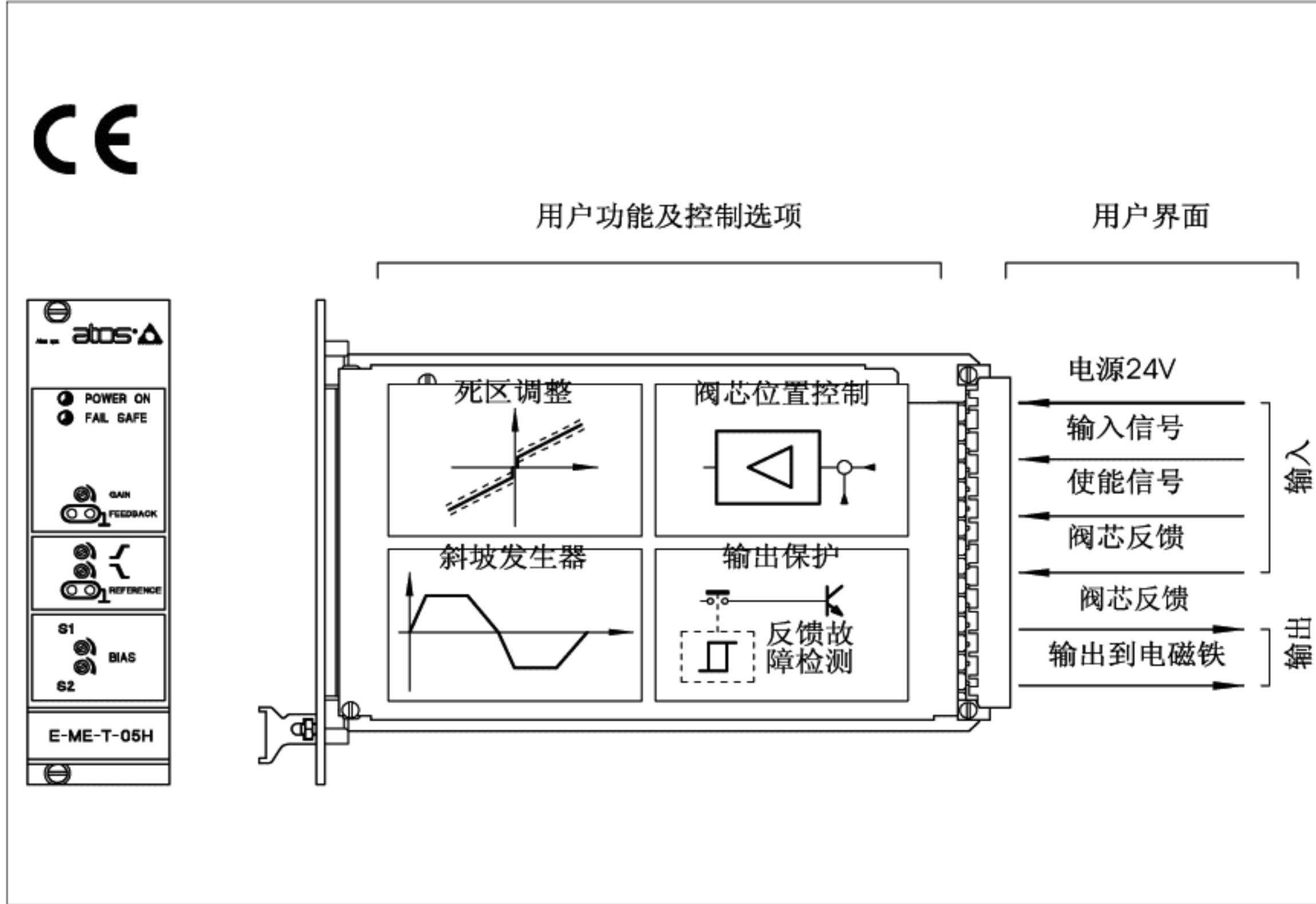


# E-ME-T型电子放大器

欧板式, 用于单、双电磁铁带传感器的比例阀



E-ME-T型电子放大器以用于驱动单、双电磁ZO(R)-T型比例阀。根据误差信号大小, 放大器提供相应电流信号调节阀芯位置。

放大器按照 ② 节方框图所示能用于开环或闭环系统。

按照 ② 节方框图, 在闭环系统中, E-ME-T 可与商业中枢控制板配用。

放大器按输入信号(电压或电流)的变化成比例地控制阀芯位置, 对电磁铁提供一适量的电流。具有偏流和非对称上升/下降斜坡发生器, 以便进行阀的精确调整。

标准形式的放大器为由外部电位器或由 PLC 和非对称上升/下降斜坡发生器提供电压信号。

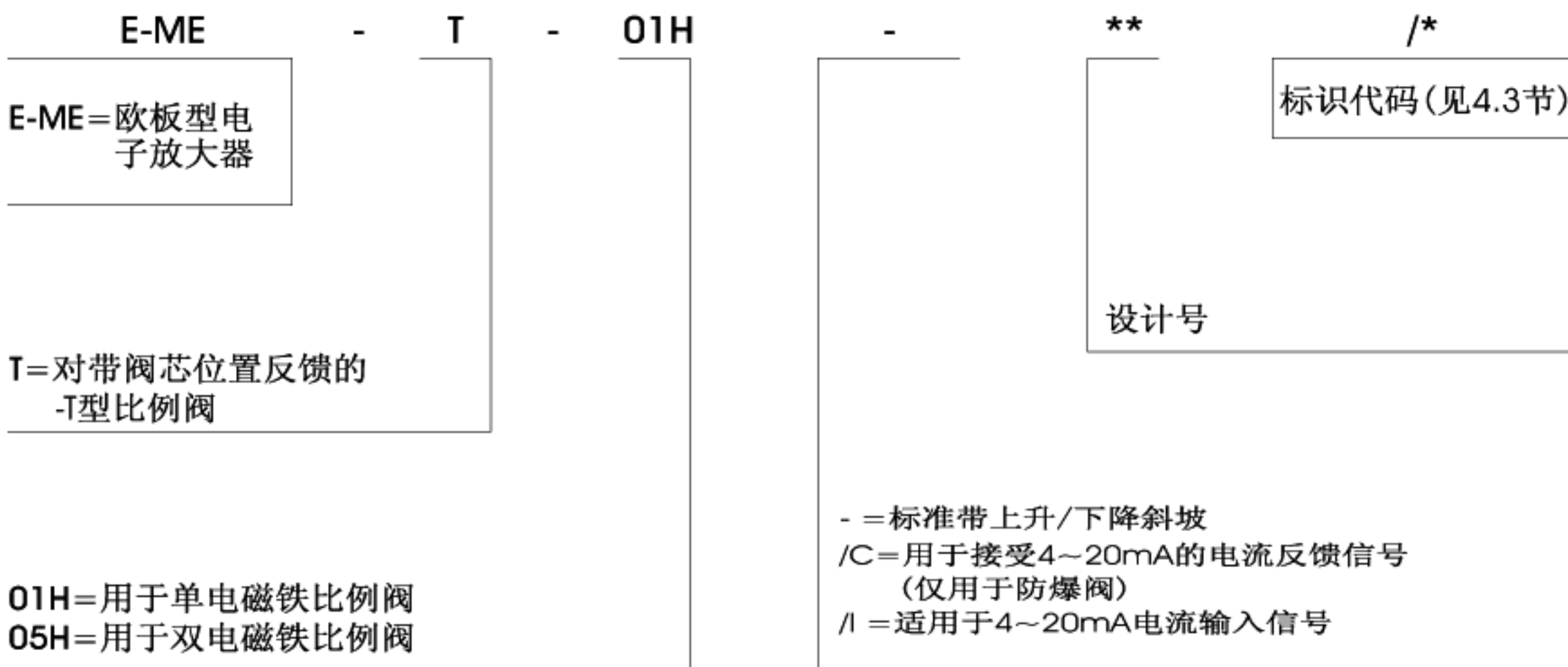
放大器在出厂前已与配用的比例阀统调校准, 从而优化了调整特性。

电子放大器为欧板型结构(见 DIN 41494 标准中的插板单元)。

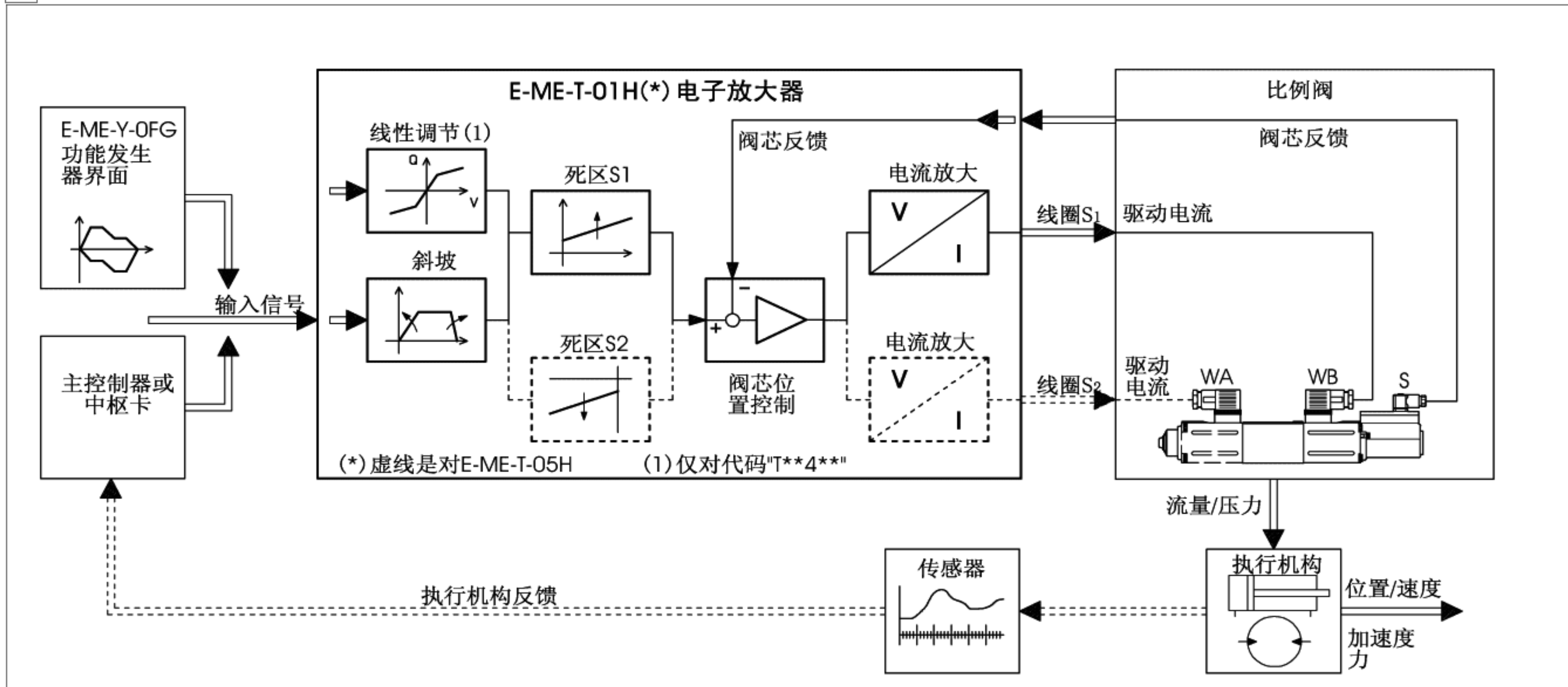
最新放大器已包括以下改进了的特性:

- 输入和输出线的电子滤波。
- 标有 EMC 认定的 CE 标志。
- 放大板的两端带有屏蔽盖板, 并有 PE 型连接接头。
- 对输入信号和反馈信号的检测在前面板进行。

## 1 型号编码



## 2 方框图



### 3 E-ME-T电子放大器主要特性

电源 (正极接点2a, 2c) (负极接点4a, 4c)	额定 :24V <sub>DC</sub> 整流及滤波:V <sub>RMS</sub> =21~33(最大峰值脉冲=2V <sub>pp</sub> )
最大功耗	50W
供给电磁铁电流	I <sub>max</sub> =3.3A, PWM型方波;(对于防爆阀I <sub>max</sub> =2.5A)
额定输入信号(工厂预调)	E-ME-T-01H: 0~10V 接点12c(8a点接地)(±10V选项见4.4节) E-ME-T-05H: ±10V 接点12c(8a或16c点接地) 对于I选项, 4~20mA:接点12c(+)和18c(-)
输入信号变化范围(通过内部增益调整开关)	±10V(SW位置1) ±5V(SW位置2)
信号输入阻抗	电压信号R <sub>i</sub> >50kΩ (/I选项R <sub>i</sub> =316Ω)
电位器供电	对接点10c 供+10V/10mA, 对接点14c 供-10V/10mA
斜坡时间	最长14秒(输入信号从0变到100%)
使能信号	对接点8c供5~24V <sub>DC</sub> , 在前面板有指示灯
接线	线圈: 电缆长<20米, 截面为2×1mm <sup>2</sup> ; 屏蔽电缆<40米, 截面为2×1.5mm <sup>2</sup> 传感器: 电缆长<20米, 截面为4×0.25mm <sup>2</sup> ; 屏蔽电缆<40米, 截面为4×0.5mm <sup>2</sup>
插板格式	欧式100×160mm(见DIN41494标准中的插板单元)
插板PE型连接接头	DIN41612/D凸头
配用连接支架	型号为E-K-32M的支架或Eurocard rack式支架(见样本G800部分), 单独订货
工作温度	0~50℃(贮藏温度-20℃~+70℃)
前面板尺寸	128.4×35.3mm
质量	520g
特点	由PID提供位置控制-电磁铁快速激磁和退磁 输出给电磁铁的电路有防意外短路保护功能 反馈线断路可使放大器截止, 电流变为零, 从而使阀处于断电-安全位 仅对标识代码“T**4**”, 电路具有线性调节功能。

### 4 一般技术条件

#### 4.1 电源及接线

电源必须经适当的稳压或经整流及滤波。若电源为单相整流器, 需外接10000μF/40V 电容器滤波; 若脉冲电压由三相整流器生成, 须外接4700μF/40V 电容器滤波(见[11]节接线图)。建议连接输入信号发生器及反馈传感器的电缆必须使用带屏蔽接地线的屏蔽电缆。

#### 4.2 输入信号

电子放大器可接收外部输入电压或电流信号, 见[5]节-外部输入信号的接线图。  
注意: 放大器能接收4到20mA的电流信号(选件/I)。

#### 4.3 调整

电子放大器已由制造厂与配用的比例阀统调校准, 可根据型号编码中的下列标识代码识别:

DHZO-T-05\* = DH05SA  
DZHO-T-05\*/B = DH05BA  
DKZOR-T-15\* = DK15SB  
DKZOR-T-15\*/B = DK15BB

DHZO-T-070 = DH06SA  
DZHO-T-070/B = DH06BA  
DKZOR-T-170 = DK16SA  
DKZOR-T-170/B = DK16BA  
DKZOR-T-17\* = DK17SB  
DKZOR-T-17\*/B = DK17BB

DPZO-T-15\* = DP15SC  
DPZO-T-15\*/B = DP15BC  
DPZO-T-25\* = DP25SC  
DPZO-T-25\*/B = DP25BC  
DPZO-T-35\* = DP35SC  
DPZO-T-35\*/B = DP35BC  
DPZO-T-65\* = DP65SA  
DPZO-T-65\*/B = DP65BA

DPZO-T-17\* = DP17SC  
DPZO-T-17\*/B = DP17BC  
DPZO-T-27\* = DP27SC  
DPZO-T-27\*/B = DP27BC  
DPZO-T-37\* = DP37SC  
DPZO-T-37\*/B = DP37BC  
DPZO-T-67\* = DP67SA  
DPZO-T-67\*/B = DP67BA

DLHZO-T-0\* = DH04SA  
DLHZO-T-0\*/B = DH04BA  
DLKZOR-T-1\* = DK14SC  
DLKZOR-T-1\*/B = DK14BB

DLHZO-T-0\*-T7 = TH04SA  
DLKZOR-T-1\*/T = TK14SC  
DLHZO-T/T51 = TH06SA

LIQZO-T-16\* = TQ16SA  
LIQZO-T-25\* = TQ25SA  
LIQZO-T-32\* = TQ32SA  
LIQZO-T-40\* = TQ42SA  
LIQZO-T-50\* = TQ52SA

QVHZO-T-06/\* = QV06NSA  
QVKZOR-T-10/\* = QV10NSA

对于防爆阀在标识代码前插入“A”。如对应DLHZA-T的放大器标识代码为DH04AA。见样本E120部分。

#### 4.4 用户可进行的调整, 参见[7]、[8]、[9]、[10]节

##### -增益调整

驱动电流与输入信号之间的关系由增益选择器开关SW(见[7]节-A)设定。对两端位的单电磁铁阀(\*60, \*40), 其输入信号与双电磁铁放大器的相同。仅在特殊要求下, 用内装增益电位器P5和P6来分别调整电磁铁S1和S2的电流, 以得到特殊工况下的不同的液压控制效果(见[7]节-C)。

##### -偏流(死区)调整

死区控制是调整阀的液压零位(起始位置)与电气零位之间的对应关系的。电子放大器与配用的比例阀已根据标识代码(见4.3节)统调校准。对E-ME-T-05H/\*双电磁铁放大器在输入电压信号大于±200mV时阶跃功能发生器被启动, 并送出一启动电流。此电流可由面板上偏流电位器P1和P2分别整定。

##### -斜坡时间调整, 参见[7]、[11]、[12]节

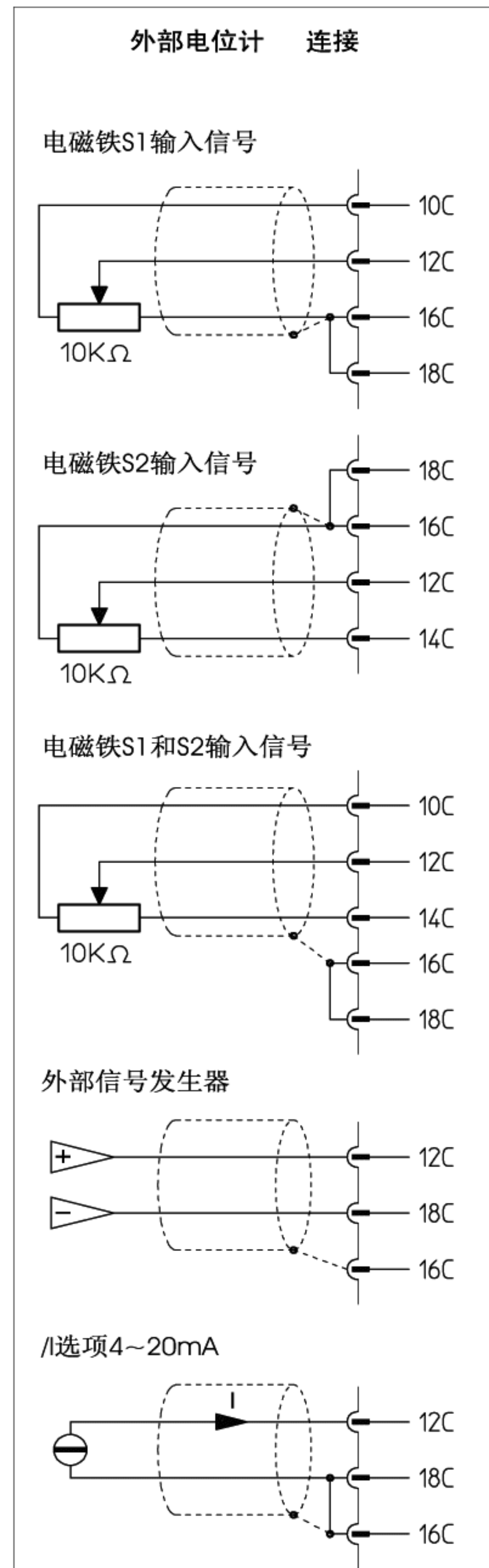
内部斜坡发生电路将输入的阶跃信号转换成一缓慢增加的输出信号(电磁铁电流)。

电流上升和下降的时间由面板上的电位器整定。输入信号从0增大到100%的最长时间为14秒。E-ME-T-0\*H型电子放大器提供不对称斜坡调整, 用于阀不同的开启速度(上升斜坡 /)和关闭速度(下降斜坡 \)。要持续切除斜坡电路, 参见[7]节-B斜坡切除开关的位置。仅需在机器循环中的某些环节切除斜坡电路时, 可连接6c和6a点。

##### -零点增益, 见[8]节(仅对TH04S\*和TK14S\*调节)

调节零点附近的压力增益, 可提高其灵敏度和中枢位置控制精度。根据液压系统的刚度大小, 通过增加阀液压零点附近的增益, 阀的工作性能得到优化。

### 5 外接输入信号





## 6 安装及启动

建议按下列顺序执行调整程序。

### 6.1 注意事项

- 电子系统通电时,不得将放大器插入或拔出。
- 经常检测输入信号的对地(接点8a)电压。
- 参见[8]节,识别调校过程中提到的元器件。

### 6.2 启动

制造厂的预调校可能满足不了某些特殊用途的要求,可在现场按顺序重调偏流、增益和斜坡电位器,以获得最佳性能。

- 按要求的接线图接好电子放大器,参见[11]、[12]、[13]节。
- E-ME-T-05H放大器上使能指示灯(S1或S2)显示通电的线圈。
- 使能信号,参见[11]、[12]节。

当接点8c加上使能信号(一般为24V<sub>DC</sub>)时,电子放大器工作。在紧急状态下,将此信号置0,放大器即被截止。

- 偏流调整(死区补偿),参见[8]、[9]、[10]节。
- 加电压信号(E-ME-T-01H为0V<sub>DC</sub>,E-ME-T-05H为±0.2V<sub>DC</sub>)。
- 缓慢转动偏流电位器(对电磁铁S1为P1,对电磁铁S2为P2),直到被控执行机构运动为止。
- 反方向转动此电位器,直到执行机构停止为止。

### -增益调整,参见[7]、[9]、[10]节

制造厂预置输入信号,对于E-ME-T-01H为0~+10V,对E-ME-T-05H为±10V(选择器SW置于位置1)。若所加电压为0~5V(±5V),选择器SW置于位置2。仅在所加信号为非标准信号的特殊情况下,按以下步骤进行增益调整来调整阀的最大开启度。

-在规定范围内施加最大输入信号电压(对E-ME-T-05H放大器还要施加最大负电压),并反时针转动内部增益电位器P5及P6(制造厂预置为100%)以减小阀的开启度(参看[7]节C)。

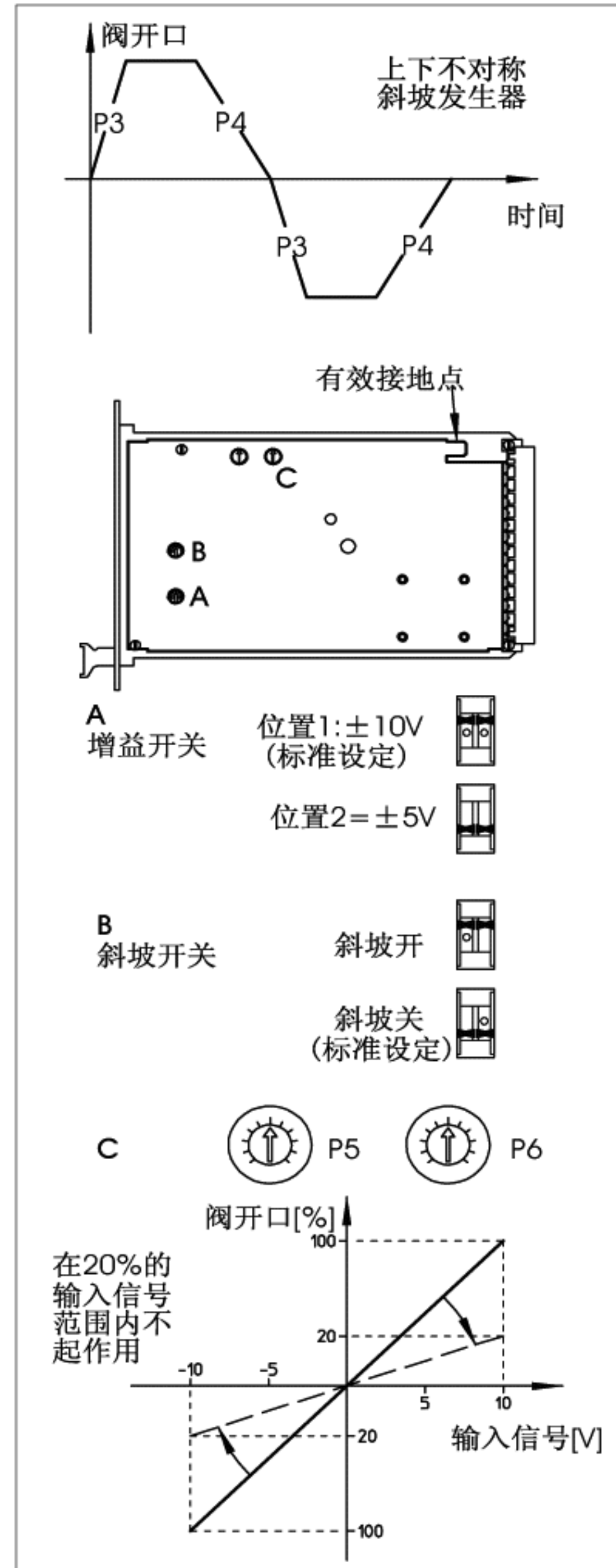
### -零点增益,参见[8]、[9]节(仅对TH04S\*和TK14S\* )。

旋转面板上的电位器P7,能增强灵敏度和轴位置准确度(顺时针旋转=增强灵敏度),出厂时预调为最底点。

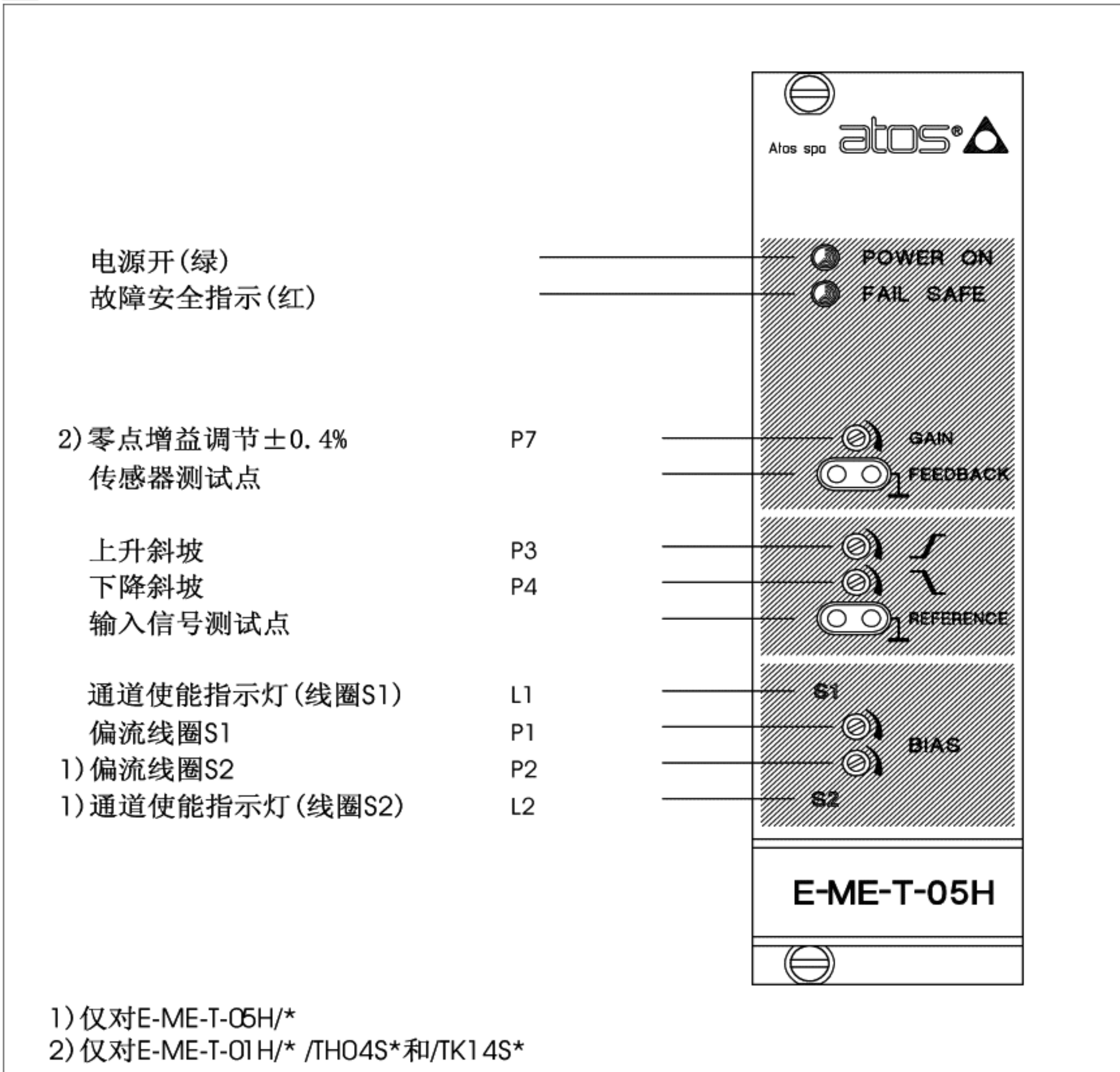
### -斜坡时间调整,参见[7]、[8]节。

如该放大器用于开环系统,需将开关从位置ramp off(斜坡关,为标准型)拨到位置ramp on(斜坡开),见[7]节B。只有在全系统最佳化以后,系统的动态冲击和其它不稳定趋势仍然存在时,才需调校斜坡时间整定值。用斜坡电位器(P3及P4)调整斜坡时间整定值,直到不稳定现象消失为止(电位器顺时针转动=增加斜坡时间)。

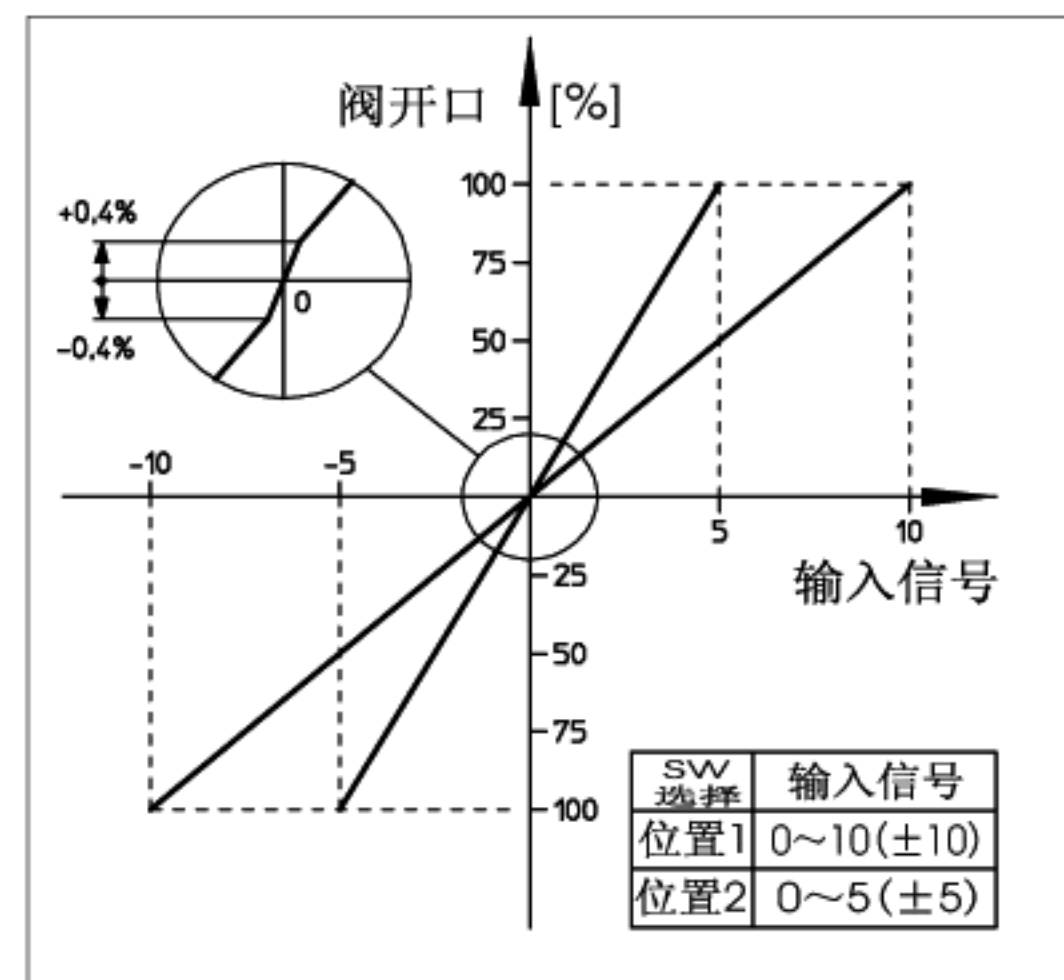
## 7 斜坡调整



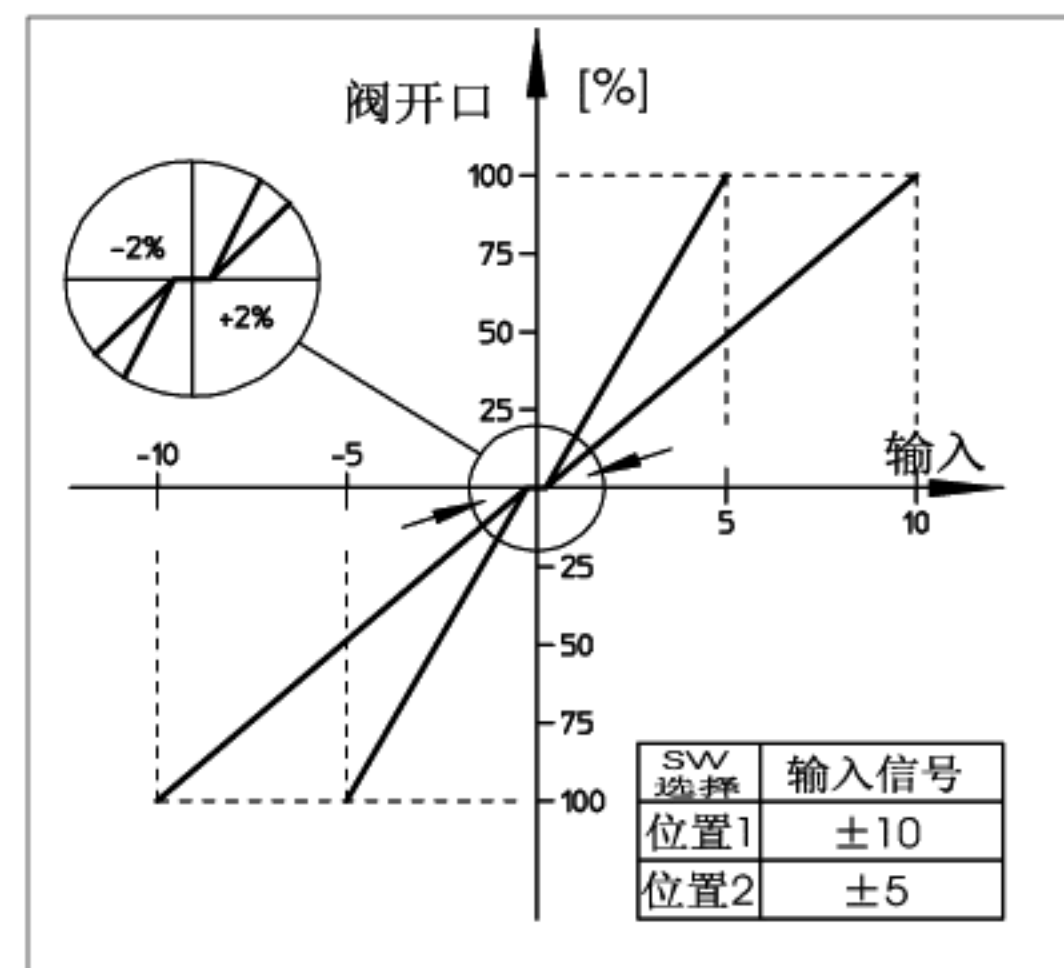
## 8 E-ME-T-05H调校外形视图



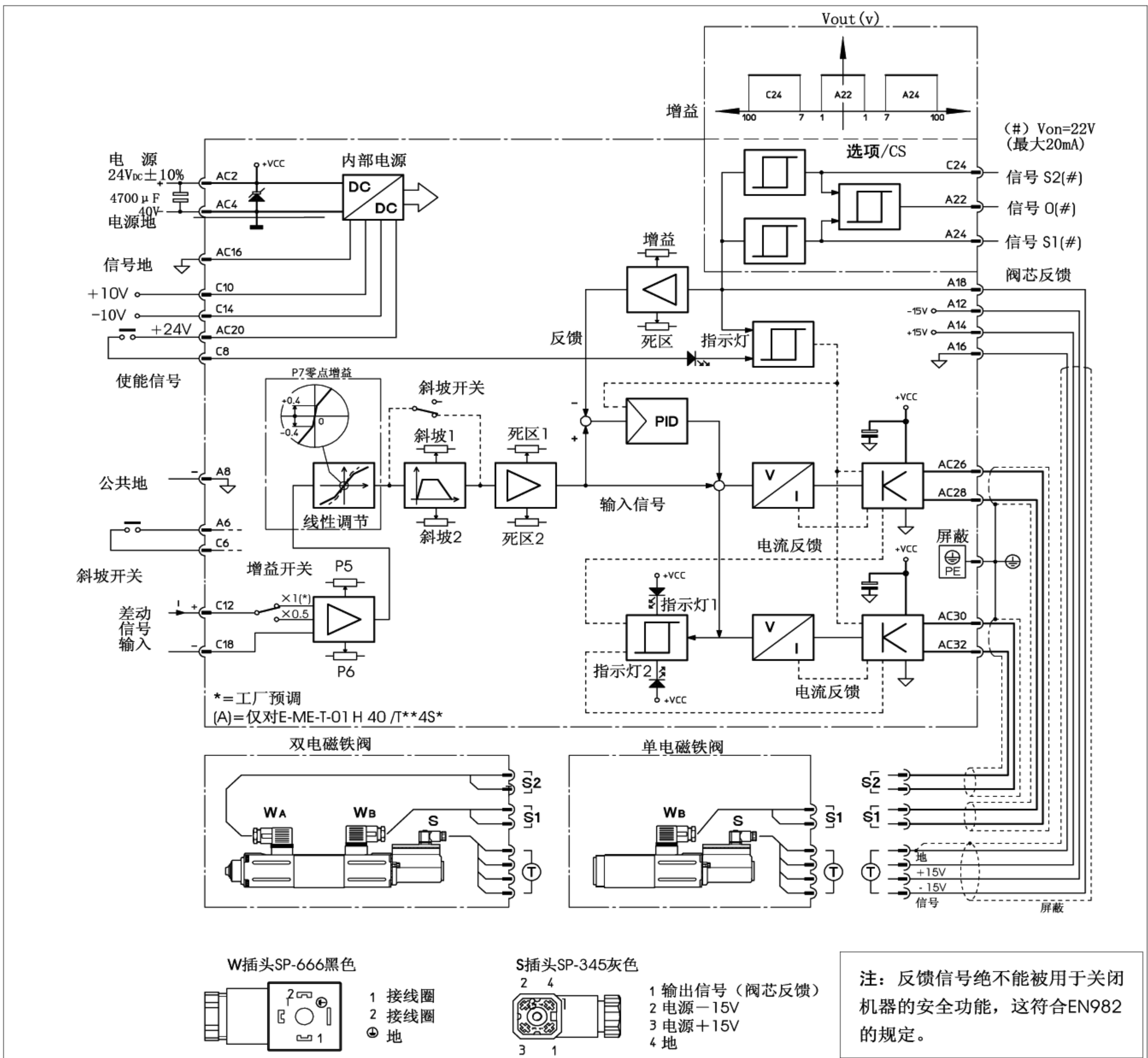
## 9 E-ME-T-01H调整曲线



## 10 E-ME-T-05H调整曲线



11 接线方框图



12 一般接线

