

真空调压阀

IRV10・20 系列

RoHS

单侧配管规格已标准化

面板安装时,可节省空间。

面板安装用数字式
压力开关一体型
(订制规格)

数字式压力开关

真空调压阀
IRV系列

重量: 减轻 **20%**
(与以前IRV2000相比, IRV20带接头的场合)

**IRV 系列
更新!**

最大流量
(外观尺寸与以前产品相当)

140 L/min(ANR) 以前IRV1000: 60L/min(ANR)
240 L/min(ANR) 以前IRV2000: 100L/min(ANR)

标准配管规格

IRV10 系列

IRV20 系列

ARJ

AR425
-935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEX

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF

VEP

VER

VEA

VY1

VBA

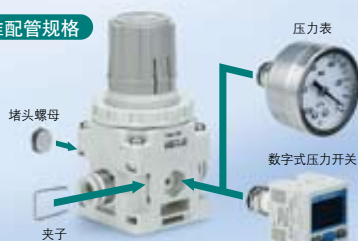
VBAT

AP100

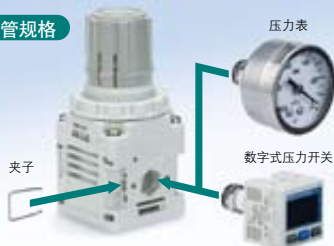
采用夹子固定方式, 拆装压力表、数字式压力开关简单。

可变更压力表、数字式压力开关的
安装方向 (仅限于标准配管规格)

标准配管规格



单侧配管规格



压力表·数字式压力开关的安装角度变
更容易。(每旋转60°有一个安装位置)



安装扩展品

标准配管规格



单侧配管规格



内置快换接头

接头尺寸: 品种可变更



接头种类	适合管子外径 (mm)	系列	
		IRV10	IRV20
直通型	ø6	●	●
	ø8	●	●
	ø10	—	●
弯管型	ø1/4"	●	●
	ø5/16"	●	●
	ø3/8"	—	●

标准配管规格

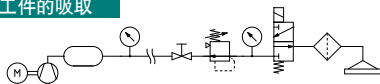


单侧配管规格

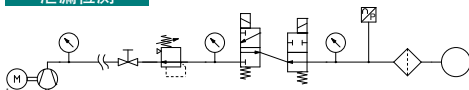


用途举例

工件的吸取



泄漏检测



真空调压阀

IRV10·20 系列

RoHS

型号表示方法

标准配管规格

IRV 20 - [] C08 [] []

主体大小

10	最大流量140L/min(ANR)
20	最大流量240L/min(ANR)

管接头

无记号	直通型
L	弯管型



直通型



弯管型

连接管子外径

记号	管子外径	IRV10	IRV20
C06	ø6	●	●
C08	ø8	●	●
C10	ø10	—	●
N07	ø1/4"	●	●
N09	ø5/16"	●	●
N11	ø3/8"	—	●

附件②[同包]

无记号	无注1)
GN	压力表螺母组件注2)
G	压力表注3)注4) (IRV10: GZ33-K-01, IRV20: GZ43-K-01)
ZN	NPV集电极开路1输出 带ZSE30A-01-N-ML
郑	NPV集电极开路1输出 带ZSE30A-01-P-ML
ZA	NPV集电极开路2输出 带ZSE30A-01-A-ML
ZB	NPV集电极开路2输出 带ZSE30A-01-B-ML

注1) 压力表通口上已安装2个堵头螺母。需要Rc1/8通口时，请另行订购可选的压力表螺母组件P601010-18。(参见P.736)

注2) 堵头螺母1个，压力表螺母(Rc1/8)1个，夹子2个同包出厂。不附压力表。

注3) 压力表的精度为±3%

注4) 带堵头螺母，压力表螺母。(详见P.739)。

附件①[同包]

无记号	无
B	带托架
L	带底面托架



托架

底面托架

单侧配管规格

IRV 20 A - [] C08 [] [] - []

主体大小

10	最大流量140L/min(ANR)
20	最大流量240L/min(ANR)

单侧配管规格

A	单侧配管规格
---	--------

管接头

无记号	直通型
L	弯管型



弯管型



直通型

连接管子外径

记号	管子外径	IRV10A	IRV20A
C06	ø6	●	●
C08	ø8	●	●
C10	ø10	—	●
N07	ø1/4"	●	●
N09	ø5/16"	●	●
N11	ø3/8"	—	●

订制规格

详细内容请参见P.738。

记号	规格/内容
X1	面板安装用数字式压力开关一体型

附件②[同包]

无记号	无注1)
GN	压力表螺母组件注2)
G	压力表注3)注4) (IRV10: GZ33-K-01, IRV20: GZ43-K-01)
ZN	NPV集电极开路1输出 带ZSE30A-01-N-ML
郑	NPV集电极开路1输出 带ZSE30A-01-P-ML
ZA	NPV集电极开路2输出 带ZSE30A-01-A-ML
ZB	NPV集电极开路2输出 带ZSE30A-01-B-ML

注1) 压力表通口上已安装堵头螺母。需要Rc1/8通口时，请另行订购可选的压力表螺母组件P601010-18。(参见P.736)

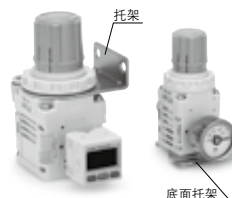
注2) 压力表螺母(Rc1/8)1个，夹子1个同包出厂。

注3) 压力表的精度为±3%

注4) 带压力表螺母。(详见P.739)。

附件①[同包]

无记号	无
B	带托架
L	带底面托架



托架

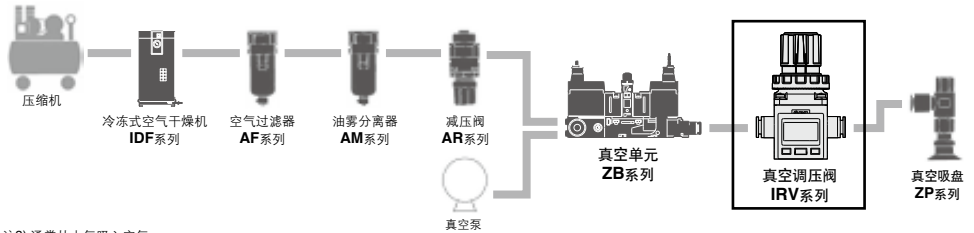
底面托架

IRV10・20 系列

标准规格

型号	IRV10	IRV20
使用流体	空气	
设定压力范围 ^{注1)}	-100~-1.3kPa	
耐压力 ^{注2)}	100kPa(压力表除外)	
吸入大气消耗量 ^{注3)}	0.6L/min(ANR)以下	
手轮分辨率	0.13kPa以下	
环境温度及使用流体温度	5~60℃	
VAC:侧管外径	ø6, ø8	ø6, ø8, ø10
SET:侧管外径	ø1/4", ø5/16"	ø1/4", ø5/16", ø3/8"
质量(无附件)	标准配管规格	250g(IRV20-C10)
	单侧配管规格	250g(IRV20A-C10)

注1) 请注意，该项会受真空泵压力的影响而变化。
注2) 带压力表的场合，一旦输入正压，压力表会损坏。施加正压的场合，真空调压阀虽不损坏，但调压阀内的主阀部变成“开”的状态，正压将输入真空泵，真空泵可能出现故障。吸着搬运系统中使用真空调压阀时参考下述配管示例，注意不要将正压导入真空泵。此外，真空阀不可调正压。

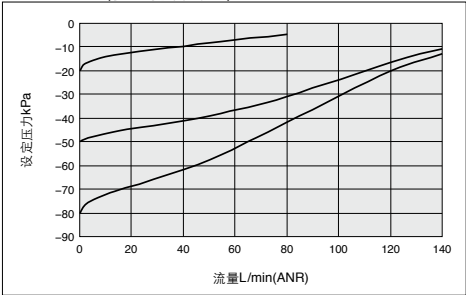


注3) 通常从大气吸入空气。

流量特性(代表值)

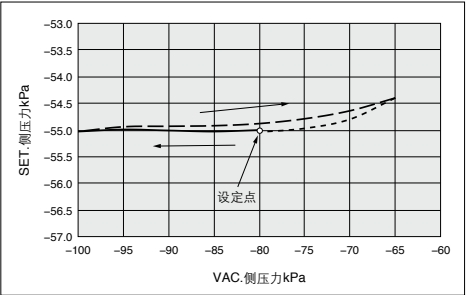
条件: 真空泵排气速度2500L/min
VAC:侧压力-101kPa(初期设定时)

IRV10-C08(快接管接头ø8)

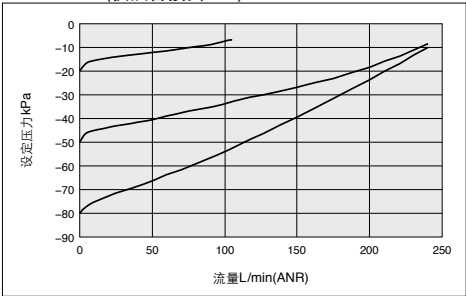


压力特性(代表值)

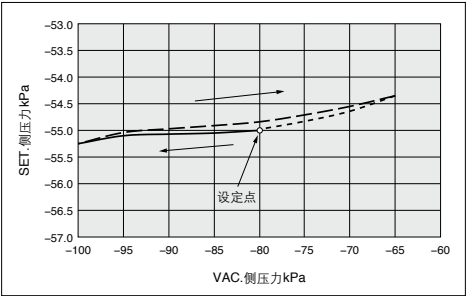
IRV10



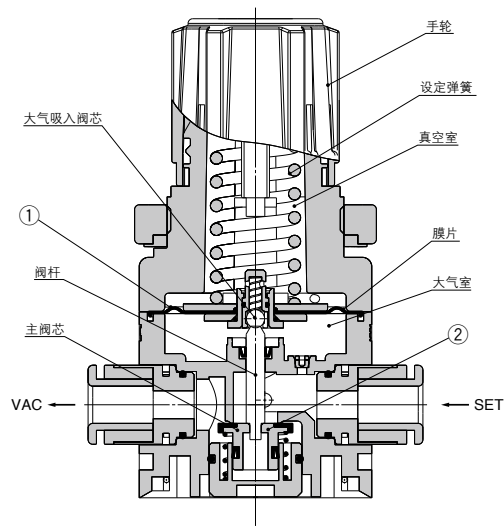
IRV20-C10(快接管接头ø10)



IRV20



结构图



动作原理

一旦手轮顺时针回转，设定弹簧力使膜片及主阀推下，VAC.侧和SET.侧接通，SET.侧的真空度增加(向绝对真空变化)。然后，SET.侧的真空压力通过气路进入真空室，作用在膜片上方，与设定弹簧的压缩力相平衡，则SET.侧的压力便被设定，若SET.侧的真空度比设定值高(向绝对真空变化)，设定弹簧力和真空室的SET侧压力失去平衡，膜片被上拉，则主阀芯关闭，大气吸入阀芯开启，大气流入SET.侧，当设定弹簧的压缩力与SET.侧压力达到平衡时，SET.侧真空压力便被设定。若SET.侧的真空度比设定值低(向大气压力变化)，设定弹簧力和真空室SET侧压力失去平衡，膜片被推下，则大气吸入阀芯关闭，主阀芯开启，VAC.侧和SET.侧接通，SET.侧的真空度增加，当设定弹簧的压缩力与SET.侧压力达到平衡时，SET侧的真空压力便被设定。

可换件

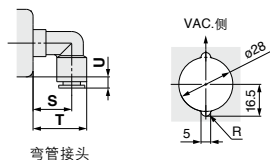
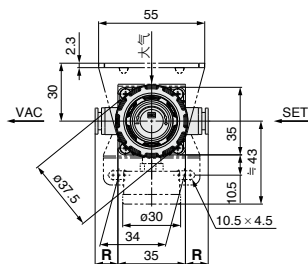
序号	名称	材质	零部件型号	
			IRV10	IRV20
1	膜片组件	H-NBR	P601010-2	P601020-2
2	阀芯组件	H-NBR	P601010-3	P601020-3

ARJ
AR425-935
ARX
AMR
ARM
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF VEP
VER
VEA
VY1
VBA VBAT
AP100

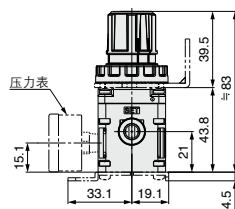
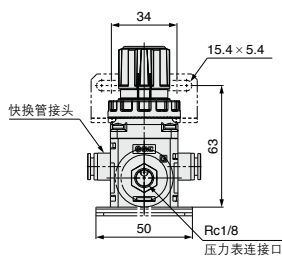
IRV10・20 系列

外形尺寸图 / IRV10: 标准配管规格

IRV10-□□□G: 带压力表



面板孔加工尺寸
面板厚MAX.3

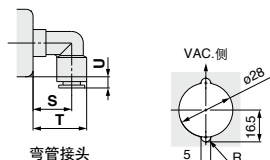
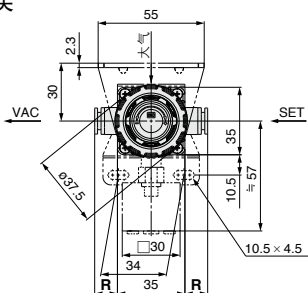


接头部尺寸

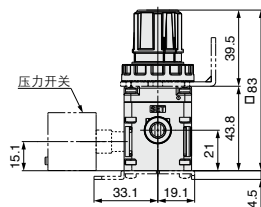
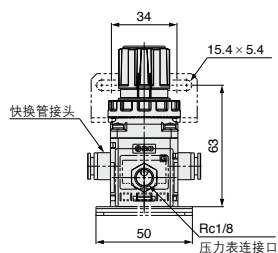
(mm)

接头大小	VAC/SET			
	直通型 R	弯管型 S	弯管型 T	弯管型 U
ø6, ø1/4"	10	19	26	3
ø8, ø5/16"	12	20	28	6

IRV10-□□□Z^N_A^P_B: 带数字式压力开关



面板孔加工尺寸
面板厚MAX.3



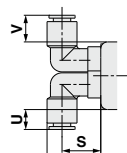
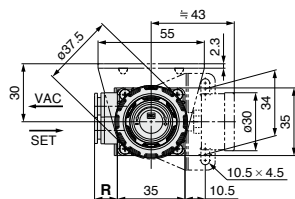
接头部尺寸

(mm)

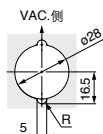
接头大小	VAC/SET			
	直通型	弯管型	弯管型	弯管型
	R	S	T	U
ø6, ø1/4"	10	19	26	3
ø8, ø5/16"	12	20	28	6

外形尺寸图/IRV10A: 单侧配管规格

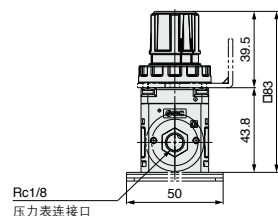
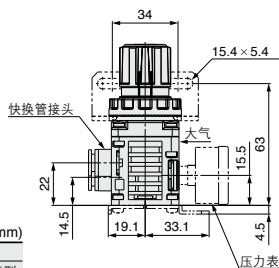
IRV10A-□□□G: 带压力表



弯管接头



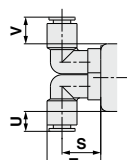
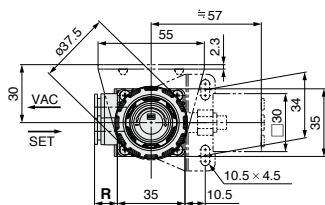
面板孔加工尺寸
面板厚MAX.3



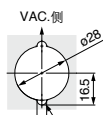
接头部尺寸 (mm)

接头大小	VAC/SET				
	直通型	弯管型	弯管型	弯管型	弯管型
ø6, ø1/4"	R	S	T	U	V
ø8, ø5/16"	10	19	26	7.5	11
	12	20	28	10.5	14

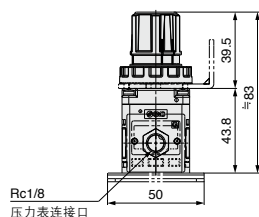
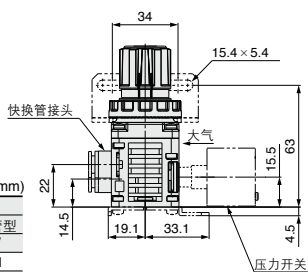
IRV10A-□□□Z^N_P_A^B: 带数字式压力开关



弯管接头



面板孔加工尺寸
面板厚MAX.3



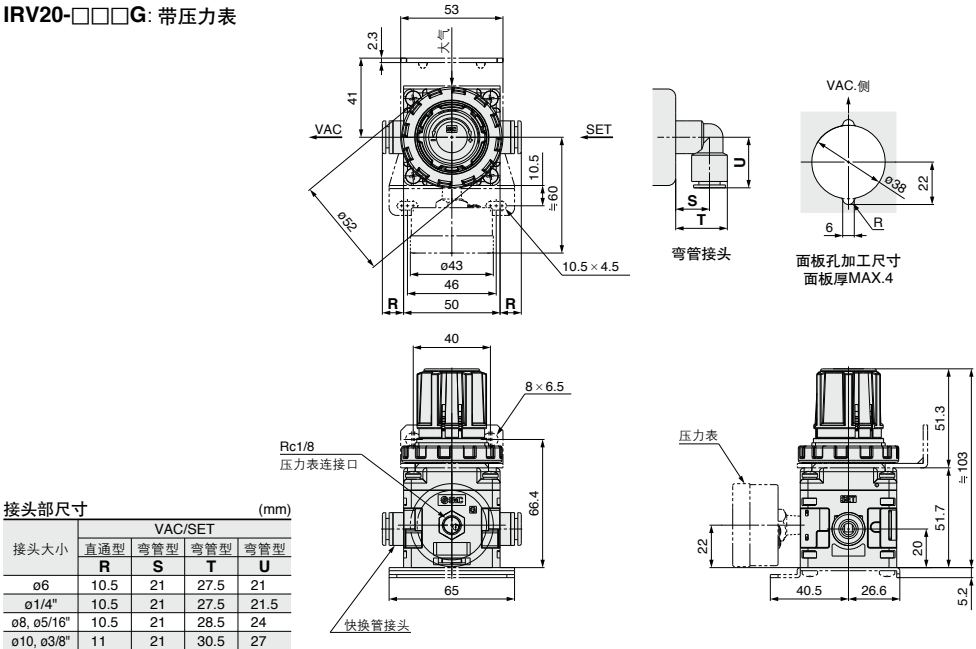
接头部尺寸 (mm)

接头大小	VAC/SET				
	直通型	弯管型	弯管型	弯管型	弯管型
ø6, ø1/4"	R	S	T	U	V
ø8, ø5/16"	10	19	26	7.5	11
	12	20	28	10.5	14

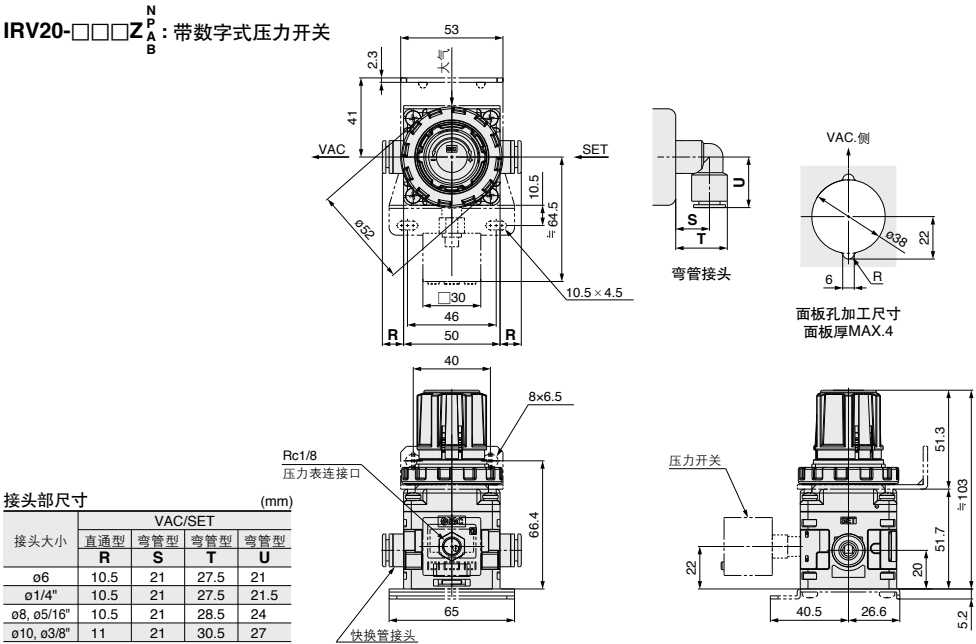
IRV10・20 系列

外形尺寸图 / IRV20: 标准配管规格

IRV20-□□□G: 带压力表

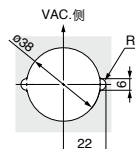
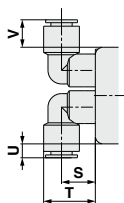
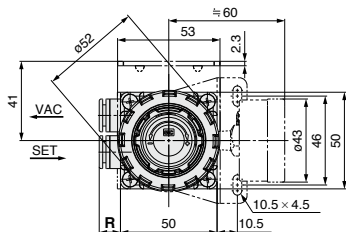


IRV20-□□□Z: 带数字式压力开关



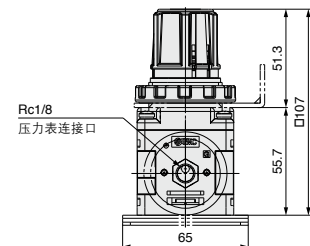
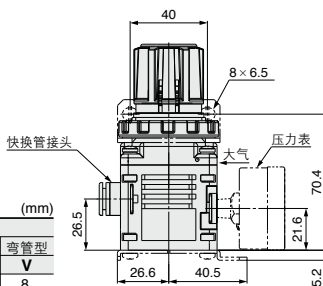
外形尺寸图/IRV20A: 单侧配管规格

IRV20A-□□□G: 带压力表



面板孔加工尺寸
面板厚MAX.4

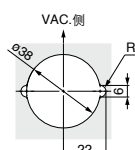
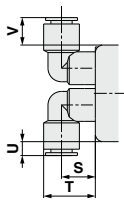
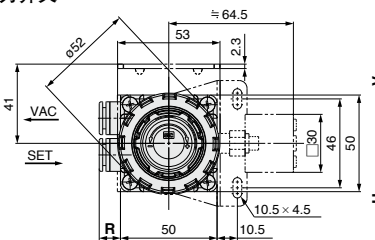
弯管接头



接头部尺寸

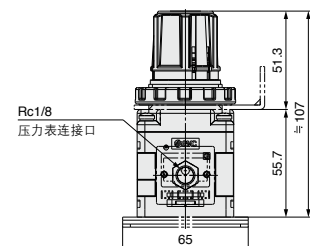
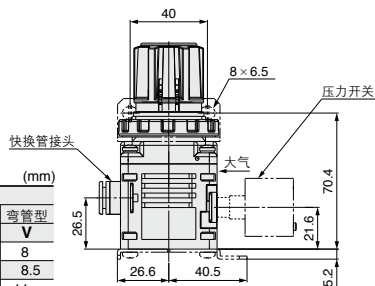
接头大小	VAC/SET				
	直通型	弯管型	弯管型	弯管型	弯管型
ø6	10.5	21	27.5	1	8
ø1/4"	10.5	21	27.5	1.5	8.5
ø8, ø5/16"	10.5	21	28.5	4	11
ø10, ø3/8"	11	21	30.5	7	14

IRV20A-□□□Z: 带数字式压力开关



面板孔加工尺寸
面板厚MAX.4

弯管接头



接头部尺寸

接头大小	VAC/SET				
	直通型	弯管型	弯管型	弯管型	弯管型
ø6	10.5	21	27.5	1	8
ø1/4"	10.5	21	27.5	1.5	8.5
ø8, ø5/16"	10.5	21	28.5	4	11
ø10, ø3/8"	11	21	30.5	7	14

IRV10・20 系列 可选项

真空调压阀用快换管接头

IRV10(A)用快换管接头

VVQ1000-51A-C6

接头品种	
无记号	直通型
L1	弯管型

接头大小	
记号	大小
C6	ø6
C8	ø8
N7	ø1/4"
N9	ø5/16"

IRV20(A)用快换管接头

VVQ2000-51A-C6

接头品种	
无记号	直通型
L1	弯管型

接头大小	
记号	大小
C6	ø6
C8	ø8
C10	ø10
N7	ø1/4"
N9	ø5/16"
N11	ø3/8"

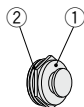
堵头螺母

不使用压力表时连接端口要用堵头塞住。

P601010-11

组件内容

序号	名称
1	堵头螺母
2	O形圈



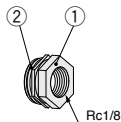
压力表螺母组件

安装压力表 压力开关以及引出压力时使用。

P601010-18

组件内容

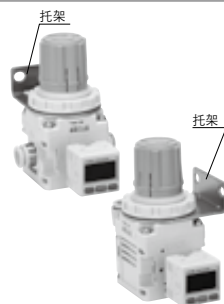
序号	名称
1	压力表螺母
2	O形圈



托架组件

IRV10(A)用 P601010-17

IRV20(A)用 P601020-17



底面托架组件

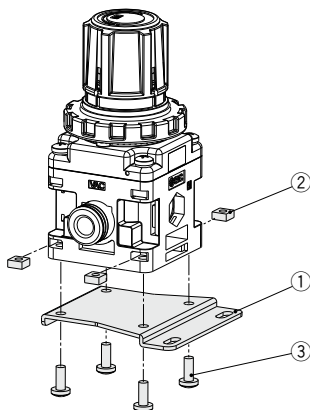
IRV10(A)用 P601010-14

IRV20(A)用 P601020-14

组件内容

序号	名称
1	底面托架
2	四角螺母 × 4
3	十字盘头小螺钉 × 4

注) 序号1~3同包。



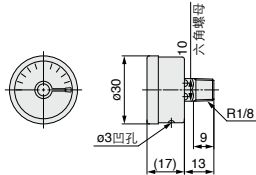
十字槽盘头小螺钉紧固力矩

IRV10(A)用: M3	$0.32 \pm 0.03 \text{ N} \cdot \text{m}$
IRV20(A)用: M4	$0.76 \pm 0.05 \text{ N} \cdot \text{m}$

真空用压力表

零部件型号	GZ33-K-01	GZ43-K-01
适合系列	IRV10	IRV20
压力表示范围	-100~0kPa	
单位表示	kPa	
刻度角度	180°	270°

GZ33-K-01

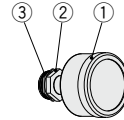


压力表GZ33 组件 P601010-12

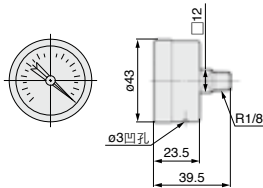
组件内容

序号	名称
1	压力表
2	压力表螺母
3	O形圈

※1~3组装出厂。



GZ43-K-01

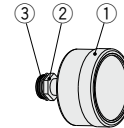


压力表GZ43 组件 P601020-12

组件内容

序号	名称
1	压力表
2	压力表螺母
3	O形圈

※1~3组装出厂。



2色显示式高精度数字式压力开关



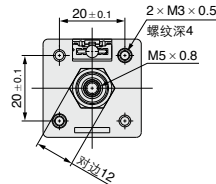
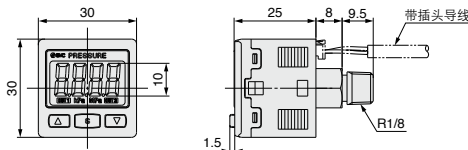
型号

型号	适合系列
ZSE30A-01-N-ML(NPN集电极开路1输出)	IRV10 IRV20
ZSE30A-01-P-ML(PNP集电极开路1输出)	
ZSE30A-01-A-ML(NPN集电极开路2输出)	
ZSE30A-01-B-ML(PNP集电极开路2输出)	

规格

详细内容请参见样本《Best Pneumatics》第6册。

型号	ZSE30A(真空压)
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%、脉动(p-p)10%以下(带逆接保护)
消耗电流	40mA以下
开关输出	NPN或PNP集电极开路1输出、NPN或PNP集电极开路2输出(可选)
最大负载电流	80mA
最大外加电压	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可选)
短路保护	装备



数字式压力开关ZSE30A 组件

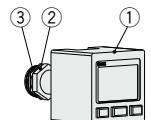
P601010-13-

记号	数字式压力开关型号	数字式压力开关型号 规格
1	ZSE30A-01-N-ML	NPN集电极开路1输出 导线带插头(长2m)
2	ZSE30A-01-P-ML	PNP集电极开路1输出 导线带插头(长2m)
3	ZSE30A-01-A-ML	NPN集电极开路2输出 导线带插头(长2m)
4	ZSE30A-01-B-ML	PNP集电极开路2输出 导线带插头(长2m)

组件内容

序号	名称
1	数字式压力开关
2	压力表螺母
3	O形圈

※1~3组装出厂。



定制规格



X1

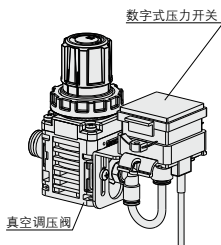
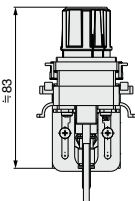
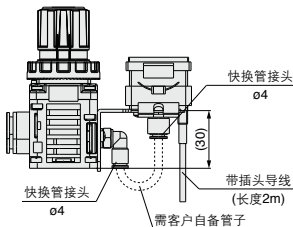
IRV 20 A - C08 - X1

X1	面板安装用数字式压力开关一体型
-----------	-----------------

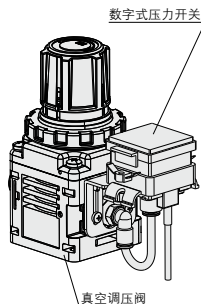
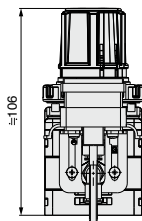
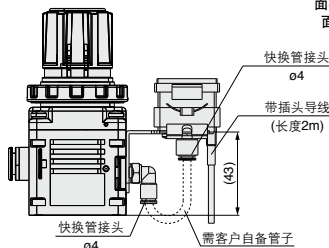
记号	管子外径	IRV10A	IRV20A
C06	米制	●	●
C08		●	●
C10		—	●
N07	英制	●	●
N09		●	●
N11		—	●

记号	输出规格	数字式压力开关型号
ZN	NPN集电极开路1输出	ZSE30A-C4H-N-MGD
ZP	PNP集电极开路1输出	ZSE30A-C4H-P-MGD
ZA	NPN集电极开路2输出	ZSE30A-C4H-A-MGD
ZB	PNP集电极开路2输出	ZSE30A-C4H-B-MGD

※数字式压力开关规格详见P.737.

[illegible]

Technical drawing of the VAC-1000 vacuum cleaner head. The drawing includes a top view, a side view, and a detailed view of the front plate. The top view shows a square base with dimensions 50x50mm. The side view shows a height of 50mm. The detailed view of the front plate shows a central circular hole with a diameter of 31.5mm and a thickness of 4.4mm. The drawing also shows the internal components and the connection to the main body.





IRV10・20 系列

产品单独注意事项①

使用前必读。关于安全注意事项，请参见前附43。
关于共同注意事项，请参考P.365~369。

使用

警告

- ① 由于停电和真空泵发生故障而导致真空压力下降の場合，要设置安全回路以避免预测的系统危险来构成该系统。
- ② 要考虑到真空调压阀发生故障，来设置安全回路，以避免预测的系统危险来构成该系统。

注意

- ① 安装压力表、压力开关时，应让设定压力返回至0(大气压力)后再取下螺塞。

1. 购入带压力表或压力开关的客户の場合。

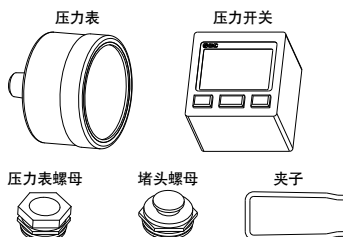
1-1. 附件

- 压力表或压力开关1个
- 表螺母(带“O”形圈)1个

注) 表螺母安装在压力表或压力开关上。

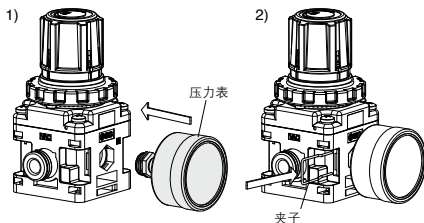
- 堵头螺母(带“O”形圈)1个
- 夹子2个

注) 单侧配管规格の場合，有一个夹子，不带堵头螺母。



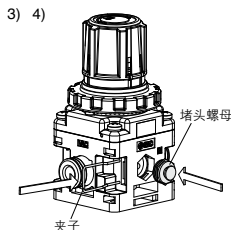
1-2. 压力表或压力开关的安装

- 1) 确认产品的VAC侧和SET.侧，按客户希望的表接口，把压力表插到底。(与产品表面接触)。
单侧配管规格の場合，在连接通口的对侧上，将压力表插到底。
- 2) 夹子从产品的侧面(左向)，如图所示插到底。插好后，确认压力表不能拔出。单侧配管的場合，这样就可以了。



注意

- 3) 将堵头螺母插到压力表通口的对侧，插到底。
- 4) 与2) 相同，将夹子从产品的侧面(左向)插到底。



注) 当要卸下压力表或压力开关の場合，一定要拔掉夹子，笔直地取出。产品本体是采用树脂材质，请千万不要施加力矩。

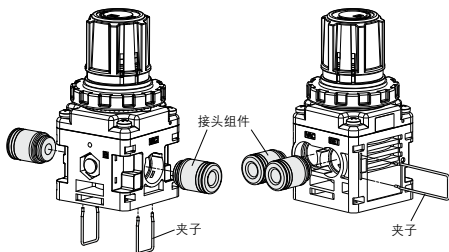
- ② 在施加负压力时，本体上的螺钉请不要取下。
- ③ 检查时，将设定压力降至0(大气压力)，且将真空泵的压力完全切断后，才能卸下游的导管。
- ④ 快换管接头为卡盒式，故容易更换。快换管接头请按下图所示方向插入，并用夹子夹住以防止脱落。使用一字形螺丝刀等对夹子进行卸下更换等工作(参见夹子的拔出要点)。安装时将快换管接头插到底后，再将夹子插入所定位置。

注1) 更换前请确认VAC及SET.侧没有压力进入，内部压力完全排出后再进行作业。否则将有危险。

注2) 拔夹子时，请用手配合一起慢慢拔出。若强拔，有可能拔飞，造成危险。

注3) 请在确认更换零部件插底之后，再确认夹子有没有插到底。如果插入不充分就使用会有掉出来的危险。

注4) 当管子插入弯管型快换接头上的場合，请用手拿住接头本体再将管子插进去。如果不能保持住接头本体就插管子，则各块和快换接头上，会受到不合适的力，会造成漏气或元件的破损。





IRV10・20 系列

产品单独注意事项②

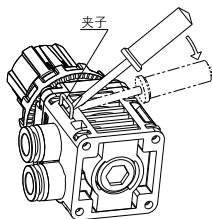
使用前必读。关于安全注意事项，请参见前附43。
关于共同注意事项，请参考P.365~369。

使用

⚠注意

夹子的拔出要点

将螺丝刀的前端抵在夹子插入部的斜面上，如图所示让螺丝刀动作，便能撬起夹子。



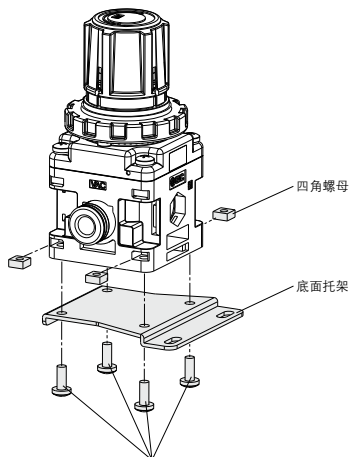
将螺丝刀的前端插进
夹子的底部

⚠警告

①安装时，请遵守螺纹的紧固力矩。

若超出紧固力矩紧固的场合，会造成安装螺纹、本体的破损。
另外，当紧固力矩不足的场合，连接螺纹部会松动。

底面托架的安装用十字槽盘头小螺钉紧固力矩



十字槽盘头小螺钉的紧固力矩

IRV10(A)用: M3	$0.32 \pm 0.03 \text{ N} \cdot \text{m}$
IRV20(A)用: M4	$0.76 \pm 0.05 \text{ N} \cdot \text{m}$

使用环境

⚠警告

- ①有腐蚀性气体、化学药品、海水、水、水蒸气的环境中或带有上述物质的场所不得使用。
- ②引起振动或冲击的场所不得使用。
- ③本真空调压阀经常吸入大气，故应在无粉尘的场所使用。
- ④日光照射的场合，用保护罩等遮蔽。
- ⑤周围有热源的场合，要遮断辐射热。

真空源

⚠注意

- ①本真空调压阀不是用来调节真空泵的。
- ②若真空发生器的流量比真空调压阀的流量还小，就不适合作为真空源。
关于真空发生器的压力请参见相关样本。

空气

⚠注意

- ①使用的流体是空气，除此以外应与本公司联系。
- ②空气中若含有化学药品、带有机溶剂的合成油、盐分、腐蚀性气体等，会造成动作不良，不得使用。



IRV10・20 系列

产品单独注意事项③

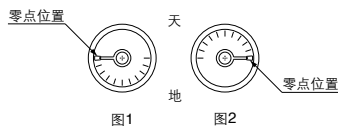
使用前必读。关于安全注意事项，请参见前附43。
关于共同注意事项，请参考P.365~369。

使用上

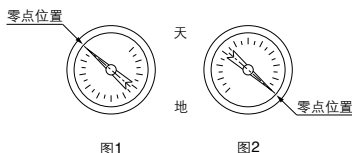
△注意

- ① 有标记“VAC”的通口接真空泵。
- ② 手轮顺时针回转，大气压向真空压变化，逆时针回转，真空压向大气压变化。
- ③ 压力调整时，手不要碰及阀体的侧孔(大气入孔)。
- ④ 压力设定后，要将手轮锁住的场合，手轮下方桔黄色带应全部遮挡住。压下直到听见“咔嚓”声，完全看见桔黄色带为止。
- ⑤ 使用的真空泵能力较小的场合，使用的配管内径小的场合，会出现设定压力的变化大(即从无流量的状态到流过流量时的压力变化幅度)。这种情况下，要变更真空泵和配管内径。无法变更真空泵的场合，要追加VAC侧的真空罐容积(根据使用状况确定)。
- ⑥ 使用的阀(电磁阀等)通断后的压力响应时间受设定侧内容积(也含配管容积)大小的影响。另外，真空泵的能力也会影响响应时间，使用时要充分注意这些因素。
- ⑦ 压力表如图1所示使用时，零点位置会发生偏移，请按图2所示使用。

IRV10的场合



IRV20的场合



ARJ

AR425
-935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEX

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF
VEP

VER

VEA

VY1

VBA
VBAT

AP100