

电气比例阀/电子式真空比例阀

ITV 系列

- 通过电气比例信号, 实现对压缩空气的无级控制
- ITV1000、2000、3000 系列**
追加了现场总线对应规格!



IP65

省配线

对应通信协议

内置通信基板。
无需变换器

追加串行通信RS-232C规格

小型・轻量(通信部一体化)

重量: **350g^{注1)}** (ITV1000の場合)消耗功率: **4W^{注1)}** 以下

注1)通信协议为PROFIBUS DP时的值。

电气比例阀

ITV0000 系列

最大流量

6L/min(ANR)

设定压力: 0.6MPa

供给压力: 1.0MPa



ITV2000 系列

最大流量

1500L/min(ANR)

设定压力: 0.6MPa

供给压力: 1.0MPa



电子式真空比例阀

ITV009□ 系列



注2)ITV1000の場合。()中尺寸适用于CC-Link、PROFIBUS DP。

ITV1000 系列

最大流量

200L/min(ANR)

设定压力: 0.6MPa

供给压力: 1.0MPa

无润滑脂规格(接流体部)



ITV3000 系列

最大流量

4000L/min(ANR)

设定压力: 0.6MPa

供给压力: 1.0MPa

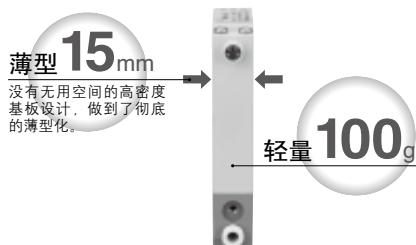


ITV209□ 系列

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

薄型电气比例阀 ITV0000 系列

薄型真空比例阀 ITV009□ 系列



■ 电缆插头
备有直通型、直角型2种。

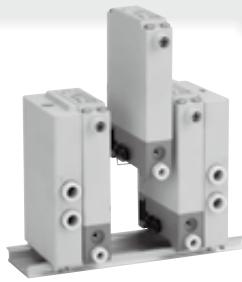


■ 内置快换管接头
■ 带错误指示LED灯
■ 托架
备有平托架、L型托架2种。



实现集装时的省空间·轻量化。

采用DIN导轨方式，位数增减容易。



型号	压力范围	电源电压	输入信号	输出信号	可选项
ITV001□	0.1MPa		DC4~20mA		· 电缆插头
ITV003□	0.5MPa	DC24V	DCA~20mA	模拟输出	· 直通型
ITV005□	0.9MPa	DC12V	DCA~5V	DC1~5V	· 直角型
ITV009□	-100kPa		DCA~10V		· 托架
					· 平托架
					L形托架

● 相当于IP65

● 直线性：±1%以下(F.S.)

● 迟滞：0.5%以下(F.S.)

● 重复性：±0.5%以下(F.S.)

● 高稳定性



电气比例阀 ITV1000・2000・3000 系列

电子式真空比例阀 ITV209□ 系列



ITV1000・2000・3000 系列上
追加了现场总线对应规格！

● 省配线



追加串行通信RS-232C规格！



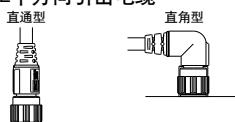
● 灵敏度：0.2%以下(F.S.)

● 直线性：±1%以下(F.S.)

● 迟滞：0.5%以下(F.S.)

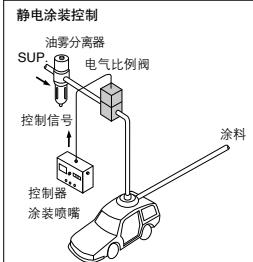
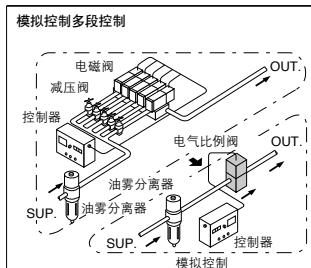
● IP65

● 可2个方向引出电缆



● 无润滑脂规格(ITV1000系列)

● 用途例



电气比例阀 电子式真空比例阀

ITV 系列

●与电气信号成比例地无级控制空气压力。

系列	型号	设定压力范围	输入信号	接管口径	页
ITV0000系列	ITV001□ ITV003□ ITV005□	0.001~0.1MPa 0.001~0.5MPa 0.001~0.9MPa	电流型DC4~20mA (汇式) 电流型DC0~20mA (汇式) 电压型DC0~5V 电压型DC0~10V	内置快换 管接头 米制尺寸:ø4 英制尺寸:ø5/32	806
ITV1000系列	ITV101□ ITV103□ ITV105□	0.005~0.1MPa 0.005~0.5MPa 0.005~0.9MPa		1/8 · 1/4	814
ITV2000系列	ITV201□ ITV203□ ITV205□	0.005~0.1MPa 0.005~0.5MPa 0.005~0.9MPa	电流型DC4~20mA (汇式) 电流型DC0~20mA (汇式) 电压型DC0~5V 电压型DC0~10V 预置输入 (4点·16点) CC-Link对应 DeviceNet™对应 PROFIBUS DP对应 RS-232C通信	1/4 · 3/8	814
ITV3000系列	ITV301□ ITV303□ ITV305□	0.005~0.1MPa 0.005~0.5MPa 0.005~0.9MPa		1/4 · 3/8 · 1/2	814
ITV009□系列	ITV009□	-1~100kPa	电流型DC4~20mA (汇式) 电流型DC0~20mA (汇式) 电压型DC0~5V 电压型DC0~10V	内置快换 管接头 米制尺寸:ø4 英制尺寸:ø5/32	836
ITV209□系列	ITV209□	-1.3~80kPa	电流型DC4~20mA (汇式) 电流型DC0~20mA (汇式) 电压型DC0~5V 电压型DC0~10V 预置输入 (4点·16点) CC-Link对应 DeviceNet™对应 PROFIBUS DP对应 RS-232C通信	1/4	843

电气比例阀

电子式真空比例阀

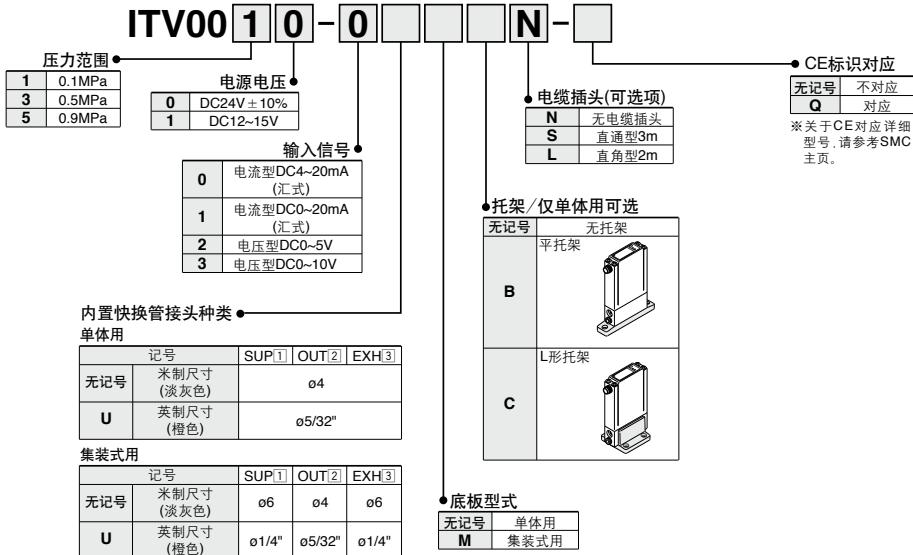
ARJ
AR425
~935
ARX
AMR
ARM
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF
VEP
VER
VEA
VY1
VBA
VBAT
AP100

薄型电气比例阀 ITV0000 系列

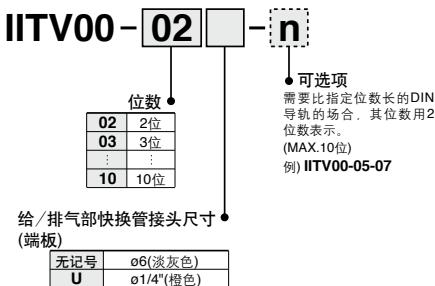


型号表示方法

单体用、集装式单体用



集装式



注) 集装式上,附带了根据位数所定长度的DIN导轨。
DIN导轨的尺寸,请参见外形尺寸图。

集装式订购例

请在集装式型号的下面,一并记入装载的电气比例阀及可选项型号。

表示例)

由于采用共通给排气,所以不能进行不同压力范围的组合,请注意。

IITV00-03.....1set(集装式型号)

*IITV0030-3MS.....2set(电气比例阀(1,2位))

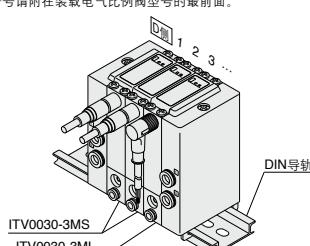
*IITV0030-3ML.....1set(电气比例阀(3位))

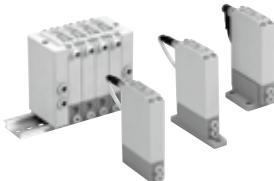
从D侧起数为第1位,按顺序一并记入。←

注意)由于采用共通给排气,所以不能订购不同的压力范围。

*符号为组入记号。

*符号请附在装载电气比例阀型号的最前面。



规格

型号		ITV001□	ITV003□	ITV005□
最低供给压力		设定压力 +0.1MPa		
最高供给压力		0.2MPa	1.0MPa	
设定压力范围		0.001~0.1MPa	0.001~0.5MPa	0.001~0.9MPa
电源	电压	DC24V ± 10%, DC12~15V		
	消耗电流	电源电压DC24V型：0.12A以下 电源电压DC12~15V型：0.18A以下		
输入信号	电压型	DC0~5V, DC0~10V		
	电流型	DC4~20mA, DC0~20mA(汇式)		
输入阻抗	电压型	约10kΩ		
	电流型	约250Ω		
输出信号 ^{注4)}	模拟输出	DC1~5V(负载阻抗：1kΩ以上) 输出精度 ± 6%以内(F.S.)		
	线性度	± 1%以下(F.S.)		
迟滞		0.5%以下(F.S.)		
重复性		± 0.5%以下(F.S.)		
灵敏度		0.2%以下(F.S.)		
温度特性		± 0.12%以下(F.S.) / °C		
使用温度范围		0~50°C(无结露)		
保护构造		相当IP65*		
连接种类		内置快换管接头		
连接尺寸	单体用	米制尺寸	[1], [2], [3]:Φ4	
		英制尺寸	[1], [2], [3]:Φ5/32"	
	集装式	米制尺寸	[1], [3]:Φ6, [2]:Φ4	
		英制尺寸	[1], [3]:Φ1/4", [2]:Φ5/32"	
质量 ^{注1)}		100g以下(不带可选项)		

注1) 表示单体的质量。

ITV00-n的场合。

总质量(g) ≤ 位数(n) × 100 + 130(模块A, B组件的质量) + DIN导轨的质量(g)。

注2) 2次侧有消耗流量的场合, 根据配管条件, 压力有可能不稳定。

注3) 通电时, 电磁阀会产生动作音, 此非异常。

注4) 负载阻抗不到100kΩ时, 测量TV的DC1~5V模拟输出的场合, 模拟监控的输出精度有可能达不到 ± 6%(F.S.), 一定要在 ± 6%时, 另行咨询。此外, 对输出压力并无影响。

※在相当于IP65的条件下使用的场合, 请在呼吸孔上配置接头, 管子的基础上使用。
(详见P.849的产品单独注意事项①。)

ARJ
AR25
~935
ARX
AMR
ARM
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF
VEP
VER
VEA
VY1
VBA
VBAT
AP100

附件(可选项)

托架

平托架组件(带2个安装螺钉)
P39800022L形托架组件(带2个安装螺钉)
P39800023

安装时的紧固力矩为0.3N · m

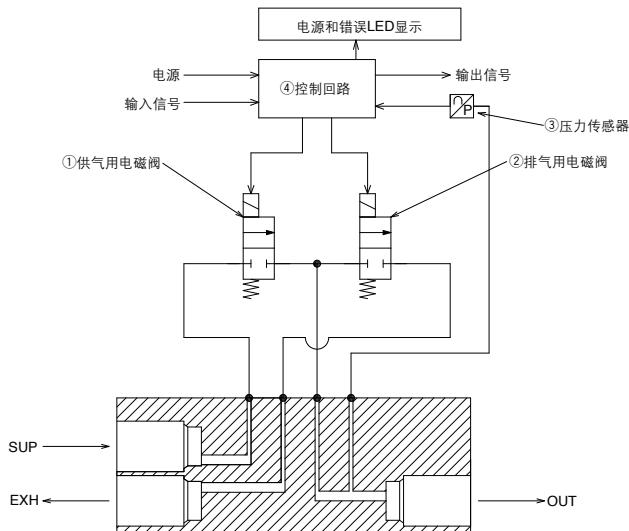
电缆插头

直通型
M8-4DSX3MG4直角型
P398000-501-2

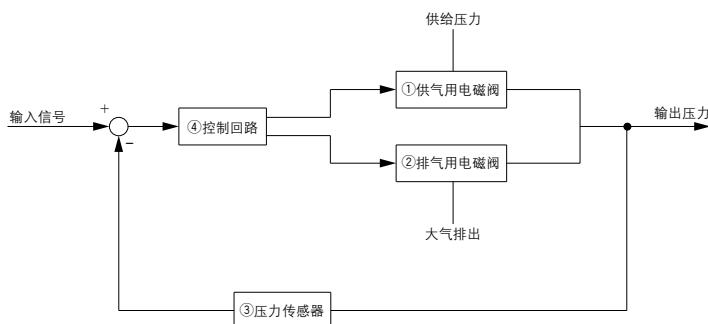
动作原理

输入信号一增大,①供气用电磁阀就变为ON。由此,一部分供给压力通过①供气用电磁阀成为输出压力。此输出压力通过③压力传感器,反馈至④控制回路。在这里,由于会进行修正动作,直到输出压力与输入信号成比例,因此,通常会得到与输入信号成比例的输出压力。

动作原理图

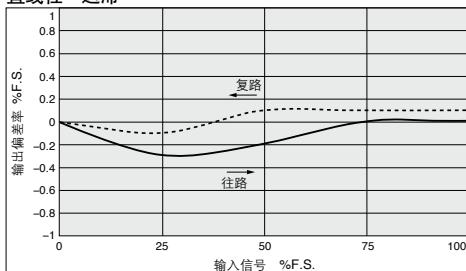


框图

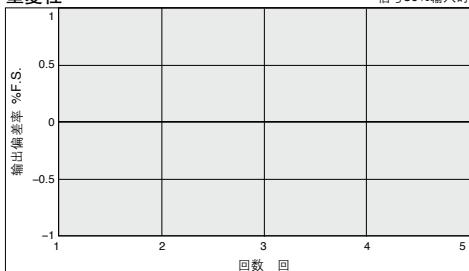


ITV001□系列

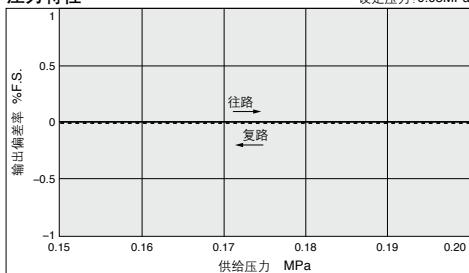
直线性・迟滞



重复性

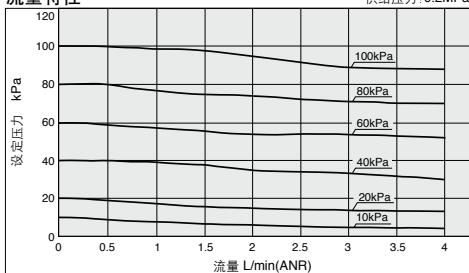


压力特性



设定压力: 0.05MPa

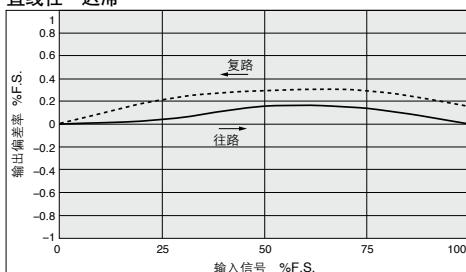
流量特性



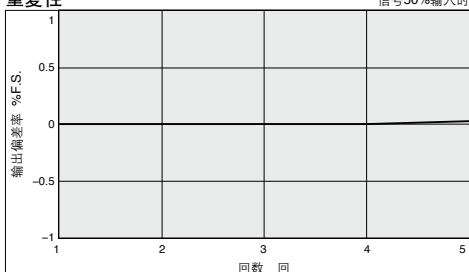
供给压力: 0.2MPa

ITV003□系列

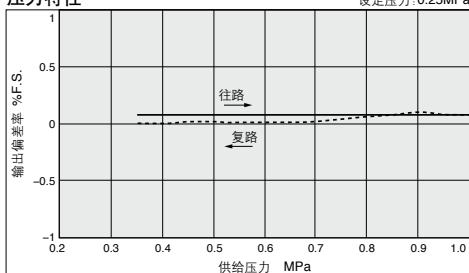
直线性・迟滞



重复性

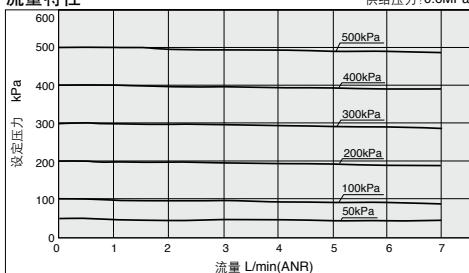


压力特性



设定压力: 0.25MPa

流量特性



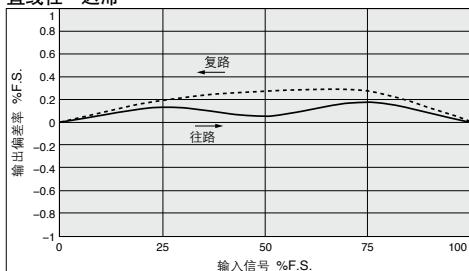
供给压力: 0.6MPa

- ARJ**
- AR25~935**
- ARX**
- AMR**
- ARM**
- ARP**
- IR**
- IRV**
- VEX**
- SRH**
- SRP**
- SRF**
- VCHR**
- ITV**
- IC**
- ITVX**
- PVQ**
- VEF**
- VEP**
- VER**
- VEA**
- VY1**
- VBA**
- VBAT**
- AP100**

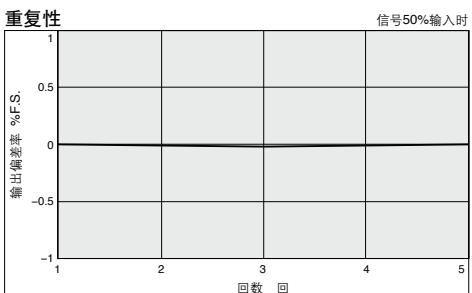
ITV0000 系列

ITV005□系列

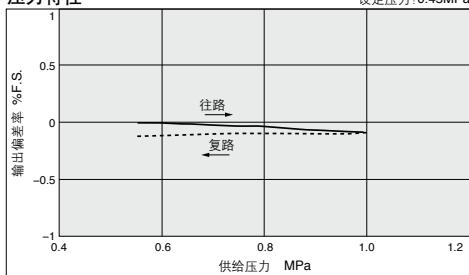
直线性・迟滞



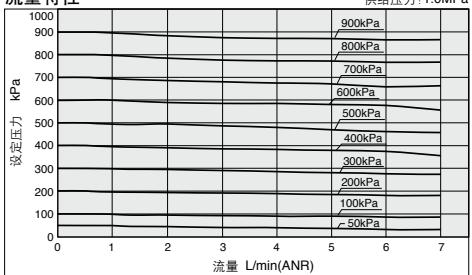
重复性



压力特性

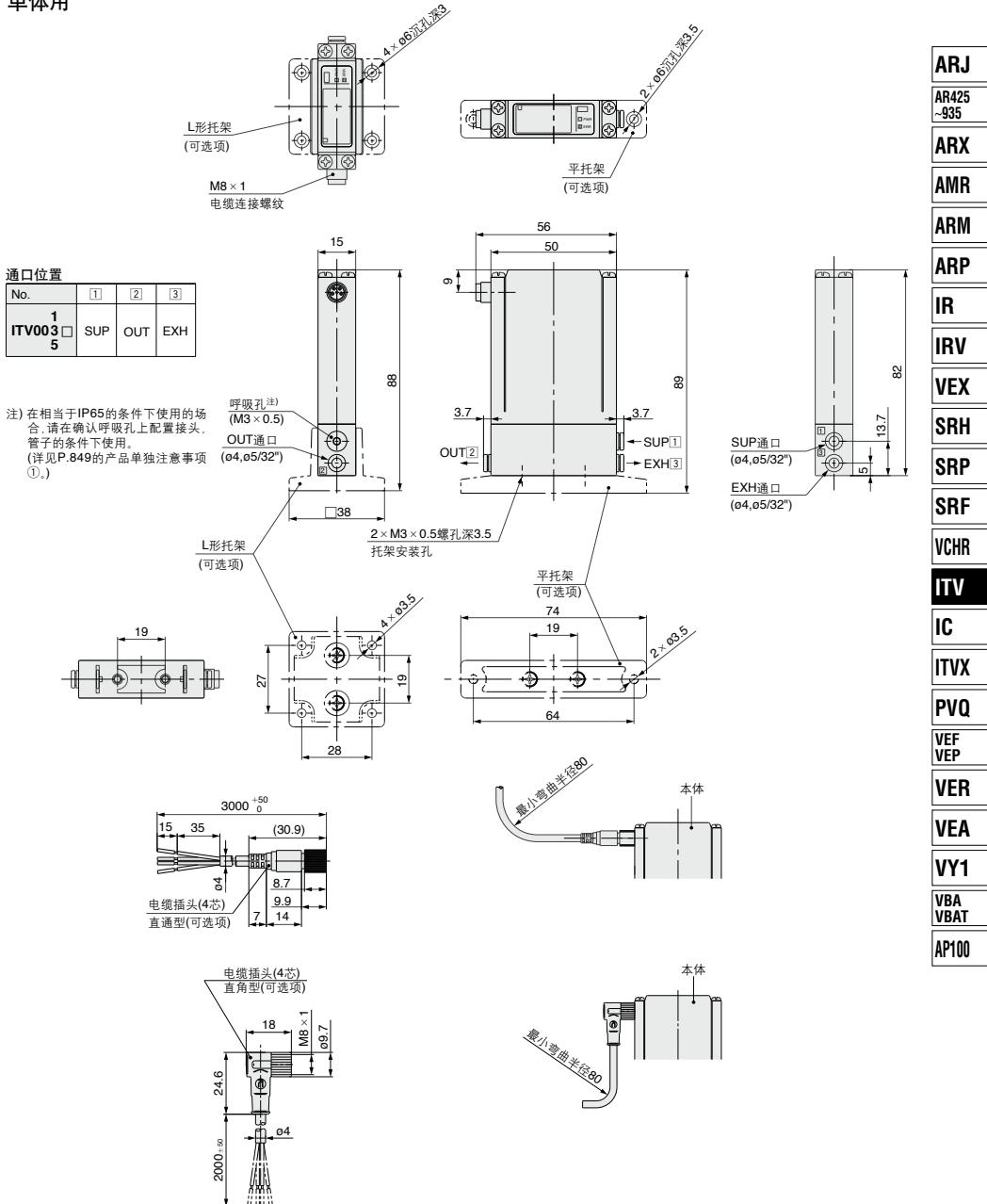


流量特性



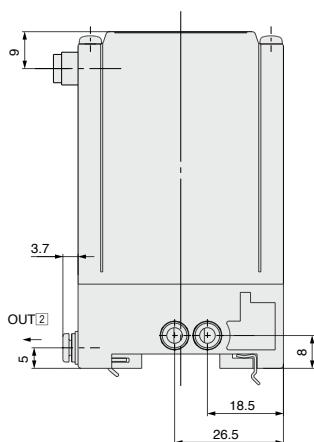
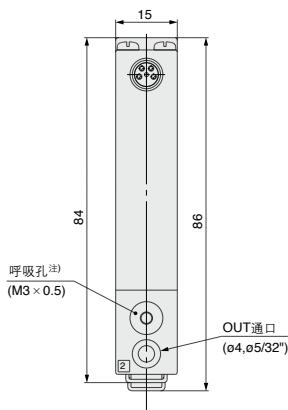
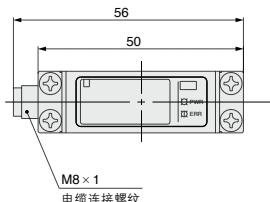
外形尺寸图

单体用

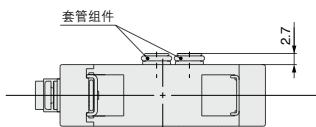


外形尺寸图

集装式用单体



注) 在相当于IP65的条件下使用的场合,请在确认呼吸孔上配置接头,管子的条件下使用。
(详见P.849的产品单独注意事项①。)

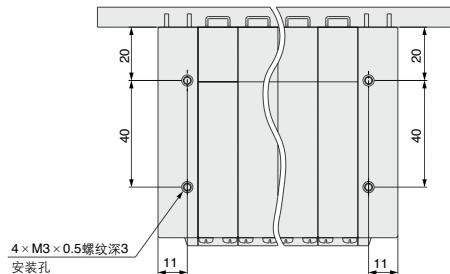


注) 电缆插头的尺寸,请参见P.811单体用。

外形尺寸图

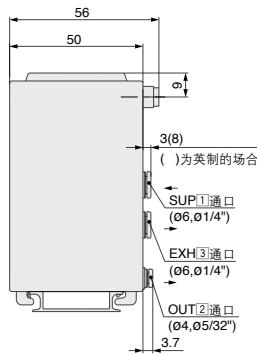
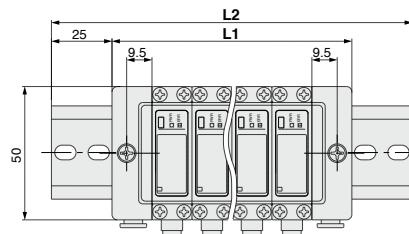
集装式

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

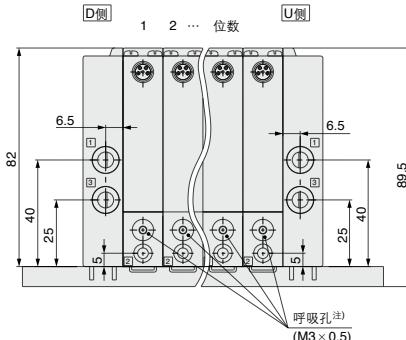


No.	[1]	[2]	[3]
1 ITV003 5	SUP	OUT	EXH

注) 位数的数法, 从D侧开始为第1位。



注) 电缆插头的尺寸, 请参见P.811单体用。



注) 在相当于IP65的条件下使用的场合, 请在确认呼吸孔上配置接头管子的条件下使用。
(详见P.849的产品单独注意事项①。)

集装式位数 n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	(mm)
L1	60	75	90	105	120	135	150	165	180	
L2	110.5	123	148	160.5	173	185.5	198	223	235.5	
DIN导轨质量(g)	20	22	27	29	31	34	36	41	43	

电气比例阀

ITV1000·2000·3000 系列



型号表示方法

[可选项]

c UL US

LISTED

RoHS

ITV [] 0 [] 0 - 0 [] 1 [] 2 [] S [] - [] - []

型号

1	1000型
2	2000型
3	3000型

压力范围

1	0.1MPa
3	0.5MPa
5	0.9MPa

电源电压

0	DC24V
1	DC12~15V

(注) 通信规格(16点预置输入、CC-Link, DeviceNet™, PROFIBUS DP, RC-232C)的场合仅DC24V。

输入信号/通信信号

0	电流型DC4~20mA (汇式)
1	电流型DC0~20mA (汇式)
2	电压型DC0~5V
3	电压型DC0~10V
40	4点预置输入
52	16点预置输入 (开关输出·PNP输出)
53	16点预置输入 (开关输出·PNP输出)
CC	CC-Link
DE	DeviceNet™
PR	PROFIBUS DP
RC	RS-232C通信

监控输出

1	模拟输出DC1~5V
2	开关输出·NPN输出
3	开关输出·PNP输出
4	模拟输出DC4~20mA (汇式)
无记号	无

连接螺纹的种类

无记号	Rc
N	NPT
T	NPTF
F	G

● 对应CE标识
无记号 不对应
Q 对应

(注) 订制规格的CE对应品请参见P.816, 832, 833。

● 订制规格

详见P.816, 832, 833。

● 压力显示单位

无记号	MPa
2 ^(注)	kgf/cm ²
3	bar
4 ^(注)	psi
5	kPa

(注) 按照新计量法(日本国内必须使用SI单位), 仅向日本以外国家销售。
通信规格(CC,DN,PR,RC)的场合,
无压力显示, 仅选择无记号。

● 电缆插头种类

S	直通型3m
L	直角型3m
N	无电缆插头

(注) 通信用电缆(RS-232C以外)请另外订购。请参见下述内容。

● 附件(托架)

无记号	无托架
B	平托架
C	L形托架

● 连接口径

1	1/8(1000型)
2	1/4(1000, 2000, 3000型)
3	3/8(2000, 3000型)
4	1/2(3000型)

关于通信电缆, 请另外订购下述型号(详见《Best Pneumatics》第1册 M8/M12插头)
或各协议认定产品(带M12插头。)

用途	通信电缆型号	备注
对应CC-Link	PCA-1567720(插座型) PCA-1567717(插头型)	专用Bus附件, 附带在产品上。
对应DeviceNet™	PCA-1557633(插座型) PCA-1557646(插头型)	未附带T分支插头。
对应PROFIBUS DP	PCA-1557688(插座型) PCA-1557691(插头型)	未附带T分支插头。

**标准规格**

型号	ITV101	ITV103	ITV105
	ITV201	ITV203	ITV205
	ITV301	ITV303	ITV305
最低供给压力		设定压力 +0.1MPa	
最高供给压力		0.2MPa	
设定压力范围^(注1)		0.005~0.1MPa	
电源		DC24V ± 10%, DC12~15V	
电压		电源电压DC24V型: 0.12A以下 ^(注8)	
消耗电流		电源电压DC12~15V型: 0.18A以下	
输入信号		DC4~20mA, DC0~20mA(汇式)	
电流型 ^(注2)		DC0~5V, DC0~10V	
电压型		4点(-COM), 16点(COM无极性)	
预置输入		2500以下 ^(注6)	
输入阻抗		约6.5kΩ	
电流型		电源电压DC24V型: 约4.7kΩ	
电压型		电源电压DC12V型: 约2.0kΩ	
输出信号^(注3)		DC1~5V(负载阻抗: 1kΩ以上)	
(监控输出)		DC4~20mA(汇式)(负载阻抗: 250Ω以下)	
模拟输出		输出精度 ± 6%以内(F.S.)	
开关输出		NPN集电极开路输出: 最大30V, 30mA PNP集电极开路输出: 最大80mA	
线性度		± 1%F.S.以下	
迟滞		0.5%F.S.以下	
重复性		± 0.5%F.S.以下	
灵敏度		0.2%F.S.以下	
温度特性		± 0.12%F.S. / °C以下	
输出压力显示^(注4)		± 2%F.S. ± 1digit以下	
精度		MPa: 0.001, kgf/cm²: 0.01, bar: 0.01, psi: 0.1 ^(注5) , kPa: 1	
环境温度及使用流体温度		0~50°C(无结露)	
保护构造		IP65	
ITV10□□		约250g(无可选项)	
ITV20□□		约350g(无可选项)	
ITV30□□		约450g(无可选项)	
质量^(注9)			

注1) 设定压力与输入的关系, 请参见图1。由于各压力显示不同, 其最大设定压力不同, 请参见P.853。

注2) 2线式DC4~20mA的不能用。需要的电源电压为(DC24V或DC12~15V)。

注3) 模拟输出和开关输出可任选一。

另外, 关于选择输出开关, NPN输出和PNP输出可任选一。

负载阻抗 不到100kΩ时, 测ITV的DC1~5V模拟输出的场合, 模拟监控的输出精度有可能达不到 ± 6%(F.S.), 一定要在 ± 6%以下, 另行咨询。此外, 对输出压力并无影响。

注4) 零值/满值调整和预置量等的数值调整为从输出压力显示最小单位开始的设定。(例: 0.01~0.50MPa)。另外, 单位不能切换。

注5) 0.9MPa(130psi)型: 最小单位为1psi。

注6) 不含过电流回路状态的值, 考虑过电流回路的话, 根据输入电流, 输入阻抗会变化, 输入电流DC20mA的情况下, 在350Ω以下。

注7) 上述特性仅限于静态、输出侧消耗空气的场合, 压力会变动。

注8) 通信规格的场合, 最大消耗电流在0.16A以下。

注9) 通信规格的场合, 质量约增加80g(PROFIBUS DP的场合100g)。

注10) ITV1000系列为非润滑脂规格(接流体部)。

ARJ
AR25 ~935
ARX
AMR
ARM
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF VEP
VER
VEA
YV1
VBA VBAT
AP100

通信规格(CC, DN, PR, RC)

型号	ITV□0□0-CC	ITV□0□0-DE	ITV□0□0-PR	ITV□0□0-RC
协议名	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	RS-232C
版本 ^(注1)	Ver 1.10	Volume1(Edition3.8), Volume3(Edition1.5)		—
通信速度	156k/625k 2.5M/5M/10M bps	125k/250k/500k bps	9.6k/19.2k/45.45k 93.75k/187.5k/500k 1.5M/3M/6M/12M bps	9.6kbps
设定文件夹 ^(注2)	—	EDS	GSD	—
占有域 (输入/输出数据)	4word/4word, 32bit/32bit (1局, 远程设备局)	16bit/16bit	16bit/16bit	—
通信数据分辨率	12bit(4096分辨率)	12bit(4096分辨率)	12bit(4096分辨率)	10bit(1024分辨率)
通信错误时的输出	保持 ^(注3) /清零 (开关设定)	保持/清零 (开关设定)	清零	保持
电气绝缘 ^(注4)	绝缘	绝缘	绝缘	非绝缘
终端电阻	产品中无内置		产品中内置(开关设定)	—

注1) 版本信息有变更的场合, 请提前了解。

注2) 各文件请从本公司网络主页下载。http://www.smctrworld.com

注3) CC-Link通信错误时的输出保持值可由bit域的数据设定。

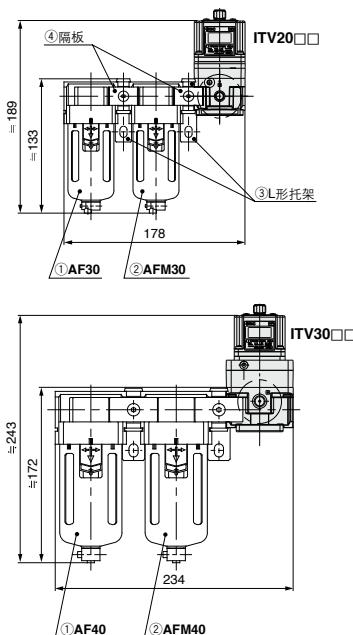
注4) 表示通信系统的电气信号和ITV供给电源是绝缘的。

ITV1000 · 2000 · 3000 系列

规格组合一览

标准规格 可组合 不可组合

※ ITV10 ━━ 不适合



规格		型号	适用型号	
			ITV20□□	ITV30□□
标准规格	设定压力最大0.1MPa	1	◎	◎
	设定压力最大0.5MPa	3	◎	◎
	设定压力最大0.9MPa	5	◎	◎
	连接Rc1/4	02	◎	◎
	连接Rc3/8	03	◎	◎
	连接Rc1/2	04		◎
附件品	托架	B	○	○
	托架	C	○	○
准 标 准 规 格	连接NPT1/4	N02	○	○
	连接NPT3/8	N03	○	○
	连接NPT1/2	N04		○
	连接G1/4	F02	○	○
	连接G3/8	F03	○	○
	连接G1/2	F04		○

模块化适合产品及附件组合一览

※ ITV10 □□不适合

适合产品及附件名	适合型号	
	ITV20□□	ITV30□□
①空气过滤器	AF30	AF40
②油雾分离器	AFM30	AFM40
③L形托架	B310L	B410L
④隔板	Y30	Y40
⑤带L形托架隔板(③+④)	Y30L	Y40L
⑥带T形托架隔板	—	Y40T

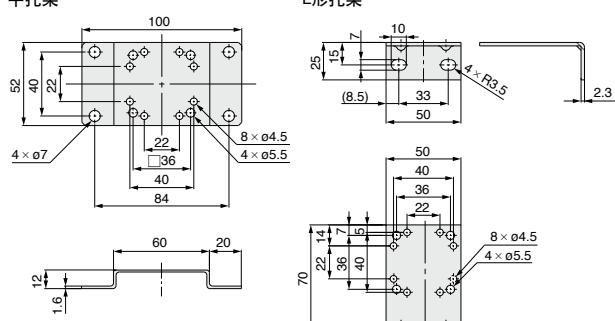
附件(可选项) • 零部件型号

Order Made		订制规格 (详见P.832-835。)
表示 记号	CE标识 对应	规格/内容
X93	非对应	数字式输入型
X157	对应	
X102	非对应	反转型
X321	对应	
X224	非对应	高压型 (SUP1.2MPa、OUT1.0MPa)
X322	对应	
X25	非对应	设定压力范围1~100kPa (除ITV3000系列)
X323	对应	
X88	非对应	高速响应型 (除ITV3000系列)
X154	对应	
X26	非对应	集装式装载用
X153	对应	(除ITV3000系列)
X410	对应	直线性 ± 0.5% F.S.以下
X420	对应	带警报输出

名称	零部件型号		
	ITV10□□	ITV20□□	ITV30□□
平托架组件(带安装螺钉)	KT-ITV-F1	KT-ITV-F2	
L形托架组件(带安装螺钉)	KT-ITV-L1	KT-ITV-L2	
电源 电缆插头	直通型 3m	P398020-500-3 (DeviceNet™)的场合 P398020-504-3)	
	直角型 3m	P398020-501-3 (DeviceNet™)的场合 P398020-505-3)	
RS-232适配器(仅QCB上连接线使用)			P398020-501-1

外形尺寸图

五十五



动作原理

输入信号一增大,①给气用电磁阀变为ON状态,②排气用电磁阀变为OFF状态。由此,供给压力通过①给气用电磁阀作用在③先导室。并且,③先导室的压力上升,作用在④膜片的上面。

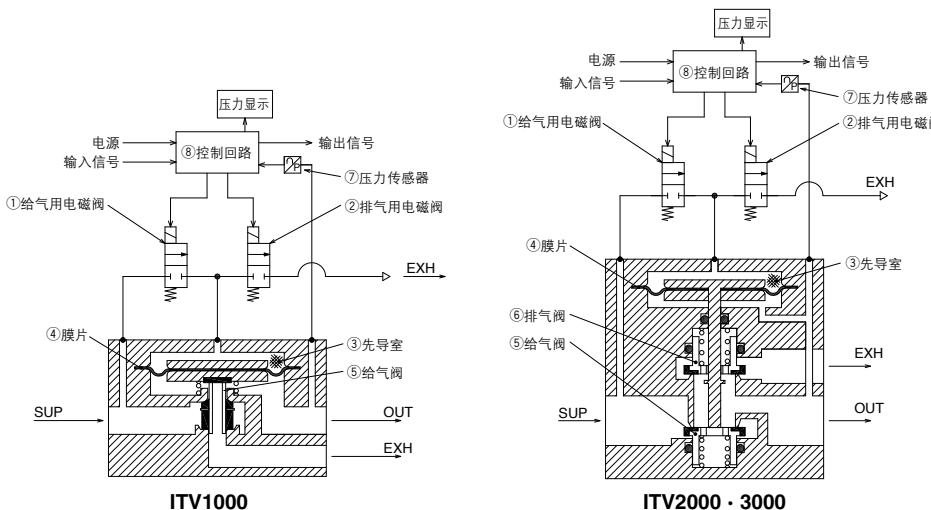
由此结果,与④膜片连动的⑤给气阀打开,一部分供气压力成为输出压力。

此输出压力,通过⑦压力传感器反馈至⑧控制回路。

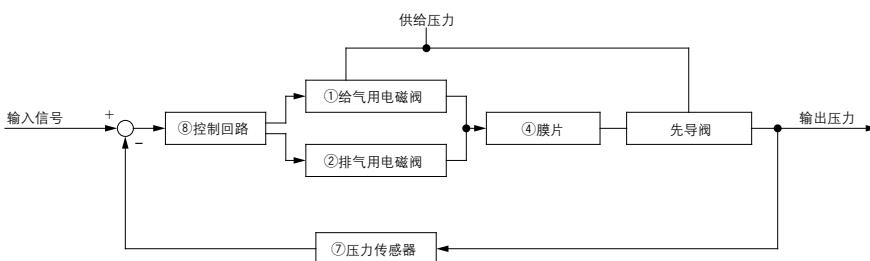
在这里,由于会进行修正动作,直到输出压力与输入信号成比例,因此通常会得到与输入信号成比例的输出压力。

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

动作原理图



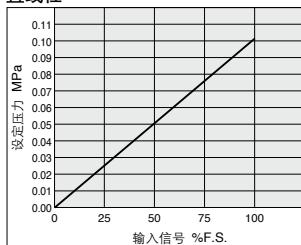
框图



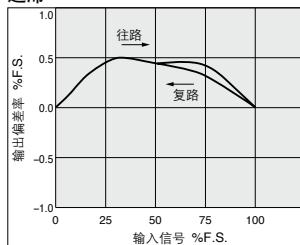
ITV1000·2000·3000 系列

ITV101□系列

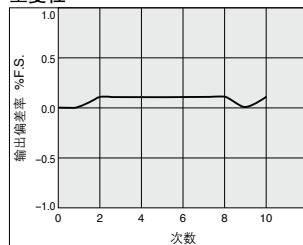
直线性



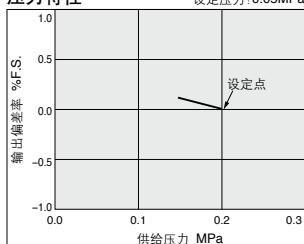
迟滞



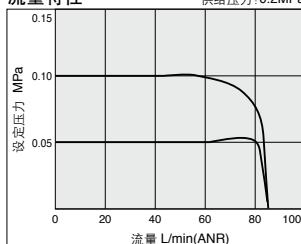
重复性



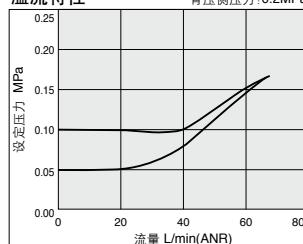
压力特性



流量特性

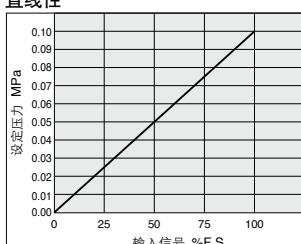


溢流特性

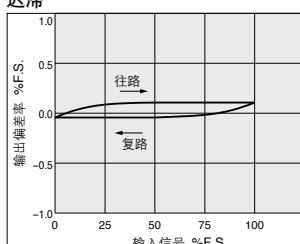


ITV201□系列

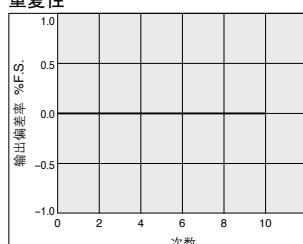
直线性



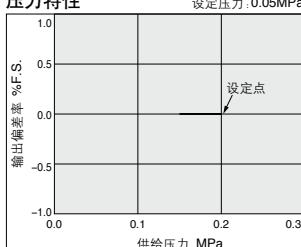
迟滞



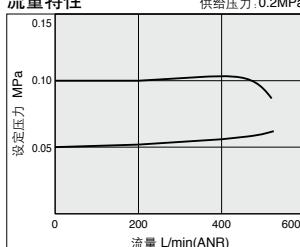
重复性



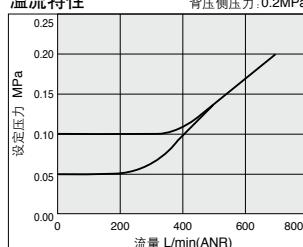
压力特性



流量特性

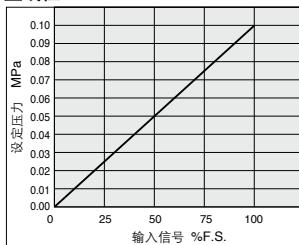


溢流特性

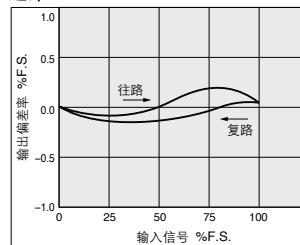


ITV301□系列

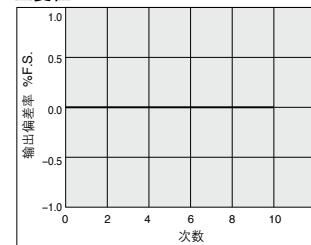
直线性



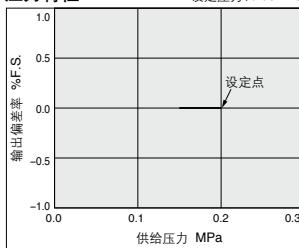
迟滞



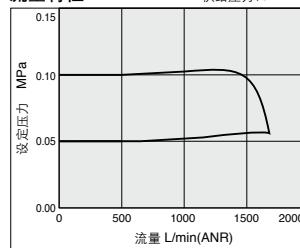
重复性



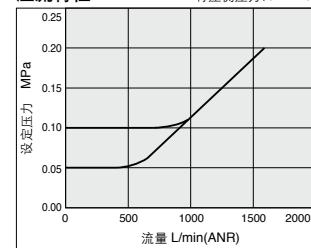
压力特性



流量特性



溢流特性

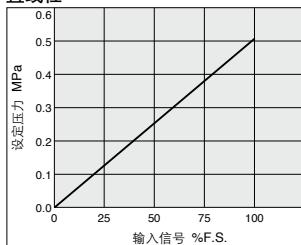


ARJ
AR425
-935
ARX
AMR
ARM
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF
VEP
VER
VEA
VY1
VBA
VBAT
AP100

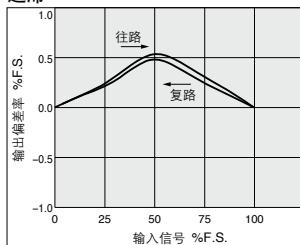
ITV1000·2000·3000 系列

ITV103□系列

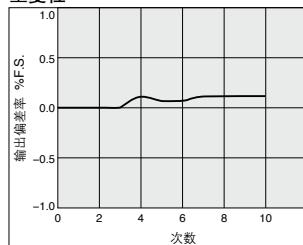
直线性



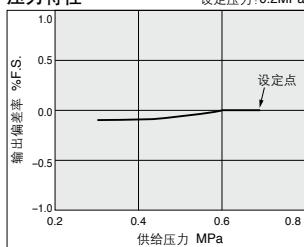
迟滞



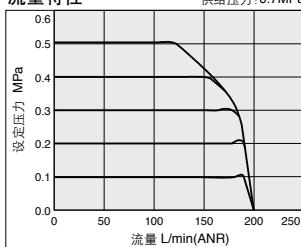
重复性



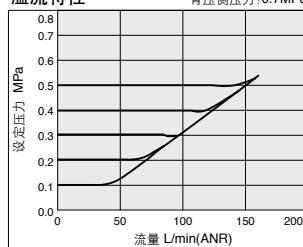
压力特性



流量特性

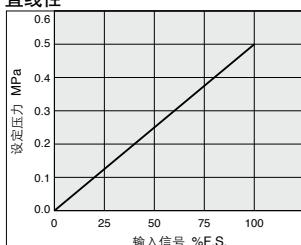


溢流特性

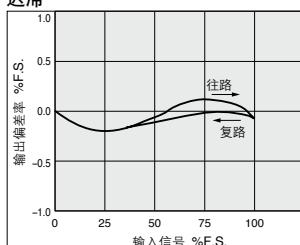


ITV203□系列

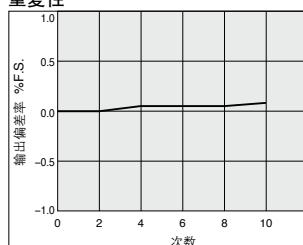
直线性



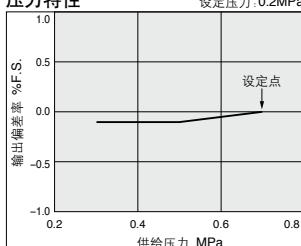
迟滞



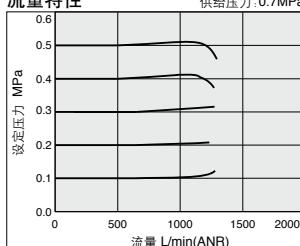
重复性



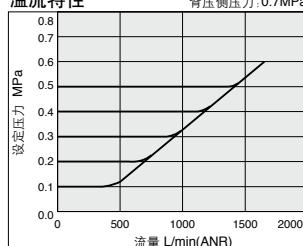
压力特性



流量特性

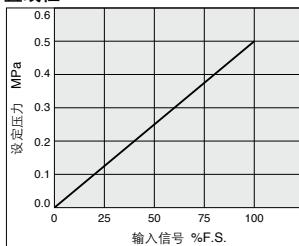


溢流特性

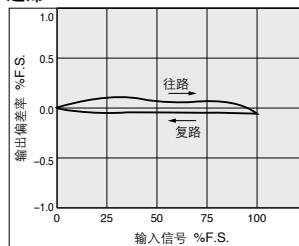


ITV303□系列

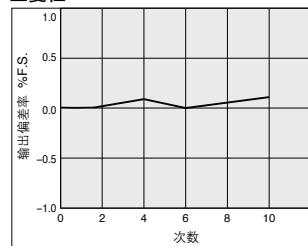
直线性



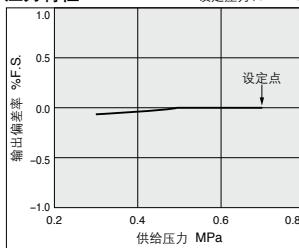
迟滞



重复性

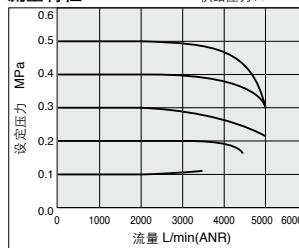


压力特性



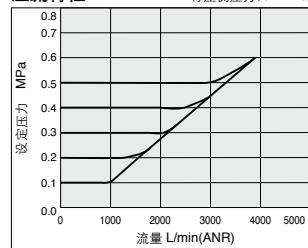
设定压力 : 0.2MPa

流量特性



供给压力 : 0.7MPa

溢流特性



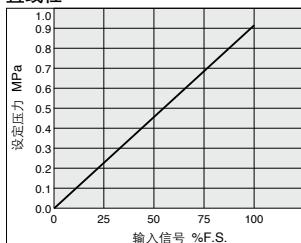
背压侧压力 : 0.7MPa

- 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

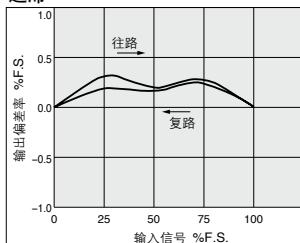
ITV1000·2000·3000 系列

ITV105□系列

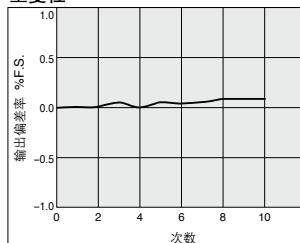
直线性



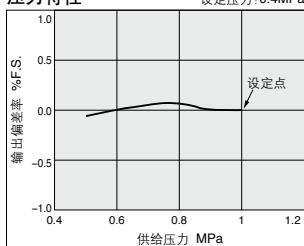
迟滞



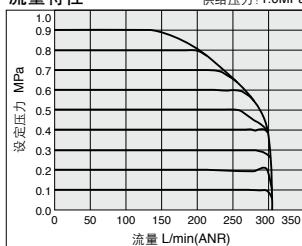
重复性



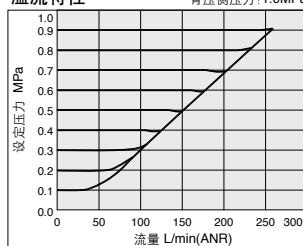
压力特性



流量特性

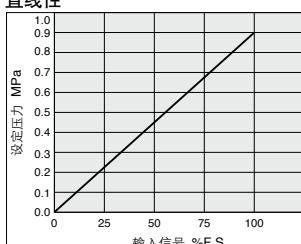


溢流特性

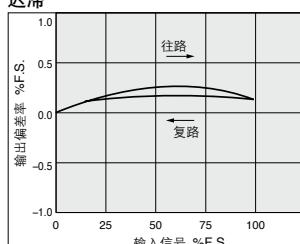


ITV205□系列

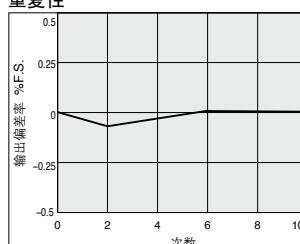
直线性



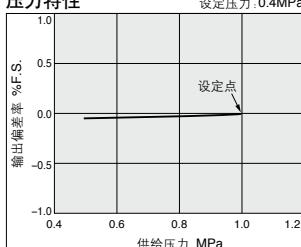
迟滞



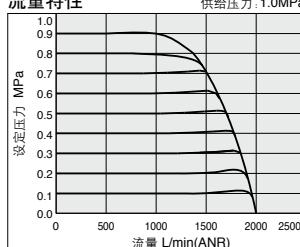
重复性



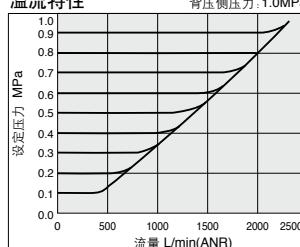
压力特性



流量特性

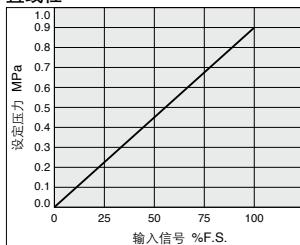


溢流特性

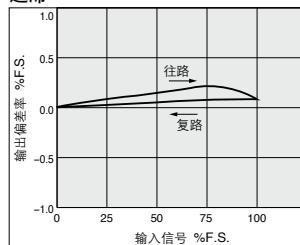


ITV305□系列

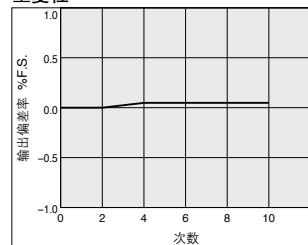
直线性



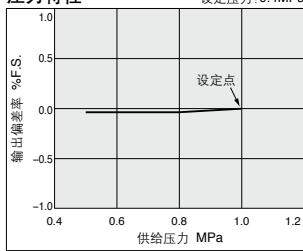
迟滞



重复性

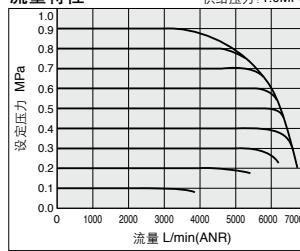


压力特性



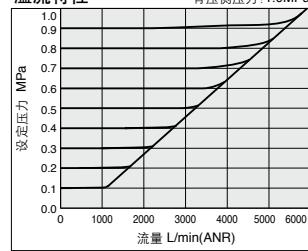
设定压力 : 0.4MPa

流量特性



供给压力 : 1.0MPa

溢流特性



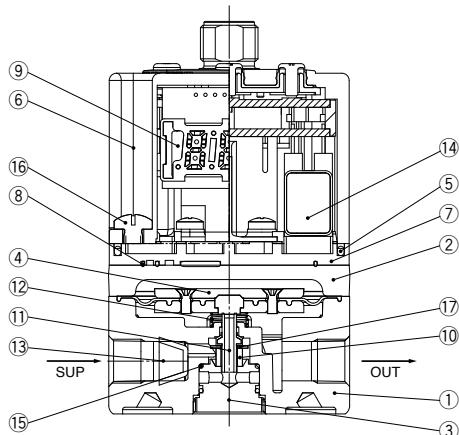
背压侧压力 : 1.0MPa

- 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

ITV1000 · 2000 · 3000 系列

结构图

ITV1000

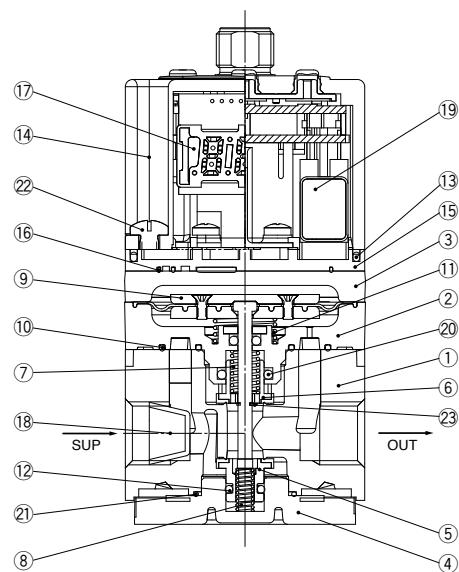


主要组成零部件材质

序号	部件名称	材质
◆ 1	阀体	铝合金
2	盖	铝合金
◆ 3	阀芯导套	铝合金
◆ 4	隔膜组件	HNBR 钢
5	密封圈	NBR
6	壳组件	树脂 硅胶
7	底板	树脂
8	密封圈	NBR
9	控制回路组件	—
◆ 10	缓冲垫	HNBR
◆ 11	阀芯	HNBR
◆ 12	偏置弹簧	不锈钢
◆ 13	过滤器	不锈钢
14	电磁阀	—
◆ 15	O形圈	NBR
16	十字槽盘头小螺钉	钢
◆ 17	平垫圈	不锈钢

※接流体部的零件标◆。

ITV2000



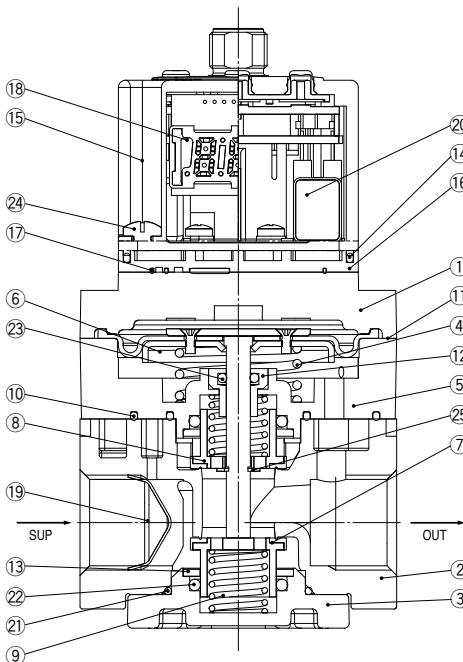
主要组成零部件材质

序号	部件名称	材质
◆ 1	阀体	铝合金
◆ 2	中间阀体	铝合金
3	盖	铝合金
◆ 4	阀芯导套	铝合金
◆ 5	阀(排气阀)	HNBR / 黄铜
◆ 6	阀(排气阀)	HNBR / 黄铜
◆ 7	阀弹簧	不锈钢
◆ 8	阀弹簧	不锈钢
◆ 9	膜片组件	不锈钢 铝合金 HNBR 钢
10	密封圈	NBR
◆ 11	偏置弹簧	不锈钢
◆ 12	O形圈	NBR
13	密封圈	NBR
14	壳组件	树脂
15	底板	硅胶
16	密封圈	NBR
17	控制回路组件	—
◆ 18	过滤器	不锈钢
19	电磁阀	—
◆ 20	O形圈	NBR
21	O形圈	NBR
22	十字槽盘头小螺钉	钢
◆ 23	弹性挡圈	不锈钢

※接流体部的零件标◆。

结构图

ITV3000



主要组成零部件材质

序号	部件名称	材质
◆ 1	盖	铝合金
◆ 2	阀体	铝合金
◆ 3	阀芯导套	铝合金
◆ 4	偏置弹簧	不锈钢
◆ 5	中间阀体	铝合金
◆ 6	膜片组件	NBR 压延钢板 不锈钢 铝合金 钢
◆ 7	阀(排气阀)	HNBR / 黄铜
◆ 8	阀(排气阀)	HNBR / 黄铜
◆ 9	阀弹簧	不锈钢
◆ 10	密封圈	NBR
◆ 11	密封圈	NBR
◆ 12	杆导向环	黄铜
◆ 13	O形圈压板	铝合金
◆ 14	密封圈	NBR
◆ 15	壳组件	树脂
◆ 16	底板	硅胶
◆ 17	密封圈	NBR
◆ 18	控制回路组件	—
◆ 19	过滤器	不锈钢
◆ 20	电磁阀	—
◆ 21	O形圈	NBR
◆ 22	O形圈	NBR
◆ 23	O形圈	NBR
◆ 24	十字槽盘头小螺钉	钢
◆ 25	弹性挡圈	不锈钢

*接流体部的零件标◆。

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

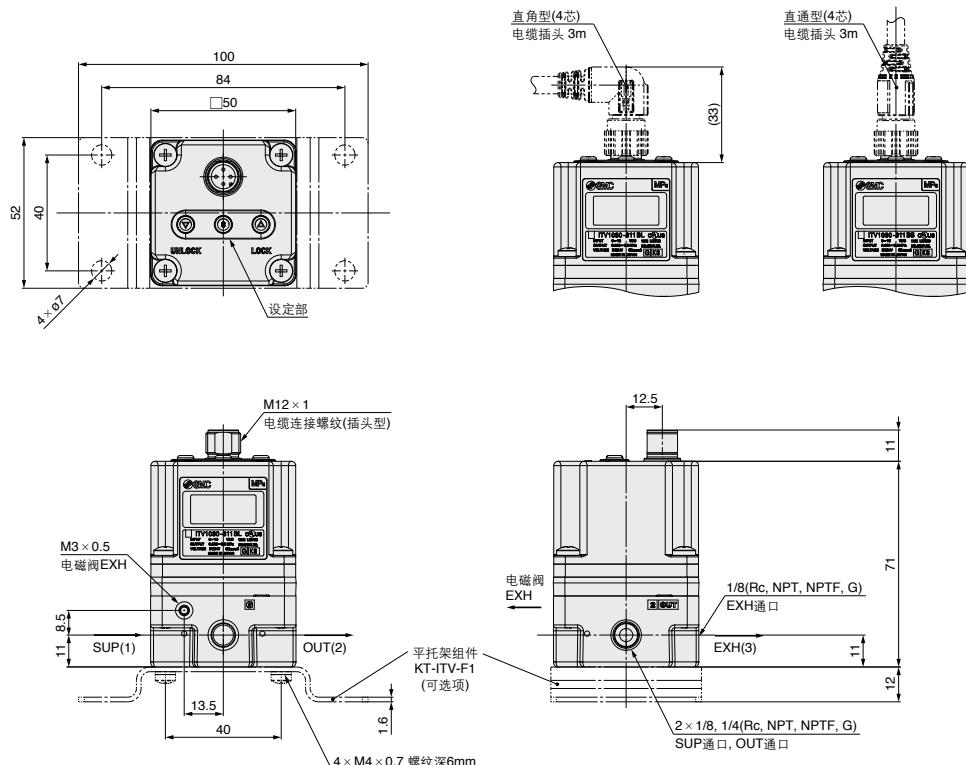
ITV1000·2000·3000 系列

外形尺寸图

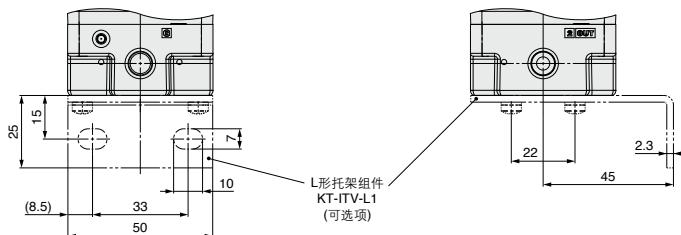
ITV10□□

平托架

注) 电缆插头由于不能转动，因此请勿旋转。

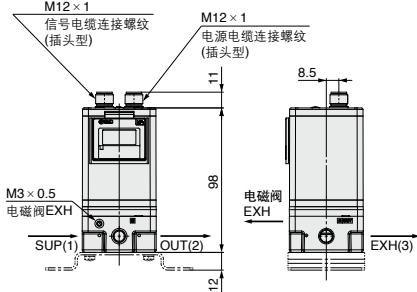


L形托架

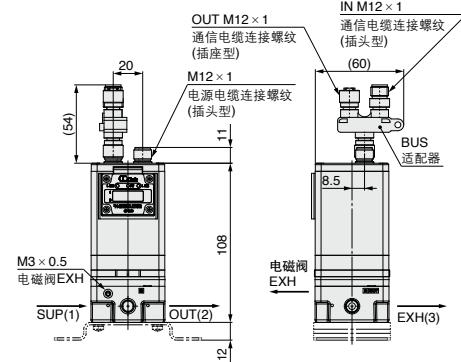


外形尺寸图(16点预置输入、CC-Link通信、DeviceNet™通信、PROFIBUS DP通信、RS-232C通信)

16点预置输入

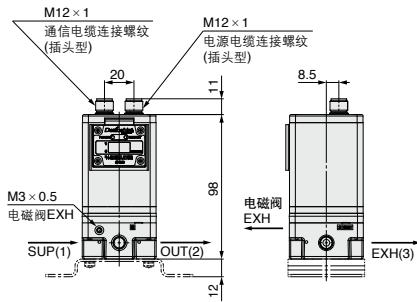


CC-Link通信 / ITV10□0-CC



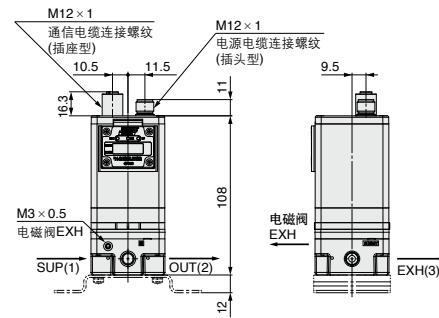
※未指示的尺寸与P.826相同。

DeviceNet™通信 / ITV10□0-DE



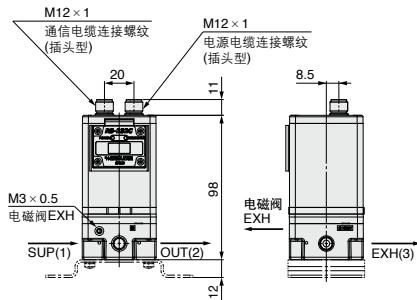
※未指示的尺寸与P.826相同。

PROFIBUS DP通信 / ITV10□0-PR



※未指示的尺寸与P.826相同。

RS-232C通信 / ITV10□0-RC

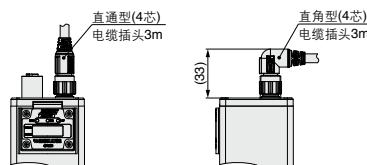


※未指示的尺寸与P.826相同。

带电源电缆插头的场合

※ITV10□0-
DE共通尺寸
52
53
CC
DE
PR
RC

注) 通信电缆(16点、RS-232C除外)需另外订购(参见P.814)。



注) 电缆插头由于不能转动，因此请勿旋转。

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

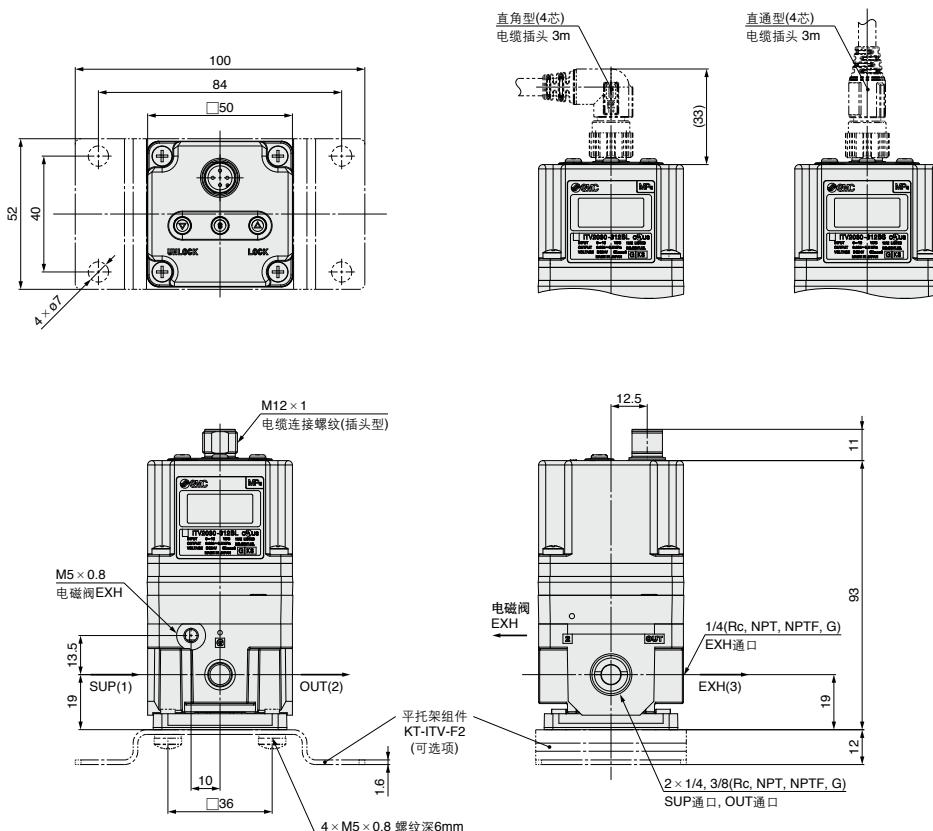
ITV1000·2000·3000 系列

外形尺寸图

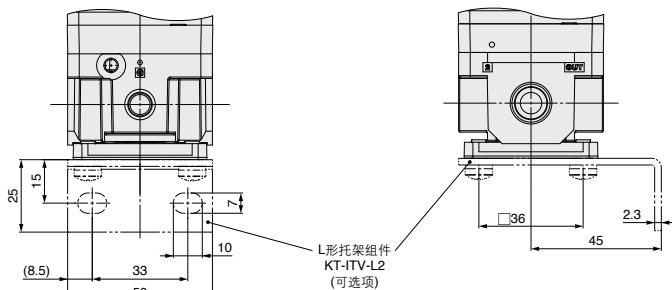
ITV20□□

平托架

注) 电缆插头由于不能转动, 因此请勿旋转。

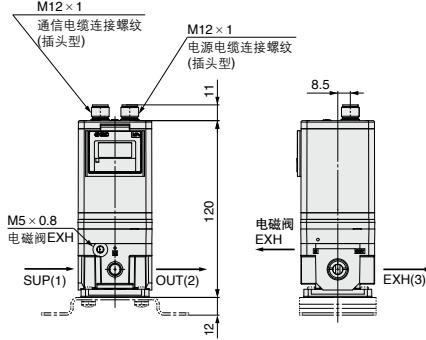


L形托架

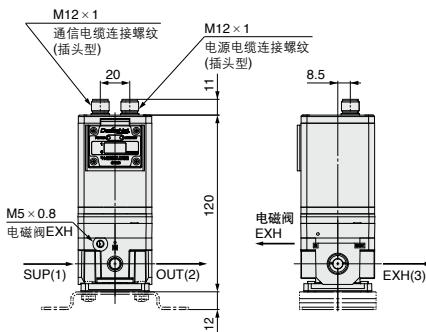


外形尺寸图(16点预置输入、CC-Link通信、DeviceNet™通信、PROFIBUS DP通信、RS-232C通信)

16点预置输入

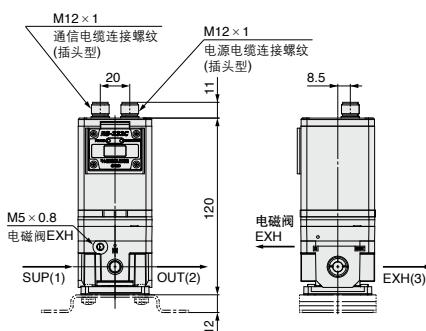


DeviceNet™通信 / ITV20□0-DE



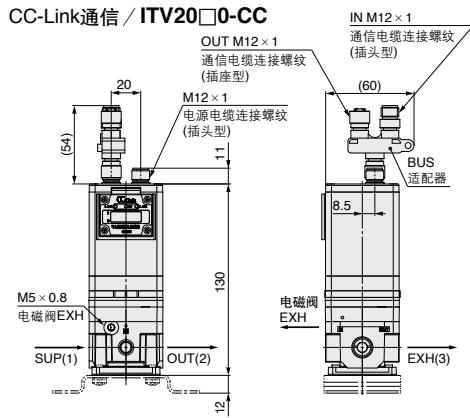
※未指示的尺寸与P.828相同。

RS-232C通信 / ITV20□0-RC



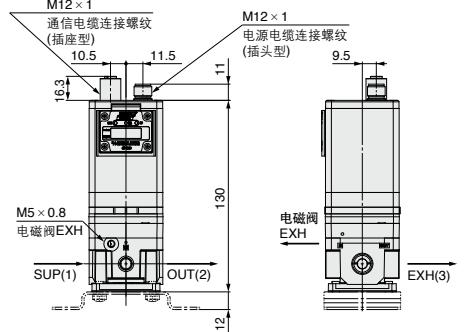
※未指示的尺寸与P.828相同。

CC-Link通信 / ITV20□0-CC



※未指示的尺寸与P.828相同。

PROFIBUS DP通信 / ITV20□0-PR

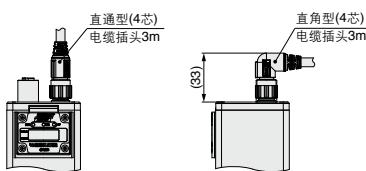


※未指示的尺寸与P.828相同。

带电源电缆插头的场合

※ITV20□0-
DE
PR
RC
共通尺寸

(注) 通信电缆(16点、RS-232C除外)需另外订购(参见P.814)。



(注) 电缆插头由于不能转动，因此请勿旋转。

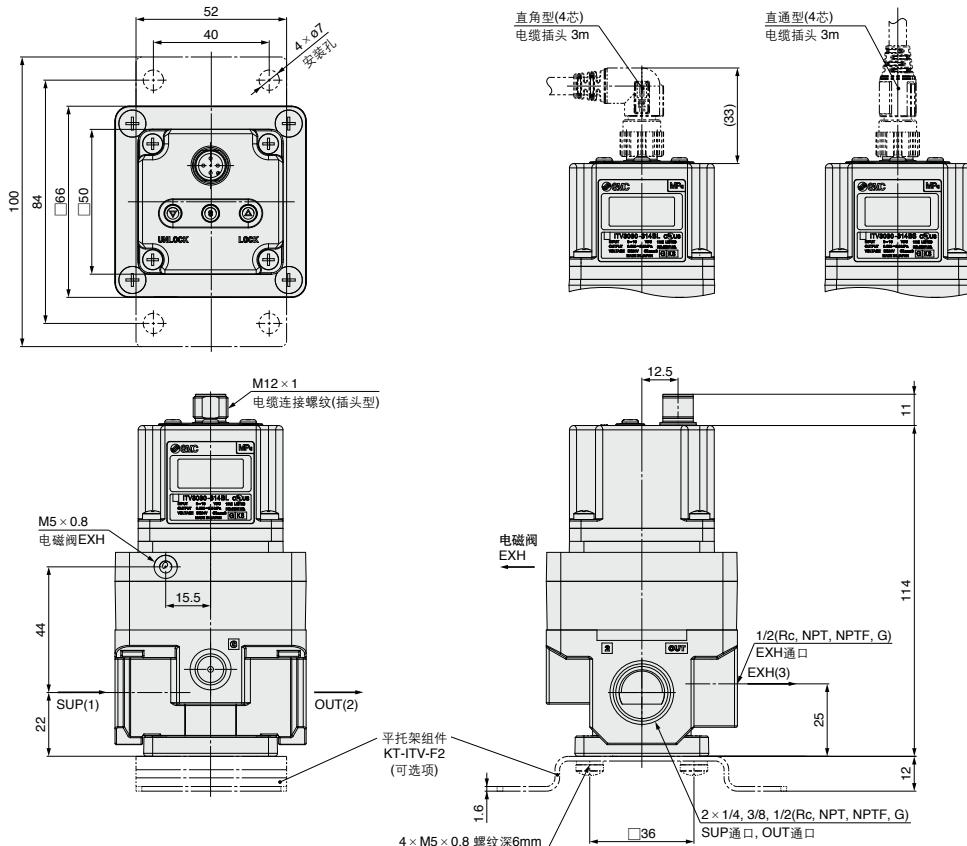
ARJ
AR25-935
ARX
AMR
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF
VEP
VER
VEA
VY1
VBA
VBAT
AP100

ITV1000·2000·3000 系列

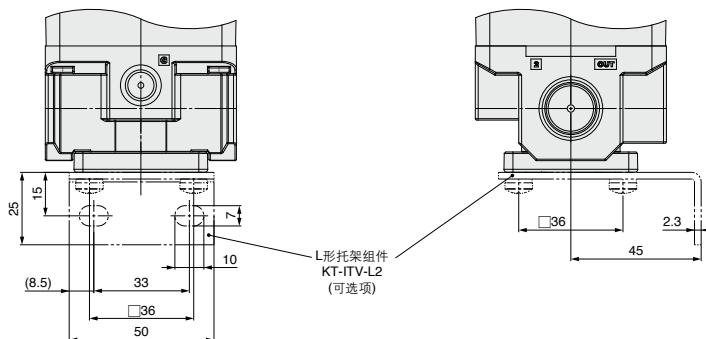
外形尺寸图

ITV30□□

平托架

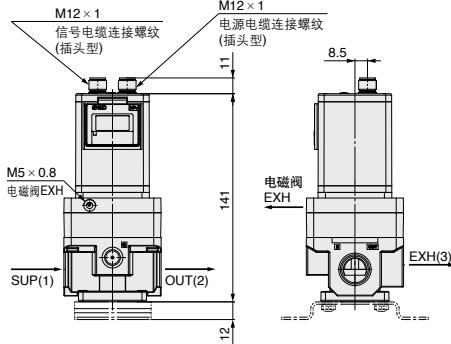


L形托架

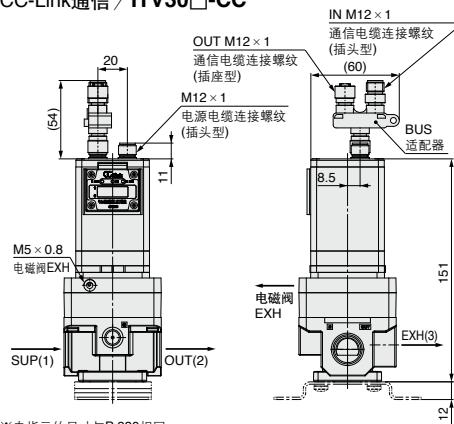


外形尺寸图(16点预置输入、CC-Link通信、DeviceNet™通信、PROFIBUS DP通信、RS-232C通信)

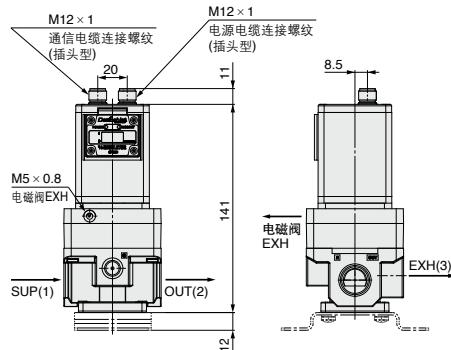
16点预置输入



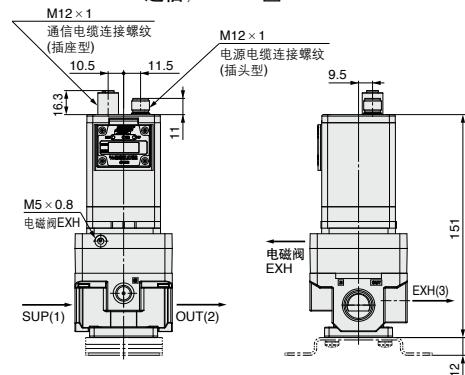
CC-Link通信 / ITV30□-CC



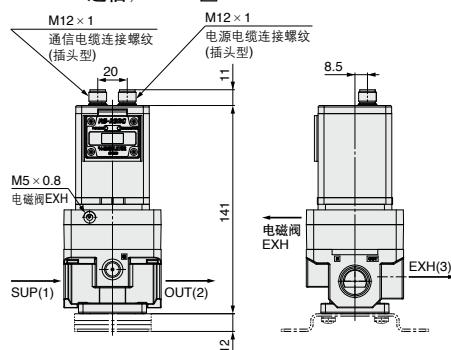
DeviceNet™通信 / ITV30□-DE



PROFIBUS DP通信 / ITV30□-PR



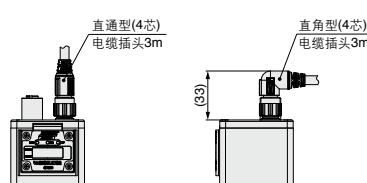
RS-232C通信 / ITV30□-RC



带电源电缆插头的场合

※ITV30□
共通尺寸
52
53
CC
DE
PR
RC

注) 通信电缆(16点、RS-232C除外)需另外订购(参见P.814)。



注) 电缆插头由于不能转动, 因此请勿旋转。

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

订制规格①

关于详细尺寸、规格及交货期，请与本公司确认。



1 数字式输入型

数字式10bit的并行输入型。

ITV10□0-40□□□□S_N□-X93

ITV20□0-40□□□□S_N□-X93

ITV30□0-40□□□□S_N□-X93

数字式输入型	
记号	对应CE标识
X93	不对应
X157	对应

注1) 型号的□部依据标准型号表示方法。

注2) 电缆插头的种类不能选择直角型。

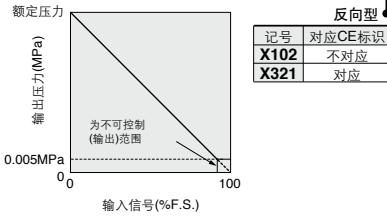
2 反向型

输出与输入成反比例的压力。

ITV10□□-□□□□□□□-X102

ITV20□□-□□□□□□□-X102

ITV30□□-□□□□□□□-X102



反向型	
记号	对应CE标识
X102	不对应
X321	对应

注1) 信号的□部依据标准型号表示方法。

注2) 预置输入型除外。

注3) 采用通信规格的场合另行商谈。

3 高压型(SUP1.2MPa、OUT1.0MPa)

ITV105□-□□□□□□□-X224

ITV205□-□□□□□□□-X224

ITV305□-□□□□□□□-X224

高压型(SUP1.2MPa、OUT1.0MPa)

记号	对应CE标识
X224	不对应
X322	对应

注1) 采用通信规格的场合另行商谈。

4 设定压力范围1~100kPa

ITV101□-□□□□□□□-X25

ITV201□-□□□□□□□-X25

设定压力范围1~100kPa	
记号	对应CE标识
X25	不对应
X323	对应

注1) 采用通信规格的场合另行商谈。

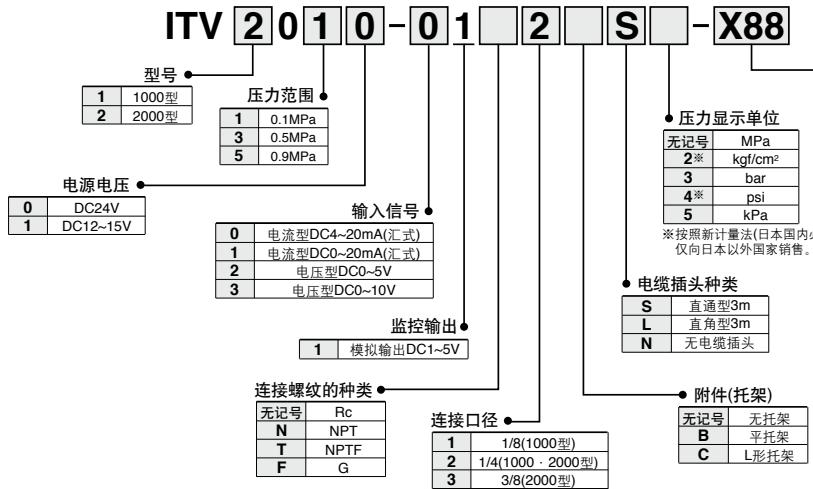
订制规格(2)

关于详细尺寸、规格及交货期,请与本公司确认。



5 高速响应型

无负载时的压力响应、响应时间约为0.1sec。

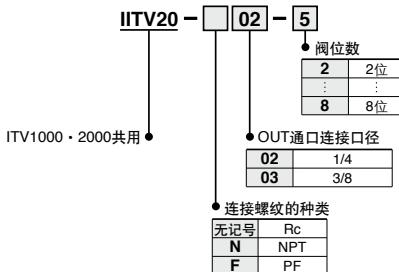


※按照新计量法(日本国内必须使用SI单位),
仅向日本以外国家销售。

6 集成式规格(除ITV3000)

从2位到8位的集成式。

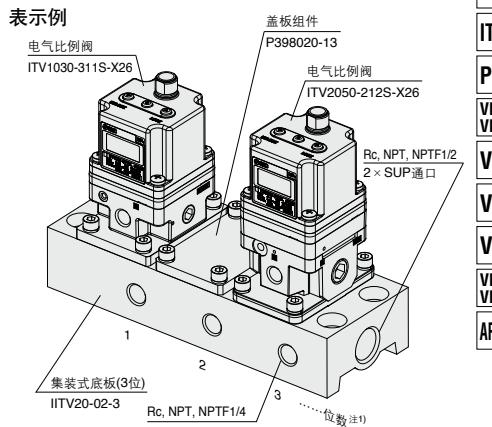
集成式型号表示方法



IITV20-02-3	1个(3位集成式底板型号)
*ITV1030-311S-X26	1个(电气比例阀型号) ^(注2)
*P398020-13	1个(盖板组件型号)
*ITV2050-212S-X26	1个(电气比例阀型号) ^(注2)

※号为组入记号。
※符号请附在装载的电气比例阀型号的最前面。

集成式组件的表示方法(订购例)



注1) 可混装的组合请参见下表。

型号	ITV101□	ITV103□	ITV105□	ITV201□	ITV203□	ITV205□
ITV101□	●	—	—	●	—	—
ITV103□	—	●	●	—	●	●
ITV105□	—	●	●	—	●	●
ITV201□	●	—	—	●	—	—
ITV203□	—	●	●	—	●	●
ITV205□	—	●	●	—	●	●

注1) 电气比例阀的排列,是以OUT通口为正面,从左侧开始为1位,2位...。

注2) 装载的电气比例阀连接口径仅为Rc1/8(ITV1000), Rc1/4(ITV2000)。

注3) 位数多的场合,供给侧请尽可能的使用钢管等内径大的配管。

注4) 电缆插头推荐使用直通型,直角型安装时会有干涉。

注5) 在进行盖板及设定压力不同的电气比例阀混装的场合,除订单外,还请告知我司位数顺序。

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

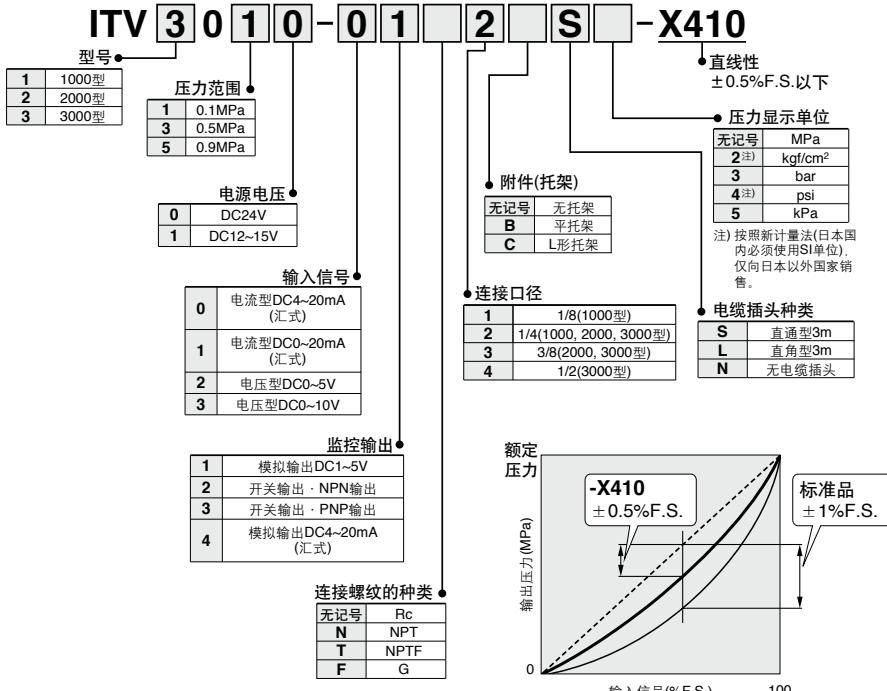
订制规格(3)

关于详细尺寸、规格及交货期,请与本公司确认。



7 直线性±0.5%F.S.以下

用途例:晶圆、液晶面板、彩色滤光片研磨装置及周边元件



规格

使用流体	空气	
最低供给压力	设定压力 +0.1MPa	
最高供给压力	1.0MPa(压力范围0.1MPa型为0.2MPa)	
保证耐压	(供给侧)	1.5MPa(压力范围0.1MPa型为0.3MPa)
	(输出侧)	1MPa(压力范围0.1MPa型为0.2MPa)
设定压力范围	1:0.005~0.1MPa, 3:0.005~0.5MPa, 5:0.005~0.9MPa	
电源电压	0:DC24V±10%, 1:DC12~15V	
消耗电流	0.12A以下(DC24V±10%) 0.18A以下(DC12~15V型)	
输入信号	0:4~20mA, 1:0~20mA, 2:DC0~5V, 3:DC0~10V	
输入阻抗	电容型:约6.5kΩ, 电流型:250Ω以下	
输出信号	模拟输出:DC1~5V / DC4~20mA, 开关输出(NPN / PNP)	
线性度	±0.5%以下(F.S.)	
迟滞	0.5%以下(F.S.)	
重复性	±0.5%以下(F.S.)	
灵敏度	0.2%以下(F.S.)	
温度特性	±0.12%以下(F.S.) / °C	
输出压力显示	精度: ±2%F.S. ±1digit	
	最小单位: MPa:0.001, kgf/cm ² :0.01, bar:0.01, psi:0.1, kPa:1	
环境温度及使用流体温度	0~50°C(无结露)	
保护结构	IP65	
质量	ITV10□□: 约250g, ITV20□□: 约350g, ITV30□□: 约645g(无附属品)	

上述特性(规格)仅限于静态,输出侧消耗空气的场合,压力会变动。

订制规格(4)

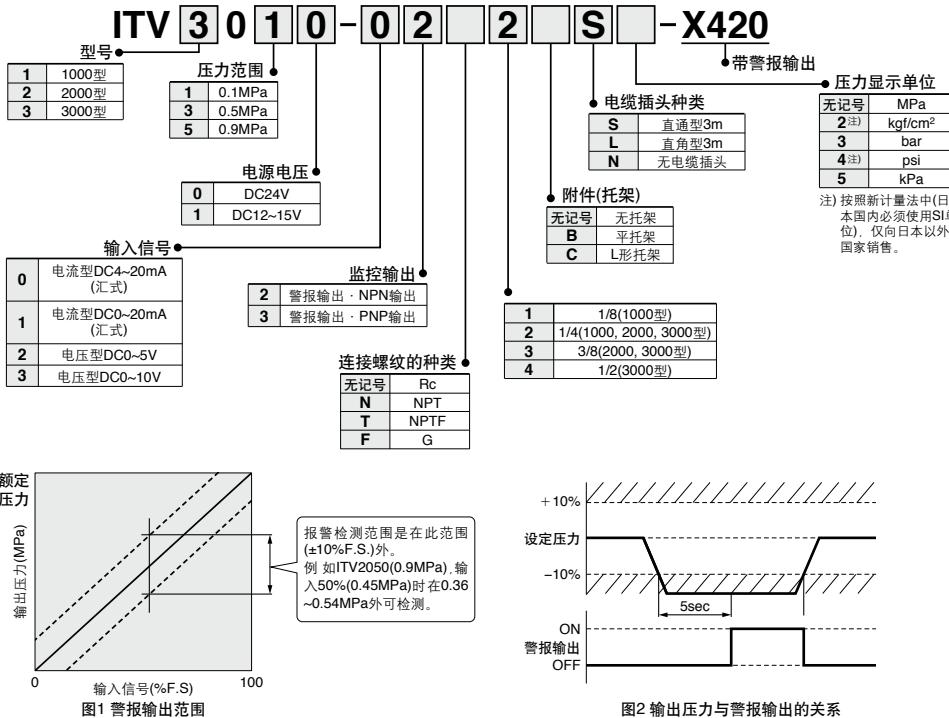
关于详细尺寸、规格及交货期,请与本公司确认。



8 带警报输出

5秒以上还达不到设定压力时,警报输出。

用途例:推力控制等的压力管理



规格

使用流体	空气
最低供给压力	设定压力 ± 0.1 MPa
最高供给压力	1.0MPa(但、压力范围0.1MPa型为0.2MPa)
保证耐压力 (供给侧) (输出侧)	1.5MPa(但、压力范围0.1MPa型为0.3MPa) 1MPa(但、压力范围0.1MPa型为0.2MPa)
设定压力范围	1:0.005~0.1MPa, 3:0.005~0.5MPa, 5:0.005~0.9MPa
电源电压	0:DC24V $\pm 10\%$, 1:DC12~15V
消耗电流	0.12A以下(DC24V $\pm 10\%$ 型) 0.18A以下(DC12~15V型)
输入信号	0.4~20mA, 1.0~20mA, 2:DC0~5V, 3:DC0~10V
输入阻抗	电压型: 6.5kΩ, 电流型: 250Ω以下
输出信号	警报输出(NPN / PNP)
直线性	$\pm 1.0\%$ 以下(F.S.)
迟滞	0.5%以下(F.S.)
重复性	$\pm 0.5\%$ 以下(F.S.)
灵敏度	0.2%以下(F.S.)
温度特性	$\pm 0.12\%$ 以下(F.S.) / °C
输出压力显示 精度	$\pm 2\%$ F.S. ± 1 digit
最小单位	MPa:0.001, kgf/cm ² :0.01, bar:0.01, psi:0.1, kPa:1
环境温度及使用流体温湿度	0~50°C(无结露)
保护结构	IP65
质量	ITV10□□: 约250g, ITV20□□: 约350g, ITV30□□: 约645g(无附属品)

上述特性(规格)仅限于静态,输出侧消耗空气的场合,压力会变动。

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

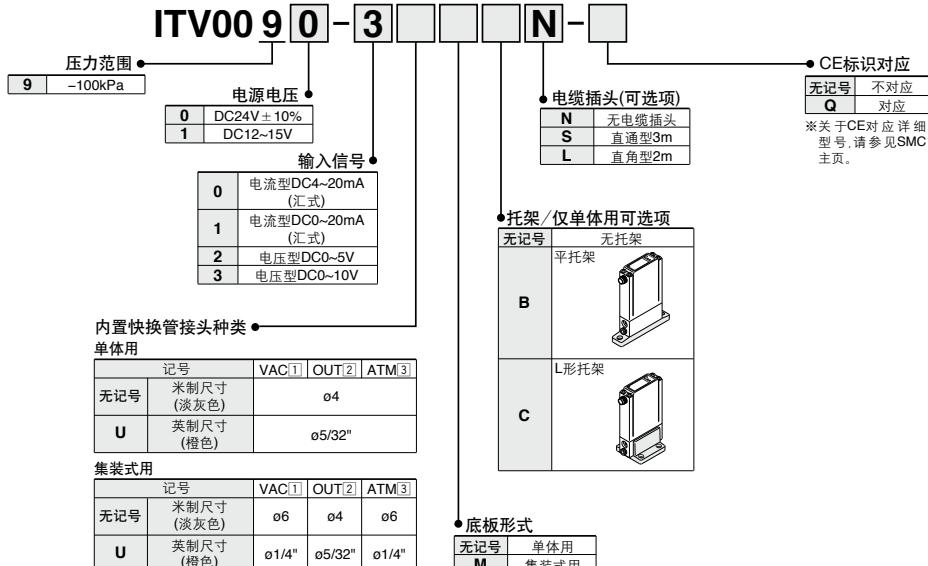
薄型真空比例阀 ITV009□系列



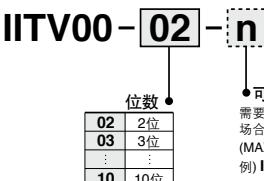
[可选项]

型号表示方法

单体用、集装式单体用



集装式



(注) 集装式上,附带了根据位数所定长度的DIN导轨。DIN导轨的尺寸,请参见外形尺寸图。

集装式订购例

请在集装式型号的下面,一并记入装载的电气比例阀及可选项型号。

表示例)

由于采用共同给排气,所以不能进行不同压力范围的组合,请注意。

IITV00-03.....1个(集装式型号)

*IITV0090-3MS.....2个(真空电气比例阀(1,2位))

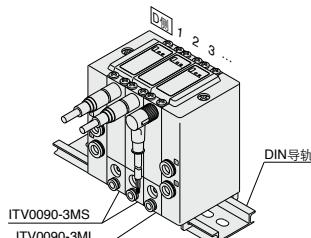
*IITV0090-3ML.....1个(真空电气比例阀(3位))

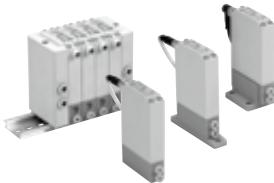
从D侧起数为第1位,按顺序一并记入。←

注意)由于采用共通给排气,所以不能订购不同的压力范围。

*符号为组入记号。

*符号请附在装载电气比例阀型号的最前面。



规格

型号		ITV009□
最低供给压力		设定压力-1kPa
最高供给压力		-101kPa
设定压力范围		-1~100kPa
电源	电压	DC24V±10%, DC12~15V
	消耗电流	电源电压DC24V型:0.12A以下 电源电压DC12~15V型:0.18A以下
输入信号	电压型	DC0~5V, DC0~10V
	电流型	DC4~20mA, DC0~20mA(汇式)
输入阻抗	电压型	约10kΩ
	电流型	约250Ω
输出信号注4)	模拟输出	DC1~5V(输出阻抗:1kΩ以上) 输出精度±6%以内(F.S.)
线性度		±1%以下(F.S.)
迟滞		0.5%以下(F.S.)
重复性		±0.5%以下(F.S.)
灵敏度		0.2%以下(F.S.)
温度特性		±0.12%以下(F.S.) / °C
使用温度范围		0~50°C(无结露)
保护结构		相当IP65*
连接种类		内置快换接管头
连接尺寸	单体用	米制尺寸 [1], [2], [3]:φ4 英制尺寸 [1], [2], [3]:05/32"
	集装式	米制尺寸 [1], [3]:φ6, [2]:φ4 英制尺寸 [1], [3]:φ1/4", [2]:φ5/32"
质量注1)		100g以下(不带可选项)

注1) 表示单体的质量。

ITV009-n的场合。

总质量(g)≤位数(n)×100+130(模块A, B组件的质量)+DIN导轨的质量(g)。

注2) 2次侧有消耗流量的场合,根据配管条件,压力有可能不稳定。

注3) 通电时,电磁阀会产生动作音,此非异常。

注4) 负载阻抗不到100kΩ时,计测ITV的DC1~5V模拟输出的场合,模拟监控的输出精度有可能达不到±6%(F.S.),一定要在±6%时,另行咨询。此外,对输出压力并无影响。

※在相当于IP65的条件下使用的场合,请在呼吸孔上配置接头,管子基础上使用。
(详见P.849的产品单独注意事项①)。附件(可选项)

托架

平托架组件(带2个安装螺钉)
P39800022L形托架组件(带2个安装螺钉)
P39800023

安装时的紧固力矩为0.3N·m

电缆插头

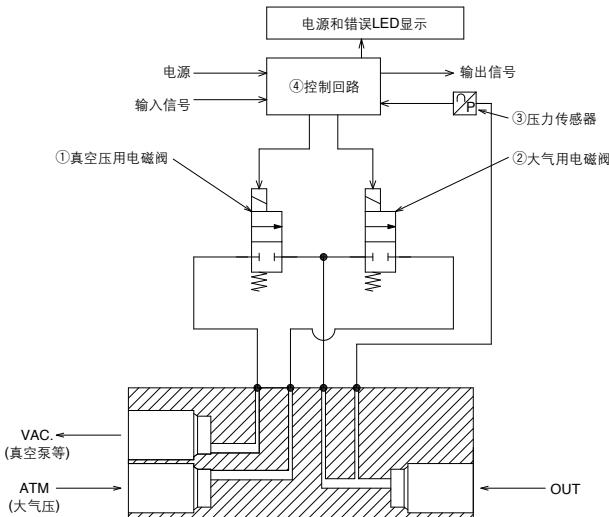
直通型
M8-4DSX3MG4直角型
P398000-501-2

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

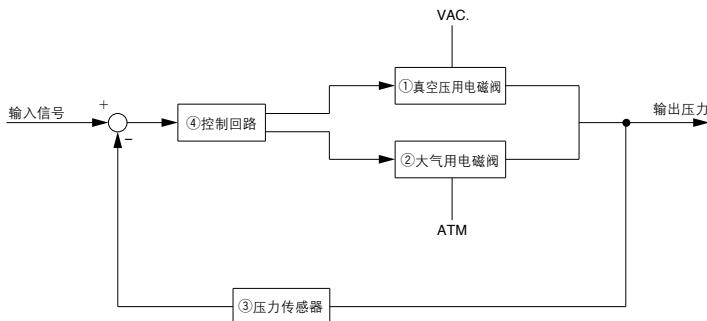
动作原理

输入信号一增大,①真空用电磁阀就变为ON。由此,一部分真空压力(VAC.)通过①真空用电磁阀成为真空压力,此真空压力通过③压力传感器,反馈至④控制回路。在这里,由于会进行修正动作,直到真空压力与输入信号成比例,因此,通常会得到与输入信号成比例的真空压力。

动作原理图

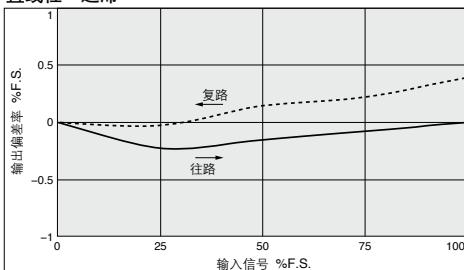


框图

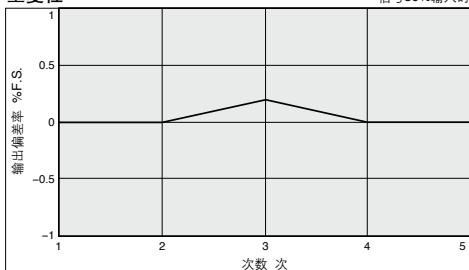


ITV009□系列

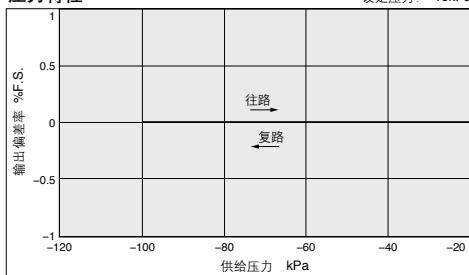
直线性・迟滞



重复性

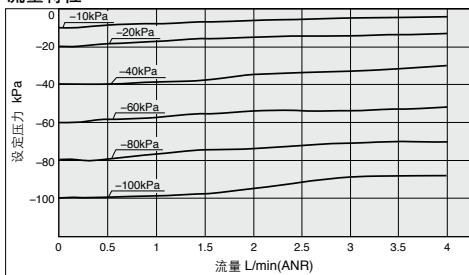


压力特性



设定压力 : -10kPa

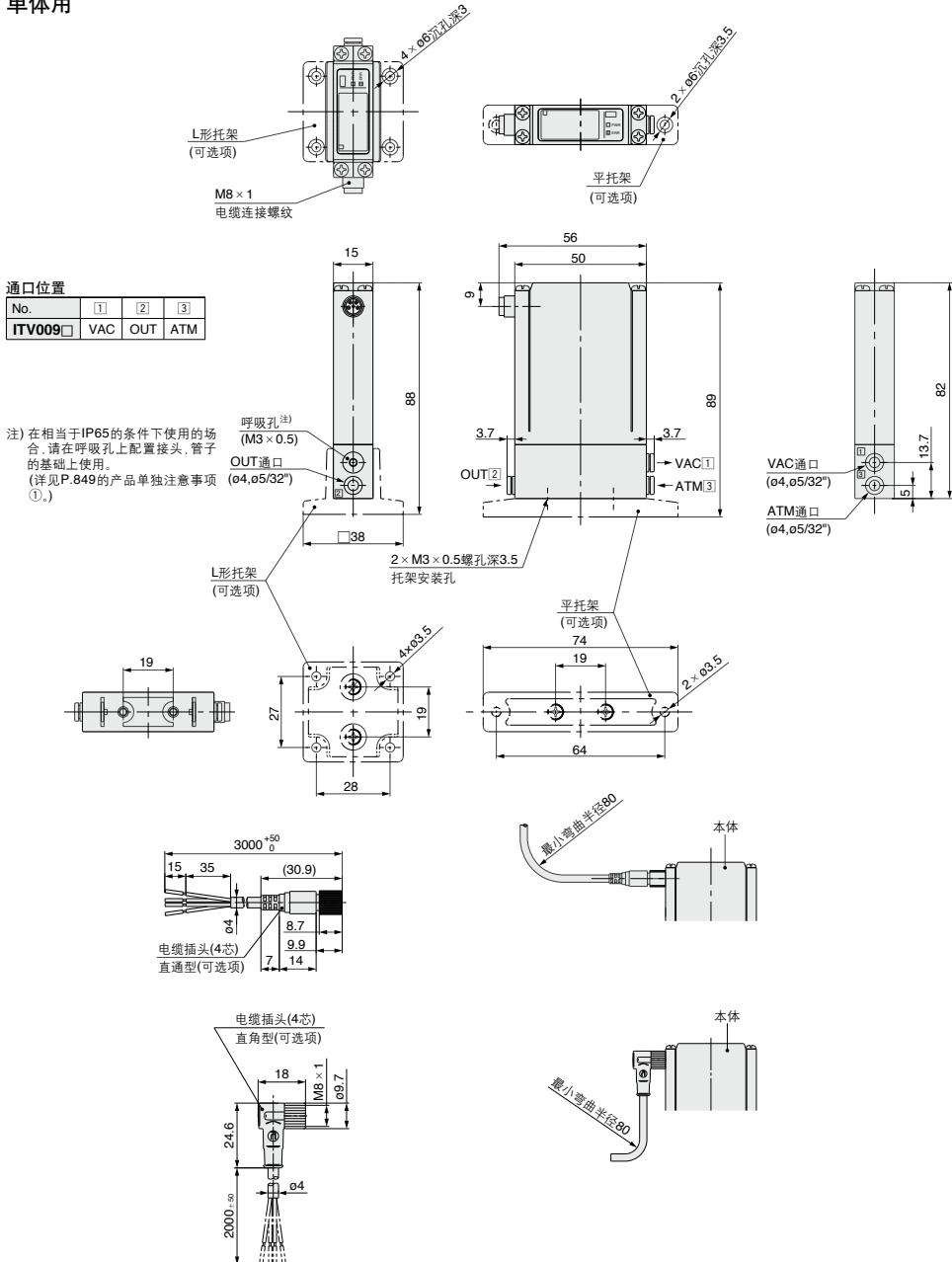
流量特性



- 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

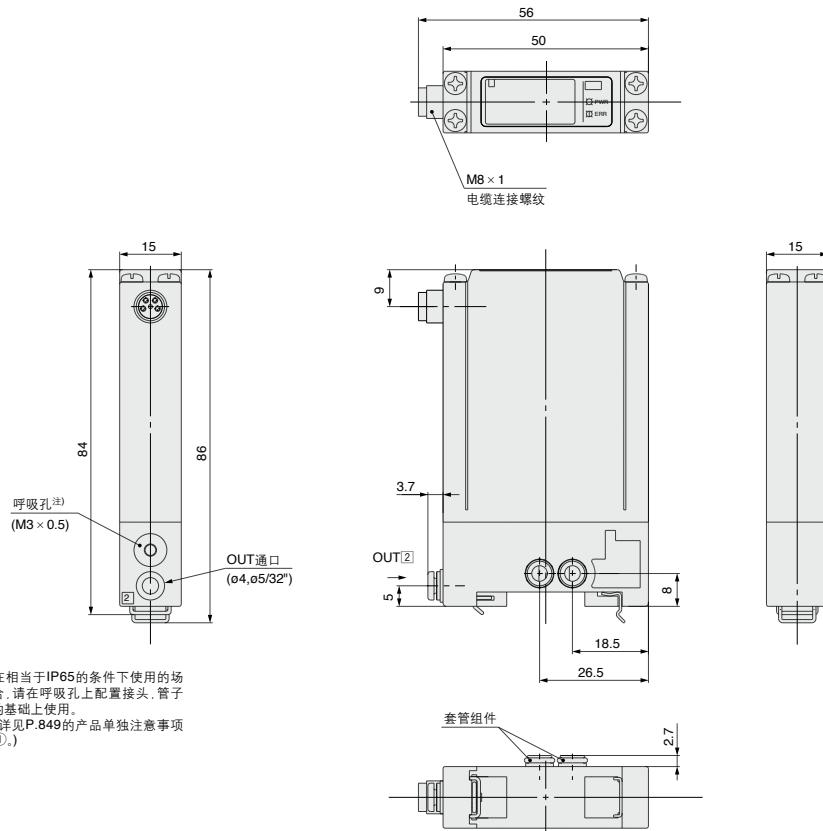
外形尺寸图

单体用



外形尺寸图

集装式用单体



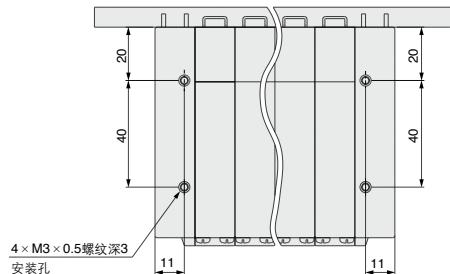
注) 在相当于IP65的条件下使用的场合。
请在呼吸孔上配置接头、管子的基础上使用。
(详见P.849的产品单独注意事项①。)

注) 电缆插头的尺寸, 请参见P.840单体用。

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

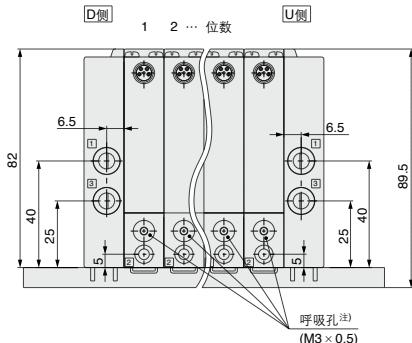
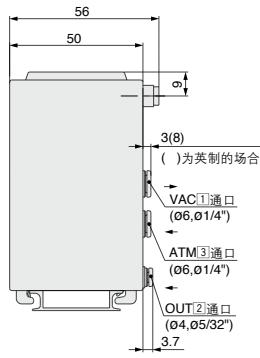
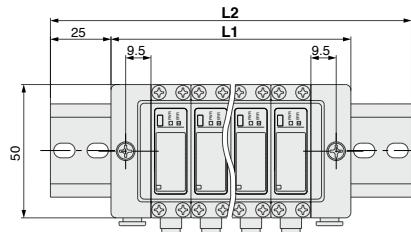
外形尺寸图

集装式



No.	[1]	[2]	[3]
ITV009□	VAC	OUT	ATM

注) 位数的数法, 从D侧开始为第1位。



注) 电缆插头的尺寸, 请参见P.840单体用。

注) 在相当于IP65的条件下使用的场合, 请在呼吸孔上配置接头、管子的基础上使用。
(详见P.849的产品单独注意事项①。)

集装式位数 n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	(mm)
L1	60	75	90	105	120	135	150	165	180	
L2	110.5	123	148	160.5	173	185.5	198	223	235.5	
DIN导轨质量(g)	20	22	27	29	31	34	36	41	43	

电子式真空比例阀 ITV2090 · 2091 系列



型号表示方法

[可选项]

ITV 209	0	-0	1	2	S	5	
压力范围							
9 -1.3~80kPa							
电源电压							
0 DC24V							
1 DC12~15V							
注) 通信规格(16点预置输入, CC-Link, DeviceNet™, PROFIBUS DP, RC-232C) 的场合仅DC24V。							
输入信号 / 通信信号							
0 电流型DC4~20mA (汇式)	1 模拟输出DC1~5V						
1 电流型DC0~20mA (汇式)	2 开关输出, NPN输出						
2 电压型DC0~5V	3 开关输出, PNP输出						
3 电压型DC0~10V	4 模拟输出DC4~20mA (汇式)						
40 4点预置输入	无记号	无					
52 16点预置输入 (开关输出: NPN输出)							
53 16点预置输入 (开关输出: PNP输出)							
CC CC-Link							
DE DeviceNet™							
PR PROFIBUS DP							
RC RS-232C通信							
● 监控输出	1	2	3	4			
● 对应CE标识	无记号	不对应	Q	对应			
● 压力显示单位	5	kPa					
注) 通信规格(CC, DE, PR, RC) 的场合, 无压力表示只能选择无记号。							
● 电缆插头种类	S 直通型3m						
L 直角型3m							
N 无电缆插头							
注) 通信用电缆(RS-232C以外)请另外订购。请参见下述内容。							
● 附件(托架)	无记号	无托架					
B 平托架							
C L形托架							
● 连接口径	2	1/4					
● 连接螺纹的种类	无记号	Rc					
N	NPT						
T	NPTF						
F	G						

关于通信电缆, 请订购下述型号(详见《Best Pneumatics》第1册 M8/M12插头)
另外各协议认定产品(带M12插头), 另行订购。

用途	通信电缆型号	备注
对应CC-Link	PCA-1567720(插座型) PCA-1567717(插头型)	专用Bus适配器, 附带在产品上。
对应DeviceNet™	PCA-1557633(插座型) PCA-1557646(插头型)	未附带T分支插头。
对应PROFIBUS DP	PCA-1557688(插座型) PCA-1557691(插头型)	未附带T分支插头。

ARJ
AR25
-935

ARX
AMR

ARM
ARP

IR
IRV

VEX
SRH

SRP
SRF

VCHR

ITV
IC

ITVX

PVQ

VEF
VEP

VER
VEA

VY1
VBA
VBAT

AP100

ITV2090 · 2091 系列

无级控制与电气信号成比例的
真空压力



标准规格

型号		ITV2090	ITV2091
电源	电压	DC24V±10%	DC12~15V
	消耗电流	电源电压DC24V型: 0.12A以下 ^{注6)} 电源电压DC12~15V型: 0.18A以下	
最低供给真空压力 ^{注1)}		设定压力-13.3kPa	
最高供给真空压力		-101kPa	
设定压力范围		-1.3~80kPa	
输入信号	电流型 ^{注2)}	DC4~20mA, DC0~20mA(汇式)	
	电压型	DC0~5V, DC0~10V	
输入阻抗	预置输入	4点(-COM), 16点(无com极性)	
	电流型	250Ω以下 ^{注3)}	
	电压型	约6.5kΩ	
输出信号 ^{注4)} (监控输出)	预置输入	电源电压DC24V型: 约4.7kΩ 电源电压DC12V型: 约2.0kΩ	
	模拟输出	DC1~5V(输出阻抗: 1kΩ以上) DC4~20mA(汇式)(负载阻抗: 250Ω以下) 输出精度±6%以内(F.S.)	
	开关输出	NPN集电极开路输出: 最大30V, 80mA PNP集电极开路输出: 最大80mA	
线性度		±1%F.S.以下	
迟滞		0.5%F.S.以下	
重复性		±0.5%F.S.以下	
灵敏度		0.2%F.S.以下	
温度特性		±0.12%F.S. / °C以下	
输出压力显示	精度	±2%F.S. ± 1digit以下	
	单位	kPa ^{注5)} 最小表示: 1	
环境温度及使用流体温度		0~50°C(无结露)	
保护结构		IP65	
质量 ^{注7)}		350g	

注1) 最低供给真空压力为比设定的真空间最大值低13.3kPa的真空压力。

注2) 2线式DC4~20mA的不能用。需要的电源电压为(DC24V或DC12~15V)。

注3) 不含过电流回路状态的值。考虑过电流回路的话, 根据输入电流, 输入阻抗会变化。输入电流DC20mA的场合, 在350Ω以下。

注4) 负载阻抗不到100kΩ时, ITV的DC1~5V模拟输出测量的场合, 模拟监控输出精度有可能达不到±6%(F.S.)。一定要在±6%时, 另行咨询。此外, 对输出压力并无影响。

注5) 模拟输出和开关输出可任选一。

另外, 关于选择开关输出, NPN输出和PNP输出可任选一。

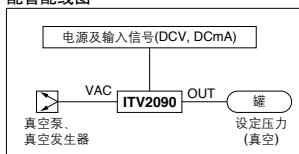
注6) 预置输入型上没有带输出信号的功能, 请注意。

注7) 通信规格的场合, 最大消耗电流在0.16A以下。

注8) 通信规格的场合, 质量约增加80g(PROFIBUS DP的场合100g)。

注9) 上述特性(规格)仅限于静态, 输出侧消耗空气的场合, 压力会变动。

配管配线图



通信规格(CC, DN, PR, RC)

型号	ITV□0□0-CC□□	ITV□0□0-DE□□	ITV□0□0-PR□□	ITV□0□0-RC□□
协议名	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	RS-232C
版本 ^{注1)}	Ver 1.10	Volume1(Edition3.8) Volume3(Edition1.5)	DP-V0	—
通信速度	156k/625k 2.5M/5M/10M bps	125k/250k/500k bps	9.6k/19.2k/45.45k 93.75k/187.5k/500k 1.5M/3M/6M/12M bps	9.6kbps
设定文件夹 ^{注2)}	—	EDS	GSD	—
占有域 (输入/输出信息)	4word/4word,32bit/32bit (1局、远程设备局)	16bit/16bit	16bit/16bit	—
通信数据分辨率	12bit(4096分辨率)	12bit(4096分辨率)	12bit(4096分辨率)	10bit(1024分辨率)
通信错误时的输出	保持 ^{注3)} /清零 (开关设定)	保持/清零 (开关设定)	清零	保持
电气绝缘 ^{注4)}	绝缘	绝缘	绝缘	非绝缘
终端电阻	产品中无内置	产品中内置(开关设定)	产品中内置(开关设定)	—

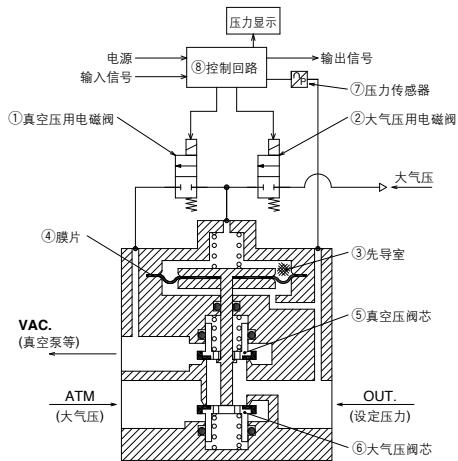
注1) 版本信息有变更的场合, 请提前了解。

注2) 各文件请从本公司网络主页下载。<http://www.smeworld.com>

注3) CC-Link通信错误时的输出保持值可由bit域的数据设定。

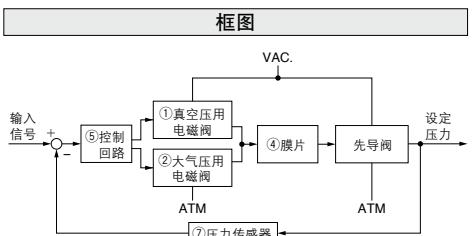
注4) 表示通信系统的电气信号和ITV供给电源是绝缘的。

动作原理



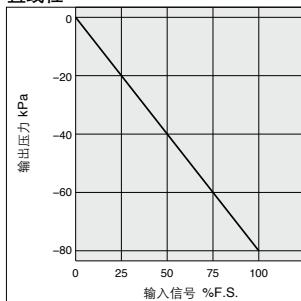
动作原理

输入信号增大，①真空用电磁阀为ON，②大气压用电磁阀为OFF状态。由此，通过VAC.和③先导室，③先导室的压力变为负压，并作用在④膜片的上面。由此结果，与④膜片连动的⑤真空压阀芯打开，VAC.与OUT.接通，设定压力变为负压。此负压通过⑦压力传感器，反馈至⑧控制回路，在这里进行修正动作，直到真空压力与输入信号成比例，因此通常会得到与输入信号成比例的真空压力。

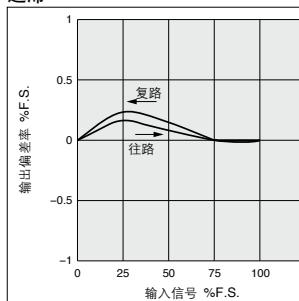


ITV209□系列

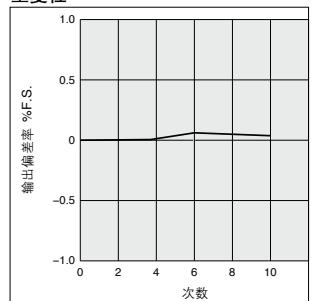
直线性



迟滞

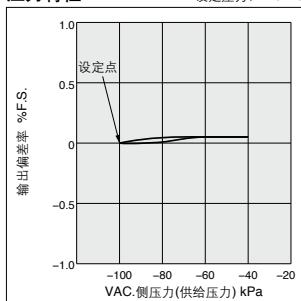


重复性



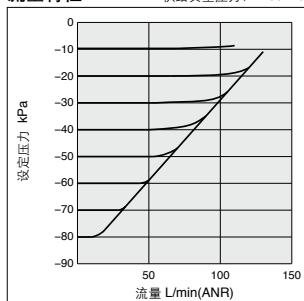
压力特性

设定压力：-20kPa



流量特性

供给真空压力：-100kPa



流量特性测定条件

- 测定时使用的真空泵排气流量 500L/min(ANR)
- 一次侧VAC.压力 -100kPa
(二次侧流量 0L/min(ANR)时)
- 最大流量 132L/min(ANR)
(一次侧VAC. 压力 -39kPa)

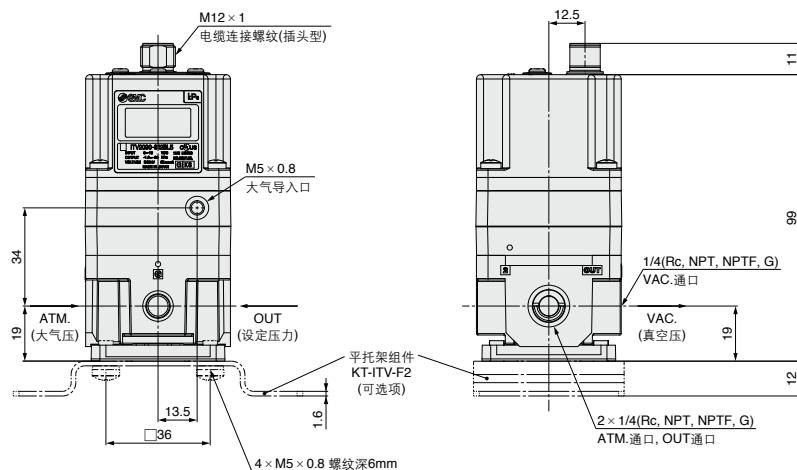
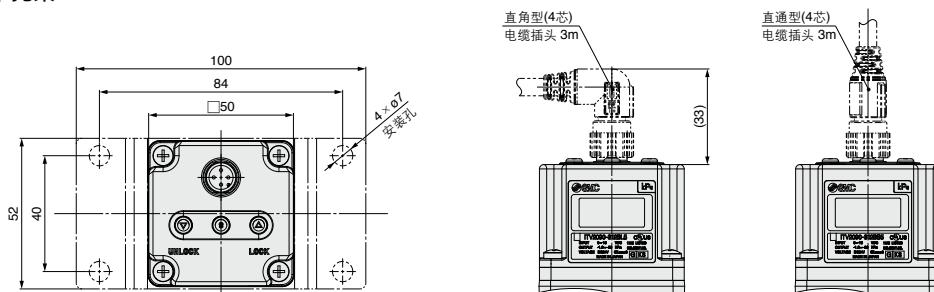
ARJ
AR425
-935
ARX
AMR
ARM
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF
VEP
VER
VEA
VY1
VBA
VBAT
AP100

外形尺寸图

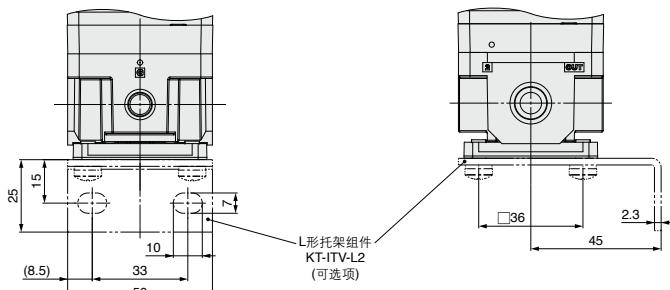
ITV209□

平托架

(注) 电缆插头由于不能转动，因此请勿旋转。

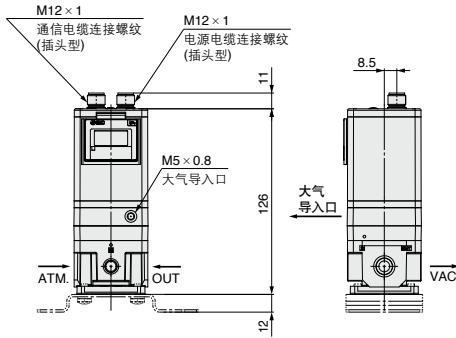


L形托架

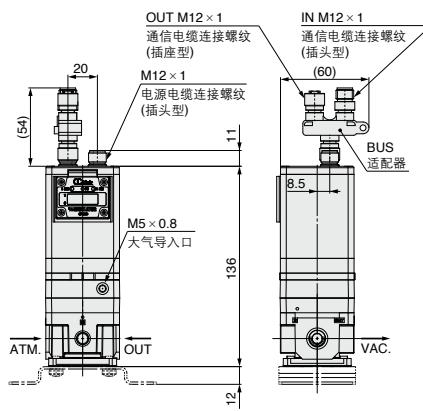


外形尺寸图(16点预置输入、CC-Link通信、DeviceNet™通信、PROFIBUS DP通信、RS-232C通信)

16点预置输入

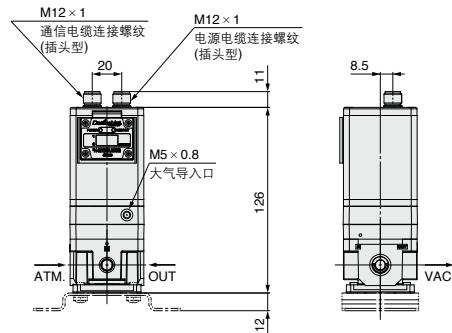


CC-Link通信 / ITV2090-CC



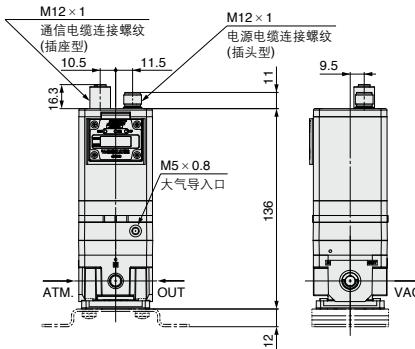
※未指示的尺寸与P.846相同。

DeviceNet™通信 / ITV2090-DE



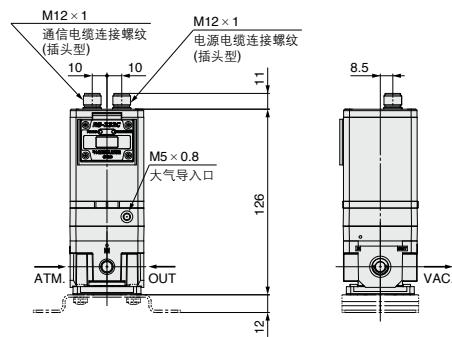
※未指示的尺寸与P.846相同。

PROFIBUS DP通信 / ITV2090-PR



※未指示的尺寸与P.846相同。

RS-232C通信 / ITV2090-RC

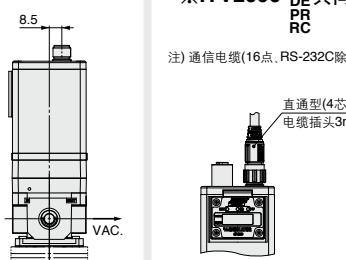


※未指示的尺寸与P.846相同。

带电源电缆插头的场合

※ITV2090-DE 共同尺寸
M12×1
52
53
CC
DE
PR
RC

注) 通信电缆(16点, RS-232C除外)需另外订购(参见P.814)。



注) 电缆插头由于不能转动, 因此请勿旋转。

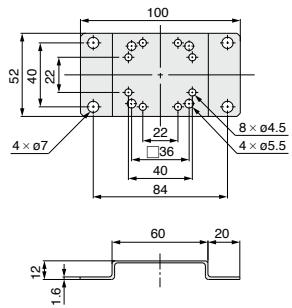
ARJ
AR425
-935
ARX
AMR
ARM
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF
VEP
VER
VEA
VY1
VBA
VBAT
AP100

附件(可选项)・零部件型号

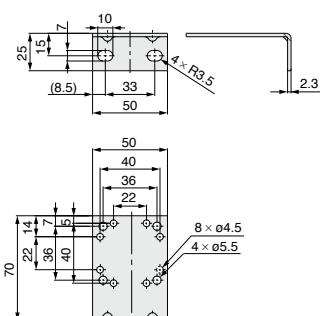
名称		零部件型号
平托架组件(附安装螺钉)		KT-ITV-F2
L形托架组件(附安装螺钉)		KT-ITV-L2
电源 电缆插头	直通型 3m	P398020-500-3 (DeviceNet™ 的场合 P398020-504-3)
	直角型 3m	P398020-501-3 (DeviceNet™ 的场合 P398020-505-3)
Bus适配器(仅CC-Link通信规格)		EX9-ACY00-MJ

外形尺寸图

平托架



L形托架





产品单独注意事项①

使用前必读。

关于安全注意事项,由前附43确认,共同注意事项由P.365~369确认。

ITV0000・009□系列注意事项

气源

△注意

- ①在靠近本产品的供给侧,请安装空气过滤器。过滤精度应选 $5\mu\text{m}$ 以下。
- ②含大量冷凝水的压缩空气是造成本产品或其它气动元件不良的原因。请设置后冷却器、空气干燥器、冷凝水收集器等对策。
- ③由空压机产生的碳粉多的话,会附着在本产品内部,成为动作不良的原因。

以上关于压缩空气的品质详细内容请参见本公司的「压缩空气净化系统」。

配线方法

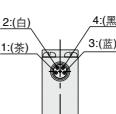
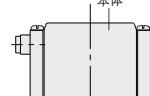
△注意

电缆连接在本体的插座上时请如下配线。一旦配线错误,有可能破损,请注意。

另外,请使用容量充足且波动小的DC电源。

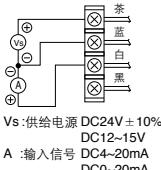


注) 电缆插头也有直角型,直角型的插头为向下引出(OUT通口侧)。另外,绝对不能旋转。
如强硬旋转的场合,会造成接头连接部破损。

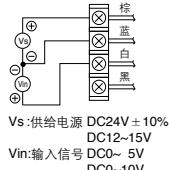


配线图

电流信号型

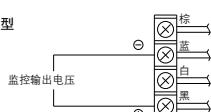


电压信号型



监控输出配线图

模拟输出・电压型



使用

△注意

- ①由于本产品供给侧连接油雾器的话会成为动作不良的原因,因此请勿使用。末端元件需要给油的场合,请在本产品的输出侧连接油雾器。
- ②在加压状态下切断电源的场合,输出侧压力为保持状态。但是,此输出侧的压力保持状态是暂时的,不能保证一直保持。另外,希望处于排气状态的场合,将设定压力下降后切断电源,并用残压排气阀等排出。
- ③本产品在控制状态时,由停电等导致电源切断的场合,输出侧压力保持一时。另外,输出侧压力向大气开放状态下使用的场合,会连续流出直至大气压为止,使用时请注意。
- ④本产品在通电状态切断供给侧压力的话,内置的电磁阀会继续动作,有发出啪啦声的场合。由于会对电磁阀的寿命产生较大的影响,因此切断供给侧压力的场合,必须切断本产品的电源。
- ⑤本产品在公司出厂时,已按各规格调整完毕。无目的的分解、拆除各部分都会成为故障的原因,请避免。
- ⑥可选项的电缆插头为4芯线。不使用监控输出(模拟输出)的场合,会成为误动作的原因,因此,监控输出线(黑)与其它线请勿接触。
- ⑦直角型电缆的引出方向仅一个方向,请注意不要旋转。
- ⑧为了避免由电噪声造成的误动作,请采取下述对策。
1) AC电源线路中加入线路滤波器等,除去电源电噪声。
2) 电动机或动力线等强电场与本产品及本产品的配线应尽量分开,进行不受电噪声或静电等外部干扰影响的设置。
3) 电感性负载(电磁阀、继电器等)上必须进行负载过电压对策。
- ⑨特性仅限于静状态,在输出侧有空气消耗的场合,特别是在泄漏量大的系统中使用时,达不到设定压力,电磁阀会发生异音,同时寿命变短。
- ⑩关于本产品的详细使用说明,请参见产品附带的使用说明书。

- ⑪在水、灰尘等可能接触本体的场所,水或灰尘等会从呼吸孔侵入本体内部。

请在呼吸孔上连接接头、管子(推荐接头:
M-3AU-3, 管子: TIU01m-mm),
请在没有水等飞散的场所配管。

- ⑫在检查BOX内等的密闭状态

下所使用的场合,由使用条件
本产品有可能发热,因此
请设置换气扇,在通气性良好的环境下使用。
通电时,由于确认电磁阀的动作状态,有产生动作音的场合,
此非异常。



ARJ
AR25
-935
ARX
AMR
ARM
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF
VEP
VER
VEA
VY1
VBA
VBAT
AP100



ITV0000・1000・2000・3000 系列

产品单独注意事项②

使用前必读。

关于安全注意事项,由前附43确认,共同注意事项由P.365~369确认。

ITV1000・2000・3000・209□系列注意事项

配管

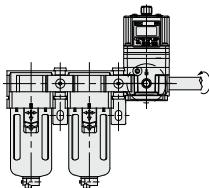
使用环境

△警告

- ①关于配管材料的螺纹拧入,请保持住内螺纹侧用推荐的合适力矩进行。

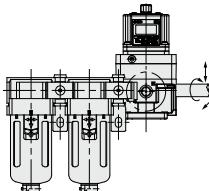
如果紧固力矩不够,会成为松动或密封不良的原因,如果紧固力矩过大,会成为螺纹破损等的原因。另外,如果不保持住内螺纹侧紧固的话,会对配管托架等直接作用过大的力,成为破損等的原因。

推荐合适的力矩 N・m				
连接螺纹	1/8	1/4	3/8	1/2
力矩	7~9	12~14	22~24	28~30



- ②请勿施加元件自重以外的扭距、弯曲力矩。

会成为破損的原因,外部配管类请单独支撑。



- ③钢管配管等刚性配管,容易受到从配管侧传来的不合理的力矩负载和振动,可在其间装上柔性管,消除上述作用。

△注意

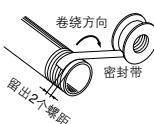
- ①配管前的处理

配管前充分吹净(冲洗)或洗净管内的切粉、切削油、灰尘等。

- ②密封带的卷绕方法

配管或接头类拧入螺纹の場合,请勿将配管螺纹的切粉或密封材料混入阀内部。

另外使用密封带时,应从螺纹部留出1.5~2个螺距处开始缠绕。



△警告

- ①请勿在腐蚀性气体、化学药品、海水的环境或附着上述物质的场所使用。

- ②如在发电所、与计测装置有关的场合使用,请与本公司联系。

△注意

- ①在向本体施加水、水蒸汽、灰尘等的场所,会从EXH通口、电磁阀EXH通口向本体内部进入水分或灰尘等,成为故障的原因。

- ②在各通口上安装接头、插入管子,应在另一侧无水等飞散的安全场所进行配管。请注意管子的中途不得弯折,孔不得堵塞,以免影响压力控制。

- ③请勿在引起振动或冲击的场所使用。

- ④日光照射的场合,请用保护罩等遮避。

- ⑤周围有热源的场合,请遮断辐射热。

- ⑥会附着水滴、油及焊渣等的场所,请采取合适的保护对策。

气源

△警告

- ①使用流体为压缩空气,使用除此以外的流体的场合,请与本公司联系。

- ②压缩空气中若含有化学药品、含有有机溶剂的合成油、盐分、腐蚀性气体等时,会成为动作不良的原因,请勿使用。

△注意

- ①在靠近本产品的供给侧,请安装空气过滤器。过滤精度应选5μm以下。

- ②含大量冷凝水的压缩空气是造成本产品或其它气动元件动作不良的原因。请设置后冷却器、空气干燥器、冷凝水收集器等进行对策。

- ③由空压机产生的碳粉多的话,会附着在本产品内部,成为动作不良的原因。

以上关于压缩空气的品质详细内容请参见本公司的《压缩空气净化系统》。



产品单独注意事项③

使用前必读。

关于安全注意事项,由前附43确认,共同注意事项由P.365~369确认。

ITV1000、2000、3000、209□系列注意事项

使用

△ 注意

- ① 本产品供给侧连接油雾器的话,会成为动作不良的原因,因此请勿使用。末端元件需要给油的场合,请在本产品的输出侧连接油雾器。
- ② 在加压状态下切断电源的场合,输出侧压力为保持状态。但是,此输出侧的压力保持状态是暂时的,不能保证一直保持。另外,希望处于排气状态的场合,将设定压力下降后切断电源,并用残压排气阀等排出。
- ③ 本产品在控制状态时,由停电等导致电源切断的场合,输出侧压力暂时保持。另外,输出侧压力向大气开放状态下使用的场合,会连续流出直至大气压为止,使用时请注意。
- ④ 本产品在通电状态切断供给侧压力的话,内置的电磁阀会持续动作,有发出啪啪声的场合。由于会对电磁阀的寿命产生较大的影响,因此切断供给压力的场合,必须切断本产品的电源。
- ⑤ 本产品在0.005MPa(真空泵为(-1.3kPa))以下的范围,输出侧压力不能完全释放,会残留,因此希望残压降至0MPa的场合,请在输出侧设置3通阀等,排出残压。
- ⑥ 本产品在公司出厂时,已按各规格调整完毕,无目的的分解、拆除各部分,都会成为故障的原因,请避免。
- ⑦ 可选项的电缆插头为4芯线,监控输出(模拟输出、开关输出)不使用的场合,会成为误动作的原因,因此,监控输出线(黑)与其它线请勿接触。
- ⑧ 直角型电缆的引出方向仅一个方向,请注意不要旋转。
- ⑨ 为了避免由电噪声造成的误动作,请采取下述对策。
 - 1) AC电源线路中加入线路滤波器等,除去电源电噪声。
 - 2) 电动机或动力线等强电场与本产品及本产品的配线应尽量分开,进行不受电噪声或静电等外部干扰影响的设置。
 - 3) 电感性负载(电磁阀、继电器等)上必须进行负载过电压对策。
- ⑩ 输出侧的容积大,以溢流功能为目的的使用,因为溢流时排气噪声会变大,请在排气口(EXH通口)安装消声器(本公司AN20系列或AN40系列)。接管口径Rc1/8和Rc1/4,Rc1/2。
- ⑪ P.815以及P.844的规格,仅限于静状态,在输出侧有空气消耗的场合,压力有可能变动。
- ⑫ 关于本产品的详细使用说明,请参见产品添附的使用说明书。

设计、选型注意事项

△ 注意

- ① 组合的直流电源,请使用以下的UL认定品。

1) 符合UL508的限制电压电流回路

以满足下述条件的绝缘变压器2次侧线圈作为电源的回路。

· 最大电压(无负载时):30[Vrms](42.4[V峰值])以下

· 最大电流:①8[A]以下(含短路时)

② 被具有下表的额定回路保护器(熔断器等)所限制的场合。

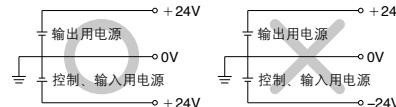
无负载电压[V峰值]	最大额定电流[A]
0~20[V]	5.0
20[V]~30[V]	100 峰值电压

2) 符合UL1310的等级2电源单元,或者以符合UL1585的等级2线圈作为电源,最大30[Vrms](42.4[V峰值])以下的回路(等级2回路)

- ② 请使用规定的电压。

如使用规定之外的电压,有可能造成故障、误动作。

- ③ 向单元供给的电源,应与输出用电源、控制/输入用电源同时以OV为基准。



- ④ 请给每台本产品配备1个电源。

本产品在配线上,电源的GND与信号的COM互通。如果用1台电源控制多台电气比例阀时,会发生回流现象,故而有可能不能正常动作。

- ⑤ 使用时,如需二次侧向大气开放,敬请商谈。

本产品是压力控制元件。如果二次侧向大气开放,则供气阀完全打开,会有大流量流过。

产品规格不能满足在此条件下的使用,会有减低产品寿命的可能。请另行商谈。

ARJ

AR25
~935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEX

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF

VEP

VER

VEA

VY1

VBA

VBAT

AP100



ITV0000 · 1000 · 2000 · 3000 系列

产品单独注意事项④

使用前必读。

关于安全注意事项,由前附43确认、共同注意事项由P.365~369确认。

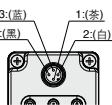
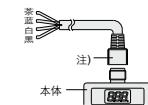
ITV1000 · 2000 · 3000 · 209□系列注意事项

配线方法

△注意

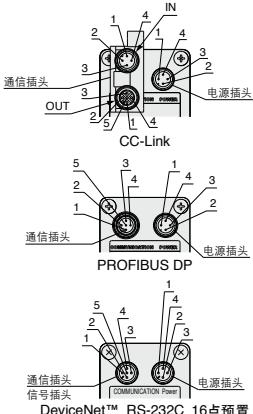
电缆连接在本体的插座上时请如下配线。一旦配线错误,有可能被损坏请注意。

另外,请使用容量充足且波动小的DC电源。



电流信号型 电压信号型	
1 棕	供给电源
2 白	输入信号
3 蓝	GND(COMMON)
4 黑	监控输出

预置型	
1 棕	供给电源
2 白	输入信号1
3 蓝	GND(COMMON)
4 黑	输入信号2



针号No.	IN · OUT 通信插头				信号插头
	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	RS-232C	
1	SLD	DRAIN	NC	NC	输入信号1
2	DB	V+	RxD/TxD-N	TxD	输入信号2
3	DG	V-	NC	RxD	输入信号3
4	DA	CAN_H	RxD/TxD-P	GND	输入信号4
5	NC	CAN_L	NC	NC	COM

针号No.	电源插头				
	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	RS-232C	16点预置
1	Vcc	Vcc	Vcc	Vcc	Vcc
2	FG	不可连接	NC	NC	NC
3	GND	GND	GND	GND	GND
4	NC	不可连接	NC	FG	信号输出

注) 电源也有直角型。(通信电缆仅直通型)

直角型的插头为向左(SUP口侧)引出。

通信规格の場合,插头为向后(EXH口侧)引出。

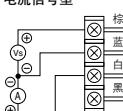
另外,绝对不能旋转。

组立式连接器 ※另行配置。

用途 型号	对应CC-Link		对应DeviceNet™		对应PROFIBUS DP		
	插头 PCA- 1557617	套筒 PCA- 1557620	插头 PCA- 1557659	套筒 PCA- 1557662	终端头 PCA- 1557675	插头 PCA- 1557701	套筒 PCA- 1557714

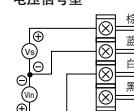
配线图

电流信号型



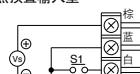
Vs : 供给电源 DC24V
A : 输入信号 DC4~20mA
DC0~20mA

电压信号型



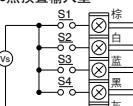
Vs : 供给电源 DC24V
DC12~15V
Vin: 输入信号 DC0~ 5V
DC0~10V

4点预置输入型



Vs : 供给电源 DC24V
DC12~15V

16点预置输入型



Vs : 供给电源 DC24V(无极性)

根据S1, S2的ON, OFF组合选择预置压力P1~P4中的1个。

S1	OFF	ON	OFF	ON	OFF
S2	OFF	OFF	ON	ON	OFF
S3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
S4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
预置压力	P01	P02	P03	P04	P05

ON	OFF	ON
OFF	ON	ON
ON	ON	ON
ON	ON	ON
P14	P15	P16

*另外,出于安全方面的考虑,预置压力的1个推荐设定为压力0MPa。

*预置压力的设定为输出表示最小单位中的设定。

MPa	kgf/cm²	bar	psi	kPa
0.001	0.01	0.01	0.1	1

·但, 130psi型为1psi。

监控输出配线图

模拟输出、电压型



模拟输出、电流型(汇式)



开关输出、NPN型



开关输出、PNP型



*如流过DC80mA以上的电流、过电流检出变为动作错误。
(错误序号“5”)

■关于商标

DeviceNet™是ODVA的商标。



ITV0000・1000・2000・3000 系列

产品单独注意事项⑤

使用前必读。

关于安全注意事项,由前43确认,共同注意事项由P.365~369确认。

ITV1000・2000・3000・209□系列注意事项

设定压力范围

各种压力表示的设定压力范围请参见下表。

关于各设定压力的设定压力范围

单位	设定压力范围			
	ITV□01□	ITV□03□	ITV□05□	ITV209□
MPa	0.005~ 0.1	0.005~ 0.5	0.005~ 0.9	—
kgf/cm ²	0.05 ~ 1	0.05 ~ 5	0.05 ~ 9	—
bar	0.05 ~ 1	0.05 ~ 5	0.05 ~ 9	—
psi	0.7 ~ 15	0.7 ~ 70	0.7 ~130	—
kPa	5 ~100	5 ~500	5 ~900	-1.3~-80

CE标记

各种配置电源电缆使用CE标记对应品(含订制规格)的场合,
按下表的是是否安装铁氧体磁心,把铁氧体磁心安装在电缆上
使用。

· ITV0000系列

型号	铁氧体磁心 是否安装	推荐电源电缆型号
ITV0000-□□-Q	不要	M8-4DSX3MG4 (直通型) P398000-501-2 (直角型)

· ITV1000/2000/3000系列

型号	铁氧体磁心 是否安装	推荐电源电缆型号
ITV□□-□□-Q ITV□□-CC□-Q	不要	P398020-500-3 (直通型) P398020-501-3 (直角型)
ITV□□-DE□-Q	不要	P398020-504-3 (直通型) P398020-505-3 (直角型)
ITV□□-PR□-Q ITV□□-RC□-Q	必要 (铁氧体磁心 附在本体上)	P398020-500-3 (直通型) P398020-501-3 (直角型)

(注)推荐电源电缆的长度是3m(但P398000-501-2是2m)。

除此以外的长度另行询问。

ARJ
AR25
~935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEX

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF

VEP

VER

VEA

VY1

VBA

VBAT

AP100



产品单独注意事项⑥

使用前必读。

关于安全注意事项,由前43确认,共同注意事项由P.365~369确认。

ITV009□・209□系列注意事项

使用

⚠ 注意

- ①与真空泵连接时,请连接在贴有"VAC"的通口侧。
- ②压力调整时,如使输入信号增大,由「大气压→真空压」变化,如使输入信号减小,由「真空压→大气压」变化。
- ③真空压力调整时,请注意不要塞住贴有"ATM"的大气压吸入通口。
- ④本产品为负压专用,因此请注意不要错误的施加正压。
- ⑤所使用的真空泵能力较小的场合,或所使用的配管材料内径小的场合,有设定压力变化(由无流量状态到有流量变化时的压力变化幅度)大的可能。此种场合,请变更真空泵或配管材料。如变更真空泵困难的场合,请在VAC侧追加气罐(容积根据使用状况而定)。
- ⑥由输入信号变化开始的真空压力的响应时间,受设定侧的容积(含配管)大小影响。另外,真空泵的能力也会影响响应时间,请在注意此点的基础上使用。
- ⑦在控制状态下切断电源的场合,设定侧压力为保持状态。但,此设定侧的压力保持状态是暂时的,不能保证一直保持。另外,希望变为大气状态的场合,将设定压力降下后切断电源,并用真空破坏阀等变为大气压。
- ⑧本产品在控制状态下由停电等电源被切断的场合,设定侧压力可暂时保持。另外,不密封设定侧吸入大气使用的场合,因为这样吸入是连续的,使用时请注意。

- ⑨本产品在通电状态切断VAC侧压力的话,内置电磁阀会持续动作,有产生啪啪声的场合。另外,由于有可能会使寿命缩短,因此切断VAC侧压力的场合,请切断本产品的电源。
- ⑩本产品在-1.3kPa以下的范围,不能完全释放设定侧压力,因此想完全变为0kPa的场合,请在设定侧安装3通阀等排出残压。
- ⑪本产品在公司出厂时,已按各规格调整完毕。无目的的分解、拆除各部分都会成为故障的原因,请避免。
- ⑫可选项的电缆插头为4芯线。不使用监控输出(模拟输出)的场合,会成为误动作的原因,因此监控输出线(黑)与其它线请勿接触。
- ⑬直角型电缆的引出方向仅一个方向,请注意不要旋转。
- ⑭为了避免由电噪声造成的误动作,请采取下述对策。
 - 1) AC电源线路中加入线路滤波器等,除去电源电噪声。
 - 2) 电动机或动力线等强电场与本产品及本产品的配线应尽量分开,进行不受电噪声或静电等外部干扰影响的设置。
 - 3) 电感性负载(电磁阀、继电器等)上必须进行负载过电压对策。
- ⑮关于本产品的详细使用说明,请参见产品添附的使用说明书。