

薄型真空单元

New



真空发生器系统 真空泵系统

采用带节能功能的
真空压力开关

薄型
宽度
10.2
mm

空气消耗量 削减**90%**※1

※1 根据本公司测定条件

吸附信号ON时，供给阀通过ON/OFF状态切换，
使真空度自动保持在设定区间内。

消耗功率 削减**60%**
0.4W ← 1W(以前产品)

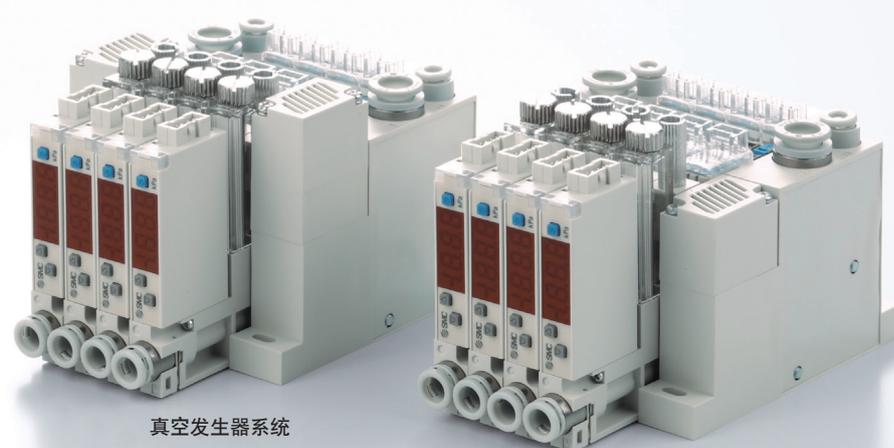
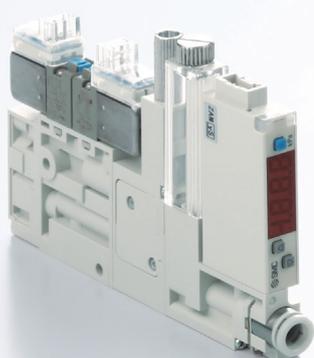
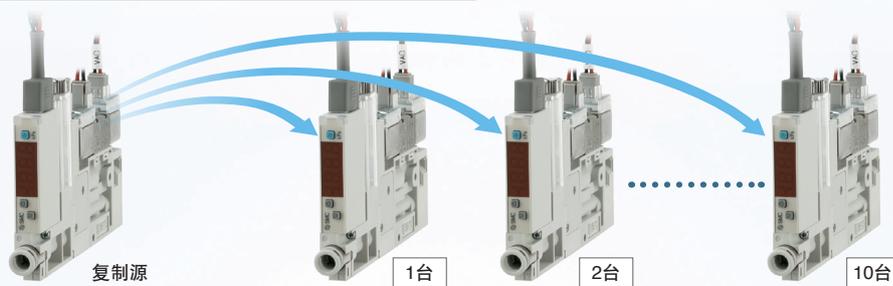
真空破坏压力 **0MPa**※2
0MPa ~ ← 0.3MPa ~ (以前产品)

※2 带破坏压供给(PD)通口的场合

复制功能 减少设定工时 · 降低设定值的输入错误

※带节能功能的
真空压力开关
没有复制功能。

设定值可以
最多同时向10台
进行复制



轻量
70g

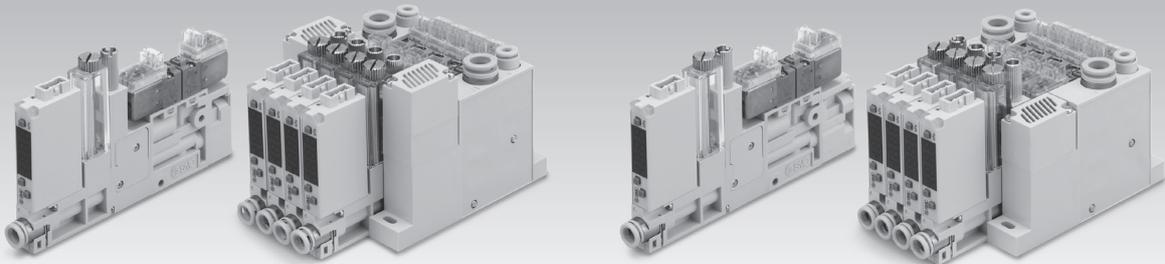
ZQ□A 系列



CAT.CS100-139A

目录

薄型真空单元 ZQ□A 系列



真空发生器系统

真空泵系统

● 真空发生器系统

单体型号	带节能功能	.....	P.2
单体型号	无节能功能	.....	P.3
集装式型号		.....	P.4

● 真空泵系统

单体型号	.....	P.5
集装式型号	.....	P.6

规格、重量	.....	P.7
供给阀·破坏阀规格、真空压力开关规格	.....	P.8
内部回路和配线例	.....	P.9
排气特性·流量特性	.....	P.10
真空泵系统 / 流量特性、最大破坏流量	.....	P.11
真空破坏流量特性	.....	P.12
结构图	.....	P.13
单体的可更换零部件的型号表示	.....	P.14
集装式分解图	.....	P.16
外形尺寸图	.....	P.17
产品单独注意事项	.....	P.25

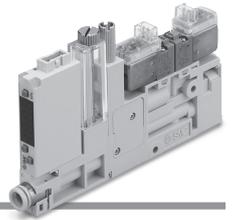
真空发生器系统

薄型真空单元 带节能功能

ZQ□A 系列



RoHS



单体型号

型号表示方法

ZQ **05** **1U** A - **K15** **LO** □ - **VA** **M** **W** - **3** **3** - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

① 喷嘴口径

05	0.5
07	0.7
10	1.0

② 主体型号

1U	单体适用
3M	集装式适用

③ 电磁阀组合

K1	供给阀(N.C.)、破坏阀(N.C.)
----	---------------------

④ 电磁阀额定电压

5	DC24V
---	-------

⑤ 导线引出方式

LO	L型插座式(无插头) 带指示灯·过电压保护回路
----	----------------------------

⑥ 手动操作

无记号	非锁定推压式
B	锁定式螺丝刀操作型

⑦ 真空用压力开关(带真空过滤器^{注1)})

记号	压力范围[kPa]	输出规格
VA	-100~100	NPN1输出+节能功能
VB		PNP1输出+节能功能

注1) 本产品上使用的真空过滤器为简易型。在灰尘多的环境中使用时,会导致本产品的过滤器过早堵塞,因此推荐同时使用真空过滤器ZFC系列等。

⑧ 单位规格

无记号 ^{注2)}	带单位切换功能
M	SI单位固定(kPa)

注2) 根据新计量法,在日本不可使用单位切换功能。(于1999年10月实施)

⑨ 导线规格

无记号	无带插头的导线
W	带节能功能的开关专用导线(长2m)(同包)

⑩ 接头(V通口)

记号	适合管子外径
0	无接头(M5×0.8)
1	ø3.2(直通)
2	ø4(直通)
3	ø6(直通)
4	ø3.2(弯头)
5	ø4(弯头)

⑪ 接头(P通口)

记号	适合管子外径	对象规格
无记号	无通口	集装式
0	无接头(M5×0.8)	单体
2	ø4(直通)	
3	ø6(直通)	
5	ø4(弯头)	

⑫ 可选项

	单体所用托架	
	单体规格	集装式规格
无记号	有	无
N	无	不可选择

真空发生器系统

薄型真空单元 无节能功能

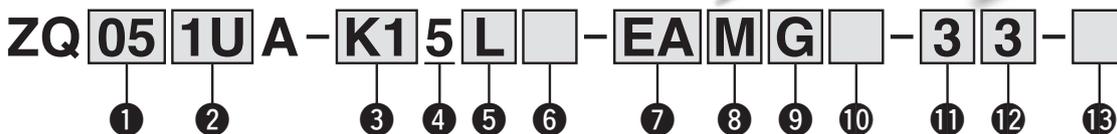
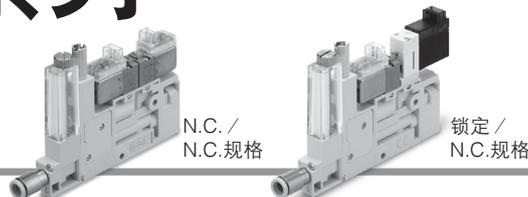
ZQ□A 系列



RoHS

单体型号

型号表示方法



1 喷嘴口径

05	0.5
07	0.7
10	1.0

2 主体型号

1U	单体适用
3M	集装式适用

3 电磁阀组合

K1	供给阀(N.C.)、破坏阀(N.C.)
K2	供给阀(N.O.)、破坏阀(N.C.)
J1	供给阀(N.C.)
J2	供给阀(N.O.)
Q1 ^{注1)}	供给阀(自保持)、破坏阀(N.C.)
Q2 ^{注1)}	供给阀(自保持)

注1) 自保持为+COM

4 电磁阀额定电压

5	DC24V
---	-------

5 导线引出方式

L	L型插座式(导线长0.3m) 带指示灯·过电压保护回路
LO	L型插座式(无插头) 带指示灯·过电压保护回路

6 手动操作

无记号	非锁定推压式
	自保持： 压下锁定式螺丝刀操作型
B ^{注2)}	锁定式螺丝刀操作型

注2) ①为“Q1”时，选择破坏阀手动操作。

③为“Q2”时，不可选择。

7 真空压力开关(带真空过滤器^{注3)})

记号	压力范围[kPa]	输出规格
EA	0~-100	NPN2输出
EB		PNP2输出
EC		NPN1输出+模拟电压
EE	-100~100	PNP1输出+模拟电压
FA		NPN2输出
FB		PNP2输出
FC		NPN1输出+模拟电压
FE	PNP1输出+模拟电压	
F ^{注4)}	仅限真空过滤器	

注3) 本产品上使用的真空过滤器为简易型。在灰尘多的环境中使用时，会导致本产品的过滤器过早堵塞，因此推荐同时使用真空过滤器ZFC系列等。

注4) ⑧、⑨无需选择

8 单位规格

无记号 ^{注5)}	带单位切换功能
M	SI单位固定(kPa)
P ^{注5)}	带单位切换功能 (初始值psi)

注5) 根据新计量法，在日本不可使用单位切换功能。(于1999年10月实施)

9 导线规格

无记号	无带头的导线
G	带头的导线 (长2m)(同包)

10 单向阀^{注6)}

无记号	无
K ^{注7)}	带单向阀

注6) 单向阀用于集装式时具有抑制排气从排气部吹出到真空口侧的功能，但并不完全密封。

使用时，请进行实际确认。

另外，为了防止排出的空气被完全吹出，单体规格与相邻的真空发生器间应留出足够的空间，以免干扰真空发生器的排气部。

注7) ②为“1U”或③为“J1”、“J2”、“Q2”的场合，不可选择。

11 接头(V通口)

记号	适合管子外径
0	无接头(M5×0.8)
1	φ3.2(直通)
2	φ4(直通)
3	φ6(直通)
4	φ3.2(弯头)
5	φ4(弯头)

12 接头(P通口)

记号	适合管子外径	对象规格
无记号	无通口	集装式
0	无接头(M5×0.8)	单体
2	φ4(直通)	
3	φ6(直通)	
5	φ4(弯头)	

13 可选项

单体用(②:1U的场合)

记号	托架组件	电磁阀 转换插头 ^{注8)}
无记号	○	—
N	—	—
C	—	○
D	○	○

集装式用(②:3M的场合)

记号	破坏压供给 (PD)通口 ^{注9)}	电磁阀 转换插头 ^{注8)}
无记号	—	—
S	○	—
C	—	○
E	○	○

注8) 转换用插头组件同包，用于将带VQ100用插头的导线组件连接到本产品上。详情请由P.27的“关于电磁阀的转化插头组件”确认。

③中不可选择“Q2”。⑤中请选择“LO”。

注9) 在P.4的集装式型号④中，请选择“C”。③中不可选择“J1”、“J2”、“Q2”。

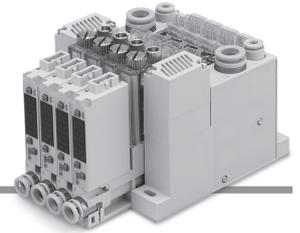
警告

- 不可用于真空保持。
- 请使用破坏阀。如果没有破坏阀，工件可能不会脱落。

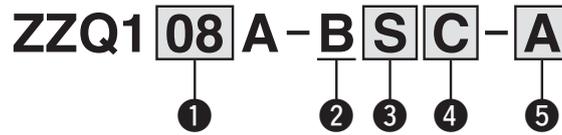
真空发生器系统 薄型真空单元

ZQ□A 系列

集装式型号



型号表示方法



① 位数^{注1)}

01	1位
02	2位
⋮	⋮
08	8位

注1) 同时动作の場合，位数因喷嘴口径而异。(表1)

表1) 最多同时动作位数^{注2)}

喷嘴口径	最多同时动作位数
0.5	8位
0.7	6位
1.0	4位

注2) 如果同时动作的位数小于表中数字，则集装式的位数最多为8位。

② 供气(P)通口位置

B	两侧
---	----

④ 破坏压供给(PD)通口

B	无 (破坏压力:由P通口集中供给)
C ^{注3)}	有 (破坏压力:由PD通口供给)

注3) 单体产品无节能功能の場合，请在P.3的单体型号①中选择“S”，“E”。

③ 排气规格

S	消声器排气(两侧)
P	通口排气(两侧)

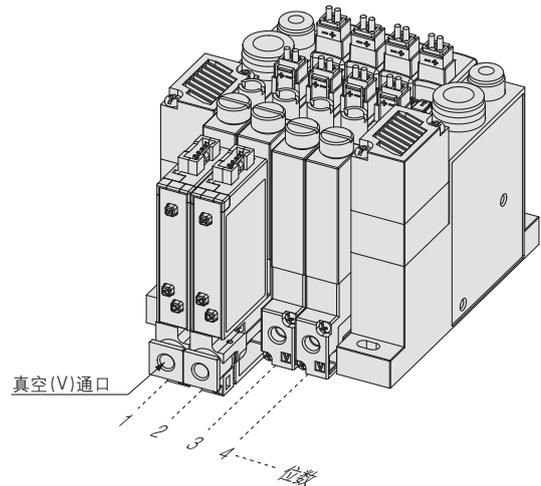
⑤ 出库形式

无记号	真空单元组装
A ^{注4)}	仅集装式单元

注4) 包括两侧端块及夹紧杆组件的型号(用于端块的维护等。)

集装式订购例

- ZZQ104A-BSB 1个
 * ZQ053MA-K15L-EAG-0 2个 → 第1~2位
 * ZQ103MA-K15L-F-0 2个 → 第3~4位
 注) 真空(V)通口作为正面，从左侧数为第1位。
 集装板型号的后面，从第1位开始依次列出单体型号。



⚠ 集装式型号表示注意

- “*”为组入记号。
- 请在装配的单体型号前记入“*”记号。
- 没有记入“*”の場合，单体出货时将不组装在集装式上。
- 单体未组装在集装式上出货时，请参考P.16“集装式增减位数操作步骤”组装。
- 无法追加订购。

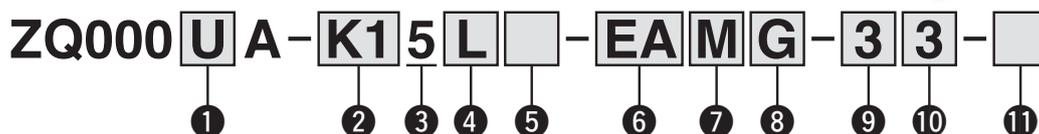
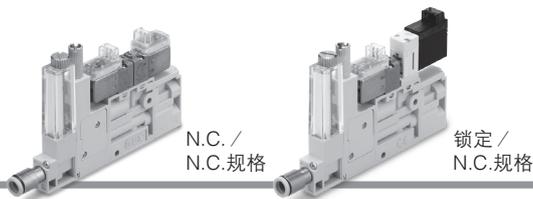
真空泵系统 薄型真空单元

ZQ□A 系列



单体型号

型号表示方法



① 主体型号

U	单体适用
M	集装式适用

② 电磁阀组合

K1	供给阀(N.C.)、破坏阀(N.C.)
K2	供给阀(N.O.)、破坏阀(N.C.)
J1 ^{注1)}	供给阀(N.C.)
J2 ^{注1)}	供给阀(N.O.)
Q1 ^{注2)}	供给阀(自保持)、破坏阀(N.C.)
Q2 ^{注1)注2)}	供给阀(自保持)

注1) 本产品在真空停止时, 吸附部不会向大气开放。

请另行设置真空破坏回路。

注2) 自保持为+COM

③ 电磁阀额定电压

5	DC24V
----------	-------

④ 导线引出方式

L	L型插座式(导线长0.3m) 带指示灯·过电压保护回路
LO	L型插座式(无插头) 带指示灯·过电压保护回路

⑤ 手动操作

无记号	非锁定推压式 自保持: 压下锁定式螺丝刀操作型
B ^{注3)}	锁定式螺丝刀操作型

注3) ②为“Q1”时, 选择破坏阀手动操作。

②为“Q2”时, 不可选择。

⑥ 真空压力开关(带真空过滤器^{注4)})

记号	压力范围[kPa]	输出规格
EA	0~-100	NPN2输出
EB		PNP2输出
EC		NPN1输出+模拟电压
EE		PNP1输出+模拟电压
FA	-100~100	NPN2输出
FB		PNP2输出
FC		NPN1输出+模拟电压
FE		PNP1输出+模拟电压
F ^{注5)}	仅限真空过滤器	

注4) 本产品上使用的真空过滤器为简易型。在灰尘多的环境中使用时, 会导致本产品的过滤器过早堵塞, 因此推荐同时使用真空过滤器ZFC系列等。

注5) ⑦、⑧无需选择

⑦ 单位规格

无记号 ^{注6)}	带单位切换功能
M	SI单位固定(kPa)
P ^{注6)}	带单位切换功能(初始值psi)

注6) 根据新计量法, 在日本不可使用单位切换功能。(于1999年10月实施)

⑧ 导线规格

无记号	无带插头的导线
G	带插头的导线(长2m)(同包)

⑨ 接头(V接口)

记号	适合管子外径
0	无接头(M5×0.8)
1	ø3.2(直通)
2	ø4(直通)
3	ø6(直通)
4	ø3.2(弯头)
5	ø4(弯头)

⑩ 接头(PS、PV接口)

记号	适合管子外径	对象规格
无记号	无接口	集装式
0	无接头(M5×0.8)	单体
2	ø4(直通)	
3	ø6(直通)	
5	ø4(弯头)	

⑪ 可选项

单体用(①:Uの場合)

记号	托架组件	电磁阀 转换插头 ^{注7)}
无记号	○	—
N	—	—
C	—	○
D	○	○

集装式用(①:Mの場合)

记号	破坏压供给 (PD)接口 ^{注8)}	电磁阀 转换插头 ^{注7)}
无记号	—	—
S	○	—
C	—	○
E	○	○

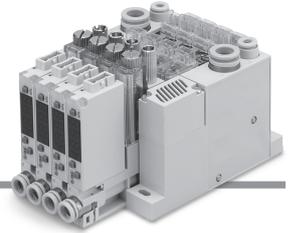
注7) 转换用插头组件同包, 用于将带VQ100用插头的导线组件连接到本产品上。详情请由P.27的“关于电磁阀的转化插头组件”确认。

②中不可选择“Q2”。④中请选择“LO”。

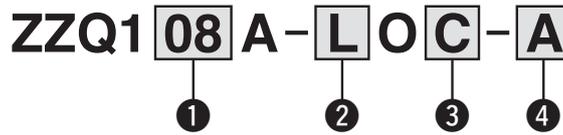
注8) 在P.6的集装式型号③中, 请选择“C”。②中不可选择“J1”、“J2”、“Q2”。

ZQ□A 系列

集装箱型号



型号表示方法



① 位数

01	1位
02	2位
⋮	⋮
08	8位

② 真空压力供给(PV)通口位置^{注1)}

L	左侧
R	右侧

注1) 表示真空(V)通口为正面时真空压力供给(PV)通口的位置。对面对先导压供给(PS)通口。详见表1。

③ 破坏压供给(PD)通口

B	无 (破坏压力:由PS通口集中供给)
C ^{注2)}	有 (破坏压力:由PD通口供给)

注2) 在P.5的单体型号①中,请选择“S”,“E”。

④ 出库形式

无记号	真空单元组装
A ^{注3)}	仅限集装箱式单元

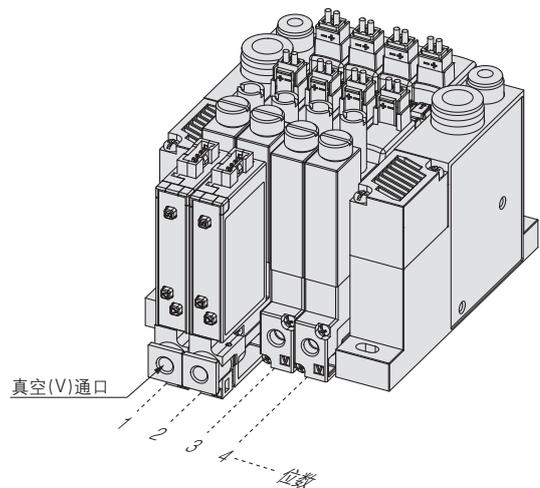
注3) 包含两侧端块及夹紧杆组件的型号
(用于端块的维护等。)

表1) 各通口位置

②PV通口位置	③PD通口	V通口在正面时, 为左侧			V通口在正面时, 为右侧		
		PS通口	PV通口	PD通口	PS通口	PV通口	PD通口
L	B	—	●	—	●	—	—
	C	—	●	●	●	—	●
R	B	●	—	—	—	●	—
	C	●	—	●	—	●	●

集装箱订购例

- ZZQ104A-ROB 1个
 * ZQ000MA-K15L-EAG-0 2个 → 第1~2位
 * ZQ000MA-K15L-F-0 2个 → 第3~4位
 注) 真空(V)通口作为正面, 从左侧数为第1位。
 集装箱型号的后面, 从第1位开始依次列出单体型号。



⚠ 集装箱型号表示注意

“*”为组入记号。
 请在装配的单体型号前记入“*”记号。
 没有记入“*”的场合, 单体出货时将不组装在集装箱上。
 单体未组装在集装箱上出货时, 请参考P.16“集装箱增减位数操作步骤”组装。
 无法追加订购。

ZQ□A 系列

规格

一般规格

项目	ZQ系列
使用温度范围[°C]	5~50(未结露)
使用流体	空气
耐振动[m/s ²] ^{注1)}	20
耐冲击[m/s ²] ^{注2)}	100
标准	CE认证(EMC指令、RoHS指令)

注1) 10~150Hz X、Y、Z 各方向2小时(不通电、初始值)

注2) X、Y、Z 各方向3次(不通电、初始值)

真空发生器系统产品规格

项目	ZQ05□A	ZQ07□A	ZQ10□A
喷嘴口径[mm]	0.5	0.7	1.0
标准供给压力[MPa]	0.35	0.43	
最高真空压力[kPa] ^{注1)}	-80		
最大吸入流量[L/min(ANR)] ^{注1)}	5	10	22
空气消耗量[L/min(ANR)] ^{注1)}	15	25	47
供给压力范围[MPa]	供气(P)端口	0.3~0.5	
	破坏压供给(PD)端口 ^{注2)}	0~0.45 ^{注3)}	
耐压[MPa]	0.75		
集装式同时动作位数	8	6	4
噪声值[dB(A)] ^{注4)}	单体时	65	70
	集装式时(最多同时动作位数时)	64	66	68
主阀响应时间[ms]	25以下		

注1) 配管尺寸φ6、标准供给压力时。本公司测定条件下的值，根据大气压(天气、海拔等)和测定方法，可能会发生变化。

注2) 比P端口压力低0.05MPa以上。

注3) 搭载带节能功能的压力开关的场合，请供给0.1MPa以上的压力。

注4) 本公司测定条件下的实测值，不是保证值。

真空泵系统产品规格

项目	ZQ000□A	
V(φ6直通)⇒ PV(φ6直通)流量特性 (真空侧) ^{注1)}	C[dm ³ /(s·bar)]	0.31
	b	0.23
	Cv	0.09
PS(φ6直通)⇒ V(φ6直通)流量特性 (破坏侧) ^{注1)、注2)}	C[dm ³ /(s·bar)]	0.24
	b	0.26
	Cv	0.08
主阀响应时间[ms]	25以下	
供给压力范围	真空压力供给(PV)端口[kPa]	0~-101.3
	先导压力供给(PS)端口[MPa]	0.3~0.5
	破坏压力供给(PD)端口[MPa] ^{注3)}	0~0.45

注1) 配管尺寸:φ6

注2) 破坏流量调整针阀全开时

注3) 比PS端口压力低0.05MPa以上。

重量

单体型号

产品型号/追加规格	重量[g]
ZQ□□UA-K15L-F-00-N(单体用基本型)	70
ZQ□□MA-K15L-F-0(集装式用基本型)	70
无破坏阀规格	-10
供给阀N.O.规格	+2
供给阀自保持规格	+5
带真空用压力开关规格(不含导线)	+20
带真空用压力开关插头的导线	+45
带节能功能压力开关插头的导线	+50
带托架组件(ZQ1-BK-A)规格	+25

集装式型号

产品型号/追加规格	重量[g]
ZZQ101A-BSB	115
ZZQ101A-BSC	130
ZZQ101-BPB	150
ZZQ101-BPC	155
ZZQ101A-□OB	105
ZZQ101A-□OC	120
1位重量	+2

集装式的重量计算公式

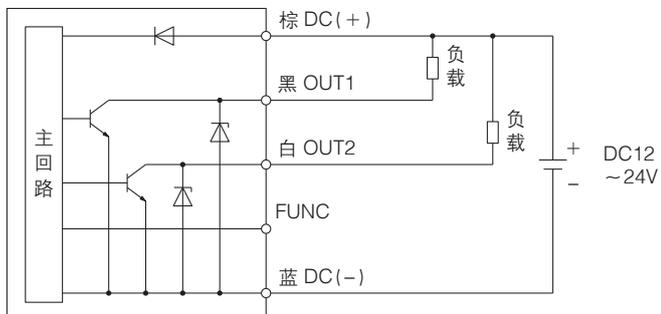
(单体重量×位数)+(集装式型号重量)+(1位重量×位数)

内部回路和配线例

■真空压力开关

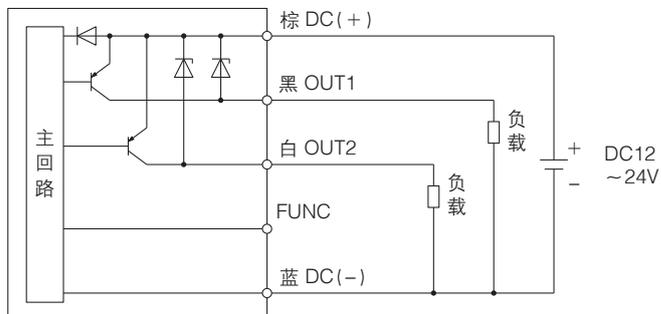
EA, FA

NPN集电极开路(2输出)



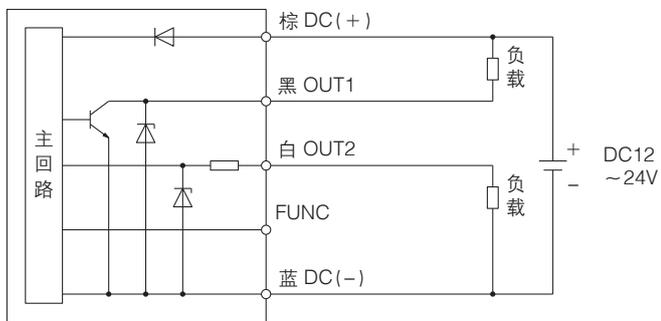
EB, FB

PNP集电极开路(2输出)



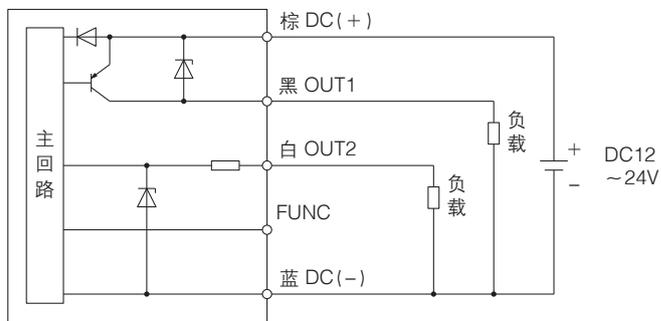
EC, FC

NPN集电极开路(1输出) + 模拟电压输出



EE, FE

PNP集电极开路(1输出) + 模拟电压输出



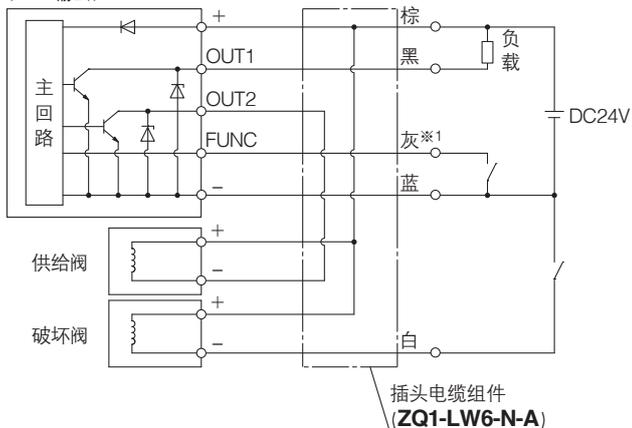
Max.28V, 80mA
残留电压2V以下

※使用复制功能时, 需要连接FUNC端子。
(关于详情, 请参见本公司官网ZSE10/ISE10系列的使用说明书。)

■带节能功能的真空压力开关

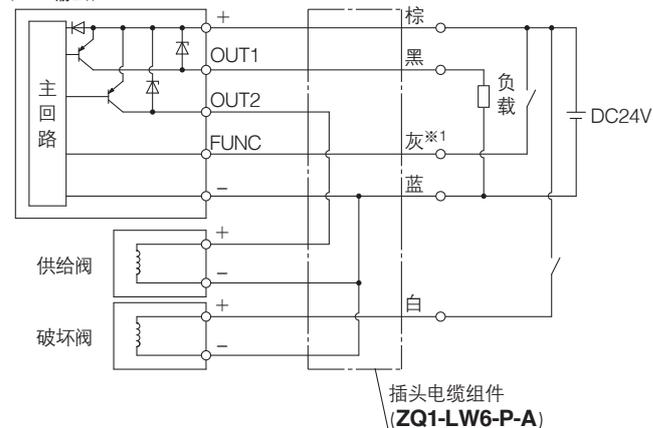
NPN(1输出)

压力开关
(NPN输出)



PNP(1输出)

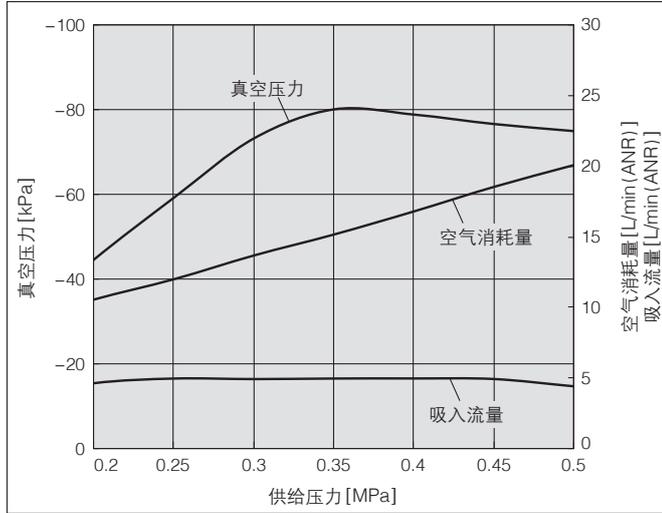
压力开关
(PNP输出)



※1 使供给阀进行节能动作(吸附工件)时, 需要连接灰线(FUNC)。
(关于详情, 请参见本公司官网ZQ-ZSV□-□-A系列的使用说明书。)

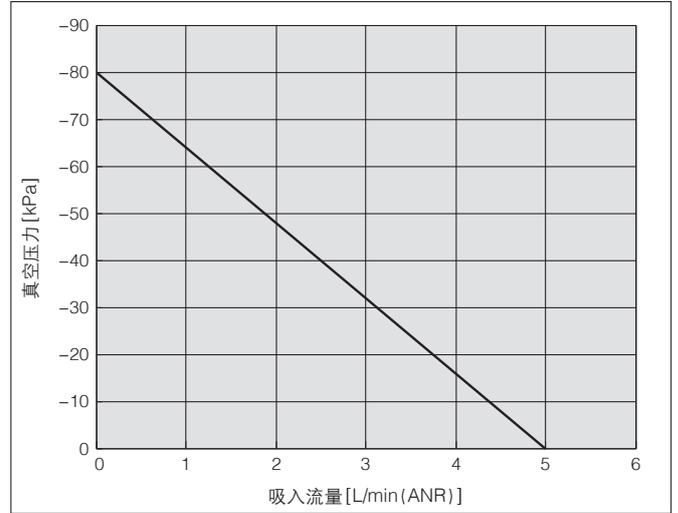
排气特性·流量特性

ZQ05□A / 排气特性

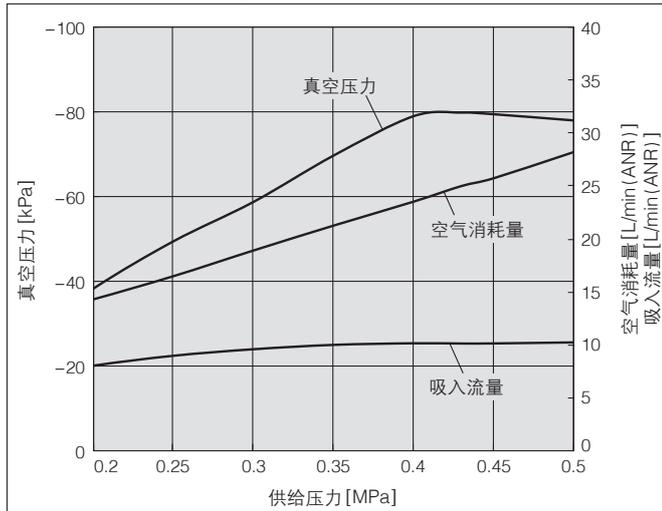


ZQ05□A / 流量特性

供给压力0.35MPa

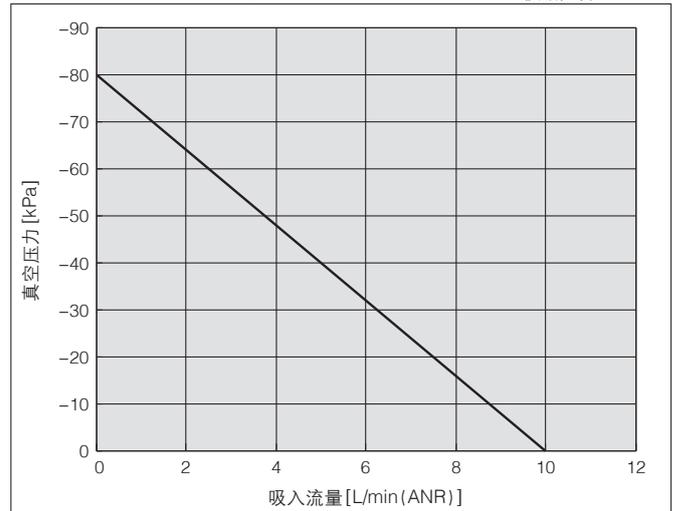


ZQ07□A / 排气特性

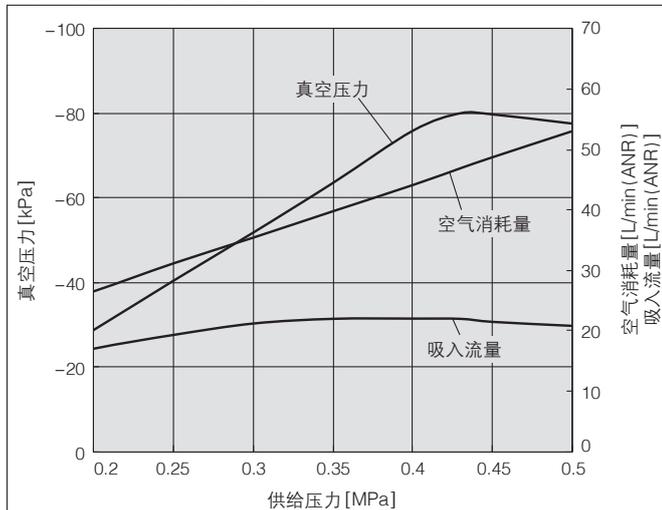


ZQ07□A / 流量特性

供给压力0.43MPa

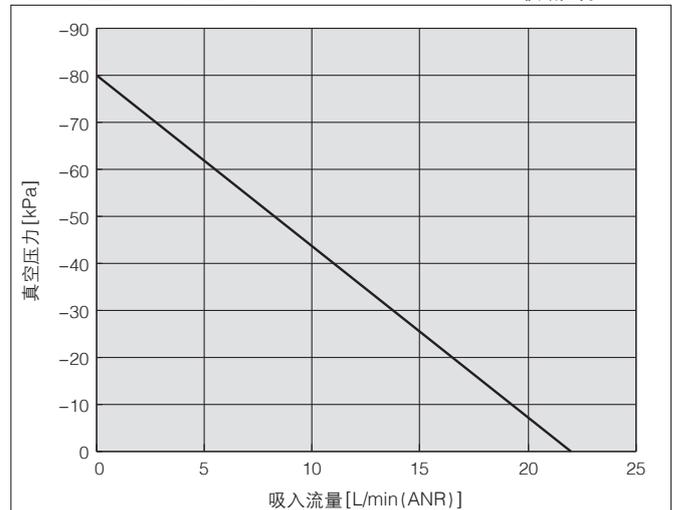


ZQ10□A / 排气特性



ZQ10□A / 流量特性

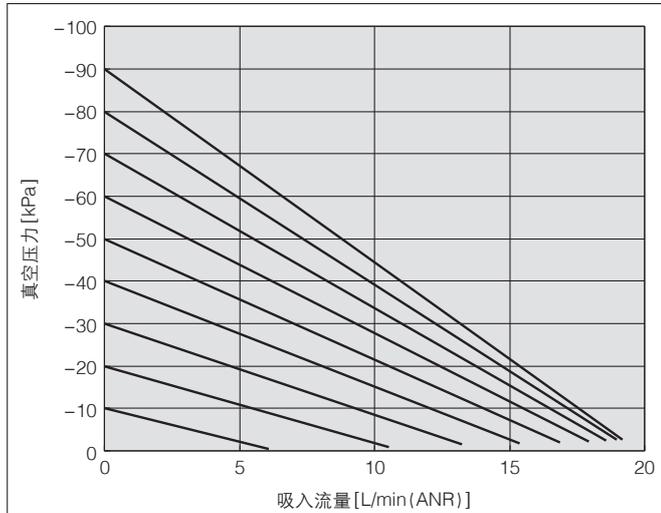
供给压力0.43MPa



ZQ□A 系列

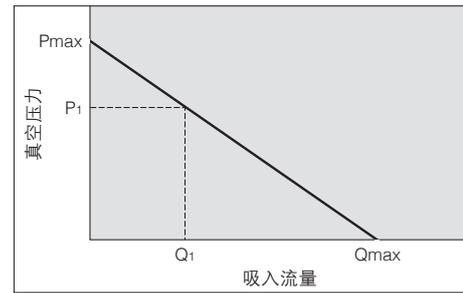
真空泵系统 / 流量特性

ZQ000A



根据真空通口的配管条件，最终吸附部的流量会发生变化。(本图是V通口ø6时的数值)

流量特性图的解读



流量特性反映了真空发生器的真空压力和吸入流量的关系，吸入流量变化，为真空压力也会变化。一般来说，反映真空发生器在标准使用压力下的关系。图中，Pmax代表最高真空压力，Qmax代表最大吸入流量。样本等中登载的规格的值即为此值。

关于真空压力的变化方式，将逐步说明。

①堵塞、密封真空发生器的吸入口后，吸入流量变为0，真空压力变为最高(Pmax)。

②慢慢打开吸入口，空气流动(空气泄漏)后，吸入流量增加，真空压力变低。(P1和Q1的状态)

③进一步打开并全开吸入口后，吸入流量变为最大(Qmax)，此时真空压力几乎为0(大气压)。

像这样，吸入流量变化后，真空压力也随之变化。换言之，真空通口(真空配管)无泄漏的场合，真空压力为最高，但随着泄漏量增加，真空压力会降低，泄漏量和最大吸入流量相同时，真空压力几乎变为0。

吸附有透气性的工件或有泄漏的工件时，真空压力几乎不会变高，请注意。

最大破坏流量

各产品规格及V通口尺寸的破坏流量调整针阀全开时的破坏流量

[L/min(ANR)]

V通口尺寸	无破坏压供给(PD)通口规格 ^{注1)}				带破坏压供给(PD)通口规格 ^{注2)}					
	P, PS通口压力 [MPa]	ZQ05□A	ZQ07□A	ZQ10□A	ZQ000□A	PD通口压力 [MPa]	ZQ05□A	ZQ07□A	ZQ10□A	ZQ000□A
ø3.2	0.1	—	—	—	—	0.05	11	10	8	16
	0.2	—	—	—	—	0.15	22	10	17	32
	0.3	38(29)	34(26)	27(22)	53	0.25	31	29	24	46
	标准供给压力 ^{注3)}	44(35)	46(41)	36(33)	66	0.35	44	39	31	60
	0.5	59(54)	52(49)	41(39)	79	0.45	54	48	38	74
ø4	0.1	—	—	—	—	0.05	11	11	9	16
	0.2	—	—	—	—	0.15	24	22	18	33
	0.3	40(30)	37(29)	31(23)	54	0.25	34	32	27	48
	标准供给压力 ^{注3)}	46(37)	49(44)	41(36)	68	0.35	46	42	35	62
	0.5	63(57)	57(51)	46(43)	82	0.45	57	52	44	76
ø6	0.1	—	—	—	—	0.05	12	11	9	16
	0.2	—	—	—	—	0.15	25	24	20	33
	0.3	43(34)	39(30)	35(28)	54	0.25	37	34	30	47
	标准供给压力 ^{注3)}	49(41)	53(50)	47(43)	68	0.35	49	45	39	63
	0.5	67(64)	61(59)	54(51)	81	0.45	61	56	48	77

注1) ()内的数值是带节能功能压力开关的场合。

注2) 有无带节能功能的压力开关，破坏流量都没有差异。

注3) ZQ05□A: 0.35MPa; ZQ07□A及ZQ10□A: 0.43MPa; ZQ000□A: 0.4MPa。

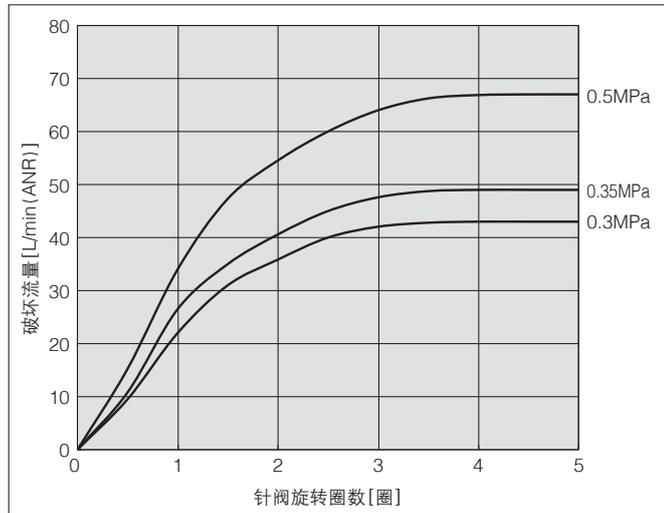
真空破坏流量特性(V通口尺寸φ6)

该图描述了将破坏流量调整针阀从全闭变为开时的不同供给压力下的流量特性。

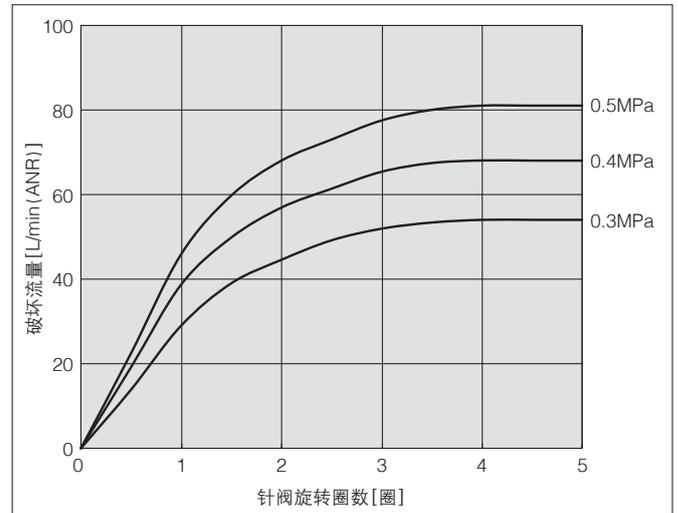
真空发生器系统

真空泵系统

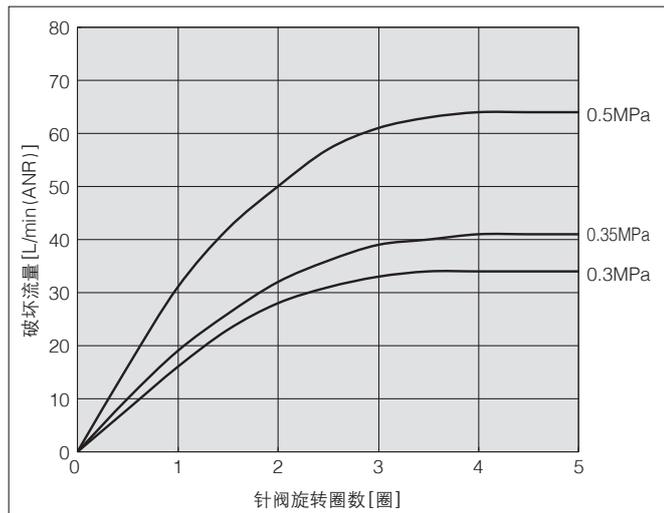
ZQ□A 无破坏供给(PD)通口规格(无节能开关)



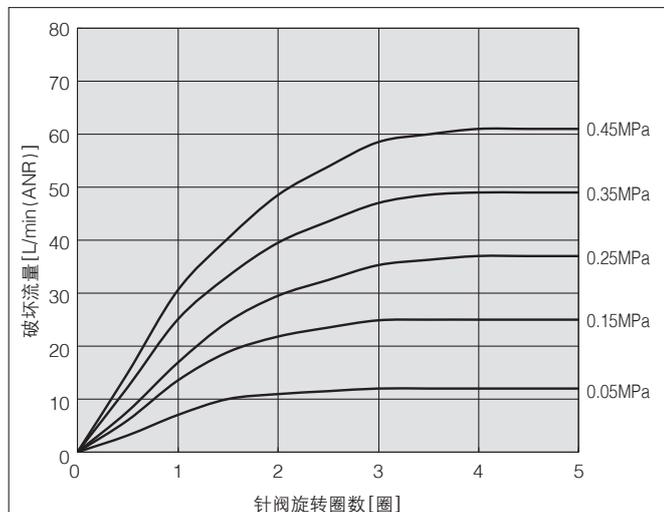
ZQ000□A 无破坏压供给(PD)通口规格



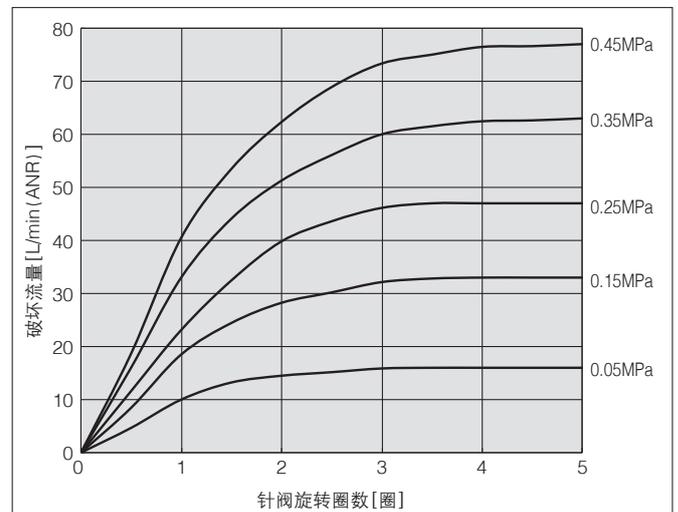
ZQ□A 无破坏压供给(PD)通口规格(带节能开关)



ZQ□A 有破坏压供给(PD)通口规格^{※1}



ZQ000□A 有破坏压供给(PD)通口规格

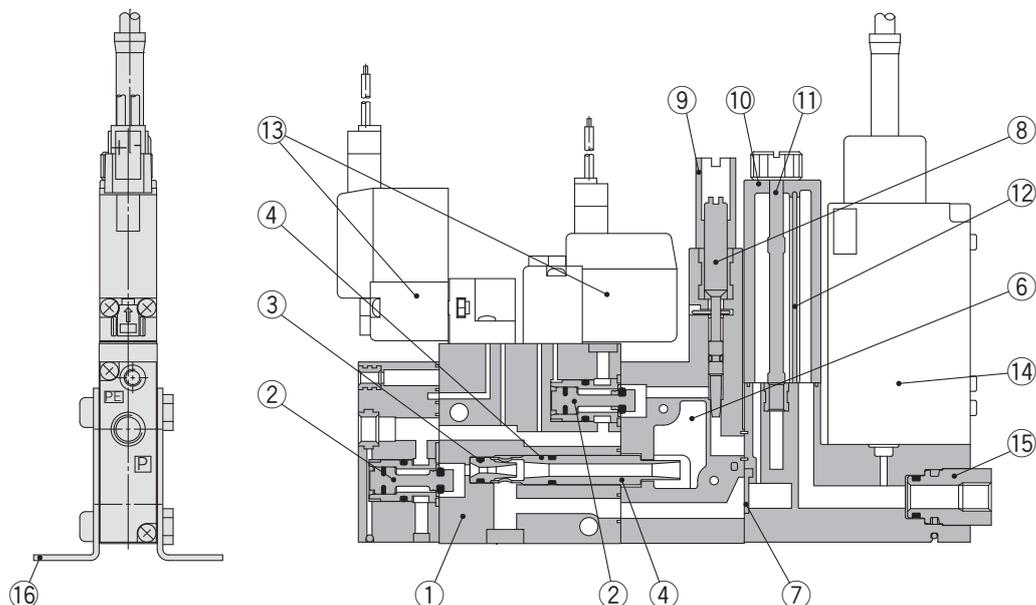


※1 无论有无带节能功能的压力开关, 破坏流量都无差异。

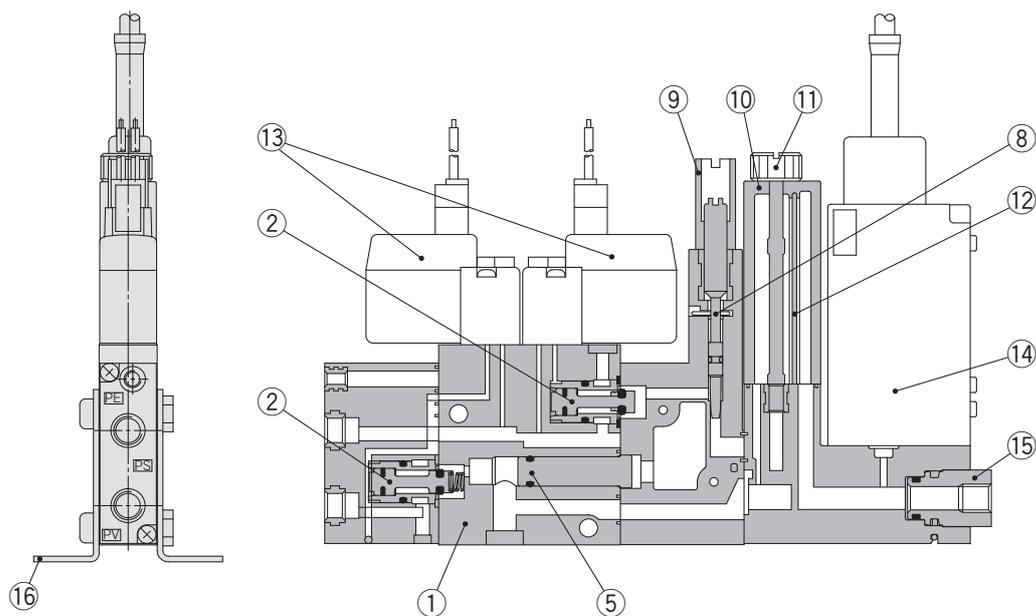
ZQ□A 系列

结构图

真空发生器(N.O.规格)



真空泵系统(N.C.规格)



组成零部件

序号	名称	主要材质	备注
1	主体	PBT	除树脂外, 还使用黄铜、铝合金
2	供给阀 / 破坏阀组件	POM / 铝合金 / SUS	
3	喷嘴	PBT	
4	扩压段	PBT	
5	导向套	铝合金	
6	消音材料	无纺布 (PET)	订购方法请参见P.15 [3] (更换时, 请订购消声器端板组件。)
7	单向阀	HNBR	订购方法请参见P.15 [6]
8	破坏流量调整针阀	SUS	
9	锁紧螺母	铝合金 (阳极氧化处理)	
10	过滤器外壳	PC (参见P.26注意事项)	订购方法请参见P.15 [4]
11	张力螺栓	SUS	
12	过滤器滤芯	PVA海绵	订购方法请参见P.15 [5]
13	供给用 / 破坏用先导阀	—	订购方法请参见P.14 [1]
14	真空用压力开关	—	订购方法请参见P.14 [2]
15	真空(V)通口用管接头	—	订购方法请参见P.15 [7]
16	托架组件	钢 (镀镍)	订购方法请参见P.15 [9]
—	密封材(O形圈等)	NBR / HNBR	
—	组装用螺纹类	钢 (铬酸锌 / 镀镍)	

单体的可更换零部件的型号表示

1 电磁阀型号
(更换时推荐紧固力矩:0.054~0.08N·m)

N.C.
供气/破坏用先导阀

ZQ1-V114-5 **L** **U** **□** - **A**

① ②

① 导线引出方式

L	LO
带导线 (长300mm)	无插头

② 手动操作

无记号	B
非锁定 推压式	锁定式 螺丝刀操作型

N.O.
供气先导阀

ZQ1-V124-5 **M** **U** **□** - **A**

① ②

① 导线引出方式

M	MO
带导线 (长300mm)	无插头

② 手动操作

无记号	B
非锁定 推压式	锁定式 螺丝刀操作型

自保持
供气先导阀

ZQ1-VQ110L-5 **L** - **A**

①

① 导线引出方式

L	LO
带导线 (长300mm)	无插头

带电磁阀所用插头的导线组件

N.C./N.O./破坏 先导阀适用	SY100-30-4A-6	① 导线长度
自保持 先导阀适用	AXT661-13A-6	无记号 300mm
		6 600mm
		10 1000mm
		15 1500mm
		20 2000mm
		30 3000mm
		50 5000mm

电磁阀的插头、插座

N.C./N.O./破坏 先导阀适用	SY100-30-A	※仅限插头及插座
	(插座数:2)	
自保持 先导阀适用	AXT661-12A	
	(插座数:3)	

2 真空压力开关(带真空过滤器)
(更换时推荐紧固力矩:0.11~0.13N·m)

ZQ-ZS **EA** **M** **G** **□** - **2** - **A**

① ② ③ ④ ⑤

① 真空压力开关规格

记号	压力范围[kPa]	输出规格
EA	0~-100	NPN2输出
EB		PNP2输出
EC		NPN1输出+模拟电压
EE		PNP1输出+模拟电压
FA	-100~100	NPN2输出
FB		PNP2输出
FC		NPN1输出+模拟电压
FE		PNP1输出+模拟电压
VA ^{注1)}		NPN1输出+节能控制
VB ^{注1)}		PNP1输出+节能控制

注1) 真空压力开关不能从无节能控制的规格更换为有节能控制的规格。

② 单位规格

无记号 ^{注2)}	带单位切换功能
M	SI单位固定(kPa)
P ^{注2),注3)}	带单位切换功能(初始值psi)

注2) 根据新计量法,在日本无法使用带单位切换功能。(于1999年10月实施)
注3) ①为“VA”、“VB”的场合,无法选择。

③ 导线规格

无记号	无带插头的导线
G	带插头的导线(长2m)(同包)
W	带节能功能的开关专用导线(长2m)(同包)

④ 单向阀^{注4)}

无记号	无
K ^{注5)}	带单向阀

注4) 单向阀用于集装式时具有抑制排气从排气部吹出到真空口侧的功能,但并不完全密封。使用时,请进行实际确认。
另外,为了防止排出的空气被完全吹出,单体规格与相邻的真空发生器间应留出足够的空间,以免干扰真空发生器的排气部。

注5) ①是“VA”、“VB”的场合,内置单向阀,因此无需选择。

⚠ 警告

- ①不可用于真空保持。
- ②请使用破坏阀。如果没有破坏阀,工件可能不会脱落。

⑤ 接头(V通口)

记号	适合管子外径
0	无接头(M5×0.8)
1	ø3.2(直通)
2	ø4(直通)
3	ø6(直通)
4	ø3.2(弯头)
5	ø4(弯头)

带真空压力开关插头的导线组件

(单独需要开关的场合,按下述型号订购。)

·带真空压力开关插头的导线

ZS-39-5G

·带节能功能压力开关专用插头的导线

ZQ1-LW6-N-A

① 输出规格

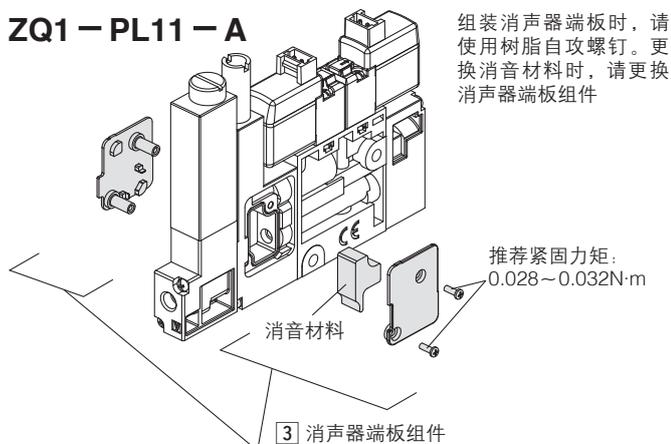
N	NPN集电极开路
P	PNP集电极开路

ZQ□A 系列

单体的可更换零部件的型号表示

3 消声器端板组件

ZQ1-PL11-A



4 过滤器外壳组件※滤芯1片

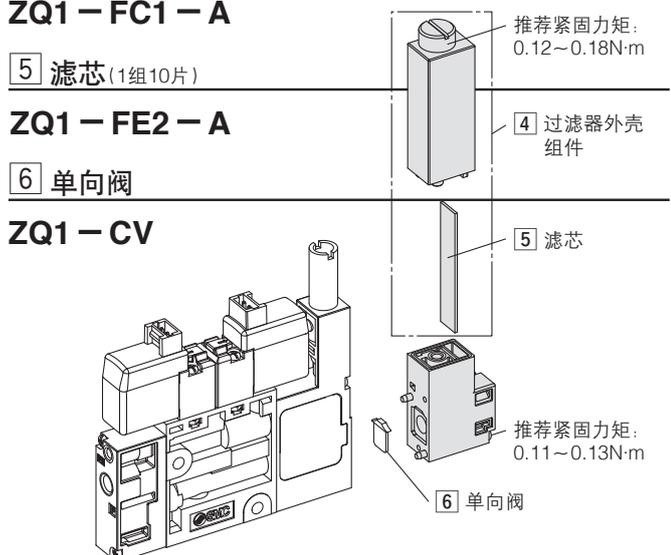
ZQ1-FC1-A

5 滤芯(1组10片)

ZQ1-FE2-A

6 单向阀

ZQ1-CV



7 V通口用管接头

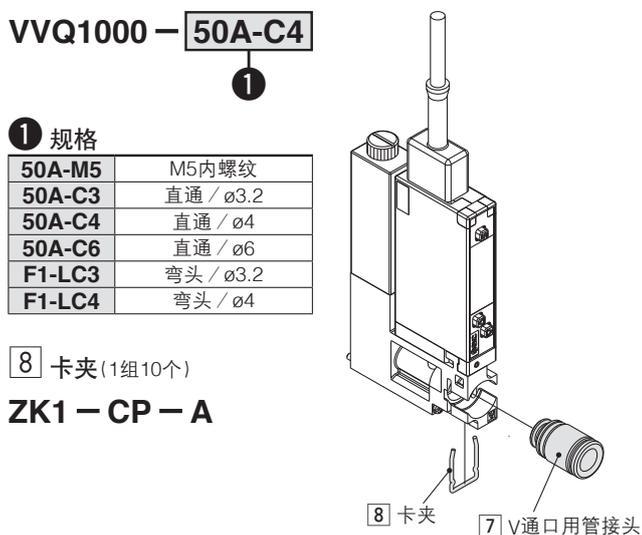
VVQ1000-50A-C4

1 规格

50A-M5	M5内螺纹
50A-C3	直通 / $\phi 3.2$
50A-C4	直通 / $\phi 4$
50A-C6	直通 / $\phi 6$
F1-LC3	弯头 / $\phi 3.2$
F1-LC4	弯头 / $\phi 4$

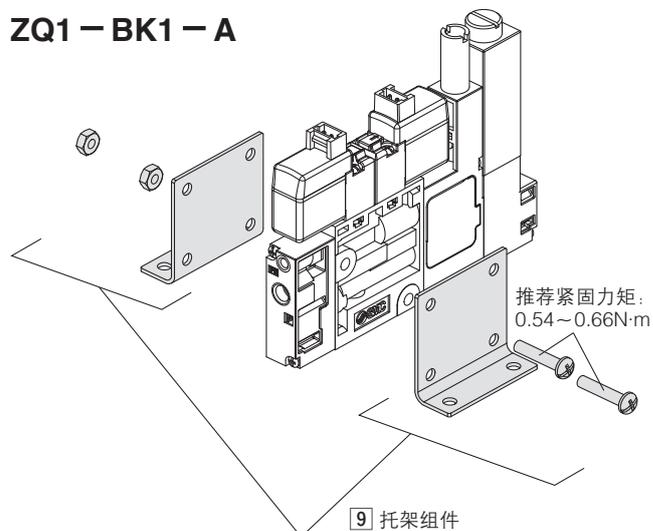
8 卡夹(1组10个)

ZK1-CP-A

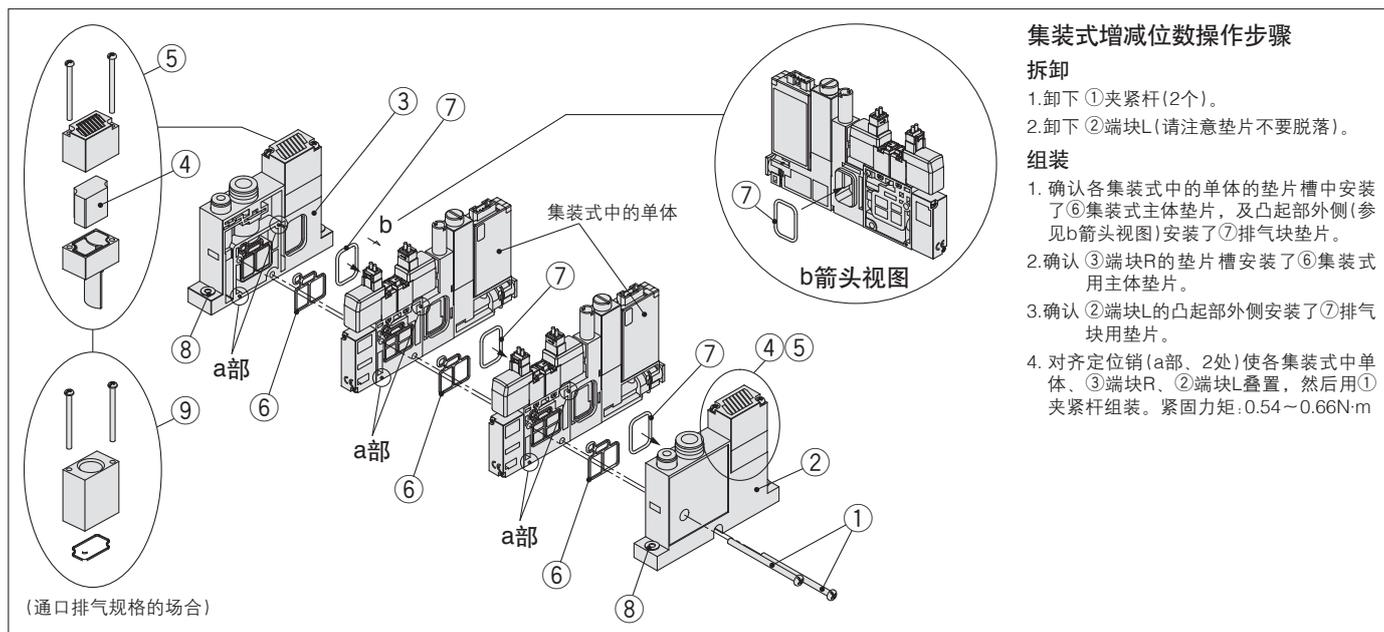


9 托架组件

ZQ1-BK1-A



薄型真空单元 / ZQ□A 系列 集装式分解图



集装式增减位数操作步骤

拆卸

1. 卸下 ① 夹紧杆(2个)。
2. 卸下 ② 端块L(请注意垫片不要脱落)。

组装

1. 确认各集装式中的单体的垫片槽中安装了 ⑥ 集装式主体垫片, 及凸起部外侧(参见b箭头视图)安装了 ⑦ 排气块垫片。
2. 确认 ③ 端块R的垫片槽安装了 ⑥ 集装式用主体垫片。
3. 确认 ② 端块L的凸起部外侧安装了 ⑦ 排气块用垫片。
4. 对齐定位销(a部、2处)使各集装式中单体、③ 端块R、② 端块L叠置, 然后用 ① 夹紧杆组装。紧固力矩: 0.54~0.66N·m

组成零部件

序号	名称	主要材质	备注
1	夹紧杆组件	钢(铬酸锌处理)	订购方法请参见下述①
2	端块L	PBT、POM、PET、铜、铝合金、黄铜、SUS	真空(V)通口作为正面时, 位于左侧
3	端块R	PBT、POM、PET、铜、铝合金、黄铜、SUS	真空(V)通口作为正面时, 位于右侧
4	消音材料(集装式适用)	无纺布(PET)	订购方法请参见下述②
5	消声器块组件	PBT	订购方法请参见下述③
6	集装式主体垫片	NBR	订购方法请参见下述④
7	排气块垫片	NBR	订购方法请参见下述⑤
8	垫圈组件	钢(铬酸锌处理)	订购方法请参见下述⑥
9	通口块组件	铝合金、钢(铬酸锌处理)、NBR	订购方法请参见下述⑦

集装式的可更换零部件的型号表示

① 夹紧杆组件(1组2个)

ZQ1 - SR1 - **04** - A

①

① 位数

01	1位用
02	2位用
⋮	⋮
08	8位用

② 消音材料(集装式用)(1组2个)

ZQ1 - SE2 - A

推荐紧固力矩:
0.25~0.31N·m

③ 消声器块组件(1组2个)

ZQ1 - SC1 - A

② 消音材料
(集装式用)

③ 消声器块组件

④ 集装式的主体垫片(1组10个)

ZQ - 3 - 005 - 10AS

⑤ 排气块的垫片(1组10个)

ZQ - 3 - 009 - 10AS

⑥ 垫圈组件(1组4个)

ZQ1 - WS **3** - A

①

① 尺寸

3	M3用(无破坏压供给通口时)
4	M4用(有破坏压供给通口时)

⑦ 通口块组件(1组2个)

ZQ1 - EP2 - A

推荐紧固力矩:
0.25~0.31N·m

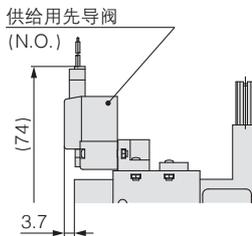
ZQ□A 系列

外形尺寸图

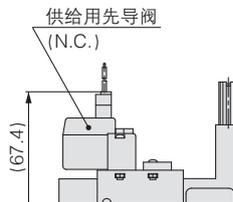
真空发生器 单体规格

ZQ□1UA-□5L□-□□□-00

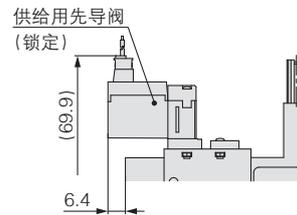
供给阀(N.O.)/无破坏阀的场合
(J2型)



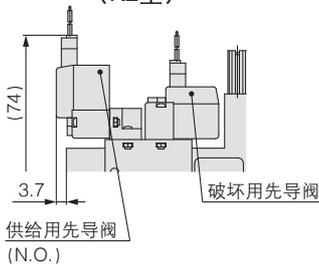
供给阀(N.C.)/无破坏阀的场合
(J1型)



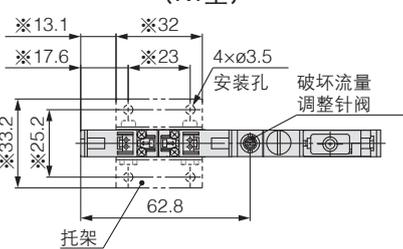
供给阀(自保持)/无破坏阀的场合
(Q2型)



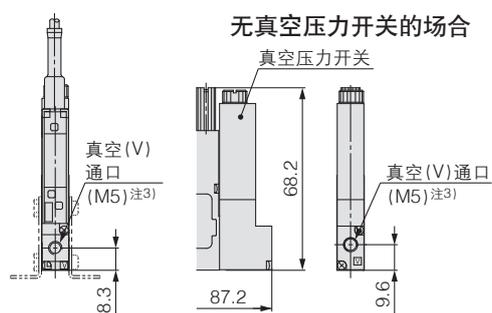
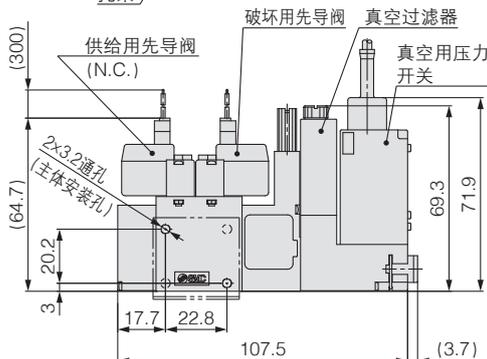
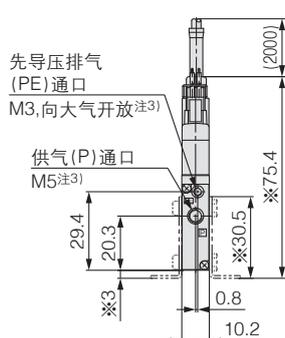
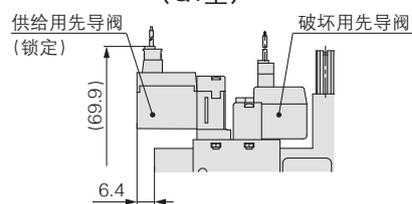
供给阀(N.O.)/有破坏阀的场合
(K2型)



供给阀(N.C.)/有破坏阀的场合
(K1型)



供给阀(自保持)/有破坏阀的场合
(Q1型)



注1) ※尺寸是安装托架时的尺寸。

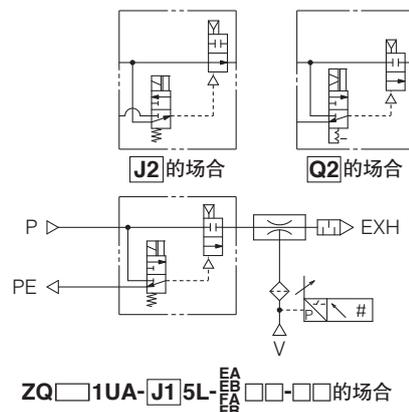
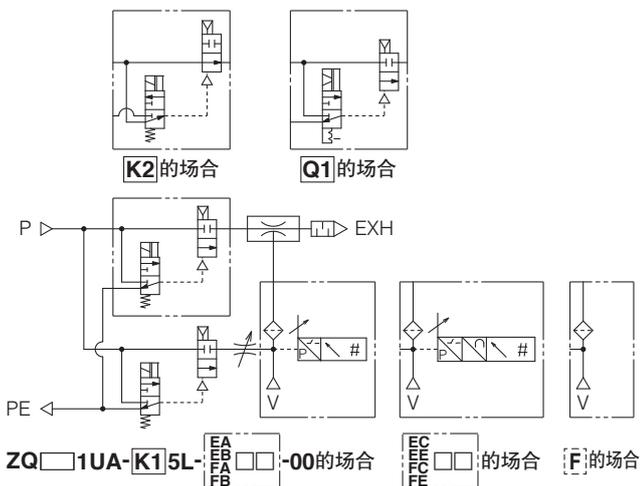
注2) 主体安装时的推荐紧固力矩: 0.54~0.66N·m

注3) ZQ系列的配管端口P、PE、V的间距是在使用快接接头的前提下确定的。

因此, 使用管接头时, 根据种类及尺寸有管接头干涉的情况, 请从所用管接头的样本中确认尺寸后再使用。

注4) 使用无破坏阀规格的情况, 为了使工件脱离, 请另设真空破坏回路。

回路图



ZQ□A 系列

外形尺寸图

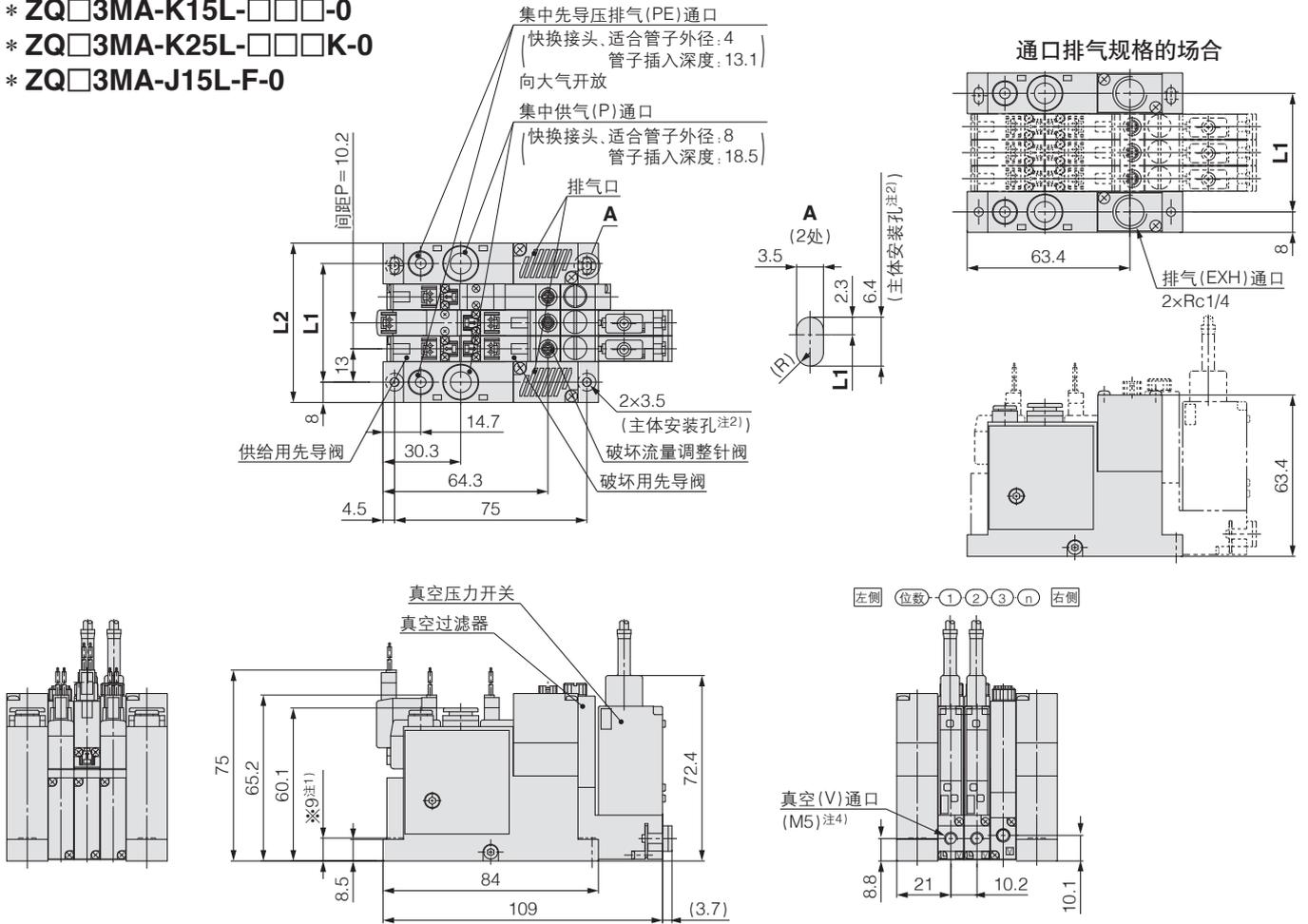
真空发生器 集装式规格(无PD通口)

ZZQ1□A-B_P^SB

* ZQ□3MA-K15L-□□□-0

* ZQ□3MA-K25L-□□□-K-0

* ZQ□3MA-J15L-F-0



尺寸表

位数n	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	26.2	36.4	46.6	56.8	67.0	77.2	87.4	97.6
L2	42.2	52.4	62.6	72.8	83.0	93.2	103.4	113.6

注1) ※尺寸是安装附带垫圈时的尺寸。

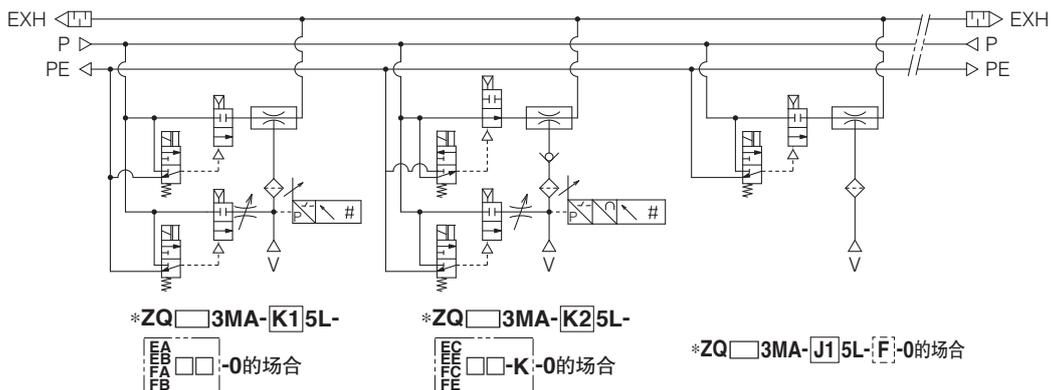
注2) 主体安装时的推荐紧固力矩: 0.28~0.34N·m

注3) 安装产品时, 请使用附带的垫圈。

注4) ZQ系列的配管通口V的间距是在使用快换接头的前提下确定的。

因此, 使用管接头时, 根据种类及尺寸有管接头干涉的情况, 请从所用管接头的样本中确认尺寸后再使用。

回路图



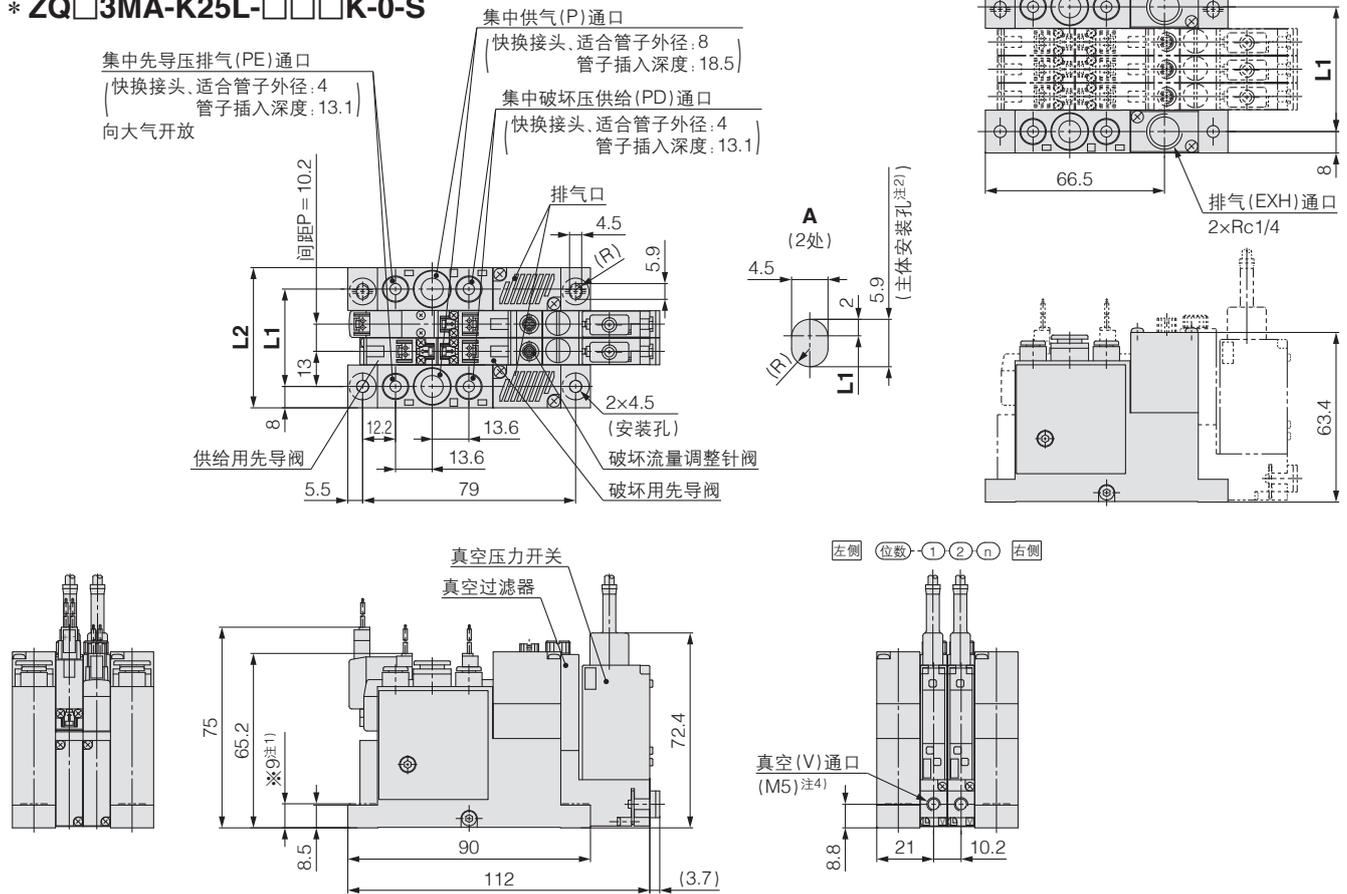
外形尺寸图

真空发生器 集装式规格(有PD端口)

ZZQ1□A-B_P^SC

* ZQ□3MA-K15L-□□□-0-S

* ZQ□3MA-K25L-□□□K-0-S



尺寸表

位数n	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	26.2	36.4	46.6	56.8	67.0	77.2	87.4	97.6
L2	42.2	52.4	62.6	72.8	83.0	93.2	103.4	113.6

注1) ※尺寸是安装附带垫圈时的尺寸。

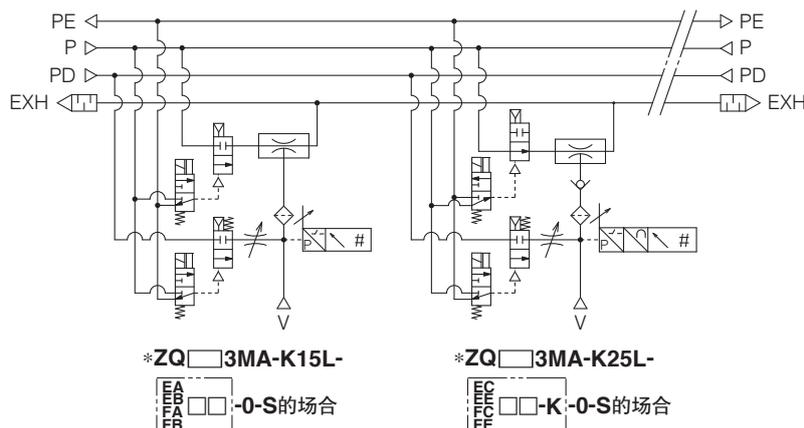
注2) 主体安装时的推荐紧固力矩: 0.68~0.83N·m

注3) 安装产品时, 请使用附带的垫圈。

注4) ZQ系列的配管端口V的间距是在使用快换接头的前提下确定的。

因此, 使用管接头时, 根据种类及尺寸有管接头干涉的情况, 请从所用管接头的样本中确认尺寸后再使用。

回路图



ZQ□A 系列

外形尺寸图

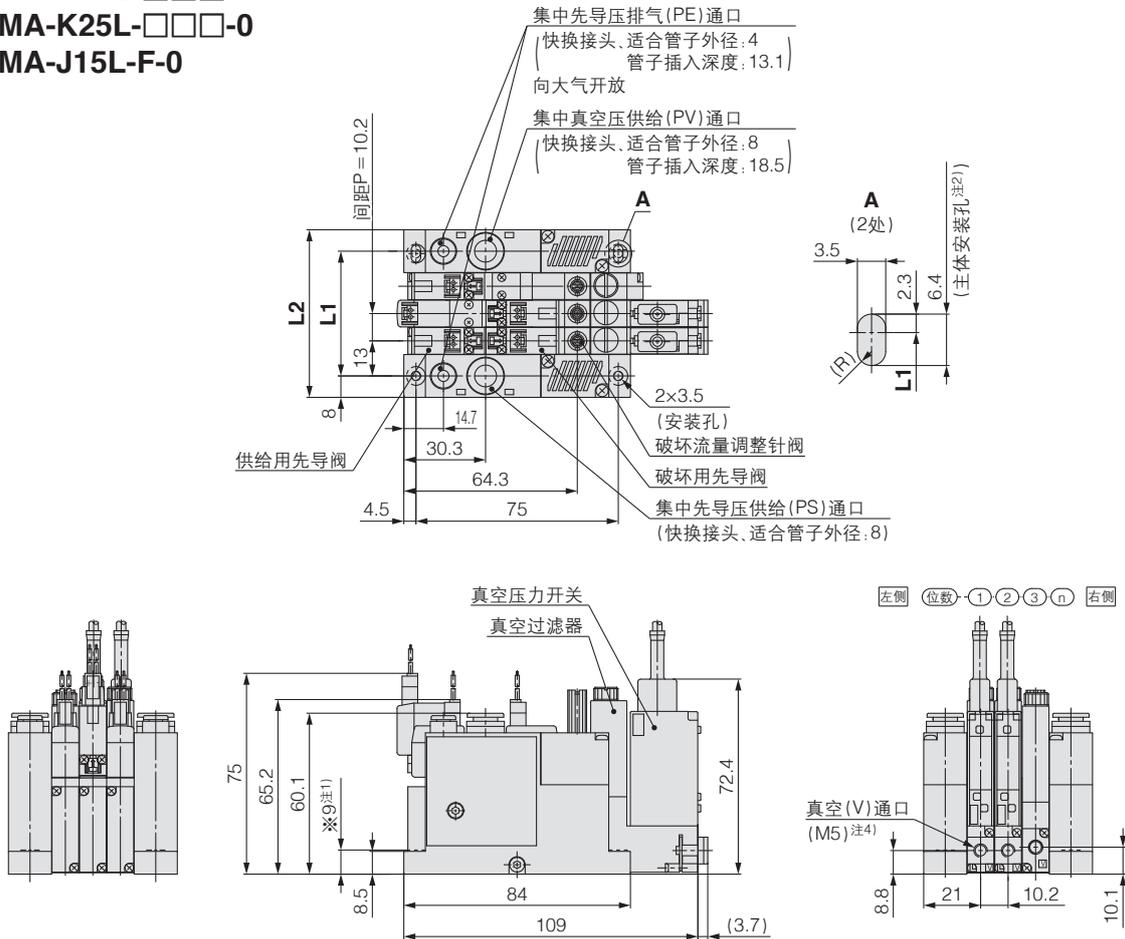
真空泵系统 集装式规格(无PD通口)

ZZQ1□A-□OB

* ZQ000MA-K15L-□□□-0

* ZQ000MA-K25L-□□□-0

* ZQ000MA-J15L-F-0



尺寸表

位数n	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	26.2	36.4	46.6	56.8	67.0	77.2	87.4	97.6
L2	42.2	52.4	62.6	72.8	83.0	93.2	103.4	113.6

注1) ※尺寸是安装附带垫圈时的尺寸。

注2) 主体安装时的推荐紧固力矩: 0.28~0.34N·m

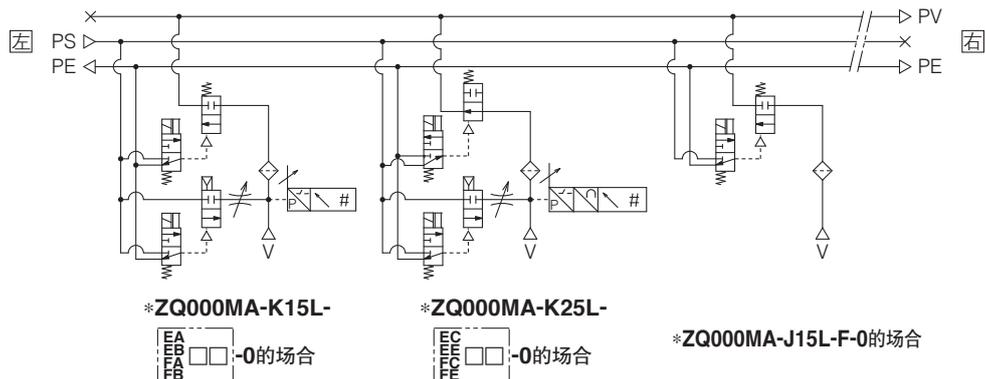
注3) 安装产品时, 请使用附带的垫圈。

注4) ZQ系列的配管通口V的间距是在使用快换接头的前提下确定的。

因此, 使用管接头时, 根据种类及尺寸有管接头干涉的情况, 请从所用管接头的样本中确认尺寸后再使用。

注5) 使用无破坏阀规格的场所, 为了使工件脱离, 请另设真空破坏回路。

回路图



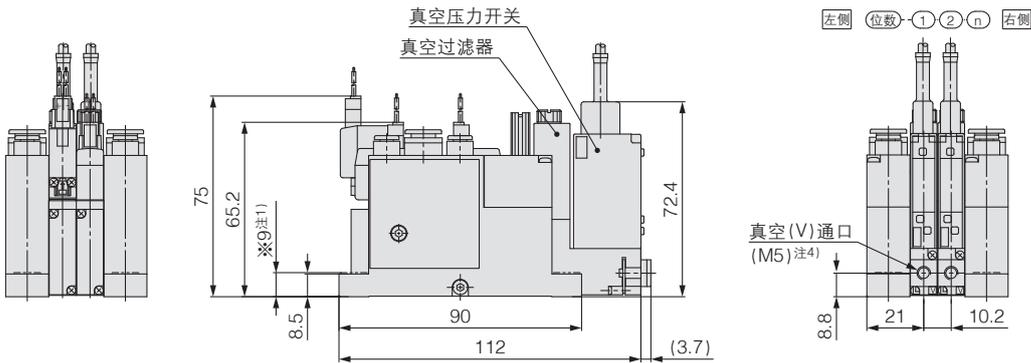
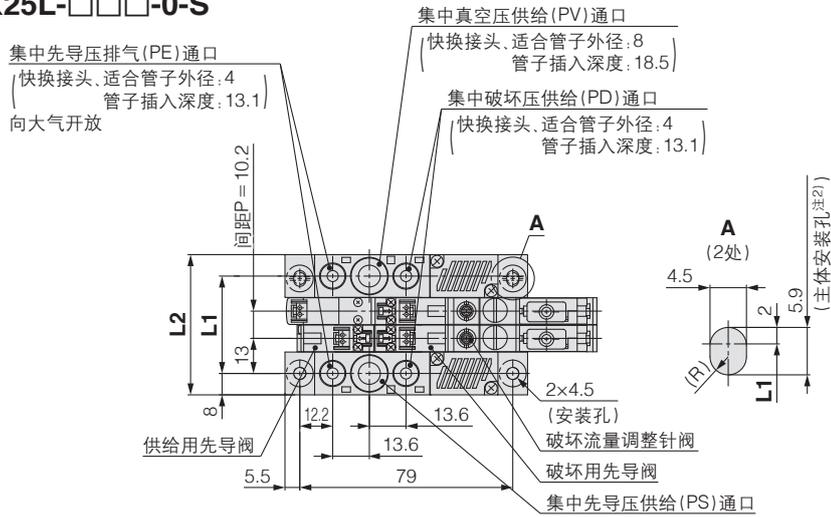
外形尺寸图

真空泵系统 集装式规格(有PD通口)

ZZQ1□A-□OC

* ZQ000MA-K15L-□□□-0-S

* ZQ000MA-K25L-□□□-0-S



尺寸表

位数n	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	26.2	36.4	46.6	56.8	67.0	77.2	87.4	97.6
L2	42.2	52.4	62.6	72.8	83.0	93.2	103.4	113.6

注1) ※尺寸是安装附带垫圈时的尺寸。

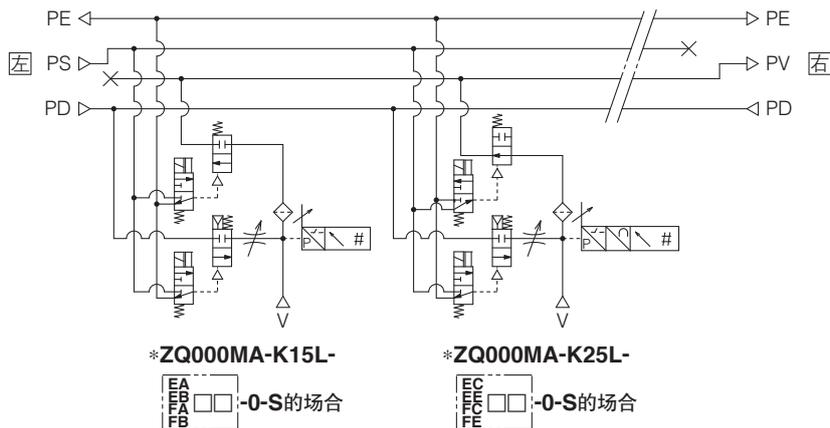
注2) 主体安装时的推荐紧固力矩: 0.68~0.83N·m

注3) 安装产品时, 请使用附带的垫圈。

注4) ZQ系列的配管通口V的间距是在使用快换接头的前提下确定的。

因此, 使用管接头时, 根据种类及尺寸有管接头干涉的情况, 请从所用管接头的样本中确认尺寸后再使用。

回路图



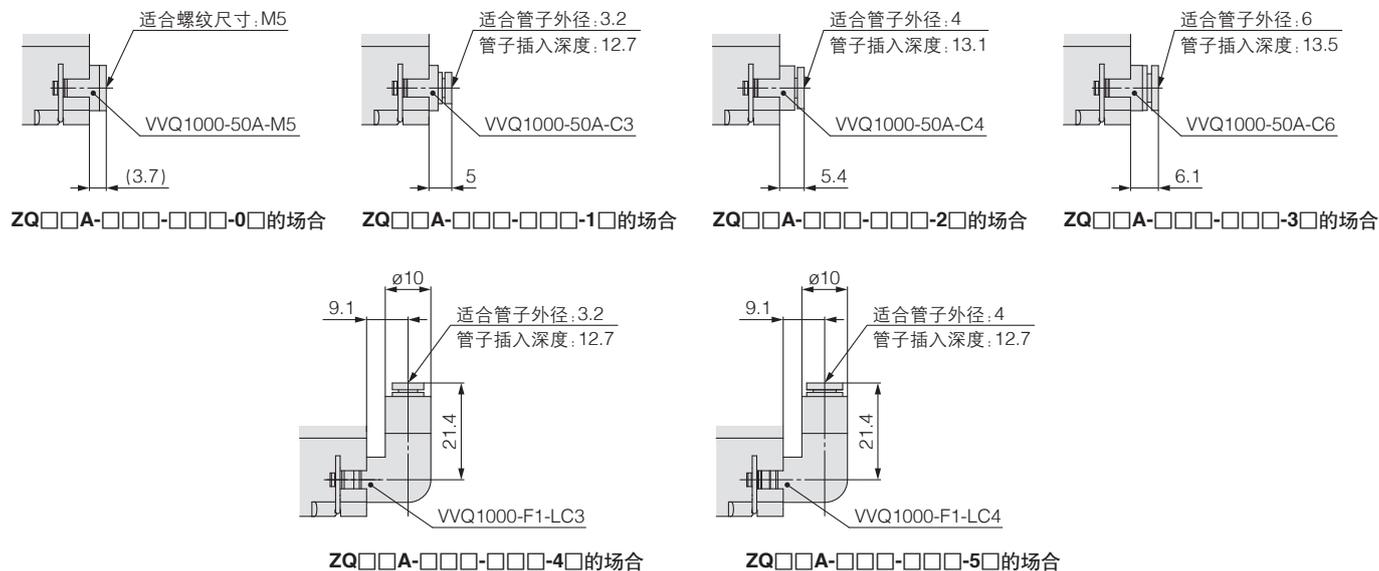
ZQ□□A 系列

外形尺寸图

接头的安装尺寸

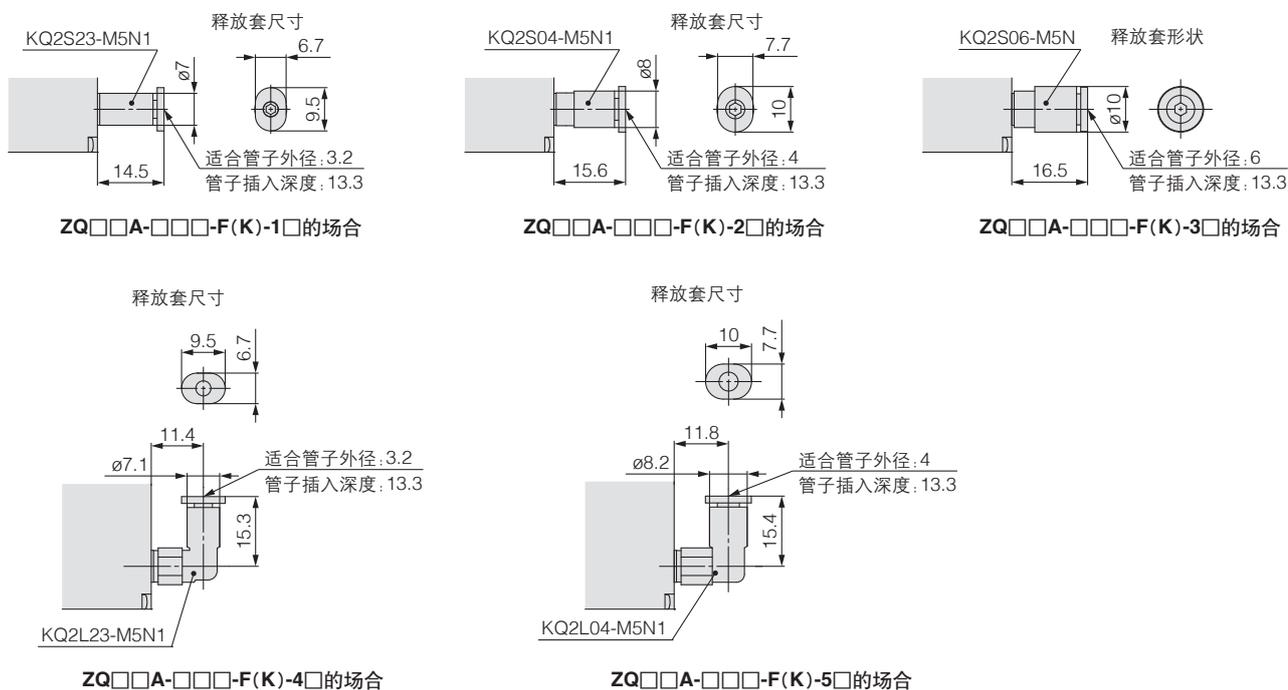
V通口

〈搭载真空用压力开关时〉



V通口

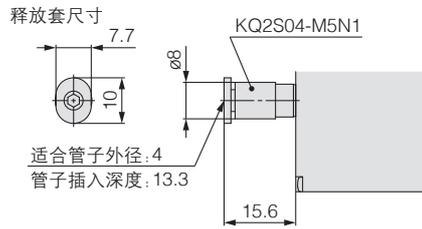
〈仅限真空过滤器时〉



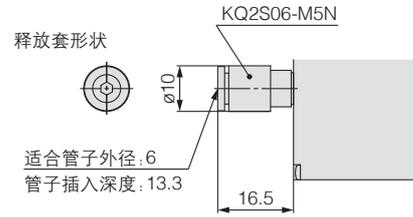
外形尺寸图

接头的安装尺寸

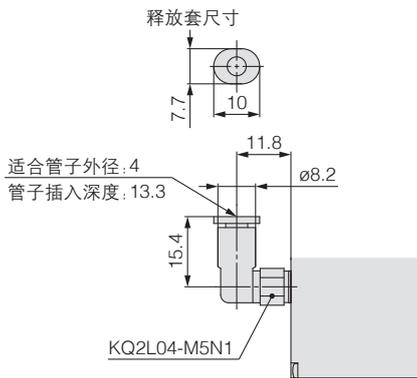
P通口



ZQ□1UA-□□□-□□□-□2の場合

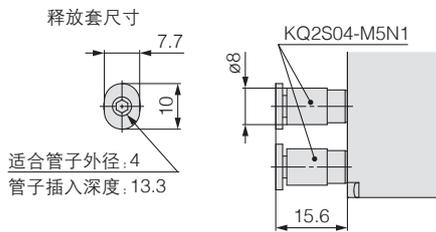


ZQ□1UA-□□□-□□□-□3の場合

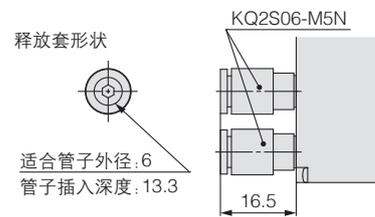


ZQ□1UA-□□□-□□□-□5の場合

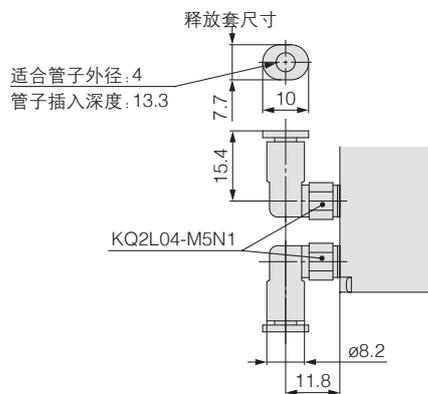
PS/PV通口



ZQ000UA-□□□-□□□-□2の場合



ZQ000UA-□□□-□□□-□3の場合



ZQ000UA-□□□-□□□-□5の場合



ZQ□A 系列 / 产品单独注意事项①

使用前请务必阅读。关于安全注意事项，请参考封底。关于真空元件的共同注意事项，请通过本公司官网的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。

<https://www.smc.com.cn>

■产品使用

使用·安装

⚠ 注意

- ①使用时，请勿掉落、敲打、施加过度冲击。
即使确认外观无破损，也可能因内部破损导致误动作。
- ②主体负载
本产品的主体部分主要由树脂构成。在安装状态下，请勿使用对各通口直接施加负载，或产生力矩的方法。否则，会导致主体破损或性能下降。

关于使用供给压力

⚠ 注意

- 请务必在产品规格的供给压力范围内使用。
若超过最高使用压力使用，产品可能会破损。
特别要注意，本产品的真空通口周围的零部件，都是以使用真空压力为前提设计的。真空泵系统的场合，由于不通过消声器向大气排气，真空破坏时的加压空气会使真空通口内的压力上升，因此，为使破坏空气顺畅地向大气排放，请注意工件吸附部的形状，并防止阻塞。

使用非本公司管子时的注意事项

⚠ 注意

- ①使用本公司以外的品牌的管子时，请确认管子外径精度满足以下规格。
 - 1) 尼龙管 ±0.1mm以内
 - 2) 软尼龙管 ±0.1mm以内
 - 3) 聚氨酯管 +0.15mm以内、-0.2mm以内
 请勿在不满足管子外径精度的场合使用。
否则，会造成配管无法连接，或连接后空气泄漏、配管脱落。

■破坏流量调整针阀

关于真空破坏空气

⚠ 注意

- ①流量特性是代表值，是产品本身的特性。
因配管、回路、压力条件等而有所不同。
另外，流量特性和针阀回转数在产品规格上会有偏差。
- ②即使针阀完全关闭，如果破坏阀打开，也可能输出破坏空气，所以请勿将针阀用作破坏OFF时的元件。如果过度拧紧针阀，可能会导致针阀损坏。

■破坏流量调整针阀

关于破坏流量调整针阀的操作

⚠ 注意

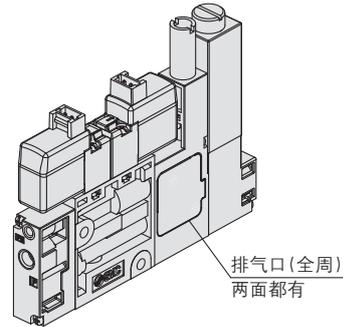
- ①由于针阀带限位结构，旋转请勿超过停止位置。
过度旋转(0.4N·m以上)会造成破损，请注意。
- ②请注意不要过度紧固锁紧螺母。
紧固锁紧螺母时，用手紧固后再增拧15°~30°左右，请注意不要紧固过度而导致破损。

关于真空发生器的排气、排气噪音

⚠ 注意

■关于真空发生器的排气

- 为了充分发挥真空发生器系统的性能，必须尽可能减小排气阻力。
消声器排气规格の場合，请注意排气口周围不要有遮盖物。另外，安装产品时，必须将单侧的排气口向大气排放。



通口排气规格の場合，根据连接排气(EXH)通口的配管口径和长度，背压可能会上升。请保持背压在0.005MPa(5kPa)以下。此外，请勿在堵住排气口的状态下使真空发生器动作，或给排气口加压。否则，可能会导致产品内压上升、产品破损。

- 消音材料堵塞时，真空发生器性能会下降。
使用环境中粉尘或灰尘多的场合，仅更换滤芯可能不能恢复真空性能。
在这种场合下，由于消音材料可能发生堵塞，请更换消音材料。(推荐定期更换滤芯和消音材料。)



ZQ□A 系列 / 产品单独注意事项②

使用前请务必阅读。关于安全注意事项，请参考封底。关于真空元件的共同注意事项，请通过本公司官网的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。

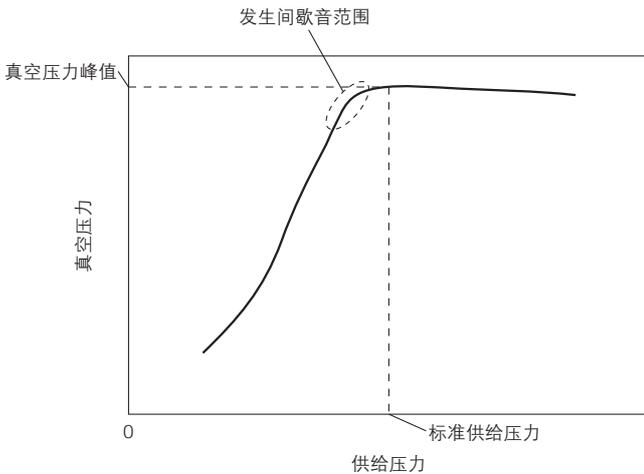
<https://www.smc.com.cn>

关于真空发生器的排气、排气噪音

⚠ 注意

■关于真空发生器的排气噪音

- 真空发生器产生真空时，在真空压力达到峰值的标准供给压力附近，可能会出现排气侧发出间歇音(噪音)，真空压力无法稳定的情况。若吸附用的真空压力范围足够大，就没有使用问题。噪音有影响或影响压力开关设定的场合，请稍微调节供给压力，避开间歇噪音的压力范围。



■电磁阀·压力开关

电磁阀、真空压力开关的配线·连接

⚠ 注意

- ①误配线会引起电磁阀、真空压力开关的破损、故障及误动作。
另外，配线时请务必先切断电源。
- ②请勿在接通电源的状态下插拔插头。
否则，可能会导致误动作。
- ③若动力线和高压线使用同一线路配线，可能会因干扰信号导致误动作。
请使用不同的线路进行配线。
- ④使用市售的开关电源时，请务必设置F.G.端子。(压力开关)
- ⑤请勿对电磁阀、真空压力开关的导线直接施加拉伸等负载。如果对导线施加负载，会导致故障。
使用产品时，请务必拿住主体。
- ⑥请勿对电磁阀、真空压力开关的导线反复弯曲和拉伸。
如果反复弯曲或抻拉导线，会造成断线。
导线工作时，请将其固定于产品主体附近。
此外，弯曲半径的参考值为R40mm以上。
详细内容请与本公司确认。

■电磁阀·压力开关

使用环境

⚠ 警告

- ①电磁阀、真空压力开关并非防爆防尘、防滴结构。请勿在有可燃性气体或爆炸性气体的环境中使用。

⚠ 注意

- ①真空用压力开关及电磁阀为CE认证品，但不具有抗雷击性能。
有关抗雷击，请在装置一侧采取措施。
- ②请勿在有静电问题的场所使用。否则，会造成系统不良或故障。

设计注意事项

⚠ 注意

- ①请避免电磁阀长时间通电。
电磁阀长时间连续通电时，由于线圈组件发热引起温度上升，可能会降低电磁阀的性能和寿命，或对周围元件造成不利影响。因此，长时间连续通电时，或者1天之内通电时间长于断电时间时，请考虑采用N.O.(常开)规格等。
将本产品安装于控制盘内时，请采取散热措施，使本产品保持在一般规格的温度范围内。
- ②关于电磁阀的产品单独注意事项，请由电磁阀(V100系列，VQ100系列)的样本确认。
- ③关于真空压力开关的产品单独注意事项，请由压力开关(ZSE10系列)的样本确认。

■过滤器外壳

关于过滤器外壳

⚠ 注意

- ①本产品的过滤器外壳是聚碳酸酯材质。请注意不要接触信纳水、四氯化碳、三氯甲烷、乙酸乙酯、苯胺、环己烷、三氯乙烯、硫酸、乳酸、水溶性切削液(碱性)等化学药剂。
- ②请勿使过滤器外壳长时间接受阳光直射。



ZQ□A 系列 / 产品单独注意事项③

使用前请务必阅读。关于安全注意事项，请参考封底。关于真空元件的共同注意事项，请通过本公司官网的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。

<https://www.smc.com.cn>

关于电磁阀的转化插头组件

⚠ 注意

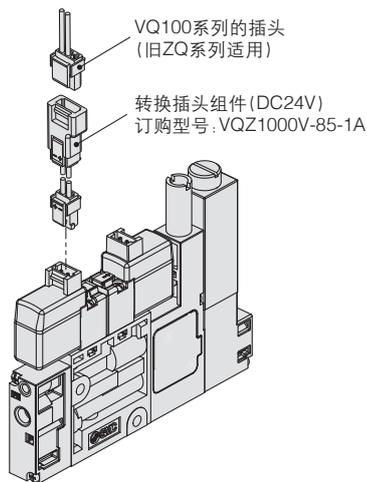
①因维护等将旧ZQ系列(搭载VQ100系列规格)更换为本产品时，需要“转换插头组件”，以使电磁阀的插头端子由3个端子变为2个端子。

订购产品时，可以选择可选项。另外，转换插头组件也可另行订购(参照下图)。

各电磁阀组合型号的转化插头的需求(同包)数量如下表所示。

各产品型号的转换插头组件的需求数量

产品型号	是否需要转换插头		转换插头需求(同包)数量
	供给用先导阀	破坏用先导阀	
ZQ□□A-K15LO-□□□□-□□-□	是	是	2
ZQ□□A-K25LO-□□□□-□□-□	是	是	2
ZQ□□A-J15LO-□□□□-□□-□	是	否	1
ZQ□□A-J25LO-□□□□-□□-□	是	否	1
ZQ□□A-Q15LO-□□□□-□□-□	否	是	1
ZQ□□A-Q25LO-□□□□-□□-□	否	否	不可选择同包



⚠️ 安全注意事项

这里所指的注意事项，记载了应如何安全正确地使用产品，以防止对自身和他人造成危害或损伤。为了明示这些事项的危害和损伤程度及迫切程度，区分成“注意”、“警告”、“危险”三类。这些有关安全方面的重要内容，以及国际标准(ISO/IEC)、日本工业标准(JIS)^{※1)}和其它安全法规^{※2)}，必须遵守。

⚠️ 注意： 误操作时，可能会使人受到伤害，或仅发生设备受到损害的事项。

⚠️ 警告： 误操作时，有可能造成人员死亡或重伤的事项。

⚠️ 危险： 在紧迫的危险状态，不回避就有可能造成人员死亡或重伤的事项。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power – General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power – General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machines.
(Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots - Safety.

JIS B 8370: 气动系统通则

JIS B 8361: 液压系统通则

JIS B 9960-1: 机械类的安全性-机电装置(第1部:一般要求事项)

JIS B 8433-1993: 产业用操作机械人-安全性等

※2) 劳动安全卫生法等

⚠️ 警告

- ① 请系统的设计者或决定规格的人员来判断本公司产品的适合性。
这里登载的产品，其使用条件多种多样。应由系统的设计者或决定规格的人员来决定是否适合该系统。必要时，还应做相应的分析试验决定。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性人员的责任。通常，应依据最新产品样本和资料，检查规格的全部内容，并考虑元件可能会出现的情况，来构成系统。
- ② 请有充分知识和经验的人员使用本公司产品。
这里登载的产品一旦使用失误会危及安全。
进行机械装置的组装、操作、维护等，应由有充分知识和经验的人员进行。
- ③ 直到确认安全之前，绝对不可以使用机械装置或拆除元件。
 1. 在机械装置的点检和维护之前，必须确认被驱动物体已进行了防止落下处理和防止暴走处理等。
 2. 在拆除元件时，应在确认上述安全措施后，切断能量源和该设备的电源等，确保系统安全的同时，参见使用元件的产品单独注意事项，并在理解后进行。
 3. 再次启动机械装置的场合，要确保对意外动作、误动作发生的处理方法。
- ④ 在下述条件和环境下使用的场合，从安全考虑，请事前与本公司联系。
 1. 用于已明确记载规格以外的条件及环境，以及在屋外或日光直射的场合使用。
 2. 用于原子能、铁道、航空、宇宙机械、船舶、车辆、医疗机械、与饮料和食品接触的机械、燃烧装置、娱乐设备、紧急切断回路、冲压所用离合器和制动回路、安全机械等的使用，以及与样本标准规格不相符用途的场合。
 3. 预料对人和财产有较大影响，特别是安全方面有要求的使用。
 4. 在互锁回路中使用的场合，请采取对应故障设计机械式的保护功能等的双重互锁方式。另外，请定期进行检查，确认设备是否正常工作。

⚠️ 注意

本公司产品是面向制造业提供的。
此处刊登的本公司产品，主要是面向以和平利用为目的的制造业。
在制造业以外使用的场合，请与本公司协商，根据需要确认相应的规格书，并签约等。
如有不明之处，请向本公司最近的营业点咨询。

保证及免责事项适合用途的条件

使用产品的时候，适用于以下的“保证及免责事项”、“适合用途的条件”。确认以下内容，在承诺的基础上使用本产品。

保证及免责事项

- ① 本公司产品的保证期间是，从使用开始的1年以内，或者购买后的1.5年以内，以先到为准。^{※3)}
另外，关于产品的耐久次数、行走距离、更换零件等有关规定，请向最近的营业所咨询。
- ② 在保证期内，如明确由本公司责任造成的故障或损伤的场合，本公司提供代替品或必要的可换件。
另外，此处的保证是本公司产品单体的保证，由于本公司产品的故障引发的损害不在保证对象范围内。
- ③ 也可参见其他产品的单独保证以及免责事项，并在理解之后使用。

※3) 真空吸盘不适用于从使用开始的1年以内的保证期间。

真空吸盘为消耗件，产品保证期间为购买后1年。

但是，即使在保证期间内，由于使用真空吸盘而造成磨损，或橡胶材质的劣化等场合，也不在产品保证的适用范围内。

适合用途的条件

向日本以外市场输出的场合，必须遵守日本经济产业省发行的法令(外汇兑换及外国贸易法)、手续。

⚠️ 注意

本公司产品不能作为法定的计量产品来使用。

本公司制造、销售的产品，没有按照各国计量法进行过相关的形式认证试验和检定，不属于此类计量计测仪器。

因此，本公司产品不能用于各国计量法所规定的交易或证明等。

⚠️ 安全注意事项

请仔细阅读《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)及《使用说明书》，在进行确认的基础上，正确使用本产品。

SMC自动化有限公司

地址：北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话：010-6788 5566
网址：www.smc.com.cn

SMC自动化有限公司·北京分公司

地址：北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话：010-6788 5566

SMC自动化有限公司·上海分公司

地址：上海市闵行区吴泾镇紫竹科学园区紫月路363号
电话：021-3429 0880

SMC自动化有限公司·广州分公司

地址：广州高新技术产业开发区科学城东明三路2号
电话：020-2839 7668

③ 本产品样本中的内容，可能会发生变更，恕不另行通知，敬请谅解。

© SMC Automation China Co., Ltd. All Rights Reserved

AT A