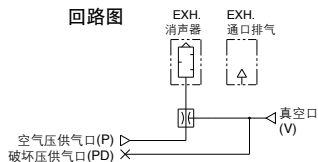
喷嘴直径/ø1.0、ø1.3、ø1.5

ZR1-W¹⁰₁₃□□

通口排气规格の場合



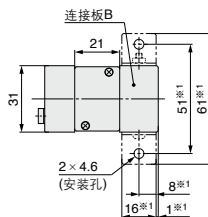
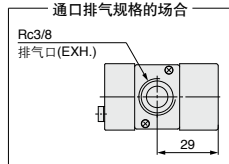
回路图



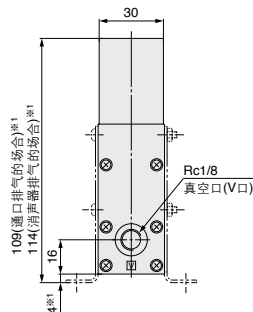
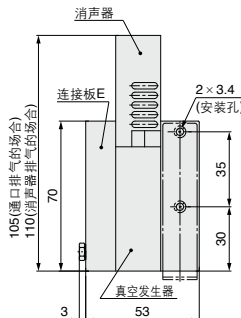
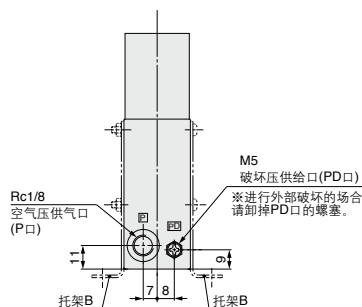
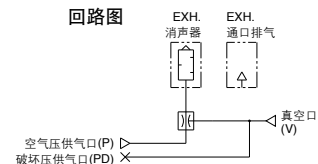
喷嘴直径/ø1.8、ø2.0

ZR1-W¹⁸₂₀□□

通口排气规格の場合



回路图



注) ※1是安装托架B时的尺寸。
托架B型号:ZR1-0BB(标准配备)

真空压力开关单元/真空用压力开关: **ZSE2-0R-□□**

高速响应/10mS

小型/39H×20W×15D

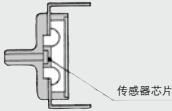
(标准型连接部除外)

配线性提高/插座式

使用扩散型半导体压力传感器

压力检测部

(使用硅扩散型半导体传感器)



规格

真空压力开关型号	ZSE2-0R-15□	ZSE2-0R-55□
使用流体	空气	
额定压力范围 / 设定压力范围	0~101kPa	
耐压力	500kPa	
迟滞	3%F.S.以下(固定)	
温度特性(25℃基准)	±3%F.S.以下	
使用电压	DC12~24V(波动±10%以下)	
输出	NPN集电极开路30V、80mA	PNP集电极开路80mA
动作指示灯	ON时灯亮	
消耗电流	17mA以下(DC24V ON时)	
耐压力(最高使用压力)	※0.5MPa	
使用温度范围	5~50℃	

※真空发生器使用的场合，瞬间加0.5MPa的压力没有问题。

注1) 最高使用压力值以上及使用温度范围以外的使用会出现故障和重大事故。

注2) 关于配线，请由本公司主页(<http://www.smcworld.com>)的使用说明书确认。

型号表示方法

ZSE2 - 0R - 15 L

输出规格

15	NPN集电极开路 30V 80mA
55	PNP集电极开路 80mA

配线规格

无记号	直接出线式	导线长0.6m
L		导线长3m
C	插座式	导线长0.6m
CL		导线长3m
CN		不带插头导线

带插头/型号表示方法

●无导线的场合(1个插头和3个导线插头) ZS-10-A

●有导线的场合 ZS-10-5A-□

注) 订购5m长导线的开关的场合，不带插头导线的开关与带插头导线的型号并记。

例) ZSE2-0R-15CN1个

ZS-10-5A-501个

导线长

无记号	0.6m
30	3m
50	5m

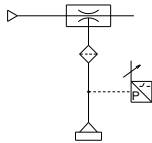
※真空压力开关详细规格参见Best Pneumatics No.⑥。

真空压力开关单元/真空用压力开关: ZSE2-0R-□□

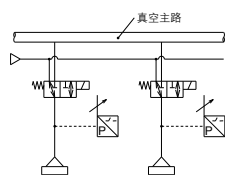
真空压力开关单元的使用方法

回路/工件吸着的场合

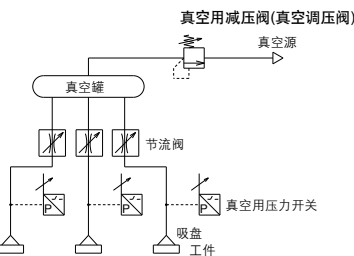
真空发生器的场合



真空泵的场合



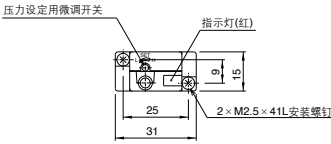
1个真空源上使用多个压力开关, 或1个真空源分多支, 在每个支路上使用压力开关的场合, 由于吸着和未吸着工件的个数不同, 真空源压力会发生变动, 因此有达不到开关的设定值的场合。特别是小喷嘴直径进行吸着的场合, 由于压力的变动, 对工作影响更大。应采取下列对策。



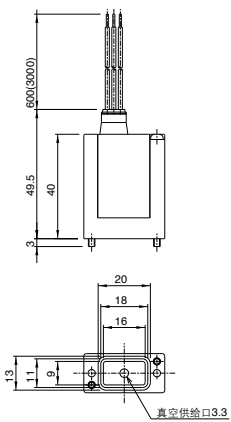
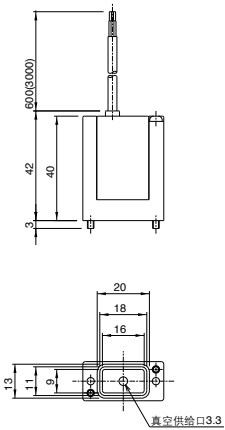
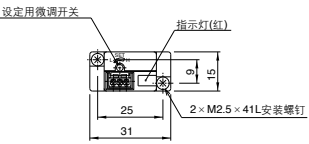
- 使用节流阀, 可使吸着、未吸着造成的压力变动变小。
- 加入真空罐及真空用减压阀(真空调压阀), 以稳定气源压力。
- 在各支路上加装真空用切换阀, 一旦出现无法吸着, 立即关闭切换阀, 以减轻对其它吸盘工作的影响。

真空用压力开关/ZSE2-0R-□□

ZSE2-0R-□
ZSE2-0R-□L

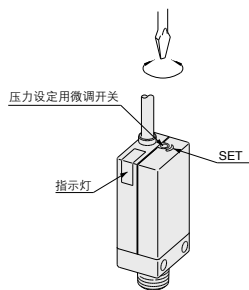


ZSE2-0R-□C
ZSE2-0R-□CL
ZSE2-0R-□CN

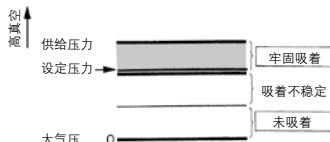


真空压力的设定方法

- 用压力设定用微调开关设定ON压力。顺时针回转，设定的真空度高。

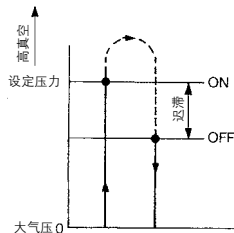


- 用于工件吸着确认的场合，应设定在能牢固吸着的真空压力的最低值。小于这个最低值，即使无法吸着或吸着不稳定，开关也会ON。若过高设定真空压力，虽吸着良好，但开关的动作会出现不稳定的情况。



迟滞

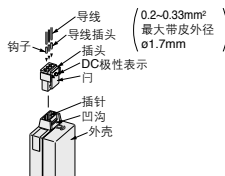
所谓迟滞是输出信号ON压力与输出信号OFF压力之差。设定压力为ON时的压力。



插座式的使用方法

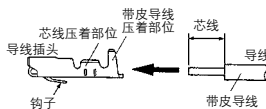
①插头的插拔

- 插头的插入：用手指夹住凹和插头体，笔直地插到插针上，凹爪伸入开关体的凹沟内便锁住。
- 插头的拔出：用拇指压下凹，从凹沟内把凹爪向外笔直地拉出。



②导线与其插头的连接

导线的前端3.2mm~3.7mm范围内去皮，芯线的前端对齐，并用工具压入导线插头内。注意带皮的导线部分不要进入芯线压着部位。(压着工具：型号DXT170-75-1)



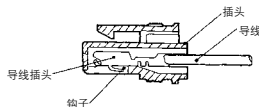
③带导线插头的插拔

●插の場合

把导线插头插入插头方孔内(有+、1、2、-指示)，并插到底，让导线插头上的钩子钩住插头座便锁住。(一旦插入，钩子张开，自动锁住。)然后轻轻往外拉一下导线，确认已被锁住。

●拔の場合

用1mm的细棒把插头座上的钩子压入，导线便可从插头上拔出。若导线插头再使用时，可把钩子往外扩一下。



△ 产品单独注意事项

使用前必读。
安全注意事项由前附35确认，
真空用元件/共同注意事项由
P.899~901确认。

安装

△ 警告

①不要对产品施加过大外力。

使用时，跌落或敲打或施加的冲击不要超过(1000m/s²)，以免开关外壳体虽未受损但内部可能损坏而产生误动作。

②使用产品时，应夹持本体侧面。

夹持产品移动等时，绝对不许拎导线，而要夹持本体，以免由于断线而导致故障。

型号表示方法

详见Best Pneumatics No.⑤。



ZR1-ZSE30A-00-□-□□

记号	输出		模拟输出	
	类型	点数	电压	电流
N	NPN	1	—	—
P	PNP	1	—	—
A	NPN	2	—	—
B	PNP	2	—	—
C	NPN	1	○	—
D	NPN	1	—	○
E	PNP	1	○	—
F	PNP	1	—	○

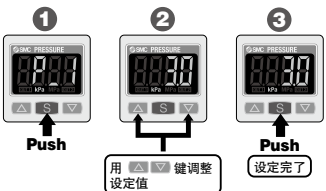
- 可选项1
(接头 / 导线规格)
- 无记号 无导线
- L 带接头导线(长度2m)

- 单位规格
- 无记号 带单位切换功能
- M SI单位固定
- P 带单位切换功能(初期值psi)

注1) 按新的计量法(99年10月)。日本国内不使用单位切换功能。
注2) 固定单位: kPa

规格

●3步设定



●省电功能

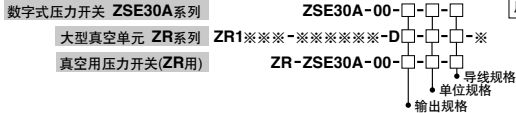
通过关闭显示, 抑制消耗功率。
(消耗功率削减Max.20%)

额定压力范围	0.0~101.0kPa
设定压力范围	10.0~105.0kPa
耐压力	500kPa
设定最小单位	0.1kPa
适合流体	空气・非腐蚀性气体・不燃性气体
电源电压	DC12~24V±10%(带逆接保护)
消耗电流	40mA(无负载时)
开关输出	NPN或PNP集电极开路1输出 NPN或PNP集电极开路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	1V以下(负载电流80mA时)
响应时间	2.5ms以下(防止振荡功能时: 20, 100, 500, 1000, 2000ms中选择)
短路保护	配备
重复精度	±0.2%F.S.±1digit
迟滞模式	—
上下限比较模式	可变(0~可变)
模拟输出	注1) 电压输出 输出电压(额定压力范围) 线性性 输出电阻 注2) 电流输出 输出电流(额定压力范围) 线性性 负载电阻
显示方式	4位7段LCD 2色显示(红色 / 绿色) 采样周期: 5回 / 1s
显示精度	±2%F.S.±1digit(环境温度25°C时)
动作指示灯	ON时点灯(OUT1: 绿色 OUT2: 红色)
保护等级	IP40
耐环境	使用温度范围 动作时: 0~50°C, 保存时: -10~60°C(未结露及未结冰) 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 充电部与壳体间 绝缘电阻 50MΩ以上(DC500V兆欧表)充电部与壳体间
温度特性	±2%F.S.(25°C基准)
导线	耐油乙烯橡胶绝缘电缆 3芯 ø3.5 2m 4芯 导体截面积: 0.15mm²(AWG26) 绝缘体外径: 1.0mm
规格	CE UL/CSA RoHS

注1) 选择模拟电压输出的场合, 不能同时选择模拟电流输出。
注2) 选择模拟电流输出的场合, 不能同时选择模拟电压输出。

※本产品上配备的真空用压力开关相当于本公司薄型数字式压力开关ZSE30A系列。

●压力开关型号对应表



关于真空用压力开关的功能等, 详见本公司主页
(<http://www.smcworld.com>)的ZSE30A系列使用说明书。

真空压力开关 + 真空过滤器单元 / ZR1-F□□□□-□

真空压力检测用的真空压力开关和吸入时为防止灰尘等混入的真空过滤器组合在一起的单元



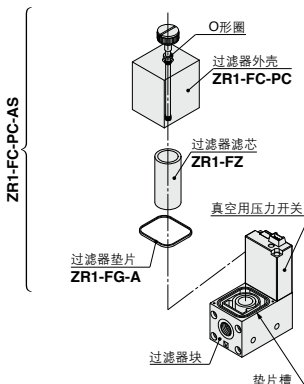
关于过滤器外壳

△注意

- ①过滤器外壳的材质是聚碳酸酯，应避免在下列物质或其环境中使用：信纳水、四氯化碳、三氯甲烷、醋酸酯、苯胺、乙烯、三氯乙烯、硫酸、乳酸、水溶性切削油(碱性)等。
- ②应避免阳光直射。

滤芯更换方法

滤芯孔眼被阻塞，引起吸力下降，响应时间延长等现象时，应停止运转，更换滤芯。(滤芯型号ZR1-FZ)组装时，确认垫片已放入垫片槽内再进行。



规格

单元型号		ZR1-F□□□□-□
真空过滤器	额定压力范围 / 设定压力范围	-100~100kPa
	耐压力	500kPa
	使用温度范围	5~50°C
	过滤精度	30μm
过滤材料		PVF
真空压力开关		→参见P.985、988真空压力开关。
标准配备		托架A(ZR1-OBA)

注) 在使用压力范围及使用温度范围以外的使用会出现故障。

真空压力开关 + 真空过滤器的组合

组合记号	真空过滤器	真空用压力开关	质量(含托架)kg
E	●	ZSE2	0.15
D	●	ZSE30A	0.23
F	●	-	0.15

型号表示方法

ZR1 - F

真空压力开关 / 真空过滤器的组合		托架A
D	真空用数字式压力开关(ZSE30A) + 过滤器	无记号 带托架A N 无托架A
E	真空用数字式压力开关(ZSE2) + 过滤器	无记号 带托架A N 无托架A
F	过滤器	无记号 带托架A N 无托架A

真空用数字式压力开关(ZSE30A)规格(D)的场合		输出规格
N	NPN集电极开路1输出	无记号 带托架A N 无托架A
P	PNP集电极开路1输出	无记号 带托架A N 无托架A
A	NPN集电极开路2输出	无记号 带托架A N 无托架A
B	PNP集电极开路2输出	无记号 带托架A N 无托架A
C	NPN集电极开路1输出 + 模拟电压输出	无记号 带托架A N 无托架A
D	NPN集电极开路1输出 + 模拟电流输出	无记号 带托架A N 无托架A
E	PNP集电极开路1输出 + 模拟电压输出	无记号 带托架A N 无托架A
F	PNP集电极开路1输出 + 模拟电流输出	无记号 带托架A N 无托架A

真空用压力开关(ZSE2)规格(E)的场合		规格(D)的场合
无记号	NPN集电极开路1输出	无记号 带托架A N 无托架A
55	PNP集电极开路1输出	无记号 带托架A N 无托架A

过滤器规格(F)的场合		规格(D)的场合
无记号	无设定	无记号 带托架A N 无托架A

真空用压力开关(ZSE2)规格(E)的场合

无记号	NPN集电极开路1输出
55	PNP集电极开路1输出

过滤器规格(F)的场合

无记号	无设定
-----	-----

订购方法

开关需要5m长导线的场合，不带插头导线的真空组件的型号与带真空开关的带插头导线的型号并记。

例) ZR1□□□□□□□□□□CN1个
* ZS-10-5A-502个

表①真空开关带插头的导线

导线长度	
无记号	0.6m
30	3m
50	5m

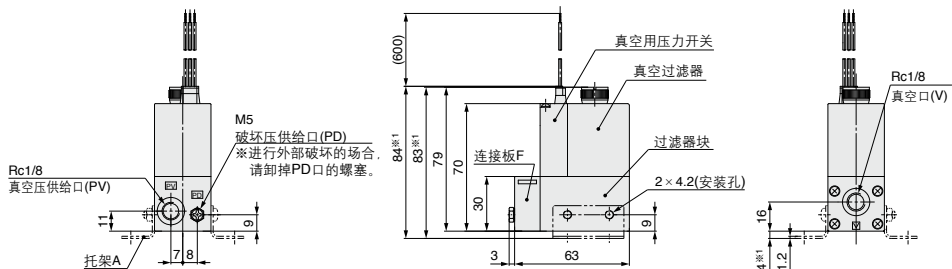
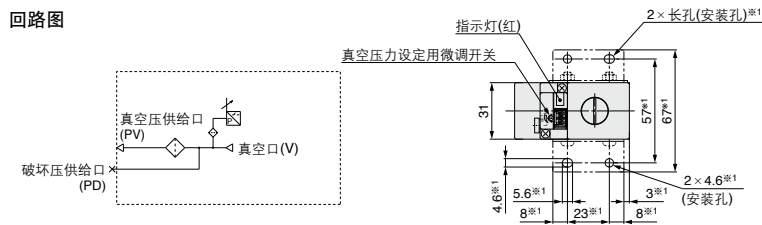
表②真空用数字式压力开关带接头导线

导线芯数	
3	3芯、1输出用、2m (输出规格N, P的场合)
4	4芯、2输出用、2m (输出规格A, B, C, D, E, F的场合)

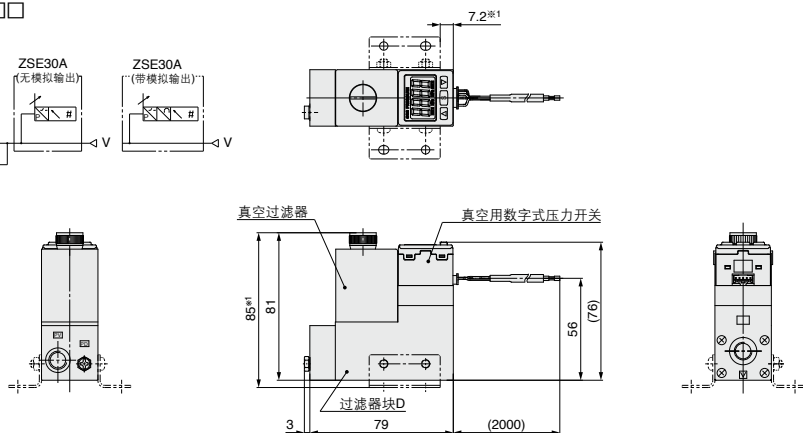
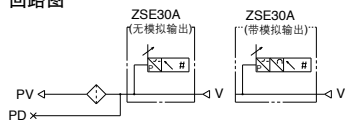
外形尺寸图/ZR1-F□□□□

ZR1-FE

回路图

**ZR1-FD**

回路图



注) ※1是安装托架A时的尺寸。
托架A型号:ZR1-OBA(标准配备)

真空过滤器/ZR1-FX-□

最适合仅需要真空过滤器的场合(现产品不能与ZR系列实现单元化)。



关于过滤器外壳

△注意

- ①过滤器外壳的材质是聚碳酸酯,应避免在下列物质或其环境中使用:信纳水、四氯化碳、三氯甲烷、醋酸脂、苯胺、乙烯、三氯乙烯、硫酸、乳酸、水溶性切削油(碱性)等。
- ②应避免阳光直射。

规格

型号	ZR1-FX-□
使用压力范围	-0.1~0.5MPa
使用温度范围	5~50℃
过滤精度	30μm
过滤材料	PVF
质量(含托架)	0.1kg
标准装配	托架C(ZR1-OBC)

型号表示方法

ZR1-FX-□

托架C

无记号	带托架C
N	无托架C

ZK2

ZQ

ZR

ZA

ZX

ZM

ZMA

ZL

ZH

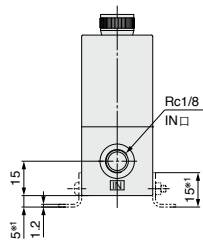
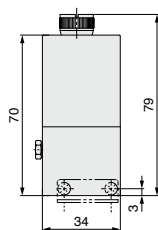
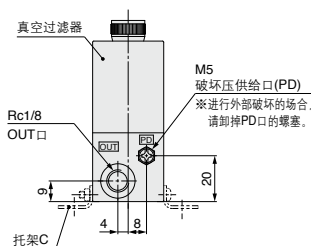
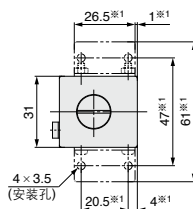
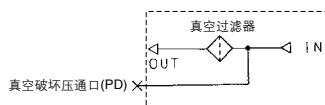
ZU

ZYY

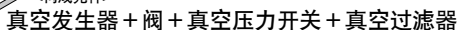
ZYX

外形尺寸图/ZR1-FX-□

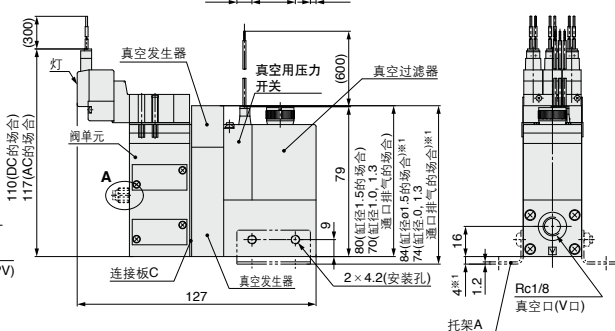
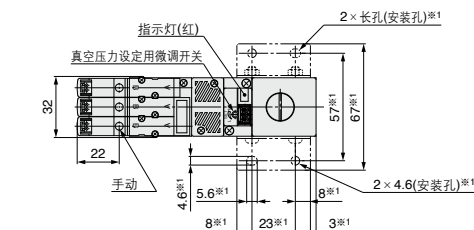
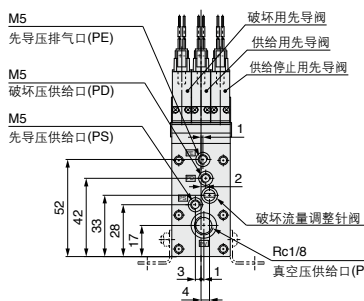
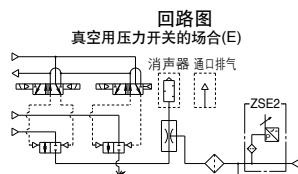
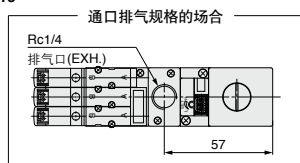
回路图



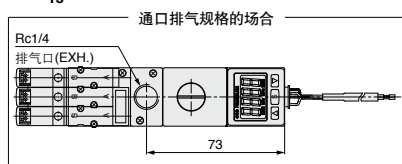
注) ※1是安装托架C时的尺寸。
托架C型号: ZR1-OBC(标准配备)



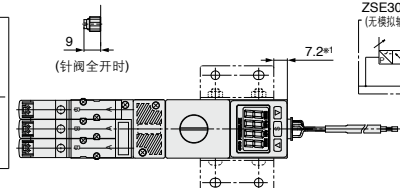
10
ZR113□1-K1□M□□-E□□-□
15



ZR1¹⁰₁₃□1-K1□M□□-D□□□-□₁₅

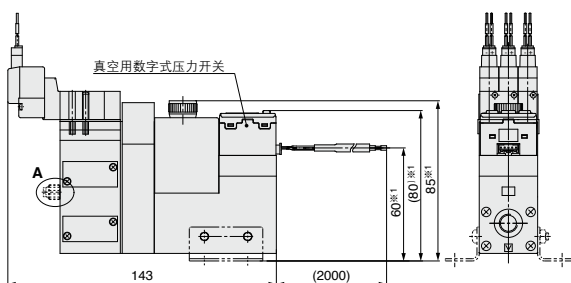
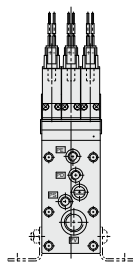
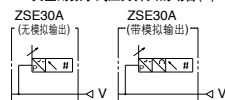


A: 带锁母
破坏流量调整针阀



回路图

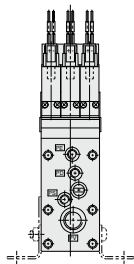
真空用数字式压力开关の場合(D)



喷嘴直径/φ1.8、φ2.0

ZR1¹⁸₂₀□1-K1□M□□-E□□-□

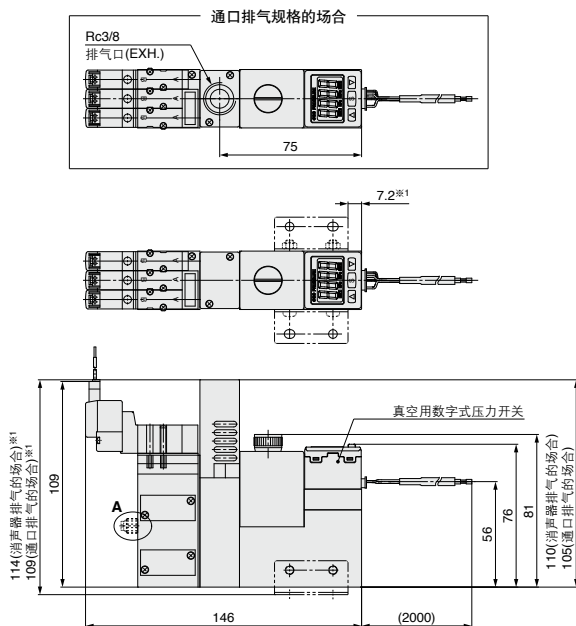
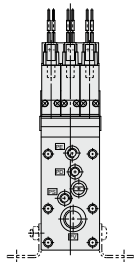
A: 带锁母
破坏流量调整针阀



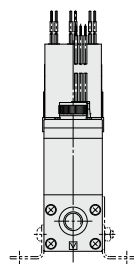
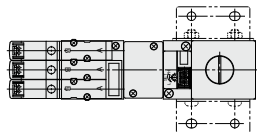
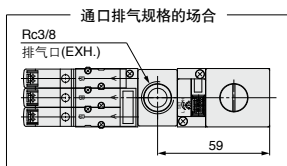
★未记入的尺寸与P.992相同。

ZR1¹⁸₂₀□1-K1□M□□-D□□□-□

A: 带锁母
破坏流量调整针阀



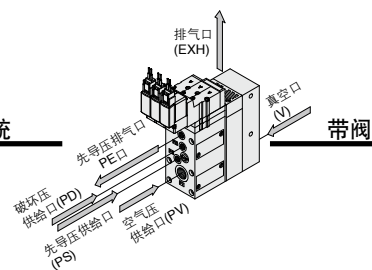
注) ※1是安装托架A时的尺寸。
※2是安装隔板A时的尺寸。
托架A型号: ZR1-OBA(标准配备)



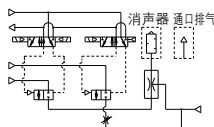
ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYG

ZR 系列

真空发生器系统

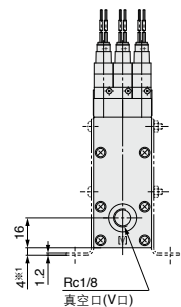
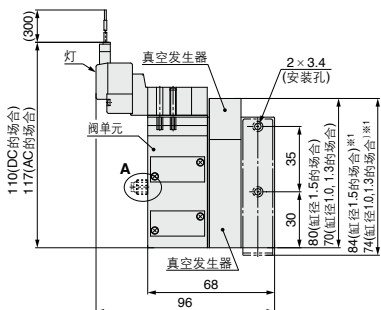
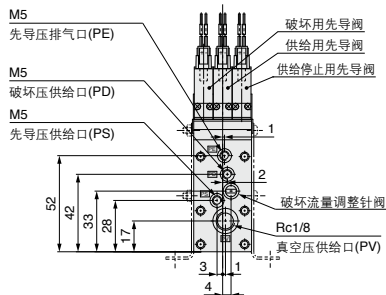
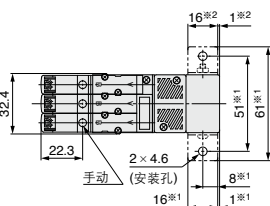
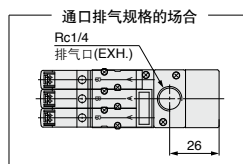


回路图



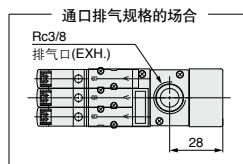
喷嘴直径/φ1.0、φ1.3、φ1.5

ZR₁₀₁₃₁₅ □1-K1 □M □□-□



喷嘴直径/φ1.8、φ2.0

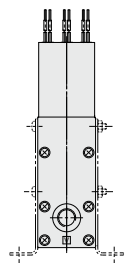
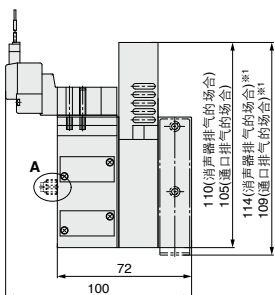
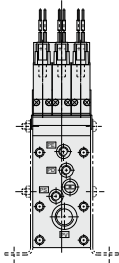
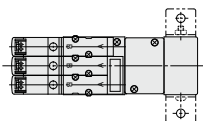
ZR₁₈₂₀ □1-K1 □M □□-□



A: 带锁母破坏流量调整针阀



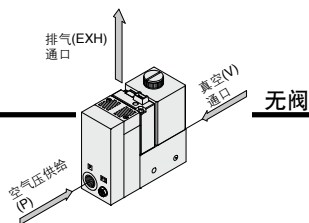
注) ※1是安装托架B时的尺寸。
托架B型号: ZR1-0BB(标准配备)



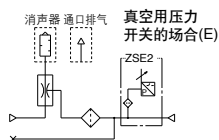
★未记入的尺寸与上图相同。

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

真空发生器系统

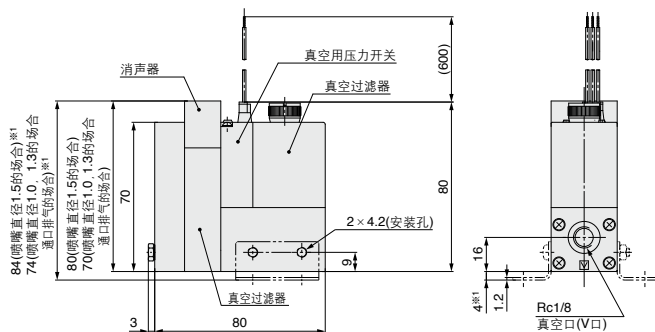
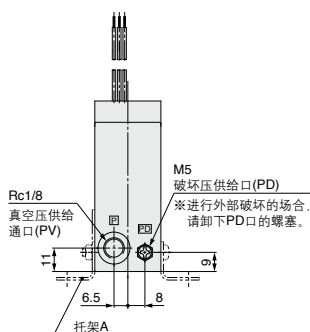
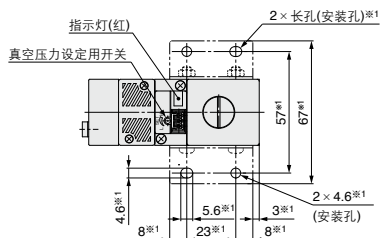
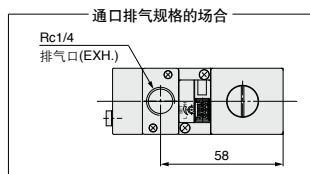


回路图

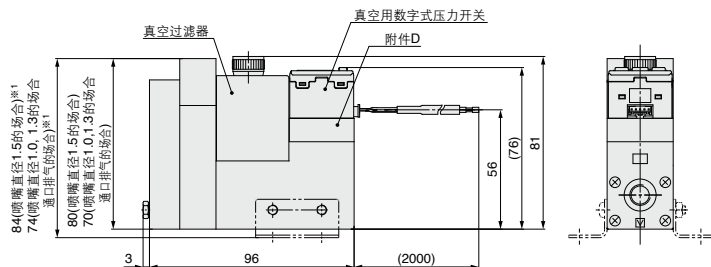
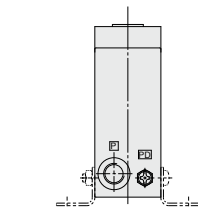
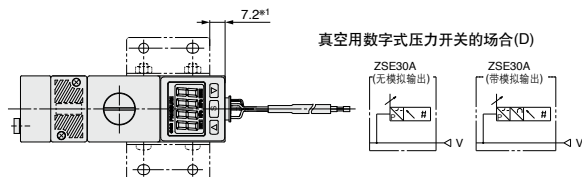
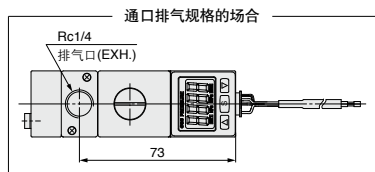


喷嘴直径/φ1.0、φ1.3、φ1.5

ZR1¹⁰₁₃□1-E□□
15



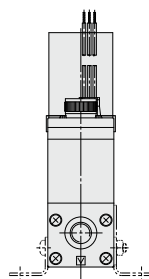
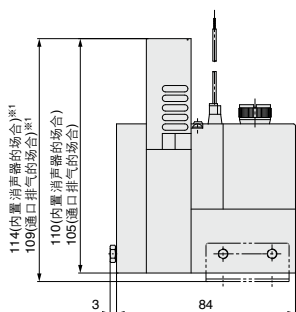
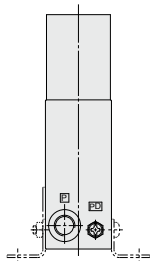
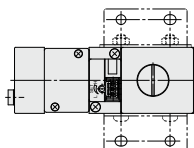
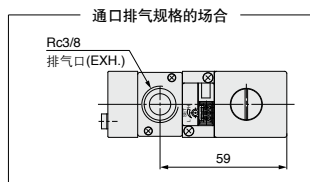
ZR1¹⁰₁₃□1-D□□□
15



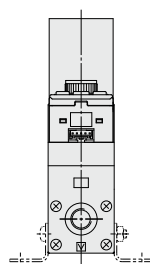
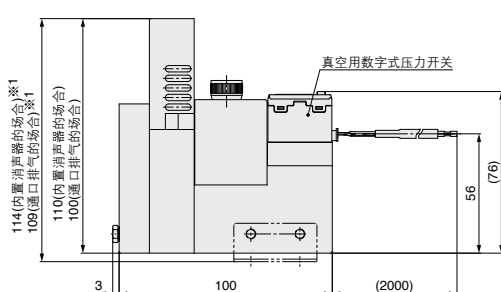
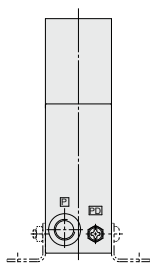
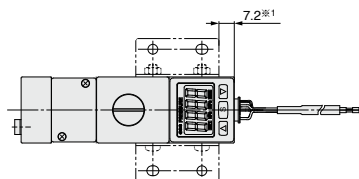
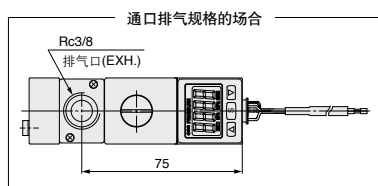
喷嘴直径/ø1.8、ø2.0

ZR1¹⁸₂₀□1-E□□

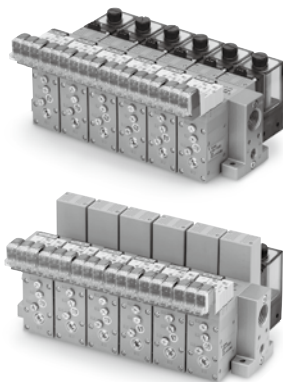
注) ※1是安装托架A时的尺寸。
托架A型号: ZR1-OBA(标准配备)



ZR1¹⁸₂₀□1-D□□□



★未記入の尺寸と上图相同。



规格

最多集装位数	Max.6位
通口名	接管口径
集中空气压供给口(PV)	1/2(Rc, NPTF, G)
集中先导压供给口(PS)	M5
集中破坏压供给口(PD)	M5
集中排气口(EXH)	1/2(Rc, NPTF, G)
质量(仅集装底板)	1位: 0.28kg, 每增1位增加0.12kg

- (1) ZR120□□型号集装3位以上时, 从两侧PV口供给。
(2) ZR120□□3型号集装3位以上时, 从两侧EXH口排气。

集装式空气供给方法

集装左右		左			右		
供给口位置	通口	PV	PS	PD	PV	PS	PD
L(左侧)		○	○	○	●	●	●
R(右侧)		●	○	●	○	○	○
B(两侧)		○	○	○	○	○	○

向带“○”的通口供气。
带“●”的通口上附有封堵螺塞。
注) 阀单元全部通口上附封堵螺塞。

直管单独隔板

型号	通口名	功能
ZR1-R1~R16	PV	空气供给压力可单独设定
	PS	先导空气供给压力可单独设定
	PD	破坏阀供给压力可单独设定
	PE	先导阀排气可单独设定

直管单独隔板用于各单元的连接口与集装式的连接口不共用的场合。由于使用了直管单独隔板, 在集装式上, 各单元的连接口可以有共通口和单独口的混合规格。

集装式型号表示方法

<集装底板>

ZZR1 06 - R

位数	通口位置
01 1位	R 右侧
06 6位	L 左侧
	B 两侧
※ 把阀单元作为正面, 判断通口位置的左右。	
通口螺纹的种类	
无记号	Rc
F	G ^(注)
T	NPTF

注) 螺牙形状依据G螺纹的标准(JIS B 0202), 其它的形状不符合ISO 16030及ISO1179。

- 例1)
ZZR106-R 1个(仅集装底板)
* ZR120S1-K15MZ-EC ... 5个(组件单体)
* ZR1-BM1 1个(盖板)
* ZR1-R1-3 1个(直管单独隔板)

● 从阀侧看, 右起第3位

<功能板>

ZR1 - RV 1 - 1

记号	表示记号	PV口	PS口	PD口
1	PV→PS→PD			
2	PV→PS·PD		共通	单独

配管规格

1	仅第1位
...	...
6	仅第6位
A	全位数

※ 不是全位数配列规格 A(全位数)的场合应并记指示。

- 例2) 第1位和第3位上装着
* ZR1-RV1-1
* ZR1-RV1-3

- 例3) 全位数的装着
* ZR1-RV1-A...3
↑
记入数量

<直管单独隔板>

ZR1 - R1 - 1

1	仅第1位
...	...
6	仅第6位
A	全位数

参见「直管单独隔板」

配列 (从阀侧看, 右起阀为第1位)

1	仅第1位
...	...
6	仅第6位
A	全位数

※ 不是全位数配列规格的场合应并记指示。

例4) 第1位和第3位上装着
* ZR1-R1-1
* ZR1-R1-3

△ 集装式型号表示上的注意

- * 是组装记号。
安装的真空发生器上记入*印。不带*的场合, 集装板和真空发生器分别出厂。

「直管单独隔板」

- 右表各型号上, 有↑记号的通口是从集装式供给, 其它是从阀组件单独供给。
- 在直管单独隔板上, 印有右表表示记号。

型号	表示记号	型号	表示记号
ZR1-R1 R1		ZR1-R9 R9	↑PV
-R2 R2	↑PE	-R10 R10	↑PV ↑PE
-R3 R3	↑PD	-R11 R11	↑PV ↑PD
-R4 R4	↑PD ↑PE	-R12 R12	↑PV ↑PD ↑PE
-R5 R5	↑PS	-R13 R13	↑PV ↑PS
-R6 R6	↑PS ↑PE	-R14 R14	↑PV ↑PS ↑PE
-R7 R7	↑PS ↑PD	-R15 R15	↑PV ↑PS ↑PD
-R8 R8	↑PS ↑PD ↑PE	-R16 R16	↑PV ↑PS ↑PD ↑PE

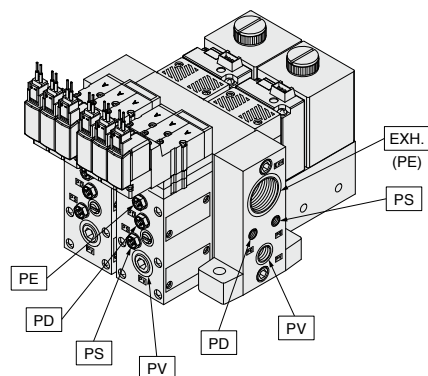
<盖板>

ZR1 - BM1

参见例1)

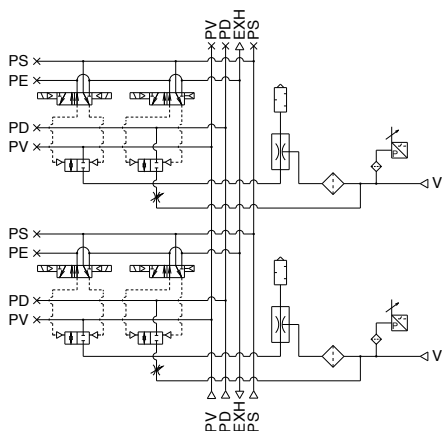
集装式构成/系统回路例

不使用直管单独隔板的情况

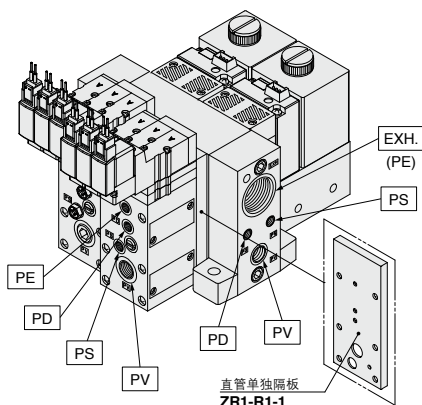


PV: 空气压供给口
PS: 先导压供给口
PD: 破坏压供给口
PE: 先导压排气口
EXH: 集中排气口
V: 真空口

<系统回路图>



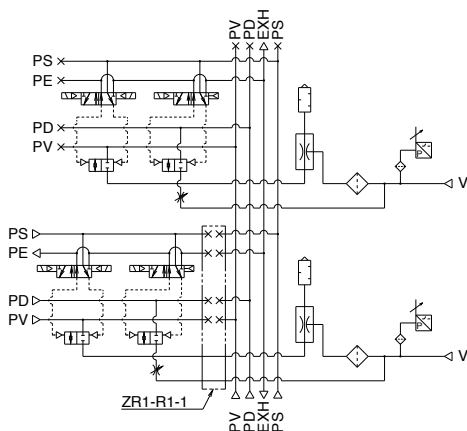
使用直管单独隔板的情况



直管单独隔板
ZR1-R1-1

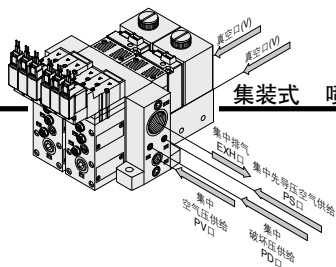
PV: 空气压供给口
PS: 先导压供给口
PD: 破坏压供给口
PE: 先导压排气口
EXH: 集中排气口
V: 真空口

<系统回路图>



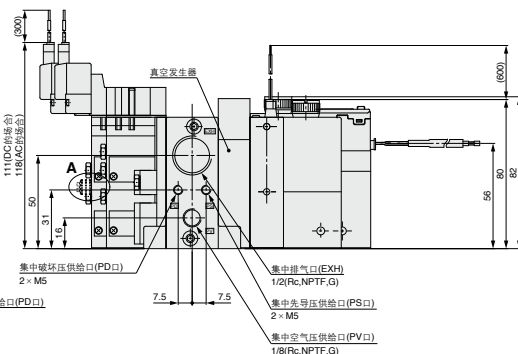
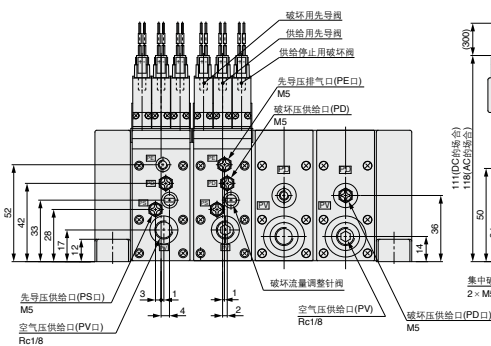
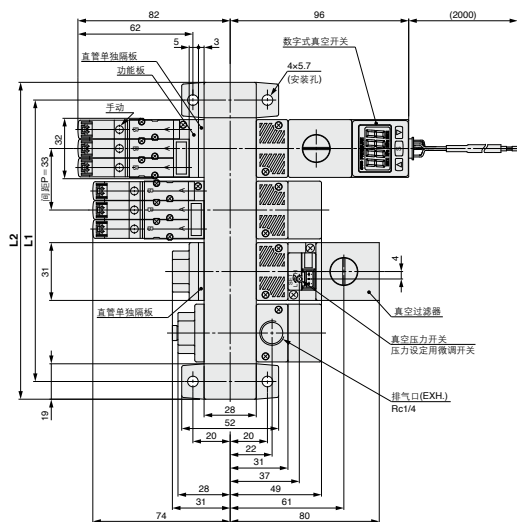
ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYG

真空发生器系统



集装式 喷嘴直径/ø1.0、ø1.3、ø1.5

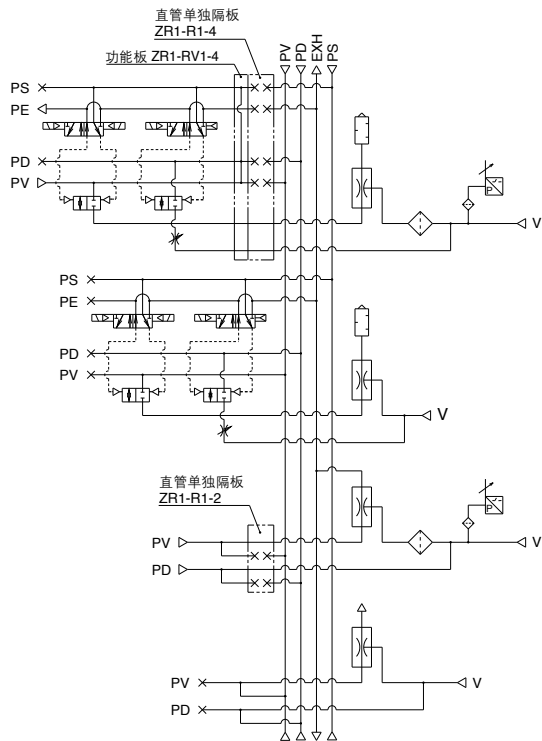
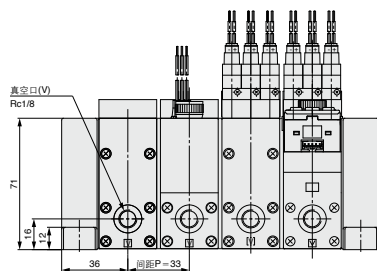
A:带锁母破坏流量调整针阀



※1 集中排气(EXH.)口兼先导阀的先导压排气(PE)口。大气排放时使用。

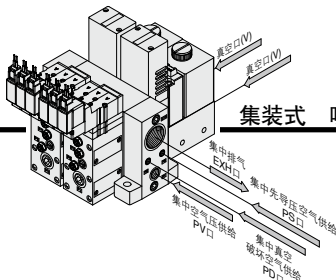
		(mm)					
记号	位数	1	2	3	4	5	6
L1		52	85	118	151	184	217
L2		71	104	137	170	203	236

回路图

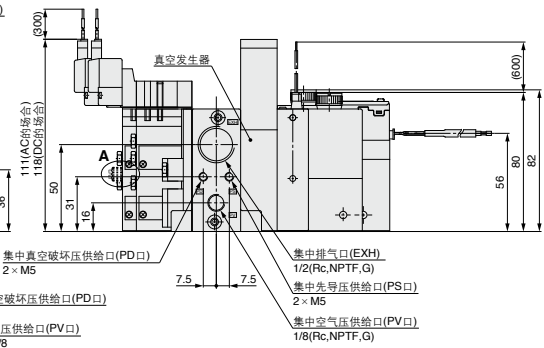
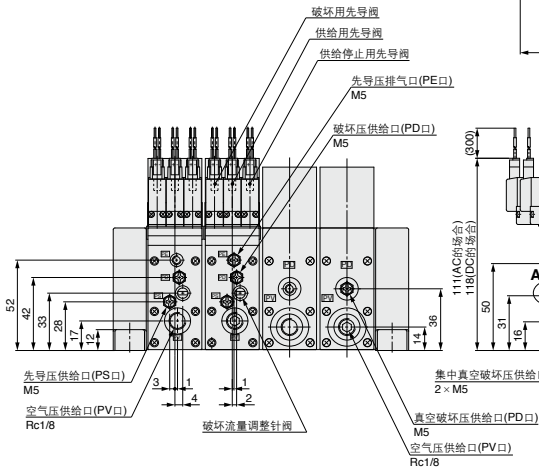
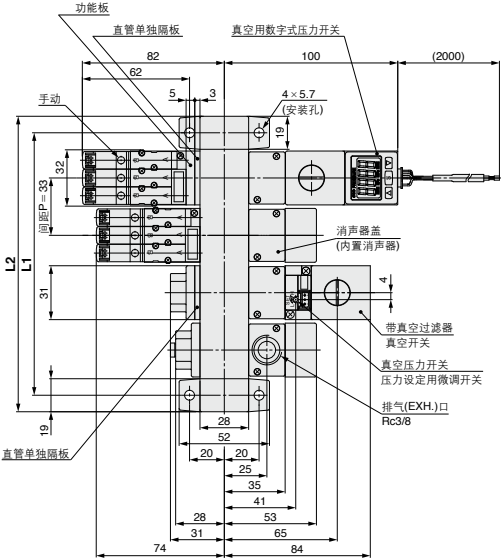


PV: 空气压供给口
PS: 先导压供给口
PD: 破坏压供给口
PE: 先导压排气口
EXH: 集中排气口
V: 真空口

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX



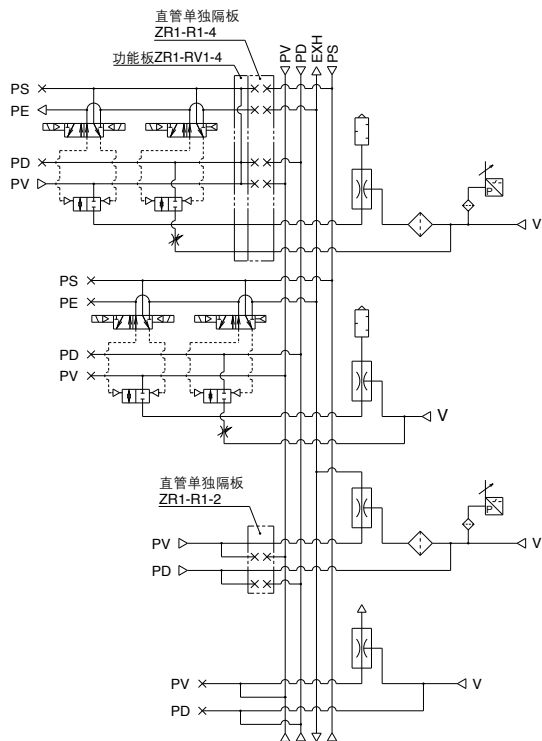
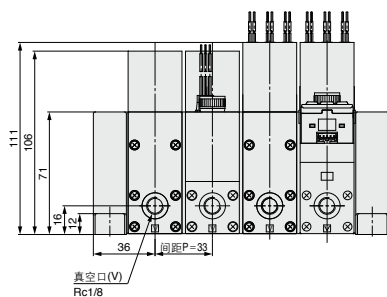
A: 带锁母破坏流量调整针阀
(针阀全开时)



※1 集中排气(EXH)口兼先导阀的先导压排气(PE)口。大气排放时使用。

(mm)						
记号	位数	1	2	3	4	5
L1		52	85	118	151	184
L2		71	104	137	170	203

回路图



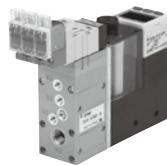
PV: 空气压供给口
PS: 先导压供给口
PD: 破坏压供给口
PE: 先导压排气口
EXH: 集中排气口
V: 真空口

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

大型真空组件 真空泵系统 ZR 系列



[可选项]
注) 仅DC规格为CE
对应品。

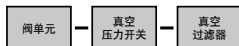


型号表示方法

型号选定的注意

要考虑P.1007的功能板。

组成元件



ZR100 -

真空切换阀、破坏阀的组合
参见P.1005表①。

电磁线圈额定电压
气控引出方式
指示灯、过电压保护回路
手动操作

真空压力开关 / 真空过滤器规格
输出规格
单位规格
导线规格
真空用数字式压力开关 / 真空过滤器规格 / 真空用压力开关 / 真空过滤器规格

真空切换阀・破坏阀的组合
详见P.1005表①。

电磁线圈额定电压

无记号 ^{注)}	气控式	CE对应
5	DC24V	●
6	DC12V	●
V	DC6V	●
S	DC5V	●
R	DC3V	●
D1 ^{注)}	AC100V(50/60 Hz)	—
D2 ^{注)}	AC110V(50/60 Hz)	—

注) 气控, AC100V, 110V无CE对应品。

导线引出方式

无记号	气控式
DC24, 12, 6, 5, 3V用	
L	L形 导线长0.3m
LN	插头式 无导线
LO	无插头
M	M形 导线长0.3m
MN	插头式 无导线
MO	无插头
G	直接 导线长0.3m(仅DC适合)
H	出线式 导线长0.6m(仅DC适合)

●带插头的导线型号参见P.1005表②。

指示灯・过电压保护回路

无记号	无
Z	指示灯・过电压保护回路
S	带过电压保护回路

※ACの場合/没有S式。
DCの場合(过电压保护回路)
一旦极性接错, 二极管或开关元件会
烧坏, 请特别注意。

手动操作

无记号	非锁定推压式
B	锁定式螺丝刀操作式

开关 / 过滤器的组合

D	真空用数字式压力开关(ZSE30A) + 过滤器
E	真空用压力开关(ZSE2) + 过滤器
F	过滤器

CE对应

无记号	—
Q	CE对应品 (仅DC)

破坏流量调整阀 / 托架A, B

	锁紧螺母	托架A或B
无记号	×	●
L	●	●
M	●	×
N	×	×

●: 带(托架A或B同包出厂)

×: 不带

导线规格

真空用数字式压力开关(ZSE30A)规格(D)の場合

无记号	无导线
L	带插头导线(长2m)

关于带插头导线的型号, 参见P.1005表④。

真空用压力开关(ZSE2)规格(E)の場合

无记号	直接出线 / 导线(长0.6m)
L	直接出线 / 导线(长0.6m)
C	带插头导线(长0.6m)
CL	带插头导线(长3m)
CN	无带插头导线

关于带插头导线的型号, 参见P.1005表③。

过滤器规格(F)場合

无记号	无设定
-----	-----

单位规格

真空用压力开关(ZSE30A)规格(D)の場合

无记号	带单位切换功能
M	SI单位固定
P	带单位切换功能(初期值psi)

注1) 新计量法实施(99年10月)以后, 日本国内不能使用带单位
切换功能, 因此不销售。

注2) 固定单位: kPa

真空用压力开关(ZSE2)规格(E)の場合

无记号	无设定
-----	-----

过滤器规格(F)場合

无记号	无设定
-----	-----

输出规格

真空用数字式压力开关(ZSE30A)规格(D)の場合

N	NPN集电极开路1输出
P	PNP集电极开路1输出
A	NPN集电极开路2输出
B	PNP集电极开路2输出
C	NPN集电极开路1输出 + 模拟电压输出
D	NPN集电极开路1输出 + 模拟电流输出
E	PNP集电极开路1输出 + 模拟电压输出
F	PNP集电极开路1输出 + 模拟电流输出

真空用压力开关(ZSE2)规格(E)の場合

无记号	NPN集电极开路1输出
S5	PNP集电极开路1输出

过滤器规格(F)場合

无记号	无设定
-----	-----

表① 阀单元/真空供给阀・破坏阀的组合

阀单元功能					阀单元构成元件				
动作停止	真空吸着	真空破坏	真空供给阀	破坏阀					
◎	◎	○	双电控 (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)	记号	真空供给阀			
○	○	○	N.C. (SYJ3133)	N.C. (SYJ3133)		电磁阀		气控阀	
○	○	○	气控 (SYJA3130)	气控 (SYJA3130)		双电控 (SYJ3233-X126)	双电控 (SYJ3233-X127)	N.C. (SYJ3133)	(SYJA3130)
×	○	○	N.C. (SYJ3133)			双电控 (SYJ3233-X126)	双电控 (SYJ3233-X127)	N.C. (SYJ3133)	(SYJA3130)
×	○	○	气控 (SYJA3130)			双电控 (SYJ3233-X126)	双电控 (SYJ3233-X127)	N.C. (SYJ3133)	(SYJA3130)
×	○	○	N.O. (SYJ3133)		K1	●	—	—	—
×	◎	◎	双电控 (SYJ3233-X127)		K2	—	—	●	—
◎	◎	◎	—	—	K3	—	—	—	●
◎	◎	◎	—	—	C1	—	—	●	—
◎	◎	◎	—	—	C2	—	—	—	●
◎	◎	◎	—	—	C3	—	—	—	●
◎	◎	◎	—	—	C4	—	●	—	—
◎	◎	◎	—	—	无记号	无阀单元			

表② 插头组件型号表示方法

DCの場合	SY100 - 30 - 4A -	■
AC100Vの場合	SY100 - 30 - 1A -	■
AC其它の場合 (带整流器)	SY100 - 30 - 3A -	■
		导线长
		无记号 300mm(标准)
		6 600mm
		10 1000mm
		15 1500mm
		20 2000mm
		25 2500mm
		30 3000mm
		50 5000mm

订货方法
需要导线长度600mm以上的真空组件场合。无插头的真空组件的型号与插头组件的型号并记。
例) ZR100-K15M□Z-EC(-Q).....1个
* SY100-30-4A-6.....3个

表③ 真空压力开关带插头导线

ZS - 10 - 5A - 

● 导线长

无记号	0.6m
30	3m
50	5m

订货方法

需要导线长度5m的开关的场合。不带插头导线的真空组件的型号与开关的带插头导线的型号并记。

例) ZR100□□□□□□□□CN(-Q)1个

 * ZS-10-5A-501个

表④ 真空用数字式压力开关带接头导线

ZS - 38 - 3 L

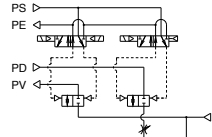
导线芯数

3	3芯、1输出用、2m(输出规格N、Pの場合)
4	4芯、2输出用、2m(输出规格A、B、C、D、E、Fの場合)

真空泵系统／真空供给阀・破坏阀的组合

组合记号／K1

特长:真空切换阀变成双电控,能自我保持。

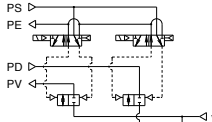


操作方法

先导阀操作	供给阀	破坏阀	备注
动作	供给用 先导阀	供给停止用 先导阀	破坏用 先导阀
1.工件吸着	ON	OFF	OFF
2.真空破坏	OFF	ON	ON
3.动作停止	OFF	ON	OFF

组合记号／K2

特长:真空切换阀变成单电控。

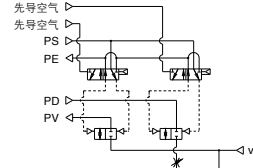


操作方法

先导阀操作	供给阀	破坏阀	备注
动作	供给用 先导阀	破坏用 先导阀	
1.工件吸着	ON	OFF	停电时、动作全停止。
2.真空破坏	OFF	ON	
3.动作停止	OFF	OFF	

组合记号／K3

特长:由外部的先导阀控制。

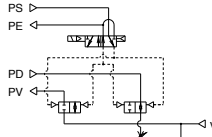


操作方法

先导阀操作	供给阀	破坏阀	备注
动作	气控a	气控b	
1.工件吸着	ON	OFF	在不能用电磁控制的场合或通过外部先导空气集中控制的场合使用。
2.真空破坏	OFF	ON	
3.动作停止	OFF	OFF	

组合记号／C1

特长:通过单电控阀,进行工件吸着(通电时)和真空破坏(不通电时)的交替。

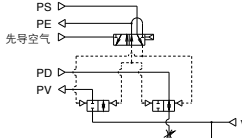


操作方法

先导阀操作	供给阀／破坏阀	备注
动作	供给／破坏用先导阀	
1.工件吸着	ON	小型工件及轻量工件的场合,要注意工件的吹除,吸着位置的错位。
2.真空破坏	OFF	

组合记号／C2

特长:由外部先导阀进行工件吸着和真空破坏交替的控制。

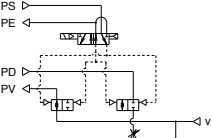


操作方法

先导阀操作	供给阀／破坏阀	备注
动作	气控a	
1.工件吸着	ON	小型工件及轻量工件的场合,要注意工件的吹除,吸着位置的错位。
2.真空破坏	OFF	

组合记号／C3

特长:通过单电控阀,进行工件吸着(不通电时)和真空破坏(通电时)的交替。

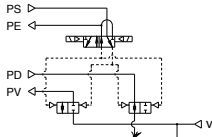


操作方法

先导阀操作	供给阀／破坏阀	备注
动作	供给／破坏用先导阀	
1.工件吸着	OFF	小型工件及轻量工件的场合,要注意工件的吹除,吸着位置的错位。
2.真空破坏	ON	

组合记号／C4

特长:通过双电控阀,进行工件吸着和真空破坏的交替。



操作方法

先导阀操作		供给阀 / 破坏阀		备注
动作		供给用 先导阀	破坏用 先导阀	
1.工件吸着	ON	OFF		
2.真空破坏	OFF	ON		

△注意

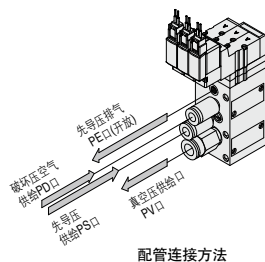
配管连接注意事项:配管连接仅2处(PV口、PD口)的场合,请选用功能板(ZR1-RV3)。详见P.1007。

功能板/ZR1-RV3

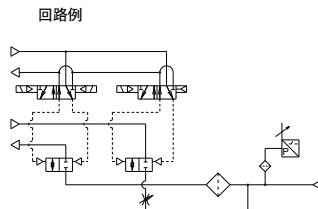
功能板用于阀单元的PS口和PD口共通的情况。不使用功能板的情况(标准), PV口、PS口、PD口分别连接配管。

无功能板(标准)

适合系统: 真空发生器系统
真空泵系统



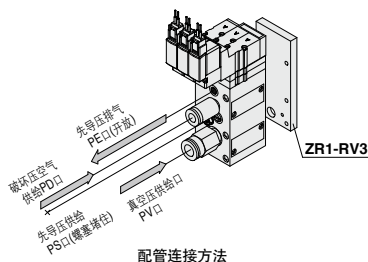
配管连接方法



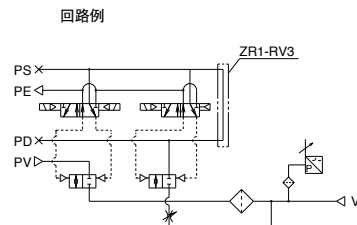
带功能板/仅适合真空泵系统

ZR1-RV3(PV · PS ⇔ PD)选定的场合

真空泵系统上, 为了先导阀动作, 需压缩空气。
PD口(或PS口)接配管。



配管连接方法



型号表示方法/功能板单体(泵系统用)

ZR1 - RV 3

配管规格

记号	表示记号	PV口	PS · PD口
3	PV · PS → PD	单独	集中

表示方法

真空组件型号及功能板型号并记。

(例) ZR100-K15MZ-E1

* ZR1-RV31

△注意

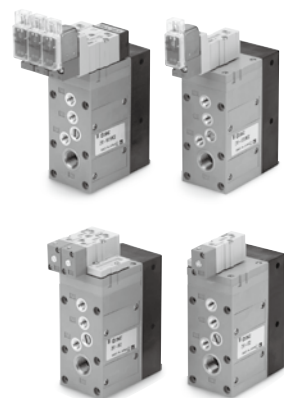
追加功能板时, 组合用螺钉长度改变。

按P.1019的组件组合的安装螺钉备件进行配置。

另外, 追加的功能板不使用时, PD口、PS口上, 要另行配置堵塞(ZX1-MP1)堵住。

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

阀单元 / ZR1-V□□□□□-□-□



规格

阀单元型号		ZR1-V□□□□□-□-□
组成	供给阀	破坏阀
操作方法	先导方式	先导方式
供给阀、破坏阀组合	参见下记真空切换阀、破坏阀的先导组合表	
PV口供给压力	- 0.1~0.6MPa	
PD口供给压力	0.05~0.6MPa	
PS口供给压力	0.25~0.6MPa	
主阀有效截面积mm ²	8.2	0.96
主阀有效截面积Cv值	0.45	0.053
最大动作频率	5Hz	
使用温度范围	5~50℃	
标准配备	托架B(ZR1-0BB)	

电磁阀规格

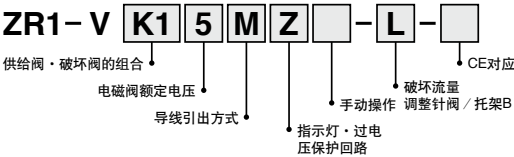
电磁阀	SYJ3133-□□□□, SYJ3233-□□□□-X126, SYJ3233-□□□□-X127
额定电压	DC24 · 12 · 6 · 5 · 3V AC100 · 110V(50/60Hz)
导线引出方式	L · M形插座座。直接出线式
指示灯 · 过电压保护回路	有、无(直接出线式的场合没有)
手动操作	非锁定推压式、旋具操作锁式

真空切换阀 · 破坏阀的组合

组合记号	供给阀	破坏阀	质量kg
K1	双电控 · (SYJ3233-X126)	N.C.(SYJ3133)	0.34
K2	N.C.(SYJ3133)	N.C.(SYJ3133)	0.27
K3	气控式(SYJA3130)	气控式(SYJA3130)	0.194
C1		N.C.(SYJ3133)	0.22
C2		气控阀(SYJA3130)	0.174
C3		N.C.(SYJ3133)	0.21
C4		双电控(SYJ3233-X127)	0.27

※质量中含托架B(电磁阀DC24V, M形插座式)

型号表示方法 / ※型号详见P.1004。



真空用压力开关单元 / 真空用数字式压力开关: ZR1-ZSE30A-00-□-□□



规格

额定压力范围	0.0~101.0kPa
设定压力范围	10.0~105.0kPa
耐压力	500kPa
适合流体	空气 · 非腐蚀性气体 · 不燃性气体
电源电压	DC12~24V ± 10%(带逆接保护)
消耗电流	40mA(无负载时)
开关输出	NPN或PNP集电极开路1输出 NPN或PNP集电极开路2输出(选择)
迟滞模式	可变(0~可变)
显示方式	4位7段LCD 2色显示(红色 / 绿色) 采样周期: 5回 / 1s
显示精度	± 2%F.S. ± 1digit(环境温度25℃时)
保护等级	IP40
使用温度范围	动作时: 0~50℃, 保存时: -10~60℃(未结露及未结冰)
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 充电部与壳体间
温度特性	± 2%F.S.(25℃基准)

注1) 选择模拟电压输出的场合, 不能同时选择模拟电流输出。
注2) 选择模拟电流输出的场合, 不能同时选择模拟电压输出。
详细规格见P.988。

真空用压力开关 / ZSE2-0R-□□



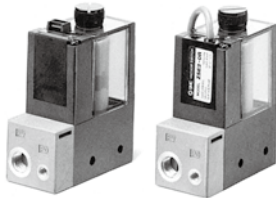
详细规格参见P.985。

规格

真空开关型号	ZSE2-0R-15□	ZSE2-0R-55□
使用流体	空气	
额定压力范围 / 设定压力范围	0~101kPa	
耐压力	500kPa	
迟滞	3%F.S.以下	
温度特性(25℃为准)	±3%F.S.以下	
使用电压	DC12~24V(波动±10%以下)	
输出	NPN集电极开路30V、80mA	PNP集电极开路80mA
动作指示灯	ON时灯亮	
消耗电流	17mA以下 (DC24V ON时)	
耐压力(最高使用压力)	※0.5MPa	
使用温度范围	5~50℃	

※真空发生器使用的场合，瞬间加0.5MPa的压力没有问题。
(注) 最高使用压力值以上及使用温度范围以外的使用会出现故障和重大事故。

真空用压力开关 / 空气过滤器单元 ZR1-F□□□□-□



详细规格参见P.989。

规格

真空 过滤器	单元型号	ZR1-F□□□□-□
	额定压力范围 / 设定压力范围	-100~0.5MPa
	使用温度范围	5~50℃
	过滤精度	30μm
过滤材料		PVF
真空用压力开关		真空用压力开关参见P.985、988。
标准配备		托架A(ZR1-OBA)

(注) 在使用压力范围以外及使用温度范围以外使用会出现故障和重大事故。

关于过滤器外壳

△注意

- ①过滤器外壳的材料是聚碳酸酯，应避免在下列物质或其环境中使用：信纳水、四氯化碳、三氯甲烷、醋酸脂、苯胺、环己烷、三氯乙烯、硫酸、乳酸、水溶性切削油(碱性)等。
②应避免阳光直射。

真空过滤器 / ZR1-FX-□



详细规格参见P.991。

规格

型号	ZR1-FX-□
使用压力范围	-0.1~0.5MPa
使用温度范围	5~50℃
过滤精度	30μm
过滤材料	PVF
质量(带托架)	0.1kg
标准配备	托架C(ZR1-OBC)

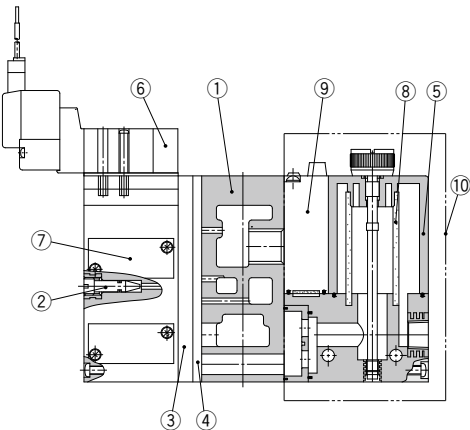
(注) 在使用压力范围以外及使用温度范围以外使用会出现故障和重大事故。

关于过滤器外壳

△注意

- ①过滤器外壳的材料是聚碳酸酯，应避免在下列物质或其环境中使用：信纳水、四氯化碳、三氯甲烷、醋酸脂、苯胺、环己烷、三氯乙烯、硫酸、乳酸、水溶性切削油(碱性)等。
②应避免阳光直射。

结构图



组成零部件

序号	名称	材质	零部件型号
1	集装板	铝合金	
2	破坏流量调整针阀	不锈钢	ZR1-NA(注2) 参见)
3	功能板	PBT	参见P.1014.
4	直管单独隔板	PBT	参见P.1014.
注1)5	过滤器外壳	聚碳酸酯	参见P.989
6	先导阀组件	—	参照表①.
7	阀体组件	—	参照表②.
8	过滤器滤芯	PVF	ZR1-FZ(30μm)
9	真空用压力开关	—	ZSE2-OR- 选□
10	更换用过滤器开关组件	—	ZR1-F□□□□-D

注1) 过滤器外壳使用注意事项

① 过滤器外壳的材料是聚碳酸酯，应避免在下列物质或其环境中使用：钠水、四氯化碳、三氯甲烷、醋酸酯、苯胺、环己烷、三氯乙烯、硫酸、乳酸、水溶性切削油(碱性)等。

② 应避免阳光直射。

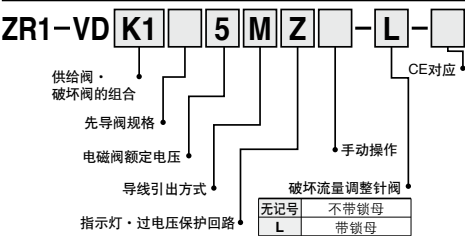
注2) 破坏流量调整针阀从全闭状态转4圈则变成全开状态。转2圈以上有可能脱落，故不要转4圈以上。

另外，作为防松动对策，可利用特注品(ZR1-LD-L)。

表① 先导阀 / 型号表示方法

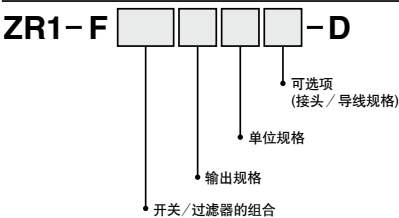
记号	组成元件		型号
K1	供给阀	破坏阀	→ 参见下记型号。 供: ZR1-SYJ3233-□□□□-X126 破: SYJ3133-□□□□
	电磁阀 双电控 N.C(SYJ3233)	电磁阀 双电控 N.C(SYJ1333)	
C4	电磁阀 双电控 N.O(SYJ3233)	电磁阀 双电控 N.O(SYJ3233)	→ 参见下记型号。 供: ZR1-SYJ3233-□□□□-X127 破: ZR1-SYJ3233-□□□□-X127
	气控 N.C(SYJA3130)	气控 N.O(SYJA3130)	
K3			SYJA3130

表② 阀体组件 / 型号表示方法



※型号的记号详细规格请参见P.1004.

表③ 真空用压力开关 + 真空过滤器组件



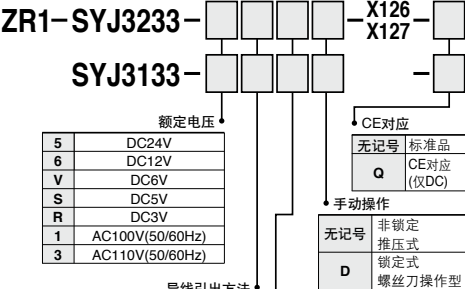
※型号的记号详细规格请参见P.989.

电磁阀・气控式 / 型号表示方法

气控式

SYJA3130

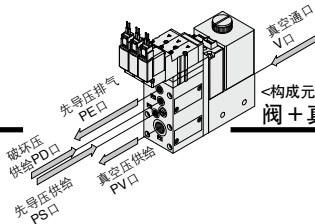
电磁阀



导线引出方法	
L	导线长0.3m
LN	无导线
LO	无插头
M	导线长0.3m
MN	无导线
MO	无插头
G	导线长0.3m
H	导线长0.6m

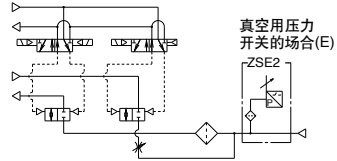
注) 附带安装螺钉及先导阀垫片SYJ3000-14-6.

全部组件



<构成元件>
阀 + 真空压力开关 + 过滤器单元

回路图



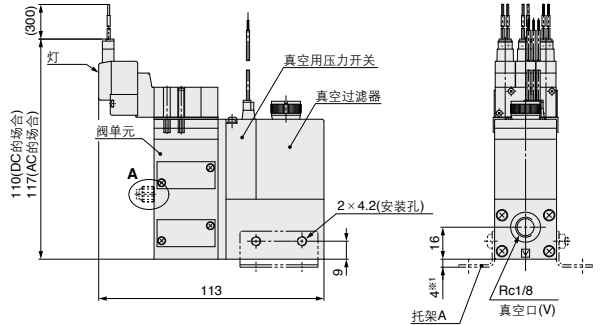
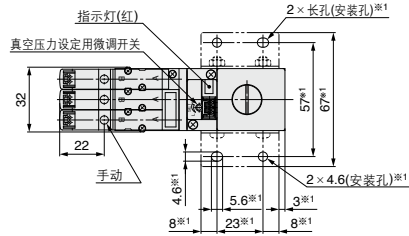
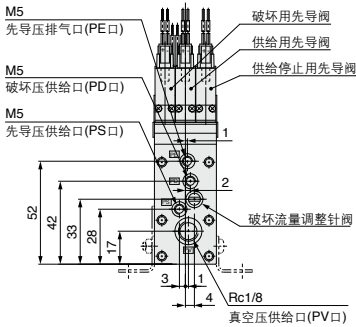
K1式

真空切换阀: 双电控

破坏阀: 单电控(N.C)

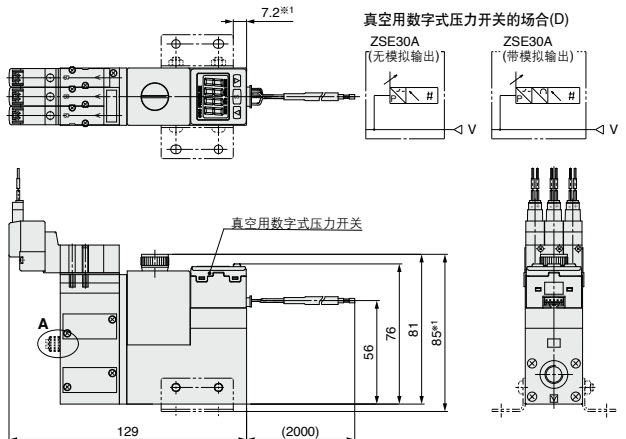
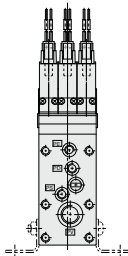
ZR100-K1□M□□-E□□-□

A: 带锁母破坏流量调整针阀



ZR100-K1□M□□-D□□□-□

A: 带锁母破坏流量调整针阀



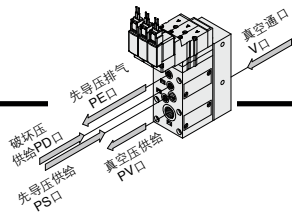
注) ※1 是安装托架A时的尺寸。

托架A型号: ZR1-0BA(标准配备)

ZR 系列

真空泵系统

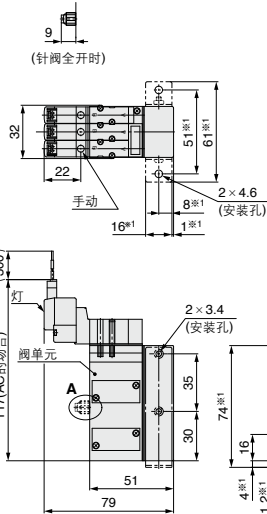
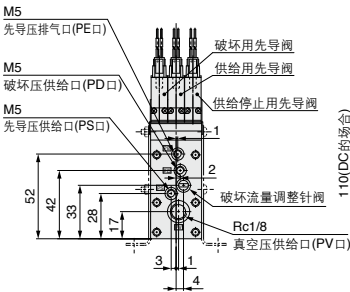
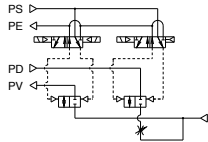
阀单元



K1式
ZR1-VK1□M□□-□

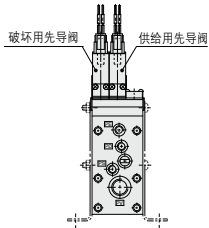
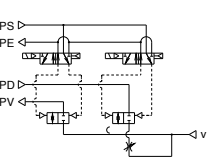
A:带锁母破坏流量调整针阀

回路图



K2式
ZR1-VK2□M□□-□

回路图

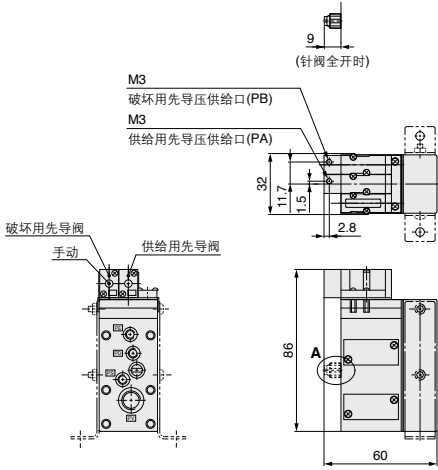
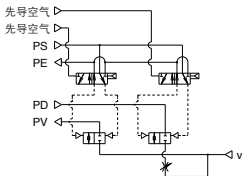


注) ※1是安装托架B时的尺寸。
托架B型号: ZR1-OB(标准配备)

K3式
ZR1-VK3-□

A:带锁母破坏流量调整针阀

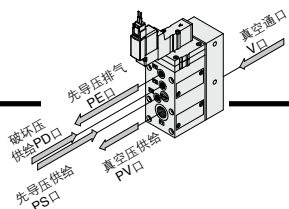
回路图



★未记入尺寸与K2式相同。

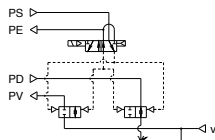
真空泵系统

阀单元

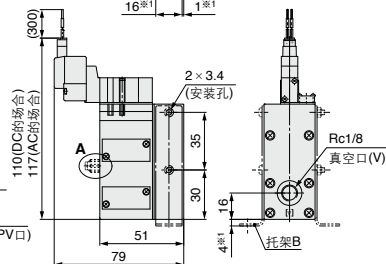
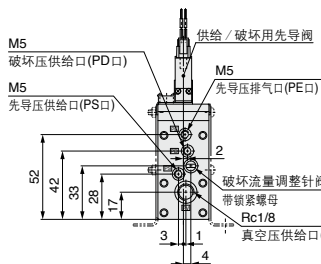
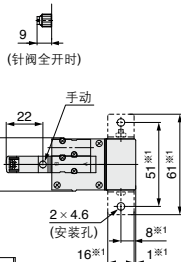


C1式 ZR1-VC1□M□□-□

回路图



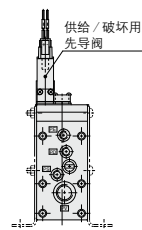
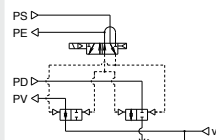
A:带锁母破坏流量调整针阀



注 ※1是安装托架B时的尺寸。
隔板B型号: ZR1-0BB(标准装备)

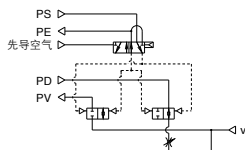
C3式 ZR1-VC3□M□□-□

回路图

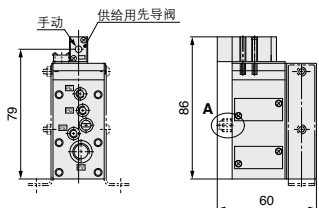
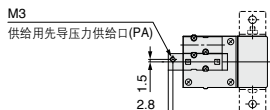


C2式 ZR1-VC2-□

回路图

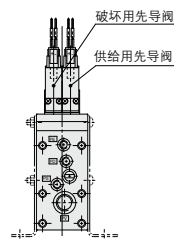
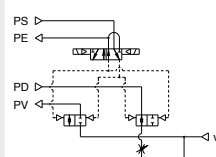


A:带锁母破坏流量调整针阀



C4式 ZR1-VC4□M□□-□

回路图



★未記入尺寸与上图相同。

真空泵系统用 / 集装式规格



规格

最多集装位数	Max.6位
通口名	接管口径
共同真空压供给口(PV)	1/8(Rc, NPTF, G)
共同先导压供给口(PS)	M5
共同破坏压供给口(PD)	M5
集中排气口(EXH)	1/2(Rc, NPTF, G)
质量(仅集装底板)	1位, 0.28kg每增1位增加0.12kg。

注) ZR100集装3位以上, 从两侧PV口吸着。

集装式真空 / 空气供给方法

集装式左右		左			右		
供给口位置	通口	PV	PS	PD	PV	PS	PD
L(左侧)		◎	○	○	●	●	●
R(右侧)		●	●	●	◎	○	○
B(两侧)		◎	○	○	◎	○	○

向带“◎”的PV口供给真空。
向带“○”的通口供给压缩空气。
带“●”的通口上附有螺塞。
注) 阅单元全部通口上有螺塞。

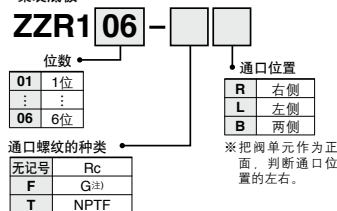
直管单独隔板

型号	通口名	功能
ZR1-R1~R16	PV	外部真空压力可单独设定
	PS	先导阀空气供给压力可单独设定
	PD	破坏阀供给压力可单独设定
	PE	先导阀排气可单独设定

直管单独隔板用于各单元的接口与集装式的接口不共用的场合。由于使用了直管单独隔板, 在集装式上, 各单元的连接口可以有共通口和单独口的混合规格。

集装式型号表示方法

<集装底板>

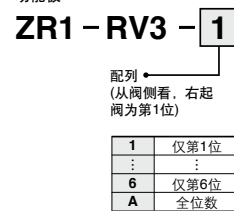


注) 螺牙形状符合G螺纹的标准(JIS B 0202), 其它的形状不符合ISO 16030及ISO 1179。

- 例1)
- ZZR106-R 1个(仅集装底板)
- * ZR100-K15MZ-EC 5个(组件单体)
- * ZR1-BM1 1个(盖板)
- * ZR1-R1-3 1个(直管单独隔板)

●从阅侧看, 右侧第3位

<功能板>



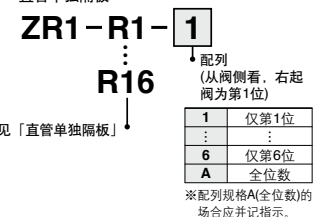
例2) 在第1位和第3位上安装

- * ZR1-RV3-1
- * ZR1-RV3-3

例3) 全位数安装

- * ZR1-RV3-A...2
- ↑
- 记入数量

<直管单独隔板>



例4) 在第1位和第3位上安装

- * ZR1-R1-1
- * ZR1-R1-3

<盖板>

ZR1 - BM1

参见例1)

△ 集装式型号表示注意事项

- * 是组入记号。
- 装配的真空发生器上记入 * 印。不带 * 的场合, 集装板和真空发生器分别出厂。

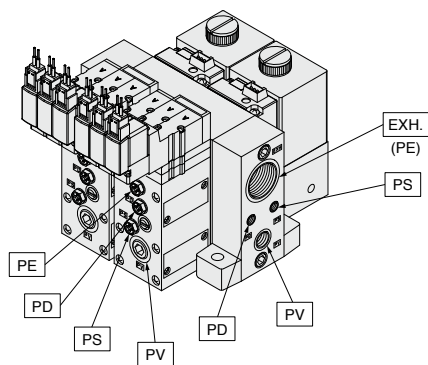
「直管单独隔板」

- 下表各型号上, 有[]记号的通口是从集装式供给, 其它是从阅组件单独供给。
- 在直管单独隔板表面上, 印有以下表表示记号。

型号	表示记号	型号	表示记号
ZR1-R1 R1		ZR1-R9 R9	[]PV
-R2 R2	↑PE	-R10 R10	[]PV ↑PE
-R3 R3	↑PD	-R11 R11	[]PV ↑PD
-R4 R4	↑PD ↑PE	-R12 R12	[]PV ↑PD ↑PE
-R5 R5	↑PS	-R13 R13	[]PV ↑PS
-R6 R6	↑PS ↑PE	-R14 R14	[]PV ↑PS ↑PE
-R7 R7	↑PS ↑PD	-R15 R15	[]PV ↑PS ↑PD
-R8 R8	↑PS ↑PD ↑PE	-R16 R16	[]PV ↑PS ↑PD ↑PE

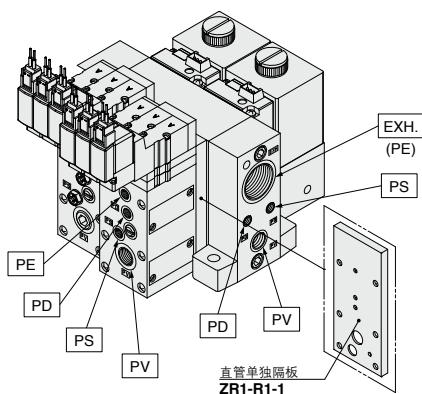
集装式组成/系统回路例

不使用直管单独隔板的情况



PV: 真空压供给口
PS: 先导压供给口
PD: 破坏压供给口
PE: 先导压排气口
EXH: 集中排气口
V: 真空口

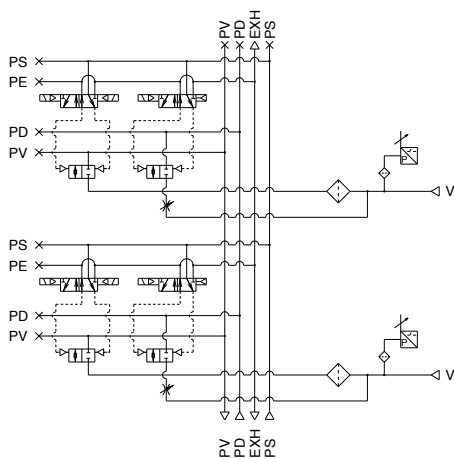
使用直管单独隔板的情况



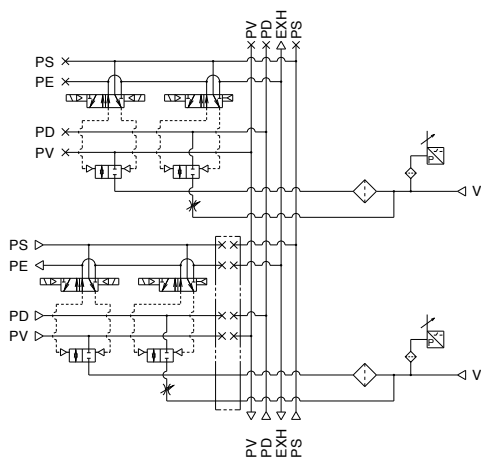
PV: 真空压供给口
PS: 先导压供给口
PD: 破坏压供给口
PE: 先导压排气口
EXH: 集中排气口
V: 真空口

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

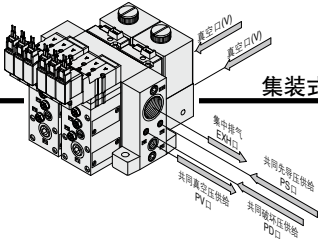
<系统回路图>



<系统回路图>

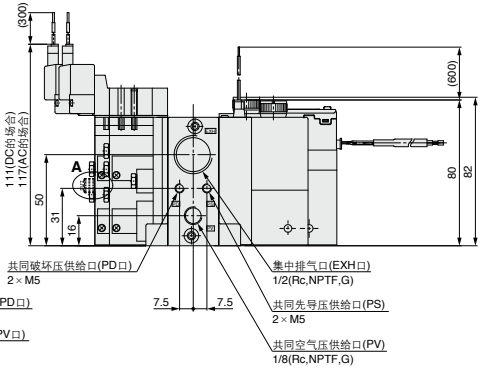
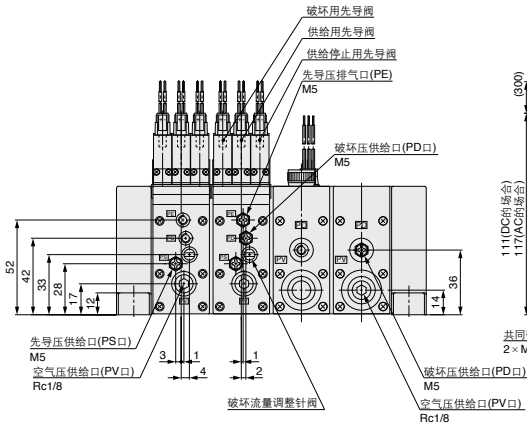
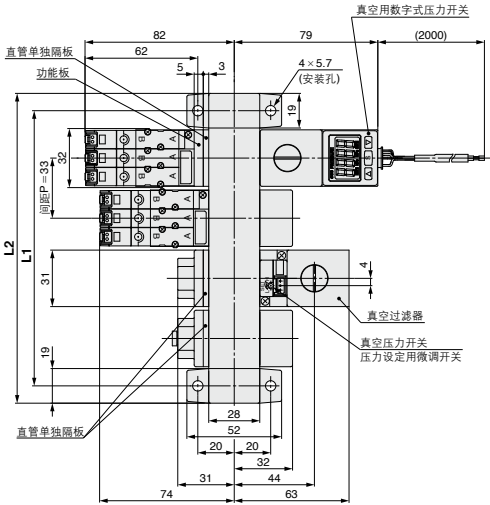


真空泵系统



集装式

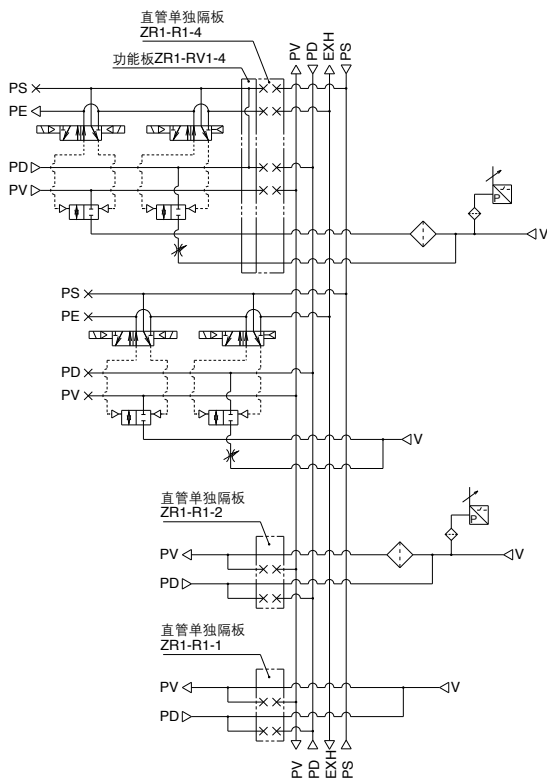
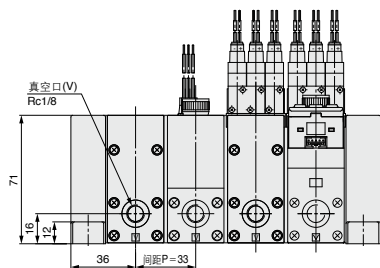
A:带锁母破坏流量调整针阀



※1 集中排气(EXH.)口也用作先导阀的先导压排气(PE)口。向大气排放时使用。

(mm)						
记号	位数	1	2	3	4	5
L1		52	85	118	151	184
L2		71	104	137	170	203

回路图

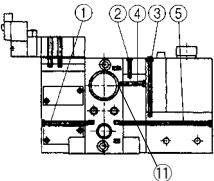
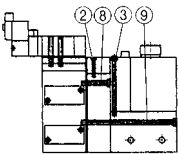
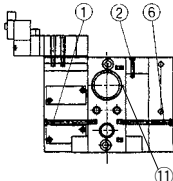
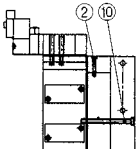
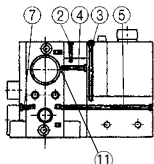
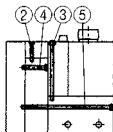
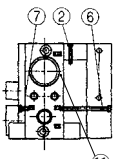
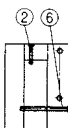


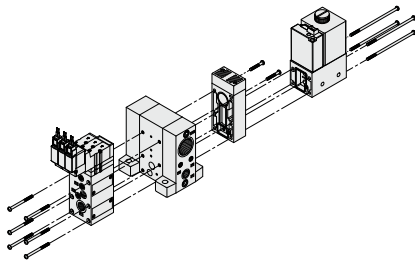
PV: 真空供给口
PS: 共通先导压供给口
PD: 共通破坏压供给口
PE: 先导压排气口
EXH: 集中排气口
V: 真空口

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

真空发生器系统

组件组合用安装螺钉零件清单

集装规格		非集装规格	
组成元件		阀单元 + 真空发生器单元 + 真空压力开关 / 过滤器单元	
			
组成元件		阀单元 + 真空过滤器单元	
			
组成元件		真空发生器单元 + 真空压力开关 / 过滤器单元	
			
组成元件		真空发生器单元	
			



组件组合用安装螺钉组成零件

序号	组合规格等	组件型号(1位所需组件)
1	标准品(没有附件)	ZR1-SR2-33-A(6个螺钉为1组)
	带直管单独隔板	ZR1-SR2-37-A(6个螺钉为1组)
	带功能板	ZR1-SR2-39-A(6个螺钉为1组)
	带直管单独隔板 + 功能板	ZR1-SR2-41-A(6个螺钉为1组)
2	喷嘴直径10,13用的单独、集中、通口排气式	ZR1-SR1-13-A(2个螺钉为1组)
	喷嘴直径15用的集中、通口排气式	ZR1-SR1-23-A(2个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20用的单独排气式	ZR1-SR1-48-A(2个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20用的单独排气式	ZR1-SR1-53-A(2个螺钉为1组)
3	真空开关用、连接板A用	ZR1-SR2-41-1A(2个螺钉为1组)
4	喷嘴直径10,13,15用	ZR1-SR2-17-A(2个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20用	ZR1-SR2-21-A(2个螺钉为1组)
5	喷嘴直径10,13,15用	ZR1-SR2-66-A(4个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20用	ZR1-SR2-70-A(4个螺钉为1组)
	喷嘴直径10,13,15用 [ZSE30A规格]	ZR1-SR2-82-A(4个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20用 [ZSE30A规格]	ZR1-SR2-86-A(4个螺钉为1组)
6	喷嘴直径10,13,15用	ZR1-SR2-35-A(6个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20用	ZR1-SR2-39-A(6个螺钉为1组)
7	标准品(没有附件)	ZR1-SR2-5-A(6个螺钉为1组)
	带直管单独隔板	ZR1-SR2-8-A(6个螺钉为1组)
8	喷嘴直径10,13,15用	ZR1-SR3-19-1A(2个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20用	ZR1-SR3-23-A(2个螺钉为1组)
	喷嘴直径10,13,15 + 带功能板	ZR1-SR3-24-1A(2个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20 + 带功能板	ZR1-SR3-28-A(2个螺钉为1组)
9	喷嘴直径10,13,15用	ZR1-SR3-68-A(4个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20用	ZR1-SR3-72-A(4个螺钉为1组)
	喷嘴直径10,13,15 + 带功能板	ZR1-SR3-73-A(4个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20 + 带功能板	ZR1-SR3-77-A(4个螺钉为1组)
10	喷嘴直径10,13,15用 [ZSE30A规格]	ZR1-SR3-84-A(4个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20用 [ZSE30A规格]	ZR1-SR3-88-A(4个螺钉为1组)
	喷嘴直径10,13,15 + 带功能板 [ZSE30A规格]	ZR1-SR3-89-A(4个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20 + 带功能板 [ZSE30A规格]	ZR1-SR3-93-A(4个螺钉为1组)
11注1)	喷嘴直径10,13,15用	ZR1-SR3-37-A(6个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20用	ZR1-SR3-41-A(6个螺钉为1组)
	喷嘴直径10,13,15 + 带功能板	ZR1-SR3-42-A(6个螺钉为1组)
	喷嘴直径18,20 + 带功能板	ZR1-SR3-46-A(6个螺钉为1组)
11注1)	真空发生器是消声器排气或通口排气的场合	M12 × 12
	真空发生器集中排气的场合	不要

注1) · M12 × 12(内六角紧定螺钉)拧入集装板安装面表面上为止。
· 组件未组装状态出厂时,集装底板上未附带M12 × 12(内六角紧定螺钉),请另外购买。
注2) 阀组件由单体规格变更为集装规格组装时,需要ZX1-MP1(3个)(PS,PD,PE通口用),R1/R(1个)(PV通口用)。

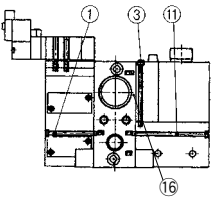
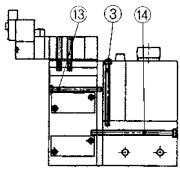
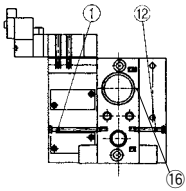
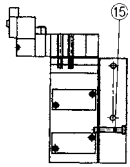
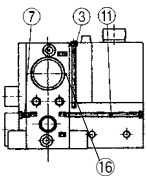
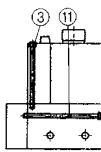
△ 产品单独注意事项

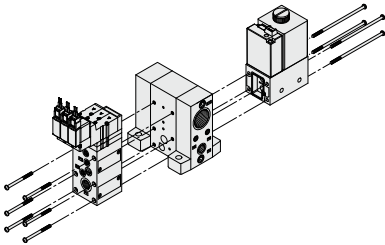
使用前必读。
安全注意事项由前附35确认、真空用元件/共同注意事项由P.899~901确认。

△ 注意

真空回路和匹配注意事项请参见P.877真空用元件型号选定方法。

真空泵系统
组件组合用安装螺钉零件清单

集装规格		非集装规格	
组成元件		阀单元 + 真空压力开关 / 过滤器单元	
			
组成元件		阀单元	
			
组成元件		真空压力开关 / 过滤器单元	
			



组件组合用安装螺钉组成零件

序号	组合、规格等	组件型号(1位所需组件)
1	标准品(没有附件)	ZR1-SR2-33-A(6个螺钉为1组)
	带直管单独隔板	ZR1-SR2-37-A(6个螺钉为1组)
	带功能板	ZR1-SR2-39-A(6个螺钉为1组)
	带直管单独隔板 + 功能板	ZR1-SR2-41-A(6个螺钉为1组)
3	真空开关用、连接板A用	ZR1-SR2-41-1A(2个螺钉为1组)
7	标准品(没有附件)	ZR1-SR2-5-A(6个螺钉为1组)
	带直管单独隔板	ZR1-SR2-8-A(6个螺钉为1组)
	标准品(没有附件)	ZR1-SR2-49-A(4个螺钉为1组)
11	标准品(没有附件)	ZR1-SR2-66-A(4个螺钉为1组)
12	标准品(没有附件)	ZR1-SR2-18-A(6个螺钉为1组)
13	标准品(没有附件)	ZR1-SR2-33-1A(2个螺钉为1组)
	带功能板	ZR1-SR2-39-1A(2个螺钉为1组)
	标准品(没有附件)	ZR1-SR3-54-A(4个螺钉为1组)
14	带功能板	ZR1-SR3-59-A(4个螺钉为1组)
	标准品(没有附件)	ZR1-SR3-70-A(4个螺钉为1组)
	带功能板	ZR1-SR3-75-A(4个螺钉为1组)
	标准品(没有附件)	ZR1-SR3-19-A(6个螺钉为1组)
15	带功能板	ZR1-SR3-24-A(6个螺钉为1组)
	标准品	M12 × 12

注1) · M12 × 12(内六角紧定螺钉)拧入集装板安装面表面上止。
· 组件未组装状态出厂时,集装底板上未附带M12 × 12(内六角紧定螺钉),请另外购买。

注2) 阀组件由单体规格变更为集装规格组装时,需要ZX1-MP1(3个)(PS,PD,PE通口)、R1/R8(1个)(PV通口用)。

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX