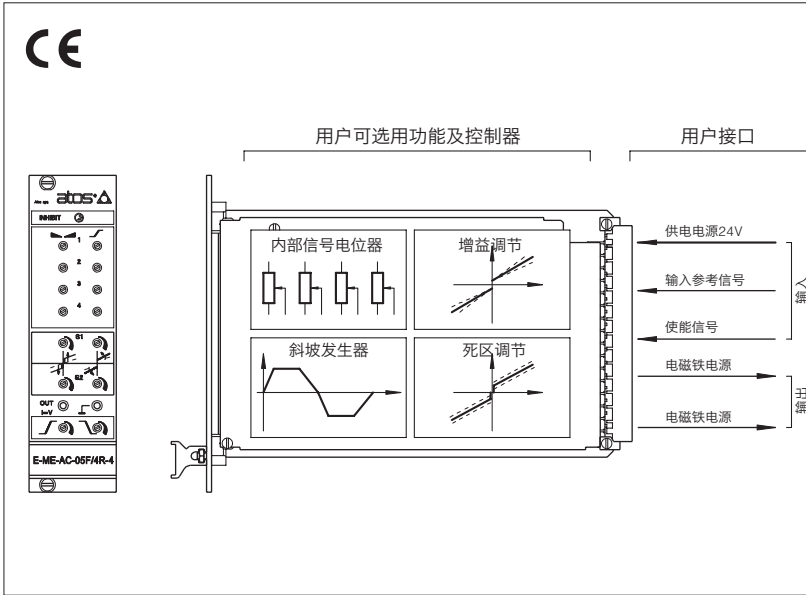


# E-ME-AC模拟型电子放大器

欧板式，用于不带传感器的比例阀



## E-ME-AC

模拟型放大器可控制Atos不带压力或位置传感器的电流，以调整阀芯位置，从而使流量或压力与输入信号成比例。

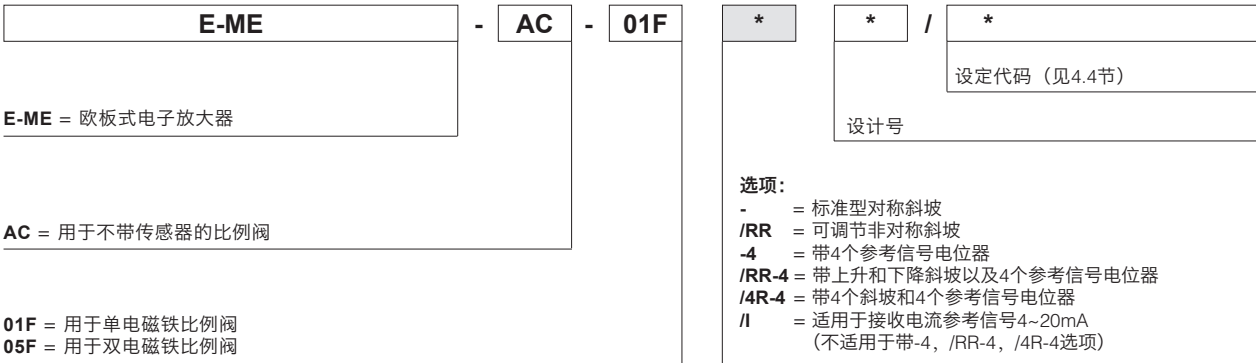
### 特征:

- 通过电位器调节增益和偏置
- 对称（标准型）或非对称（/RR和/RR-4选项）上升或下降斜坡发生器
- 出厂预设
- 欧板式（DIN 41494模块化单元）
- 4个内部发生参考信号，可由外部开-关信号选取（-4，/RR-4，/4R-4选项）
- 输入和输出线路上增加了电子滤波器
- CE认证符合EMC规范
- 放大器两侧有屏蔽盖并带E型紧固插头

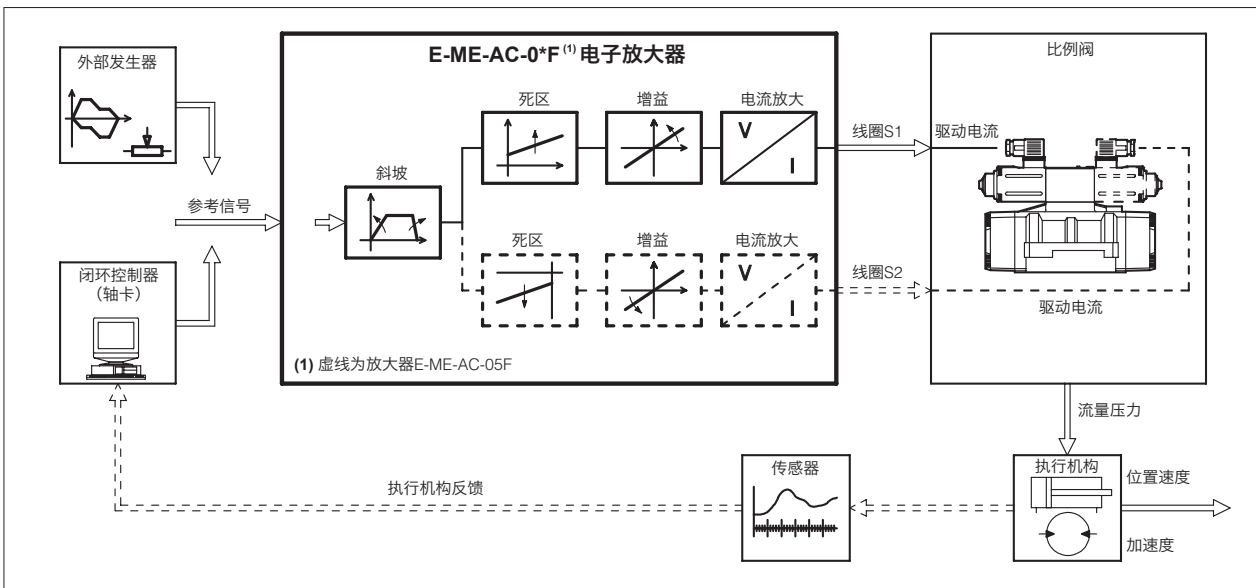
### 应用:

压力，流量，位置的开环或闭环控制系统，见第 2 节方框图

## 1 型号



## 2 方框图



### 3 主要特征

电源 (正极触点2a,2c) (负极触点4a,4c)	额定: +24VDC 整流和滤波: $V_{RMS} = 21 \sim 33$ V最大 (最大峰值脉冲= 2VPP)
最大功耗	50 W
供给电磁铁电流	$I_{MAX} = 3.3$ A, PWM型方波(对防爆阀 $I_{MAX} = 2.5$ A)
额定输入信号, 出厂预调	E-ME-AC-01F: 0 ~ +5 V 触点12c (8a接地) E-ME-AC-05F: $\pm 5$ V触点12c (8a接地) I/为4~20mA: 触点12c (+) 和8a (-)
输入信号波动范围(增益调节)	$\pm 10 V_{MAX}$ $\pm 2.5 V_{MIN}$
输入信号阻抗	电压信号 $R_i > 50k\Omega$ - (I/选项 $R_i = 316\Omega$ )
电位器供电	触点10c为+5V/50mA和触点14c为-5V/20mA
斜坡时间	最大5秒(输入信号0~100%时)
使能信号	$V = 5 \sim 24$ Vdc触点18a, 前面板有指示灯; $R_i = 15k\Omega$ (最大5mA)
电气接线	线圈: $2 \times 1$ mm <sup>2</sup> 电缆长达20m; $2 \times 1.5$ mm <sup>2</sup> 屏蔽电缆长达40m
插板型式	欧板式100 x 160 mm (插板单元符合DIN 41494)
壳体形式	DIN 41612 /D插头
插板插头	型号为E-K-32M的安装支架 (见样本G800) <b>需单独订货</b>
工作温度	0~+50 °C(存储温度-20 ~+70 °C)
前面板尺寸	128.4 x 35.3 mm
质量	540g
特征	电磁铁快速激励和退磁 输出给电磁铁的电路有防意外短路保护功能

### 4 综合备注

#### 4.1 电源和接线

电源必须稳压或经整流和滤波。若单相整流器, 须接10000 $\mu$ F/40V 电容滤波; 若三相整流器, 须接4700 $\mu$ F/40V 电容滤波(见第13节)。  
通过屏蔽电缆和双绞线电缆将参考信号连接到电子放大器的主要控制端。注意: 正负极必须不能接反。  
屏蔽电缆可避免电磁噪声干扰(EMC)。  
放大器和其电缆应远离电磁辐射源(如高电流电缆, 主机, 变压器, 中继器, 电磁铁, 便携式收音机等)。  
接地线如第13节图示, 符合CEI EN 60204-1标准规范。  
放大器的屏蔽电缆可连接到无噪声地(TE)见第15节。

#### 4.2 输入信号

电子放大器接受以下选项的电压或电流输入信号:  
- 内部电位器安装在底板上, 见第13节  
- 外部参考信号, 见第5节  
注意放大器接收电流参考信号(选项I/), 范围为4到20mA, 无内装电位器。  
E-ME-AC-05F双流道放大器在触点18c提供电压(5~24Vdc)使输入信号反向, 所以也可选用电流选项。

#### 4.3 监测信号

可用电压输出信号监测线圈驱动电流, 通过电表前面板测试点测量(见第9节)。  
读数为1 mV = 1 mA。  
可用电阻 > 10k $\Omega$ 电压表测试。

#### 4.4 设定代码

电子放大器的基本校准是配用比例阀出厂预调的。这些预调过的放大器可根据型号编码的以下代码识别:

1 = RZGO, KZGO                      2 = RZMO, AG\*ZO, LI\*ZO  
3 = DHZO, DKZOR                    4 = DPZO-A\*5, DPZO-A\*7  
6 = QV\*ZO(R), LIQZO

对于防爆阀, 在标识代码前加“A”。  
例如, RZGA的标识代码是A1 (见技术样本E120)

#### 4.5 用户可进行校准, 见第6, 8, 9, 10, 11节

##### 增益

增益调节通过安装在前面板上的电位器实现, 通过它调节驱动电流和输入信号之间的关系。  
修改这一调节(见第10, 11节), 可使阀的液压动作符合液压系统实际工况; 实际上, 对于双电磁铁阀(放大器E-ME-AC-05F)有两个增益调节电位器, 可对正向运动和负向运动设定不同的调节参数。  
增益调节出厂预设为标准值, 这取决于放大器控制的比例阀, 由设定代码判别(见4.4节)。

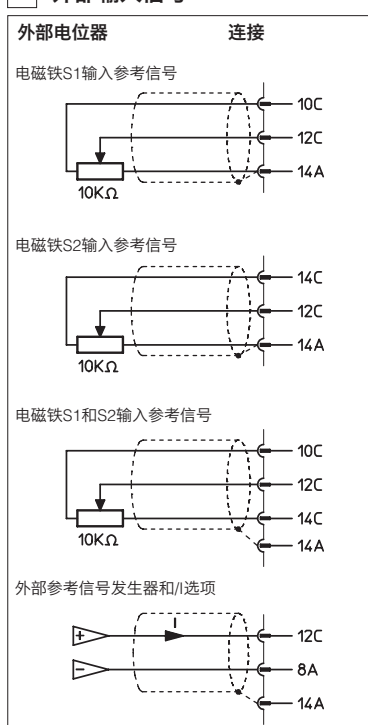
##### 偏置

偏置调节通过安装在前面板上的电位器实现, 目的是使设定发的液压零位与电气零位的对应关系, 补偿死区和阀的机械误差。  
修改这一调节(见第10, 11节), 可使阀的液压动作符合液压系统实际工况; 对于双电磁铁阀(E-ME-AC-05F), 仅当参考信号大于门限范围 $\pm 100$ mV时, 偏置功能激活。  
增益调节出厂预设为标准值, 这取决于放大器控制的比例阀, 由设定代码判别(见4.4节)。

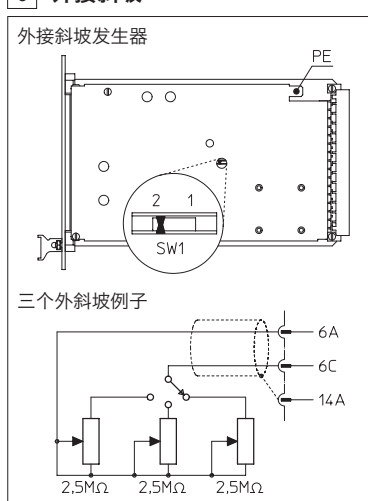
##### 斜坡

斜坡通过安装在前面板上的电位器实现。在参考信号突然改变的情况下, 调整斜坡可以改变电流信号到达设定值的时间。  
斜坡调整出厂预设在零信号附近, 输入信号从0%变化到100%所需最长时间为5秒。

### 5 外部输入信号



### 6 外接斜坡



斜坡调节依放大器型号不同而不同:

- 标准型有一个上升/下降斜坡调节 (P)
- 选项/RR型可分开调节上升斜坡和下降斜坡 (P7)

/4R-4型放大器可分别调节4个内部发生参考信号的不同的斜坡 (P11-P12-P13-P14)。

**外部斜坡,** 见第 [6] 节

允许通过外部电位器调整斜坡时间。要实现此功能要:

- 将开关SW1打到位置2
- 如图所示连接1个或多个外部电位器 (使用2.5MΩ电位器)

**内部参考信号**

-4, /RR-4和/4R-4型放大器可产生4个不同的内部参考信号, 这可通过4个不同的24Vdc开关指令信号进行选取, 触点为22c, 24c, 24a, 22a (见第 [13], [14] 节的原理图): 每个内部参考信号都可通过前面板上的电位器进行设置。

## 7 安装和启动

建议按以下给定顺序进行校准:

### 7.1 注意事项

- 电子系统通电期间不得将放大器插入或者拔出。
- 经常检测输入信号的接地电压 (插头触点8a或前面板测试点  $\underline{\text{C}}$ )。
- 参见第 9 节识别调校过程中提到的元件。

### 7.2 启动

出厂预测不可能满足特殊应用场合的要求。可现场依次对偏置、增益和斜坡电位器重调, 优化其性能。

- 根据接线图接好电子放大器, 见 [13], [14] 节

供给线圈的电流可用接在前面板上的两个测试点之间的电压表测得。

E-ME-AC-05F放大器, 流道使能灯 (L5或L6) 显示供电线圈。

**使能信号,** 见第 [13], [14] 节

当触点18a接收到使能信号 (通常24Vdc), 电子放大器开始工作, 紧急状态时, 将使能信号调节到零, 放大器被截止。

**偏置调节 (死区调节),** 见第 [9], [10], [11] 节

- 提供输入参考信号电压 (E-ME-AC-01F为0Vdc和E-ME-AC-05F为±0.1Vdc)

- 逐步调整偏置电位器, 直到被控执行器停止运动

- 反方向转动电位器P1直到执行器停止运动

**增益调节 (见第 [9], [10], [11] 节)**

在规定范围内施加最大的输入参考电压信号R1 (对E-BM-AC-05F型放大器施加最大的负输入参考电压信号), 直到执行器的速度达到要求为止。

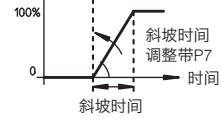
**斜坡,** 见第 [8], [9] 节

顺时针转动斜坡电位器, 可以减少加速斜坡和减速斜坡的时间, 以获得系统最优性能。

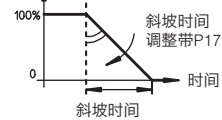
## 8 斜坡调整

内部斜坡-/RR选项

输入参考信号从0到100%

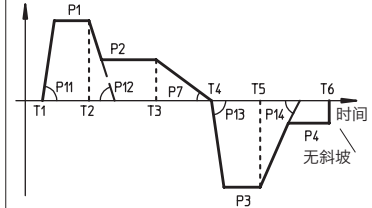


输入参考信号从100%到0



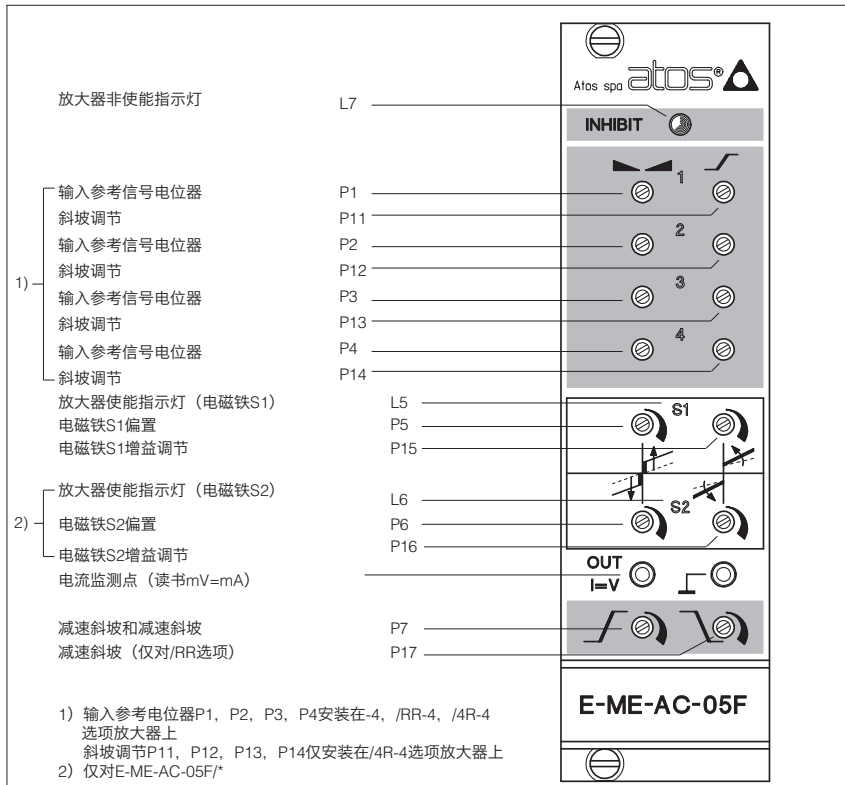
/4R-4选项

输入参考信号

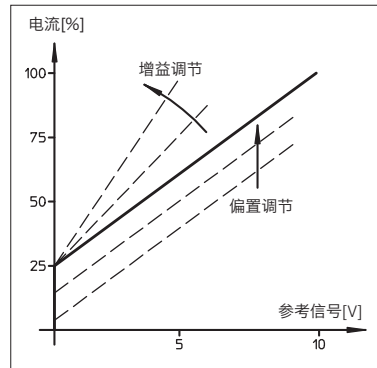


时间	输入信号选择					激活调节	
	REF.1	REF.2	REF.3	REF.4	6a-6c	速度	斜坡
T1	ON	OFF	OFF	OFF	Open	P1	P11
T2	ON	ON	OFF	OFF	Open	P2	P12
T3	OFF	OFF	OFF	OFF	Open	EXT.REF.	P7
T4	OFF	OFF	ON	OFF	Open	P3	P13
T5	OFF	OFF	ON	ON	Open	P4	P14
T6	OFF	OFF	OFF	OFF	Close	EXT.REF.	(tr=0)

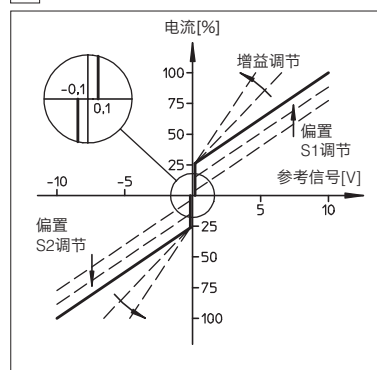
## 9 E-ME-AC-05F调节外形图



## 10 E-ME-AC-01F的调节曲线



## 11 E-BM-AC-05F的调节曲线



## 12 重要说明

### 电磁兼容性

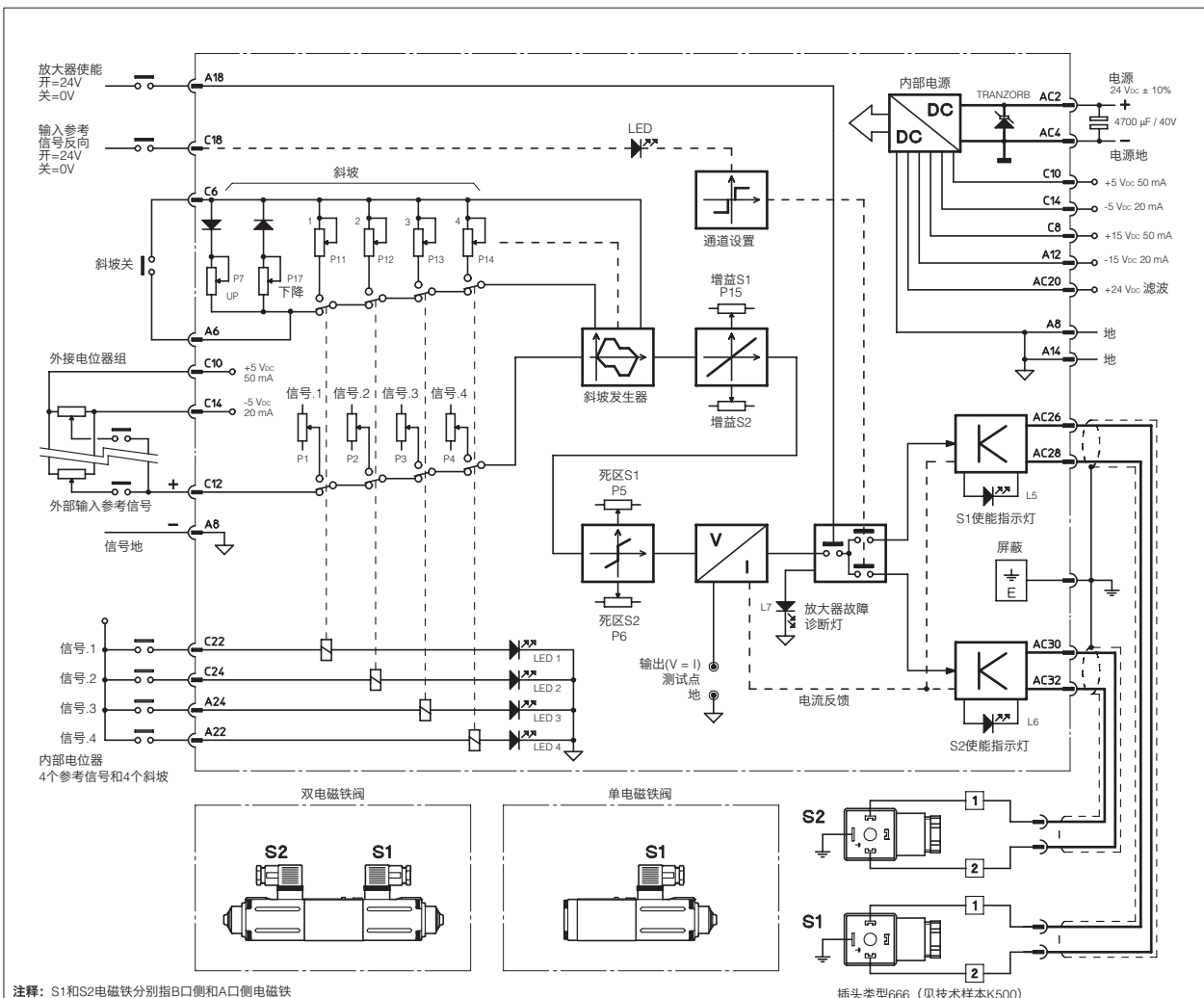
Atos电子放大器和比例阀符合2004/108/CE认证规范（电磁兼容性）和符合EN 50081-2（干扰）和EN 50082-2（抗干扰）标准。电子放大器的电磁兼容性仅在接线符合技术表所示的情况下有效。

这个放大器装置必须在机器上得到确认，因为机器周围的磁场可能和测试情况下的磁场不同。

### 安全性

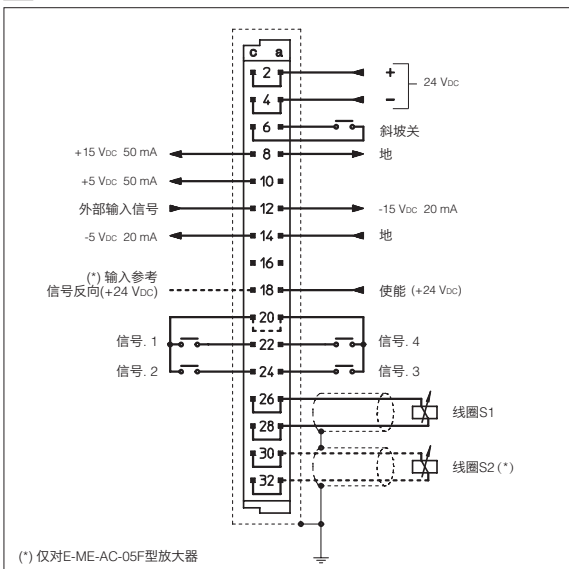
电子放大器的电子信号（如参考信号，反馈信号和使能信号）禁止直接作为安全功能的驱动信号。这符合欧洲标准规定（流体系统和元件的安全要求，EN-982）。另外电子放大器的开关必须特别注意，因为它们可能通过比例阀导致执行器产生失控。

## 13 接线方框图



注释：S1和S2电磁铁分别指B口侧和A口侧电磁铁

## 14 一般接线



## 15 接地

