azbil

产品技术规格

SVP3000 Alphaplus
智能阀门定位器 （远程型）
AVP200/AVP201 型

概　　述

SVP3000 Alphaplus AVP200/AVP201 型是电 **-** 气动智能阀门定位器开度传感器与定位器本体分离，开度传感器和定位器之间用专用电缆进行连接。
只需将开度传感器安装在阀体上，可极大地方便定位器的维护并可提高抗震特性。
AVP201 型可传送 **4-20 mA** 信号的阀门开度变送功能。

特　　点

抗震性：10G, 2000Hz
提高后的抗震能力达到传统电 **-** 气动定位器的 **5** 倍多。
适合处于强烈震动环境中的阀门，而在这样的环境中以前只能使用气动定位器。

使用方便

- **自动设定**

自动设定功能是一种全自动配置程序，可指定执行机构和调整阀门的零点和量程。您可使用外部开关方便地打开该程序，因此即使在危险地区也可迅速安全地执行阀门调整。

高可靠性

- **阀座密封**

如果输入信号低于预先设定的值，阀座密封功能将完全关闭阀门。这样就增强了阀门的完全关闭能力。

- **自 诊 断**

自诊断功能可随时检查定位器的状态并在发生故障时发出警报。

单一型号适用于多种规格
您可在不更换任何部件的情况下更改 **SVP Alphaplus** 的设定。对单一型号进行设定修改即可适合各型号规格的调节阀。

- **输入范围**：可设定为任何量程值以进行分程。
- **流量特性**：线性、等百分比、快开或自定义特性
- **执行机构类型**：双作用或单作用型执行机构 （需要选购的双作用放大器）

开度变送
AVP201 型可根据阀门开度按比例传送 **4-20 mA** 的信号。可在控制室监控阀门开度。

中国 RoHS
本仪表用于石油和燃气、石化、化工、纸浆和造纸、食品和饮料、机械、钢铁 **/** 金属和采矿以及汽车行业，因此不属于中国 **RoHS** 法律管制范围。
如果本仪表在半导体制造设备中使用，要求在本仪表上加贴 **China RoHS** （中国 **RoHS**）标签并提供相关文件。
如果需要上述文件，请联系阿自倍尔代表。

三千控制阀网
www.cv3000.com

3 版：2014 年 1 月
参考英文：SS2-AVP200-0100-7 版

功能规格

适用的执行机构
单作用和双作用型执行机构
直行程和角型行程执行机构

认　　证

TIIS 隔爆认证
本体：**Ex d IIC T6** 认证 **No. TC17094**
开度传感器：**Ex d IIC T6** 认证 **No.C18270**

控制信号输入
4-20 mA DC （可设定为任何需要的量程，分程最小范围 **4 mA DC**），最小工作电流：**3.85 mA**
对于 **AVP201** 型，当信号输入小于 **3.85 mA**，将无输出电流。

输入电阻
最大 **300 Ω/ 20 mA DC**

输出特性
- 线性、等百分比、快开
- 用户可自行设定 **15** 段折线

阀杆行程范围
当反馈杆角度为± **4°** 至 **±20°** 时，行程范围为 **14.3 mm** 至 **100 mm**

旁路操作
自动 **/** 手动外部开关 （仅限单作用型）

供气压力
140 至 **700 kPa** （**1.4** 至 **7.0 kgf/cm^2**）

耗 气 量
在 **140 kPa (1.4 kgf/cm^2)** 下最大 **4 L(N) /** 分钟
在 **280 kPa (2.8 kgf/cm^2)** 下最大 **5 L(N) /** 分钟
在 **500 kPa (5.0 kgf/cm^2)** 下最大 **6 L(N) /** 分钟
在 **400k Pa (4.0 kgf/cm^2)** 下最大 **10 L(N) /** 分钟
（对于双作用型）

最大空气消耗量
在 **140 kPa (1.4 kgf/cm^2)** 下最大 **110L(N) /** 分钟
在 **400 kPa (4.0 kgf/cm^2)** 下最大 **250 L(N) /** 分钟
（对于双作用型）

输出平衡压力
55 ± **5%** （仅限双作用型）

避雷保护
电压峰值：**12 kV**
电流峰值：**1000A**

抗震能力
（在使用阿自倍尔 **HA** 执行机构上的标准安装套件的情况下）
本体： **2 G, 5** 至 **400 Hz**
阀门： **10 G, 5** 至 **2000 Hz**

环境温度范围
-40°C 至 **80°C**
TIIS 隔爆型：**-20°C** 至 **55°C**

环境湿度范围
10% 至 **90% RH**

设定工具
CFN 型 **CommPad** 智能通信器 **SFC160** 或 **SFC260** （**SFC** 智能现场通信装置、软件版本 **7.8** 或更高）

性能规格

精　　度
± **1% F.S.** （对输出特性为用户自定义± **2.5%**）
根据电缆长度，精度的变化如下所示。

电缆长度	精度
5 m	± **1.2% F.S.**
10 m	± **1.7% F.S.**
20 m	± **2.7% F.S.**

4 mA ≤ 输入信号范围 **< 8 mA**， ± **1.5% F.S.**

注) 根据气管直径或管道长度而定，自动设定程序将无法正确运行。

开度变送精度
± **1% F.S.** （输出特性更改时为± **2.5%**）
仅限开度变送型 （**AVP201** 型）

密封等级
JIS C0920 防水性、 **NEMA** 型 **4X**、与 **IEC529 IP66** 相当

涂　　层
丙烯烘漆

颜　　色
深蓝

材　　料

主体外壳
铝合金

开度传感器外壳
不锈钢

电　　缆
聚氯乙烯可承受高达 **80°C** 的环境温度

重　　量

本　　体
单作用型：
未配备空气过滤减压阀： **3.3 kg**
配备空气过滤减压阀： **4.0 kg**
双作用型：
未配备空气过滤减压阀： **3.6 kg**
配备空气过滤减压阀： **4.3 kg**

开度传感器
0.9 kg

电　　缆
0.2 kg / m
外　　径：**9.8 mm**
护套材料：**PDC (PVC)**

三千控制阀网
www.cv3000.com

安　　装

气源连接口
Rc1/4 或 **1/4NPT** 内螺纹

电气接口
G1/2 或 **1/2NPT** 内螺纹
对于开度变送，需要增加电源线。

气源条件 (JIS C1805-1(2006))

颗　　粒
最大直径 **3** μm

油　　雾
小于 **1ppm**

露　　点
环境温度以下 **10°C**

典型安装
图 **1** 所示为 **AVP200** 型（不带开度信号变送的智能定位器）的接线图。在这种情况下，您可将 **SFC** 连接至其端子以便进行通信。
图 **2** 所示为 **AVP201** 型（带开度信号变送的智能定位器）的接线图。在这种情况下，您可在开度信号变送线的任何位置连接 **SFC** 以便进行通信。

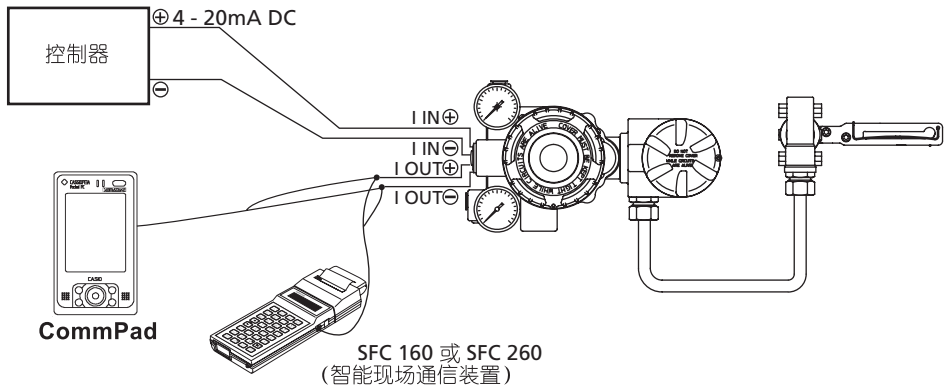


图 1　　AVP200 型的接线图

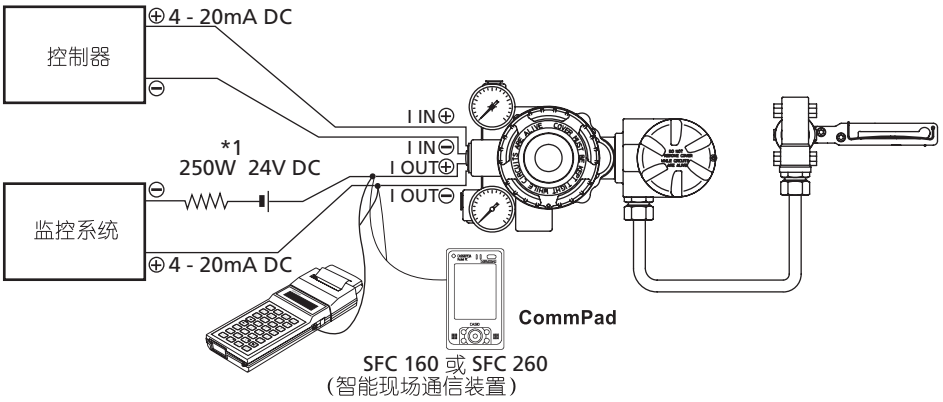


图 2　　AVP201 型的接线图

注) ***1**：有关负载电阻，请参见图 **3**。

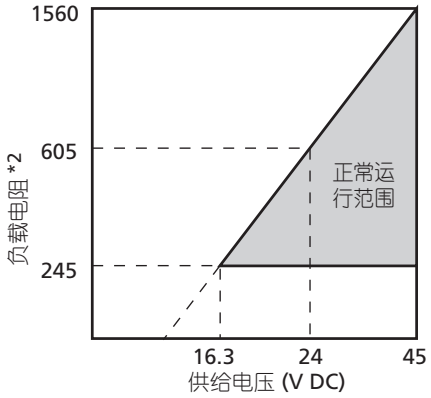


图 3　　开度变送的供给电压和负载电阻特性

注)　供给电压不可超过 **45 V DC**
2.** 负载电阻＝监控系统的电阻＋ **250** Ω （**1）＋供给电压的电阻 （***1**）。

三千控制阀网
www.cv3000.com

型号选择

AVP200	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	-	(6)	(7)	(8)	(9)	-	(10)

不带开度信号的模拟信号 （4 至 20 mA DC）。

AVP201	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	-	(6)	(7)	(8)	(9)	-	(10)

带开度信号的模拟信号 （4 至 20 mA DC）。

注) *1 AVP200 型上带一套 TIIS 隔爆电缆接头。 AVP201 型上带两套电缆接头。
*2 标准涂层与之前的 Y138A 相当。防腐涂层与之前的 Y138B 相当。
*3 由于非国际公制单位，因此不在国内销售。
*4 对于 TIIS 隔爆型，这些弯管必须放在附带的电缆接头上。不可同时选择代码 “A” 和 “C” 。
*5 对于旧型号的活动接头，请选择 “YW” 或 “YJ” 。
*6 必须选择选购件 （10）的代码 “W” 。
*7 仅当调节阀上安装的过滤减压阀的排水方向向下 (向着地面) 时，选择 AVP200/AVP201 型。
*15如果 GOM 的生产日期早于 1988 年 4 月，请选择带有复原反馈杆的选购件。如果使用的调节阀安装有 GOP 以及诸如锁定阀和电磁阀之类的附件时，请选择选购件 “8” （GMO 执行机构的附带支架－使用现有 GOP 的外壳）。

	连接口	空气管道	电气连接口	安装螺纹	代码
（1）结　构	防水	Rc1/4	G1/2	M8	X
	防水	1/4NPT 内螺纹	1/2NPT 内螺纹	5/16-18	P
	带有电缆接头的 TIIS 隔爆接口 *1	Rc1/4	G1/2	M8	E
（2）涂　层	标准 （丙烯烘漆） *2				S
	防腐 （环氧树脂烘漆） *2				B
	银灰涂层 （丙烯烘漆）				D
（3）定位器作用	正作用－气压随着控制信号的增大而增大				D
	反作用－气压随着控制信号的增大而减小				R
（4）供气压力	供气范围		压力表刻度	最大减压阀设定压力	
	130≤Ps≤150 kPa {1.3≤Ps≤1.5 kgf/cm^2}		200 kPa {2 kgf/cm^2}	400 kPa {4 kgf/cm^2}	1
	150<Ps≤300 kPa {1.5<Ps≤3.0 kgf/cm^2}		400 kPa {4 kgf/cm^2}	400 kPa {4 kgf/cm^2}	2
	300<Ps≤400 kPa {3.0<Ps≤4.0 kgf/cm^2}		600 kPa {6 kgf/cm^2}	400 kPa {4 kgf/cm^2}	3
	400<Ps≤450 kPa {4.0<Ps≤4.50 kgf/cm^2}		600 kPa {6 kgf/cm^2}	700 kPa {7 kgf/cm^2}	4
	450<Ps≤700 kPa {4.5<Ps≤7.0 kgf/cm^2}		1000 kPa {10 kgf/cm^2}	700 kPa {7 kgf/cm^2}	5
（5） 刻度单位 （压力表）	kPa				A
	kgf/cm^2 *3				B
	MPa				C
	bar				D
	psi *3				E

（6）过滤减压阀	不选	X
	KZ03 型过滤减压阀 （安装在定位器上） *7	1
（7）电缆长度	3m （环境温度为 -40°C 至 +80°C）	3
	5 m （环境温度为 -40°C 至 +80°C）	5
	10 m （环境温度为 -40°C 至 +80°C）	T
	20 m （环境温度为 -40°C 至 +80°C）	W
（8）（9）执行机构 （支架用）	不选	XX
	单作用型执行机构	请参见表 1
	双作用型执行机构	请参见表 2

（10）选购件	带有运传电缆组件的接线盒 （标准）	M
	防爆通用弯头 （SUS304 G1/2） 1 件。用于 AVP200 型 *4	A
	防爆通用弯头 （SUS304 G1/2） 2 件。用于 AVP201 型 *4	C
	KZ03 用不锈钢滤网 （过滤减压阀）	K
	定位器侧的不锈钢安装套件和过滤减压阀	U
	双作用型执行机构的放大器	W
	禁止使用密封胶带	J
	用于 GOM 执行机构上的附件的安装支架 （更换 GOP 时） *15	8

设定　以下所示为 SVP 的各个可设定参数的默认和选配设定。
除非另外指定，否则智能阀门定位器出厂时将带有下列设定。

1. 输入控制信号　4 至 20 mA 自定义范围的最小量程 = 4mA
2. 输出特性　用户可自定义或设定线性、等百分比、快开。
3. 阀门动作　用户可自定义或设定正作用 （阀芯在阀座上面）反作用 （阀芯在阀座下面）运行
4. 开度信号的输出　用户还可选择 4 至 20 mADE

三千控制阀网
www.cv3000.com

表 1 单作用型执行机构的安装支架

(8)(9) 气动执行机构装支架	代码
PSA1, PSA2, PSK1	**YS**
PSA3, PSA4 / VA1 至 **VA3** 于 **83** 年 **4** 月以后生产 ***8**	**YQ**
PSA3, PSA4 用于在 **1999** 年或 **99** 年以前生产的阀门	**YY**
PSA6 / VA4 至 **A6** 于 **83** 年 **4** 月以后生产 ***8**	**YL**
HA1	**YA**
HA2, HA3, HL2, HL3	**YT**
HA4, HL4	**YN**
HK1, VM1 *10 （**SS400** 镀锌材料）	**YK**
VR1 （**SS400** 镀锌材料）	**YV**
VR2, VR3 （**SS400** 镀锌材料）	**YR**
VR3H	**Y6**
RSA1	**YF**
RSA2	**YU**
GOM83S, GOM84S, GOM103S	**YG**
GOM124S	**YM**
VA1-VA3 （用于旧型号的运动接头）于 **83** 年 **4** 月或之前生产 **800-1,800-3 *9**	**YW**
VA4, VA5（用于旧型号的运动接头）于 **83** 年 **4** 月或之前生产 **800-4, 800-5 *9**	**YJ**
本山生产的 **2800** 系列 **240, 280, 330, Nihon Koso A100** 系列 **270, 320 *5**	**TA**
本山生产的 **2800** 系列 **400, 500S, 500L, Nihon Koso A100** 系列 **400, 500 *5**	**TB**
本山生产的 **2800** 系列 **650S, 650L *5**	**TC**
本山生产的 **2800** 系列 **240, 280, 330** （带有侧手柄）	**TD**
本山生产的 **2800** 系列 **400, 500S, 500L** （带有侧手柄）	**TE**
本山生产的 **2800** 系列 **650S, 650L** （带有侧手柄）	**TF**
本山生产的 **3800** 系列 （多弹簧型） **N24, N28, N33S *5**	**TJ**
本山生产的 **2922** 系列 （**Gyrol-I**） **G.R.I 280H, 330H, 400HS, 400H, 500H**	**TL**
本山生产的 **3993** 系列 **(Gyrol-II) 280, 330, 400, 2911-1M** 系列 **280H, 330H, 400H**	**TG**
Masoneilan 37, 38 系列 **#9, #11 *5**	**MA**
Masoneilan 37, 38 系列 **#13 *5**	**MB**
Masoneilan 37, 38 系列 **#15, #18 *5**	**MC**
Masoneilan 37, 38 系列 **#15, #18** （带有侧手柄）	**MF**
Masoneilan 35002 系列 **Camflex II #4-1/2, #6, #7**	**MG**
日本工装生产的 **TC-500** 系列 **TC520S**	**TP**
日本工装生产的 **TC-700** 系列 **TC-713S**	**TS**
日本工装生产的 **TC-700** 系列 **TC-722SS**	**TT**
北村阀门生产的 **AK05S, AK09S, AK12S, AK15S**	**KA**
北村阀门生产的 **AG06S**	**KG**
北村阀门生产的 **AG09S**	**KH**
北村阀门生产的 **AG13S**	**KJ**
北村阀门生产的 **AW13S**	**KV**

(8)(9) 气动执行机构装支架	代码
北村阀门生产的 **AW17S**	**KW**
Tomoe 阀门生产的 **Z** 系列 **Z-06S, 08S, 11S, 13S**	**EA**
Tomoe 阀门生产的 **T-matic 3Q-1, 2, 3, 4**	**E3**
Fisher 生产的 **657, 667** 系列 **50**	**FC**
Fisher 生产的 **657, 667** 系列 **60**	**FD**

注) ***2** 如果您无法找到合适的安装支架，请联系销售代表。
***5** 当未配备手动手柄或手动手柄安装在执行机构时，选择此项。
***8** 对于旧型号的活动接头，请选择 “**YW**” 或 “**YJ**” 。（于 **83** 年 **4** 月生产或在之前生产）
***9** 当阀门支架的侧面没有安装孔，请咨询销售代表。
***10** 在下列条件下，需要 “**VM**” 型执行机构主体 **1.** 选择 “**VCT**” 型，**2** 使用的定位器为 **HEP** 或 **VPE**，**3** 支架为 **HK** 型如果需要其他规格，请联系您的销售代表。
***13** 对于 **VSP** 型 （**PVC** 主体）， **AVP** 需要附加的支架。

三千控制阀网
www.cv3000.com

表 2 双作用型执行机构的安装支架

(8)(9) 气动执行机构的安装支架		代码
VP5, 6	*7	Y1
SLOP560, 1000, 1000X	*7 *14	Y2
SLOP1500, 1500X	*7 *14	Y3
DAP560, 1000, 1000X	*7 *14	Y4
DAP560, 1500, 1500X	*7 *14	Y5
GOM44L, 44LM （无弹簧卧式）	*7	G1
GOM410L, 410LM （无弹簧卧式）	*7	G2
GOM64L, 64LM （无弹簧卧式）	*7	G3
GOM66L, 66LM （无弹簧卧式）	*7	G4
GOM610L, 610LM （无弹簧卧式）	*7	G5
GOM84L, 84LM （无弹簧卧式）	*7	G6
GOM86L, 86LM （无弹簧卧式）	*7	G7
GOM810L, 810LM （无弹簧卧式）	*7	G8
GOM1210L, 1210LM （无弹簧卧式）	*7	GT
GOM1510L, 1510LM （无弹簧卧式）	*7	GU
带有平衡反馈杆的 **GOM44L, 44LM** （无弹簧卧式）	*7 *15	GE
带有平衡反馈杆的 **GOM410L, 410LM** （无弹簧卧式）	*7 *15	GF
带有平衡反馈杆的 **GOM64L, 64LM** （无弹簧卧式）	*7 *15	GG
带有平衡反馈杆的 **GOM66L, 66LM** （无弹簧卧式）	*7 *15	GH
带有平衡反馈杆的 **GOM610L, 610LM** （无弹簧卧式）	*7 *15	GJ
带有平衡反馈杆的 **GOM84L, GOM84LM** （无弹簧卧式）	*7 *15	GK
带有平衡反馈杆的 **GOM86L, GOM86LM** （无弹簧卧式）	*7 *15	GL
带有平衡反馈杆的 **GOM810L, GOM810LM** （无弹簧卧式）	*7 *15	GM
带有平衡反馈杆的 **GOM1210L, GOM1210LM** （无弹簧卧式）	*7 *15	GN
带有平衡反馈杆的 **GOM1510L, GOM1510LM** （无弹簧卧式）	*7 *15	GP
GOM84LM （无弹簧立式）	*7	GB
GOM124LM （无弹簧立式）	*7	GC
日本工装生产的 **6300** 系列 **63A2, AT** 系列 **AT20**	*7	T2
日本工装生产的 **6300** 系列 **63A3, B2, BA, B3, BB, B5, AT** 系列 **AT-30, 200, 250, 300, 350, 500**	*7	T3
日本工装生产的 **6300** 系列 **63A4, A5, A6, AT** 系列 **AT40, AT50, AT60**	*7	T4
日本工装生产的 **6300** 系列 **AT** 系列 **AT25**	*7	T5
日本工装生产的 **TC-500** 系列 **TC-520W**	*7 *16	TP
日本工装生产的 **TC-700** 系列 **TC-713W**	*7	TS
北村阀门生产的 **AK05, AK09, AK12, AK15**	*7	KA
北村阀门生产的 **AG06**	*7	KG
北村阀门生产的 **AG09**	*7	KH

(8)(9) 气动执行机构的安装支架		代码
北村阀门生产的 **AG13**	*7	KJ
北村阀门生产的 **AW13**	*7	KV
北村阀门生产的 **AW17**	*7	KW
KITZ B 系列 **BS-2, BSW-2, B-2**	*7	B2
KITZ B 系列 **BS-3, BSW-3, B-3**	*7	B3
KITZ B 系列 **BS-4, BSW-4, B-4**	*7	B4
KITZ B 系列 **BS-5, BSW-5, B-5**	*7	B5
KITZ B 系列 **BS-6, BSW-6, B-6**	*7	B6
Tomoe 阀门生产的 **Z** 系列 **Z-06, 08, 11, 13**	*7	EA
Tomoe 阀门生产的 **T-matic 3I-1, 2, 3, 4**	*7	E3
NELES BC 系列 **BC/BIC11**	*7	NB

注) ***7** 对于双作用型执行机构，需要双向放大器。

***14** 如果阀体为 **VFR (FloWing)** 或蝶阀，有关安装支架的要求，请咨询我们的销售人员。

***15** 如果 **GOM** 的生产日期早于 **1998** 年 **4** 月，请选择带有复原反馈杆的选购件。如果使用的调节阀安装有 **GOP** 以及诸如锁定阀和电磁阀时之类的附件，请选择选购件 "**8**" （**GMO** 执行机构的附带支架－使用现有 **GOP** 的外壳）。

***16** 如果需要在执行机构上装上安装支架，请确认执行机构侧的突起部的间距为 **69 mm**。

表 3 标准开度范围和精度

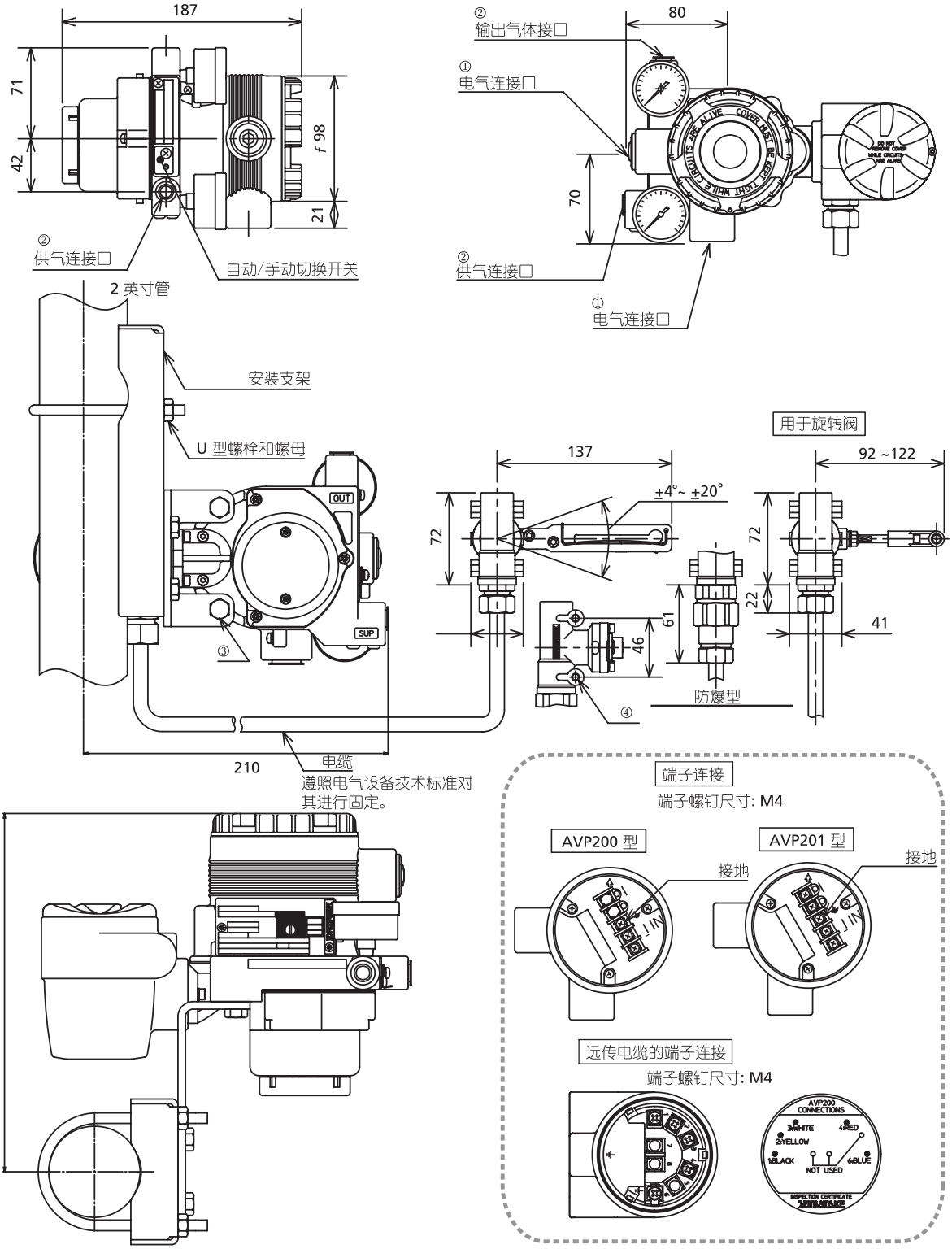
执行机构	开度 （mm）	精度 [% F.S.]
PSA1,2	**14.3,20,25**	**1**
PSA3,4	**20,38**	**1**
HA1	**6, 8, 10**	**3**
	14.3, 25	**1**
HA2	**10**	**3**
	14.3, 25, 38	**1**
HA3	**14.3**	**3**
	25, 38, 50	**1**
HA4	**14.3**	**3**
	25, 38, 50, 75	**1**
VA5	**25, 37.5, 50, 75, 100**	**1**
VA6 PSA6,7	**14.3**	**3**
	25, 37.5, 50,75,100	**1**
HK1 PSK1	**10**	**3**
	19	**1**

三千控制阀网
www.cv3000.com

外形尺寸

不带过滤减压阀的单作用型执行机构

[单位：mm]



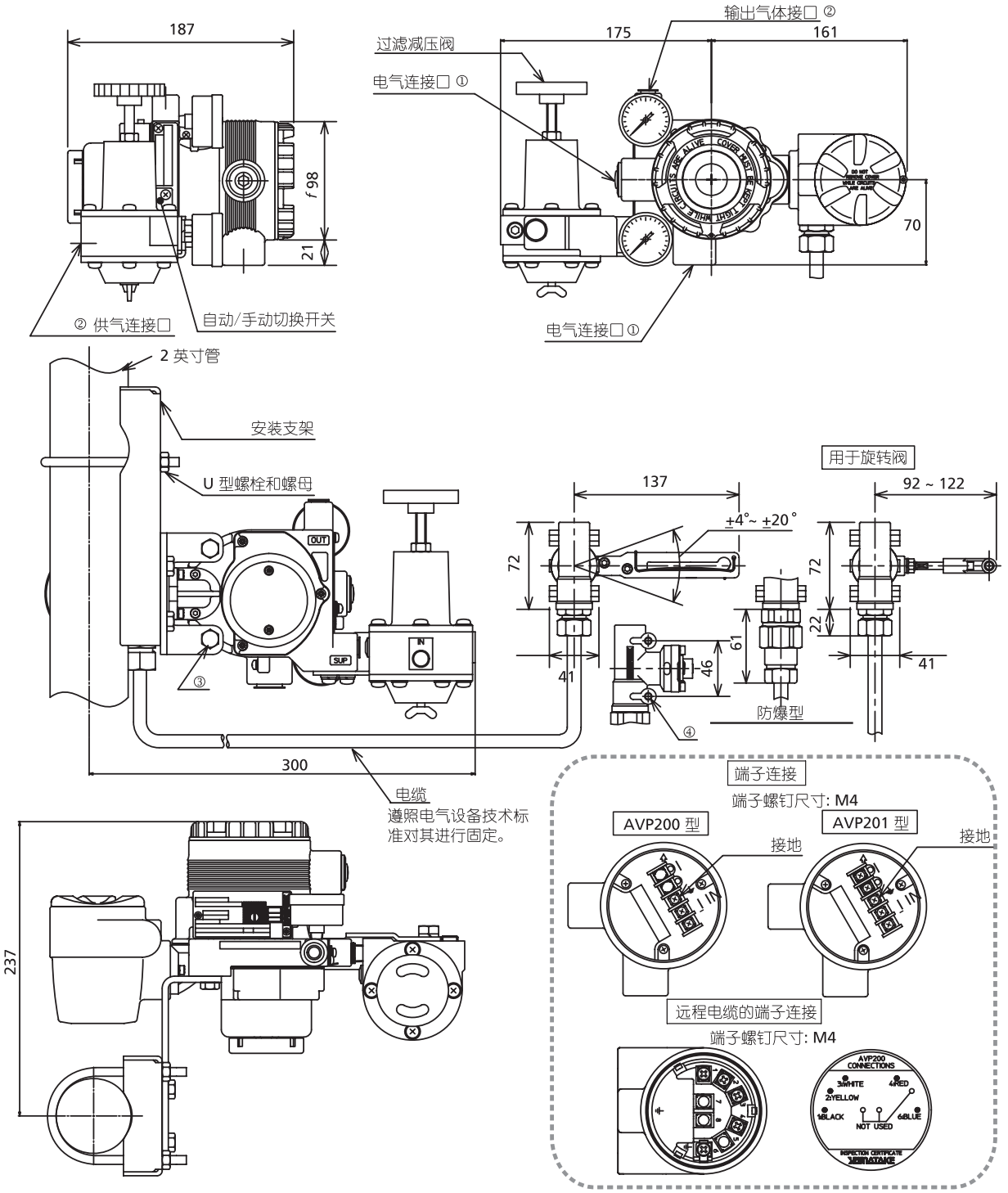
注 **1:** *旋转角度不可超过 ±* **30 ℃**

类　　型	电气连接口	输出空气连接口	安装螺纹	
			AVP 主体	开度传感器
防水 **/TIIS** 隔爆	**G1/2**	**Rc1/4**	**M8**	**M6**
防水	**1/2NPT**	**1/4NPT**	**5/16-18UNC**	**1/4-20UNC**
图上的部件	①	②	③	④

三千控制阀网
www.cv3000.com

带有过滤减压阀的单作用型执行机构

［单位：mm］



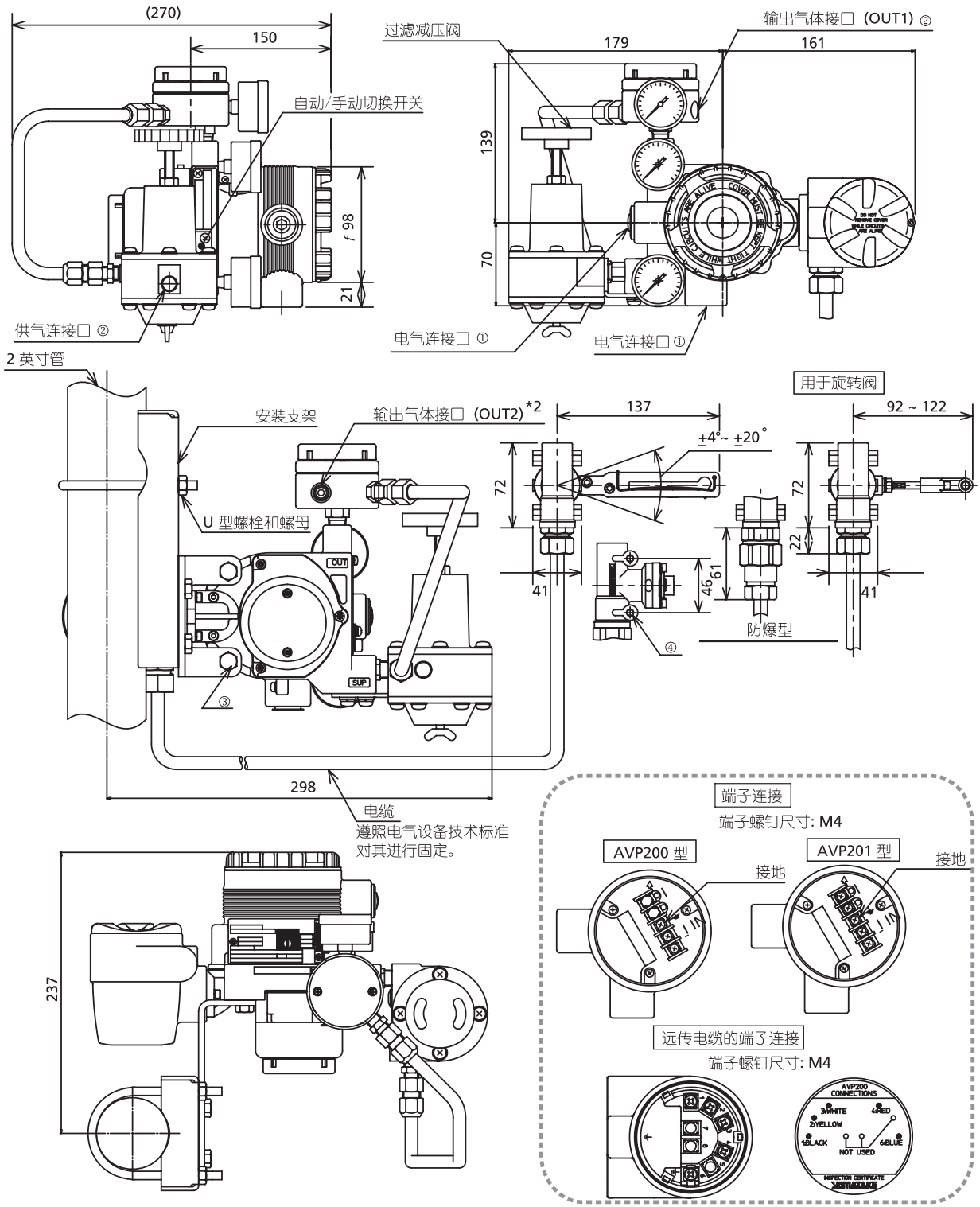
注 1: 旋转角度不可超过 ± 30 ℃

类　　型	电气连接口	输出空气连接口	安装螺纹	
			AVP 主体	开度传感器
防水 /TIIS 隔爆	G1/2	Rc1/4	M8	M6
防水	1/2NPT	1/4NPT	5/16-18UNC	1/4-20UNC
图上的部件	①	②	③	④

三千控制阀网
www.cv3000.com

不带过滤减压阀的双作用型执行机构

［单位：mm］



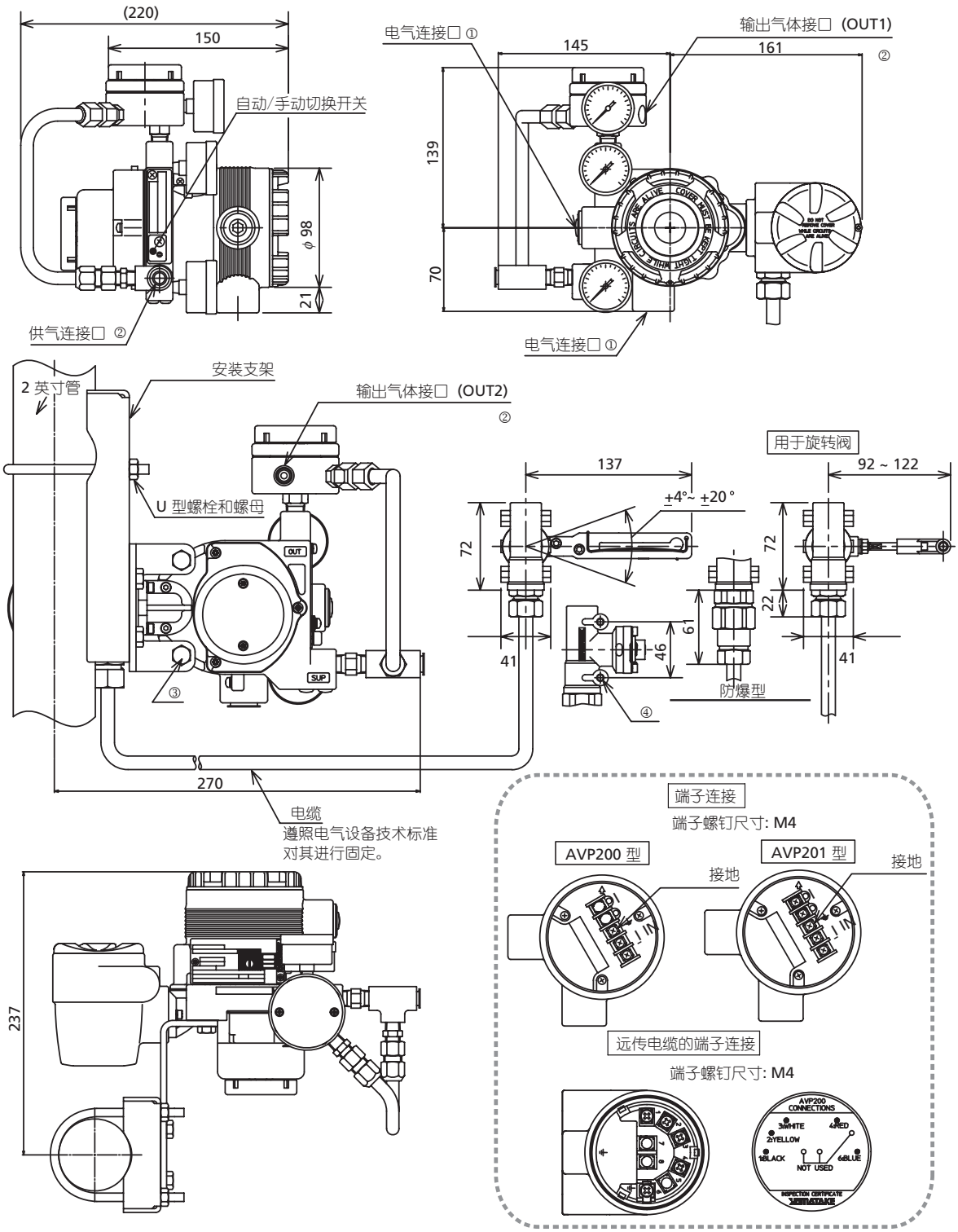
注 **1:** *旋转角度不可超过* ± **30 ℃**

类　　型	电气连接口	输出空气连接口	安装螺纹	
			AVP 主体	开度传感器
防水 **/TIIS** 隔爆	**G1/2**	**Rc1/4**	**M8**	**M6**
防水	**1/2NPT**	**1/4NPT**	**5/16-18UNC**	**1/4-20UNC**
图上的部件	①	②	③	④

三千控制阀网
www.cv3000.com

带有过滤减压阀的双作用型执行机构

［单位：mm］



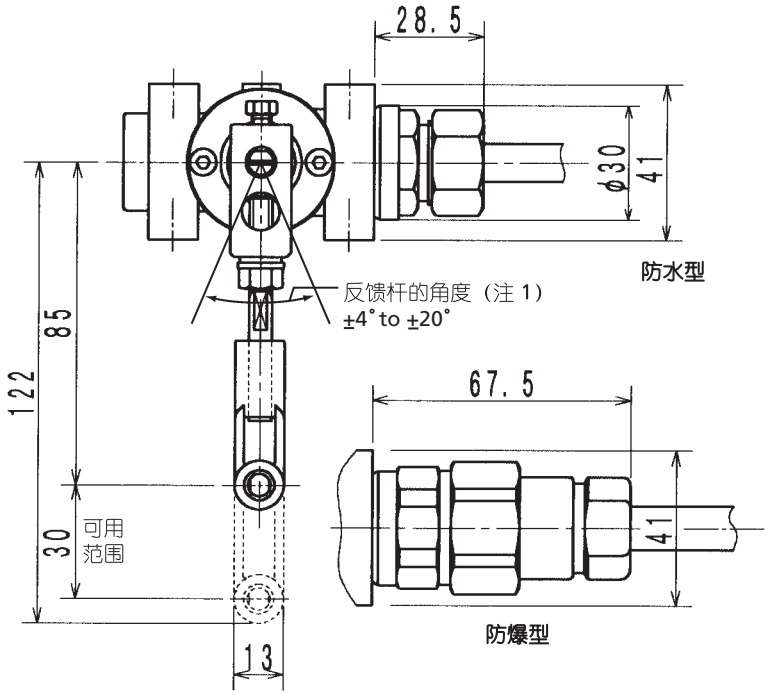
注 1: 旋转角度不可超过 ± 30 ℃

类　　型	电气连接口	输出空气连接口	安装螺纹	
			AVP 主体	开度传感器
防水 /TIIS 隔爆	G1/2	Rc1/4	M8	M6
防水	1/2NPT	1/4NPT	5/16-18UNC	1/4-20UNC
图上的部件	①	②	③	④

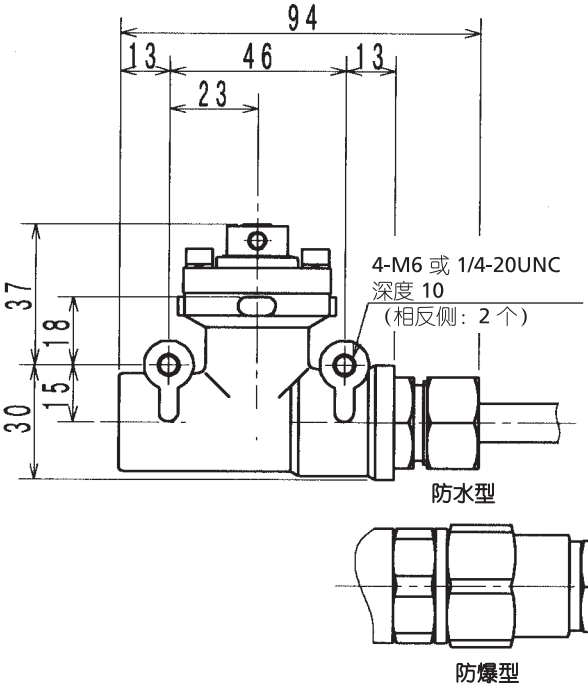
三千控制阀网
www.cv3000.com

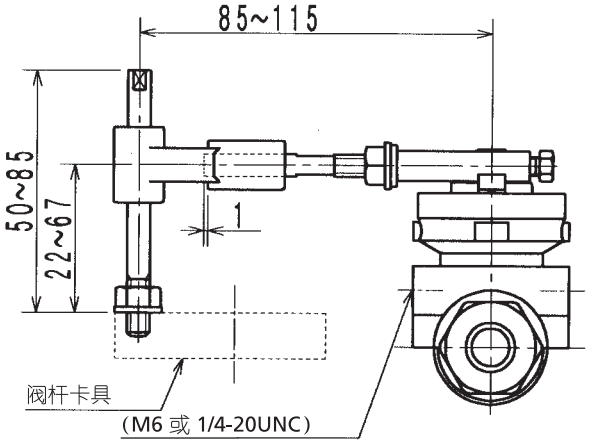
旋转阀门执行机构

[单位：mm]



注 1: 旋转角度不可超过 ± 30° C





三千控制阀网
www.cv3000.com