

## 电动执行器

### MINI-TOP 电动执行器

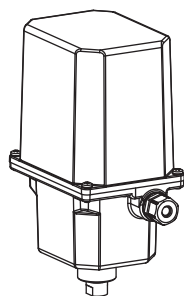
(线性动作式)

主要的功能与特长

- 用于小形控制阀的电动执行器 (驱动部)
- 1/1000的高分辨率
- 内置推拉双向密封弹簧, 可用于三向阀
- 装有全闭、全开位置的电子限位器, 调整简便
- 内置过载保护功能
- 电源种类丰富

典型应用

- 用于试验工厂的自动调节阀
- 楼宇、工厂等的空调设备
- 加药设备等微小流量的控制
- 用于小口径控制阀



机型: MSP6 - ①②③④ - ⑤⑥⑦⑧

### 订货时的指定事项

- 机型代码: MSP6 - ①②③④ - ⑤⑥⑦⑧
- ①~⑧在下列代码中选择。
- (例如: MSP6 - 361T - ACR/F/P/Q)
- 输入范围 (输入信号代码为Z或0时指定输入范围)
- 选配规格 (例如: /SET)

### ①行程

3: 10~20mm

4: 20~40mm (不能选择/P)

Y: 10~22mm (不能选择/P)

(只限于使用支架 (机型: YSS-1) 时可选择代码「Y」。)

注) 选择「Y」时输出轴形状只能选择代码「8: M8 内螺纹、螺距1.0」。不能选择「8」以外的输出轴形状。

### ②开闭时间 (推力)

3: 5秒/10mm (600N)

4: 8秒/10mm (1200N)

6: 15秒/10mm (2500N)

### ③输出轴形状

6: M6 内螺纹、螺距0.75

8: M8 内螺纹、螺距1.0

1: M10 内螺纹、螺距1.25

D: M6 内螺纹、螺距1.0

E: M8 内螺纹、螺距1.25

F: M10 内螺纹、螺距1.5

### ④端子盒

T: 备有端子盒

0: 无端子盒

### ⑤输入信号

◆电流输入

A: 4~20mA DC (输入电阻 250Ω)

Z: 指定电流范围 (参照「输入规格」之项)

◆电压输入

6: 1~5V DC (输入电阻 约1MΩ)

0: 指定电压范围 (参照「输入规格」之项)

### ⑥CE、UKCA标准

C: 符合CE、UKCA

0: 不符合

### ⑦电源电压

◆交流电源

A: 24V AC (允许电压范围 24V±10%、47~66Hz) (不符合CE·UKCA)

K3: 100~120V AC (允许电压范围 90~132V AC、47~66Hz) (不符合CE、UKCA)

L3: 200~240V AC (允许电压范围 180~264V AC、47~66Hz) (不符合CE、UKCA)

◆直流电源

R: 24V DC (允许电压范围 24V±10%、纹波系数 10%p-p以下)

### ⑧附加代码 (可指定多项)

◆序列信号

未填写: 无序列信号

/L: 全开、全闭信号

/F: 强制开闭信号

/B: 全开、全闭信号以及强制开闭信号

(不能选择无端子盒)

◆电位器长寿命

未填写: 标准产品

/P: 内置长寿命电位器 (20mm 行程专用)

(不能与/L和/B组合选择)

◆选配规格

未填写: 无选配规格

/Q: 选配规格 (从选配规格之项另请选择)

## 选配规格

### ◆出厂时的设定

/SET: 按照订购表格 (No: ESU-4854) 设定

## 机器规格

### ■保护等级: IP66

■动作: 正动作、反动作 (用DIP开关设定、出厂时设定为反动作)

(在竖立安装的情况下, 输出轴随着输入信号的增加向上上升时为反动作。)

■输入信号异常低下时的输出轴动作: 下降、上升、停止 (动作方向指竖立安装时的方向、用DIP开关设定、出厂时设定为下降。)

■输入信号异常低下检测阈值:  $-16 \pm 2.5\%$

### ■回路接线方式

· 无端子盒

接线口: 电缆连接器 (电缆外露1mm、线芯: 0.5mm<sup>2</sup>)

· 备有端子盒 (序列信号代码B时)

接线口: G 1/2 (2处)

端子螺丝: M3柱形端子

· 备有端子盒 (序列信号代码B以外时)

接线口: G 1/2 (2处)

端子螺丝: M3镀铬铁 (扭矩0.5N·m)

■机壳材质: 压铸铝 (ADC.12)

■驱动电机: 步进电机

■电机绝缘等级: E

■行程检测: 电位器

· 通用规格 (接触式导电)

■死区调整范围: 0.1~4.5% (出厂时设定为1.5%)

■重启限制时间调整范围: 0~10秒 (出厂时设定为1.5秒)

■隔离: 电源 - 信号间 (交流电源时)

■零点调整范围: 0~25%

■量程调整范围: 50~100%

■保护功能: 过载保护

■电源显示灯: 绿色LED、接通电源时亮灯

■输入显示灯: 绿色LED、正常时亮灯

■状态显示灯: 红色LED、

正常时每隔2秒进行闪烁

检测锁定时每隔0.5秒进行闪烁

■手动操作功能: 无

■输出轴动作距离、调整范围的说明

3: 10~20mm

· 出厂时的设定: 0~20mm

· 可变范围: 0~10mm (最小动作距离)

4: 20~40mm

· 出厂时的设定: 0~40mm

· 可变范围: 0~20mm (最小动作距离)

Y: 10~22mm

· 出厂时的设定: 0~20mm

· 可变范围: 0~22mm (最大动作距离)

· 可变范围: 0~10mm (最小动作距离)

## 输入规格

### ■电流输入

输入电阻: 内置输入电阻器 (250Ω)

### ■电压输入

输入电阻: 约1MΩ

可制造的范围 (电流输入时要以250Ω换算成电压)

· 输入电压范围: 0~5V DC

· 量程: 1~5V

· 输入零点电压: 0~4V

■强制开闭信号: 干接点输入 (操作输出轴上升或下降)

接点容量: 5V DC 2.5mA

(上升、下降是指竖立安装时)

## 输出规格

■开闭时间以及推力 (额定电源电压时)

MSP6 - □3: 开闭时间 5秒/10mm、推力600N

MSP6 - □4: 开闭时间 8秒/10mm、推力1200N

MSP6 - □6: 开闭时间 15秒/10mm、推力2500N

■开度输出: 1~5V DC (非隔离)

允许负载电阻: 5kΩ以上

正动作时, 相对于输入信号4~20mA DC (1~5V DC) 的输出为5~1V DC。

■全开、全闭信号: 限位开关接点信号

额定负载:

125V AC 0.75A (cos φ = 1)

30V DC 0.6A (电阻负载)

机械寿命: 3000万次

操作频率: 60次/分以下

## 设置规格

### ■耗电量

· 交流电源: 25VA

· 直流电源: 0.6A

(电机起动时, 产生上述的约1.5倍的电流。)

■使用温度范围: -5~+55°C

■使用湿度范围: 30~85%RH (无冷凝)

### ■抗振性

· 扫频耐力试验

加速度: 19.6m/s<sup>2</sup>(2G)

频率: 10~1000Hz

周期数: 20

扫频速度: 1 Oct./min.

时间: 约4小时30分

方向: X、Y、Z

■安装: 所有方向 (滴有水滴的情况下, 不能将输出轴以及电缆连接器朝上安装。)

### ■重量

· 直流电源时: 3.5kg (备有端子盒时+0.5kg)

· 交流电源时: 3.6kg (备有端子盒时+0.5kg)

## 性能

■分辨率: 1/1000或0.02mm中大的值 (死区设定值为0.1%时)

### ■绝缘电阻

- 交流电源电压 (100V AC、200V AC)  
信号·框体 - 电源电压间 100MΩ以上/500V DC  
信号 - 框体间 100MΩ以上/100V DC
- 交流电源电压 (24V AC)  
信号·框体 - 电源电压间 100MΩ以上/100V DC
- 直流电源电压 (24V DC)  
信号·电源电压 - 框体间 100MΩ以上/100V DC

### ■隔离强度

- 交流电源电压 (100V AC、200V AC):  
信号·框体 - 电源电压间 1500V AC 1分钟  
信号 - 框体间 100V AC 1分钟
- 交流电源电压 (24V AC):  
信号·框体 - 电源电压间 1500V AC 1分钟  
信号 - 框体间 100V AC 1分钟
- 直流电源电压 (24V DC)  
信号·电源电压 - 框体间 100V AC 1分钟

范围, 输出轴也会在相当于电子限位器发生作用的输入信号的位置停止。电子限位器发生作用的输入信号为约0.5%以及100.5%。

### ■密封弹簧

为了保持阀完全关闭时的密封度, 本产品内部置有密封弹簧。因此可简单地调整阀的关闭位置。使密封弹簧弯压0.5~1mm时为额定载荷。密封弹簧可双向作用, 用于三向阀。

## 适用标准

■EU指令 (CE标志)

●电磁兼容指令 (EMC指令)

- EMI EN 61000-6-4
- EMS EN 61000-6-2

●低电压指令

- EN 61010-1
- 测量类别 II (125V)
- 强化隔离: 全开·全闭信号 - 其他信号·电源间  
全开·全闭信号 - 框体间

· 污染等级2

●RoHS指令

- EN IEC 63000

■UKCA 认证规则 (UKCA标志)

相当于EU指令的英国 (UK) 的认证规则及其指定标准。

## 术语解释

### ■过载 (锁定) 保护功能

本产品具有过载保护功能, 当阀内由于异物的掺入而超出负载时起到保护作用。检测出过载时, 停止电机的同时状态显示灯将每隔0.5秒进行闪烁。若要进行复位, 输入反方向的输入信号或暂时切断电源即可。

### ■重启限制时间

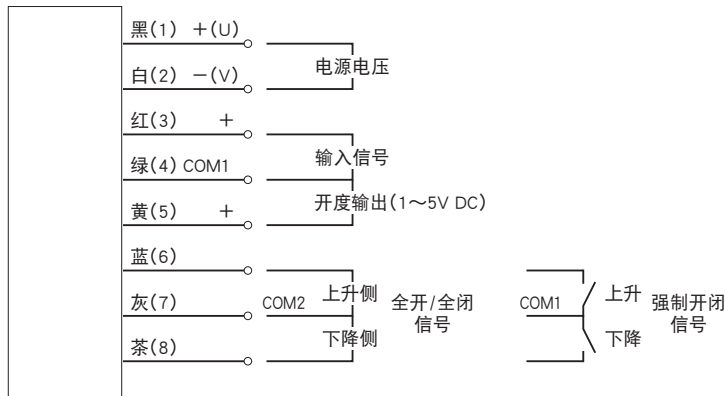
从电机进入死区而停止到再次启动之间, 设定了间隔时间 (可在0~10秒内设定), 以防止电机以及内部电路零件的过热。如果在高温环境下使用, 或通过阀的流体是高温时, 请将重启限制时间设定为较长时间。

### ■电子限位器

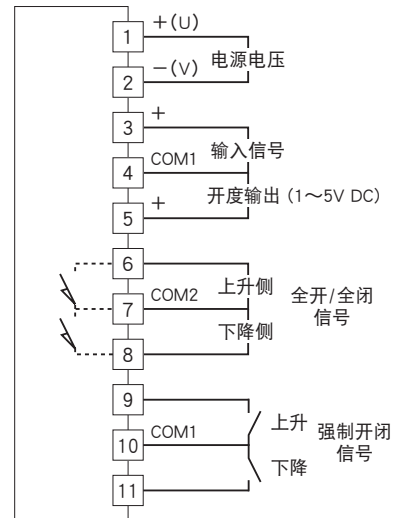
本产品内置电子限位器, 可防止当输入在0%以下或100%以上时的机器的超负荷旋转。因此即使输入超过电子限位器的

## 接线图

■ 备有全开 / 全闭信号以及强制开闭信号时



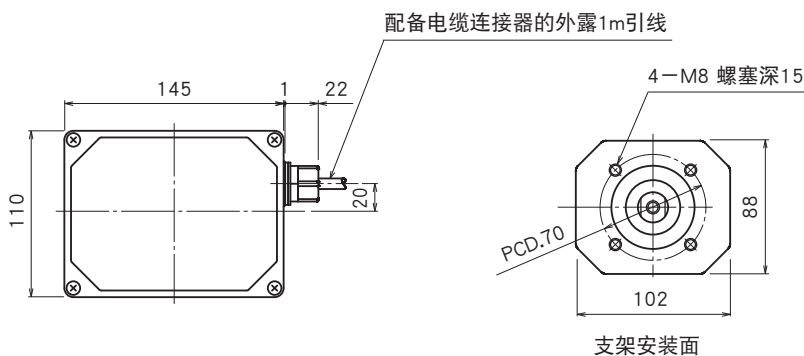
注) (1)~(8)为备有端子盒时的端子编号。  
全开 / 全闭信号以及强制开闭信号为特殊规格。



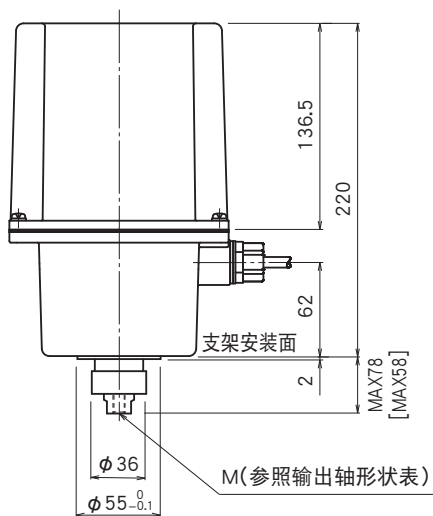
## 外形尺寸图 (单位: mm)

■ 无端子盒时

[ ] 内为行程10~20mm时的尺寸。

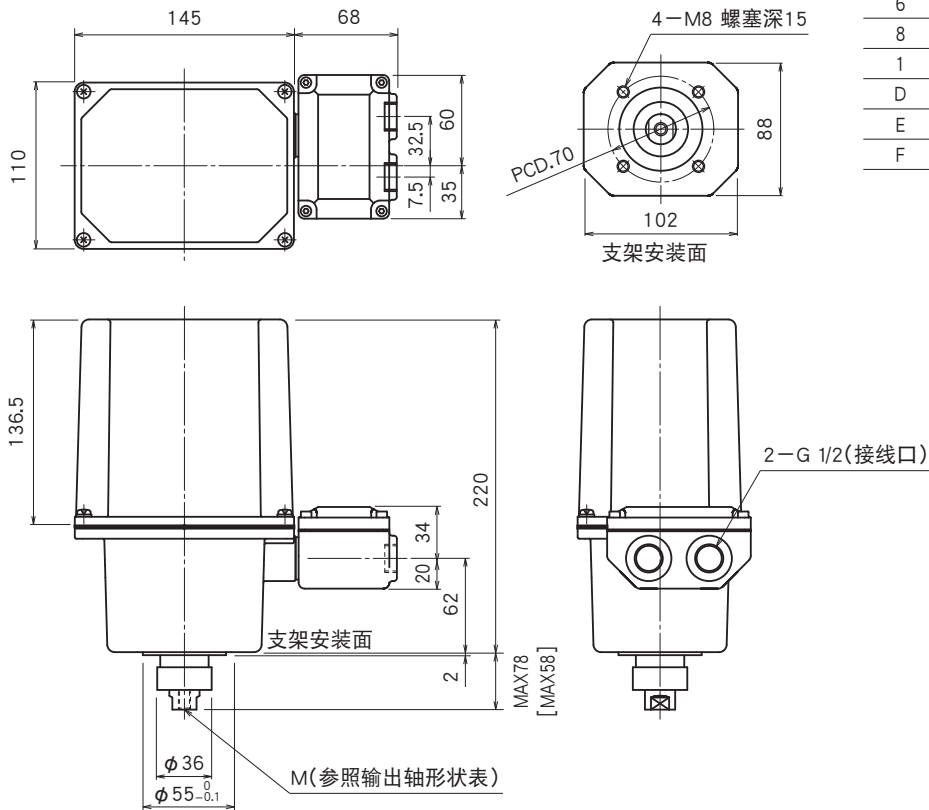


输出轴形状 (M)	
6	M 6 螺距 0.75 深15
8	M 8 螺距 1.0 深15
1	M 10 螺距 1.25 深15
D	M 6 螺距 1.0 深15
E	M 8 螺距 1.25 深15
F	M 10 螺距 1.5 深15



## ■ 备有端子盒时

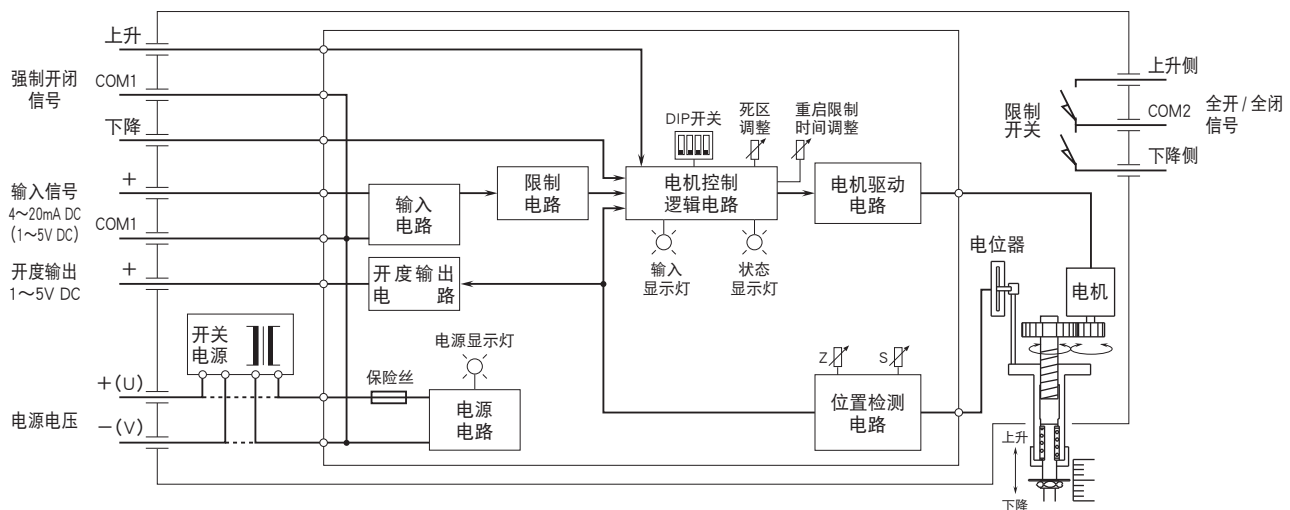
[ ] 内为行程10~20mm时的尺寸。



输出轴形状 (M)			
6	M6 螺距	0.75	深15
8	M8 螺距	1.0	深15
1	M10 螺距	1.25	深15
D	M6 螺距	1.0	深15
E	M8 螺距	1.25	深15
F	M10 螺距	1.5	深15

· 备有端子盒时，无电缆连接器以及外部接线用的电缆线。

## 简易电路图



注) 全开/全闭信号以及强制开闭信号为特殊规格。  
直流电源时按照点线连接，无开关电源。



会有无预先通知而修改记载内容的情况。