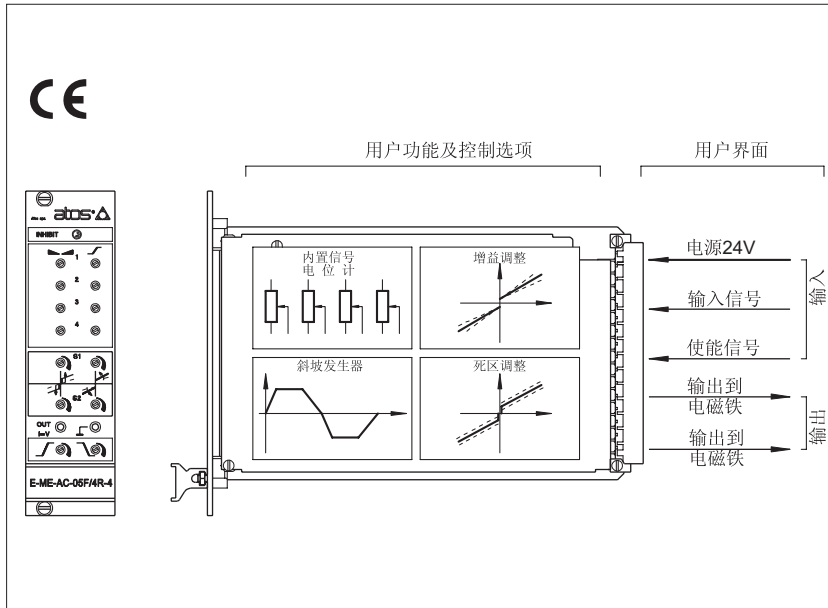


E-ME-AC型欧板式电子放大器

用于单、双电磁铁无内置传感器的比例阀



E-ME-AC型电子放大器用于驱动Atos不带压力或位置传感器型比例阀，根据输入参考信号大小对比例电磁阀提供对应的电流信号，以调节控制阀芯位置，流量和压力。

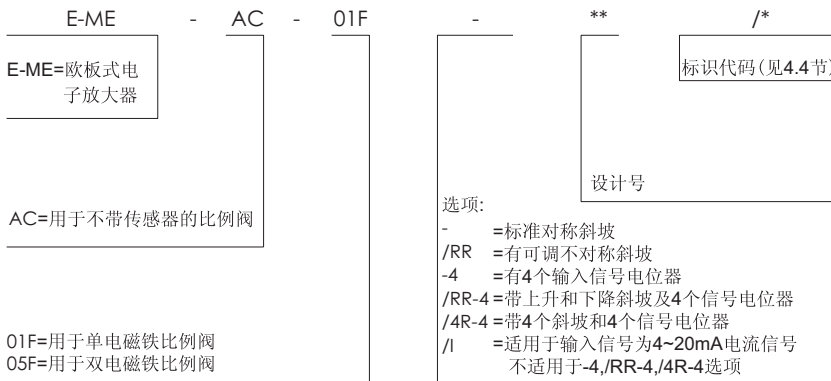
特性:

- 通过电位计调节偏流和增益
- 具有对称(标准)或非对称 (选项/RR和/RR-4)上升/下降斜坡发生器
- 工厂预调
- 欧板式安装 (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 (选项-4, /RR-4, /4R-4)
- 输入和输出线上电子滤波器
- 标有EMC Directive认定的CE标志 (电磁兼容性)
- 放大器两侧有屏蔽盖并带有E型紧固接头

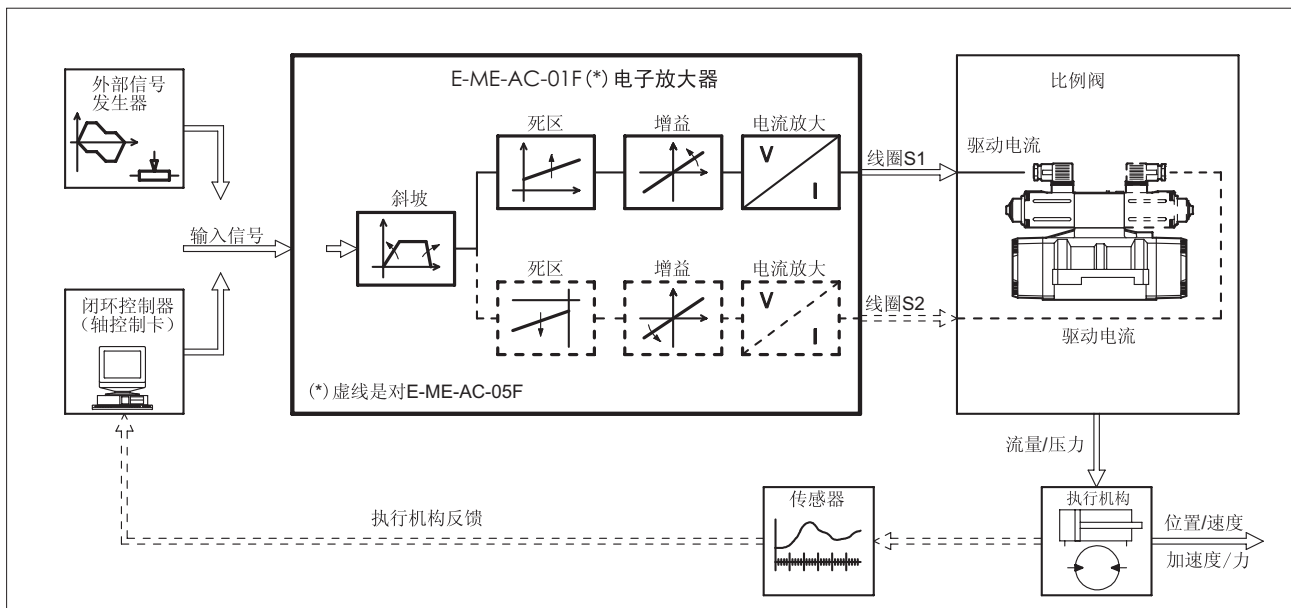
应用场合:

用于压力，流量，位置开环或闭环调节的液压系统，参见第2节接线方框图。

1 型号编码



2 方框图



3 E-ME-AC电子放大器主要特性

电源 (正极接点为2a, 2c) (负极接点为4a, 4c)	额定 :24V _{DC} 整流及滤波:V _{RMS} =21~33(最大峰值脉冲=2Vpp)
最大功耗	50W
供给电磁铁电流	I _{max} =3.3A, PWM型方波;(对于防爆阀I _{max} =2.5A)
额定输入信号(工厂预调)	E-ME-AC-01F: 0~+5V 接点12c(8a点接地) E-ME-AC-05F: ±5V 接点12c(8a点接地) 对于I选项, 4~20mA:接点12c(+)和8a(-)
输入信号变化范围(增益调整)	±10V _{max} ±2.5V _{min}
信号输入阻抗	电压信号R _i >50kΩ (/ I选项R _i =316Ω)
对电位器供电	对接点10c 供+5V/50mA, 对接点14c 供-5V/20mA
斜坡时间	最长5秒(输入信号从0变到100%)
使能信号	对接点18a加5~24V _{DC} , 在前面板有指示灯
接线	线圈: 电缆长<20米, 截面为2×1mm ² ; 屏蔽电缆<40米, 截面为2×1.5mm ²
插板格式	欧式100×160mm (见DIN41494标准中插板单元)
插板插头	DIN41612/D凸头
配用连接支架	型号为E-K-32M的支架(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
放大器质量	540g
特点	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

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和滤波。若电源由单相整流器提供, 需外接10000μF/40V电容器; 若脉冲电压由三相整流器提供, 则需外接4700μF/40V电容器(见[13]节中接线图)。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: 正极和负极两端不能互相交换。

屏蔽接线用来避免电磁噪声(EMC)。

尽可能使放大器及其电缆远离任何电磁辐射来源(如高电流电缆, 电动机, 变压器, 继电器, 电磁铁, 便携式无线电发射器等)。

接地线如[13]节所示, 符合CEI EN 60204-1标准。放大器屏蔽电缆可连接到无噪声地(TE)[13]节。

4.2 输入信号

-通过内装的电位器, 接线方式参照[11]节接线图。

-外部输入信号的接线方式参照[5]节。

带选项I放大器可以接收4~20mA的电流信号, 无内装电位器。

型号为E-ME-AC-05F的双通道放大器在接点18c提供电压(5~24V_{DC})使输入信号反相, 所以也可选用电流选项。

4.3 监测点信号

监测点信号为电压输出信号, 通过前面板上的测试点(见[9]节)可以测出供给到电磁铁的电流值, 然后从电压表上读数。读数换算是1mV=1mA。

要求使用电压表的阻抗>10kΩ。

4.4 设定代码

电子放大器基本调校已由制造厂与所配用的比例阀统调校准。这些预调校好的比例阀可从以下的型号编码中的标准标识代码加以识别:

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: 对于RZGA的标识代码是A1, 见样本E120部分。

4.5 用户可进行的调整, 参见[6]、[8]、[9]、[10]节

-增益(Scale)调整

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与输入信号之间的关系。

改变这一调节, 可使阀的液动作符合液压系统实际工况; 另外, 对于双电磁铁比例阀有两个增益调节电位器(E-ME-AC-05F), 可以对正向运动和负向运动设定不同的调整参数, 以得到不同的液压工作效果。

增益调节为出厂预设为标准值, 这取决于放大器控制的比例阀, 由设定代码判别。

-偏流(Bias)调整(死区)

偏流调节通过前面板上的电位器实现。目的是使设定阀的液压零位(初始位置)与电气零位的对应关系, 补偿死区和阀的机械误差。

改变这一调节, 可使阀的液动作符合液压系统实际工况; 对于双电磁铁比例阀适用的E-ME-AC-05F型放大器, 仅当参考信号大于门限范围±100mV时偏流功能启用。

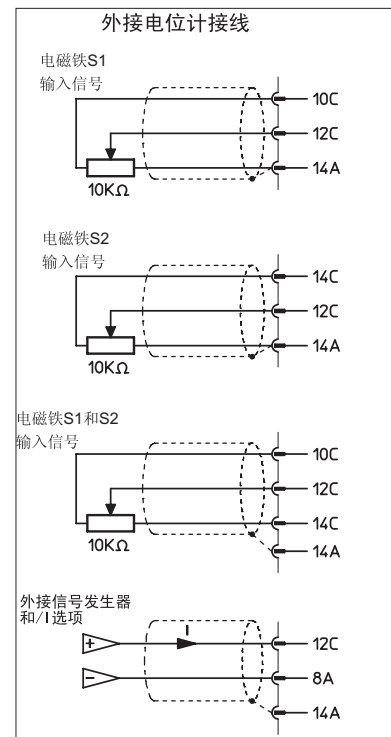
Atos出厂时已将偏流值按照所配的比例阀的类型设置为相应的标准值, 用放大器设定代码表示(见4.4节)。

-斜坡(Ramps)调整, 参见[7]、[11]、[12]节

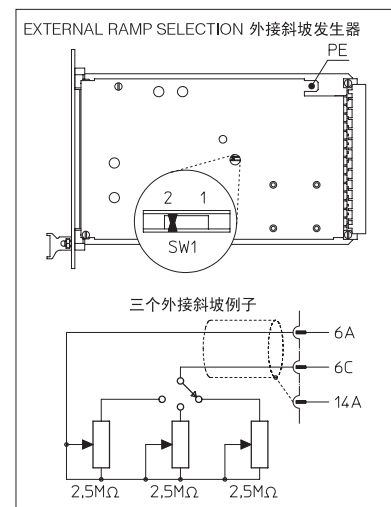
斜坡通过前面板上的电位器实现。在参考信号突然改变的情况下, 调整斜坡可以改变电流信号到达设定值的时间。

斜坡调整出厂预设在0信号附近, 输入信号从0变化到100%所需最长时间为5秒。

5 外接输入信号



6 外接斜坡



- 斜坡调整依不同选项而不同：
 - 标准型有一个上升/下降斜坡调节 (P7)
 - /RR型可以分开调节上升和下降斜坡(P7和P17)
 - 选项/4R-4放大器可以分别调节4个内部发生参考信号的不同的斜坡 (P11-P12-P14-P14)。
- 外部斜坡, 见[6]节
- 这一特性允许通过外部电位器调节斜坡时间, 为此:
- 将开关 SW 1 拨到位置 2
 - 如图所示连接1个或多个外部电位器
- 内部参考信号
- 4, /RR-4, /4R-4选项的放大器可以内部产生4个不同内部参考信号, 这可通过4个24VDC 开关命令进行选取, 接点为22c, 24c, 24a, 22a (见原理图[13], [14]节): 每个内部参考信号都可通过前面板上对应的电位器进行设置。

7 安装和使用

按下列顺序进行调整

7.1 注意事项

- 电子系统通电期间, 不得将放大器插入或拔出。
- 经常检测输入信号的接地电压(接线器接点8a或面板上的检测点⊥)。
- 参见[9]节“外形视图”, 识别调校程序中提到的元器件。

7.2 启动

制造厂的预调可能满足不了某些特殊应用的要求, 可在现场依次对偏流、增益和斜坡三个电位器重调, 以优化其性能。

- 根据接线图接好电子放大器, 参见 [13]、[14] 节

供给线圈的电流可用电压表接在面板上的两个测试点上测得。

对于E-ME-AC-05F放大器, 通道使能指示灯L5和L6 (或S1和S2) 显示通电的线圈。

- 使能信号, 参见 [13] [14] 节

当接点18a接收到使能信号(一般24VDC)时, 电子放大器开始工作, 紧急状态时, 将使能信号置0放大器即被截止。

- 偏流调整(死区补偿), 参见 [9]、[10]、[11] 节

- 供给输入电压信号(E-ME-AC-01F为0V_{DC}, E-ME-AC-05F为±0.1V_{DC})。

- 逐渐顺时针转动偏流电位器, 直到被控制的执行机构运动为止。

- 反方向转动偏流电位器, 直到执行机构停止为止。

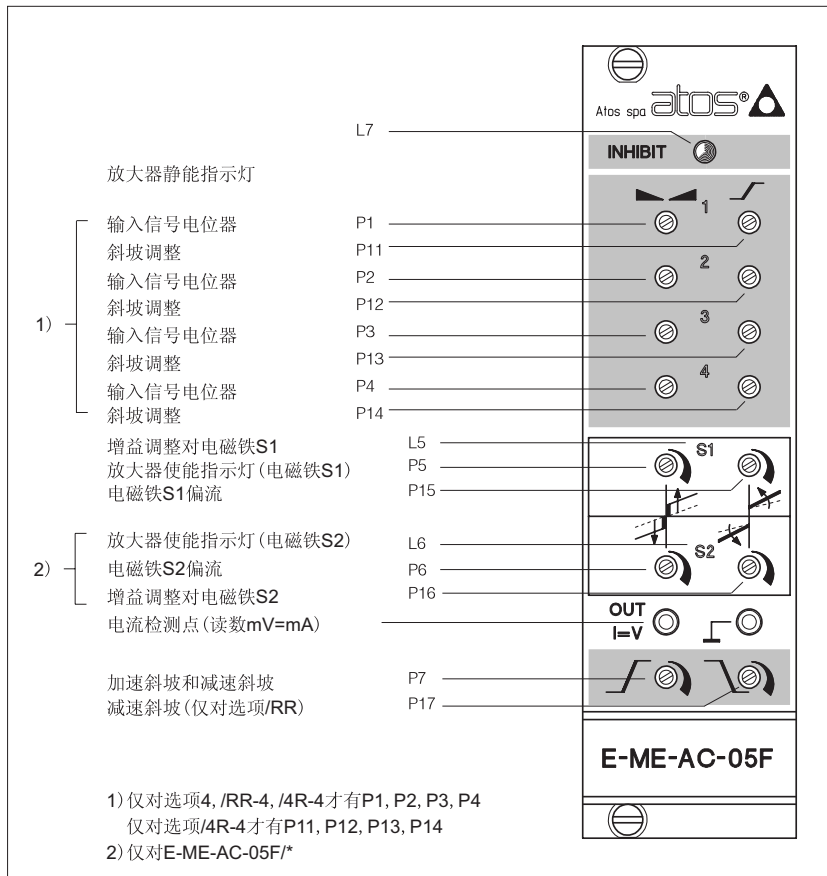
- 增益(SCALE)调整, 参见 [9]、[10]、[11] 节

在规定的范围内施加最大的输入电压信号(对于E-ME-AC-05F型放大器, 再施加最大负电压信号), 转动增益电位器, 直至执行机构的速度达到要求为止。

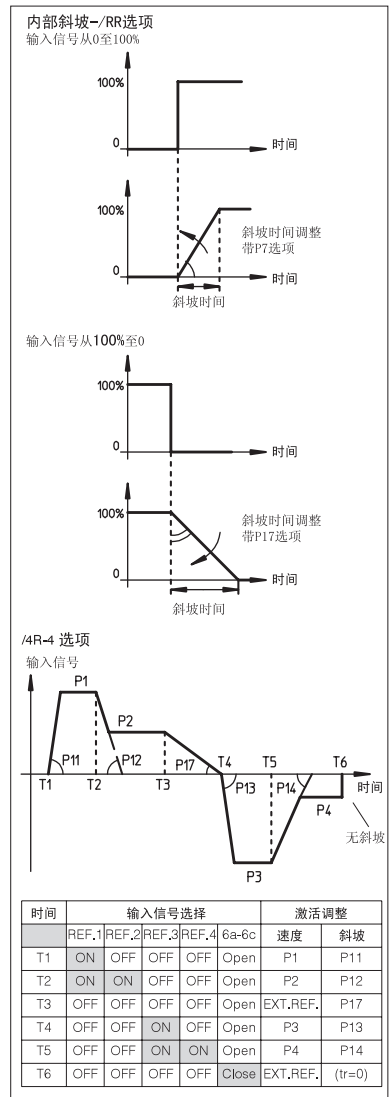
- 斜坡调整, 参见 [8]、[9] 节

顺时针转动斜坡电位器, 加大加速斜坡时间或加大减速斜坡时间以获得系统最优性能。

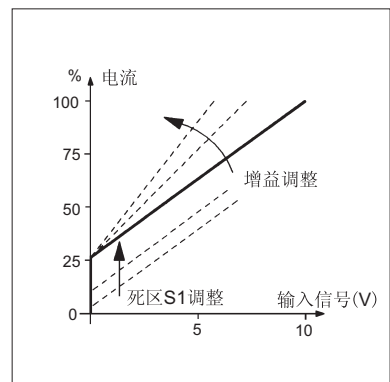
9 E-ME-AC-05F调校外形视图



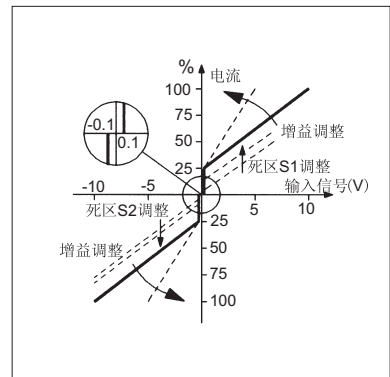
8 斜坡调整



10 E-ME-AC-01F调整曲线



11 E-ME-AC-05F调整曲线



12 重要说明

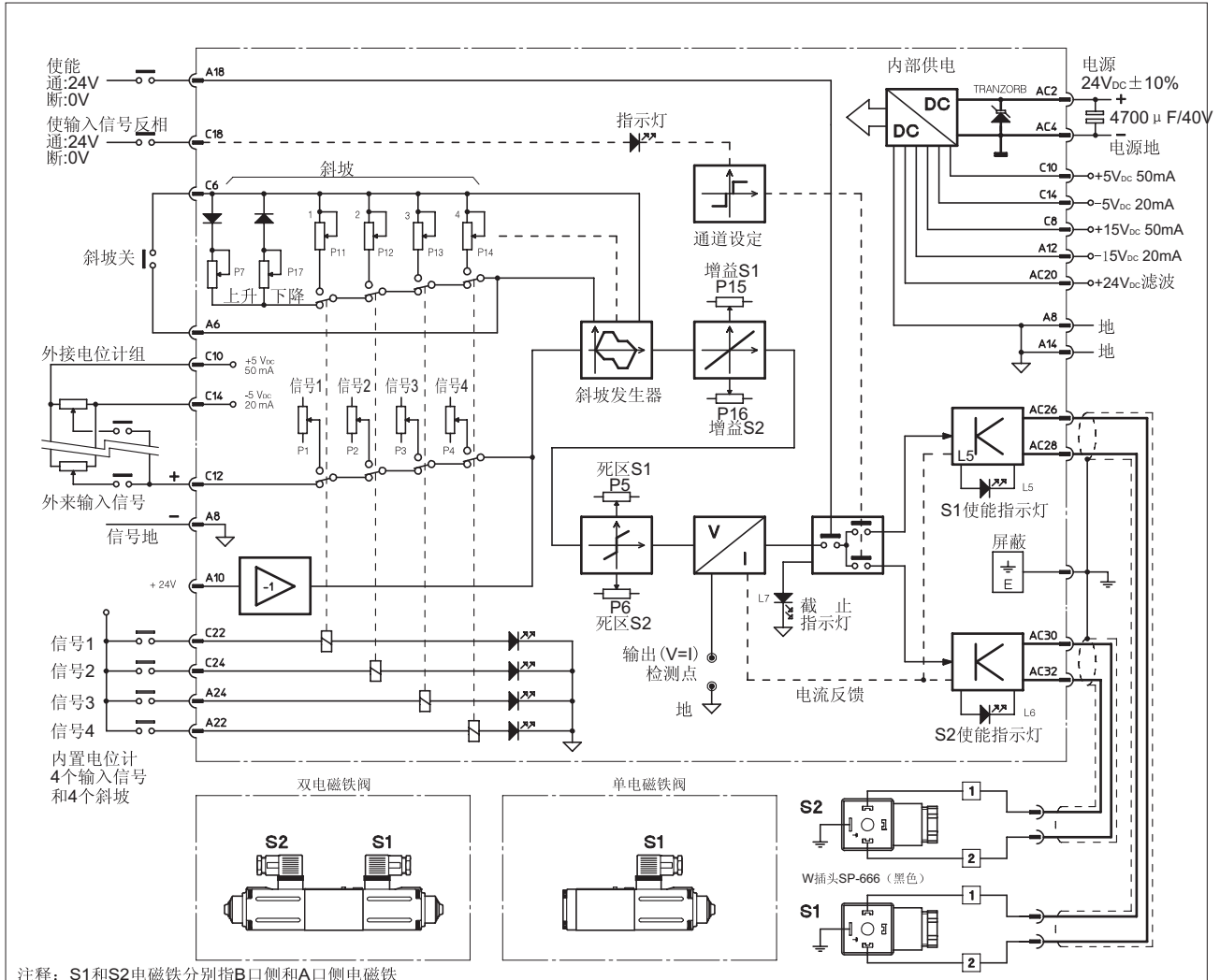
电磁兼容性

ATOS的电子放大器和比例阀符合89/336（电磁兼容性）的要求和EN50081-2（干扰性）、EN50082-2（抗干扰性）标准。电磁阀的电磁兼容性仅在接线符合下表所示的情况下产生。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

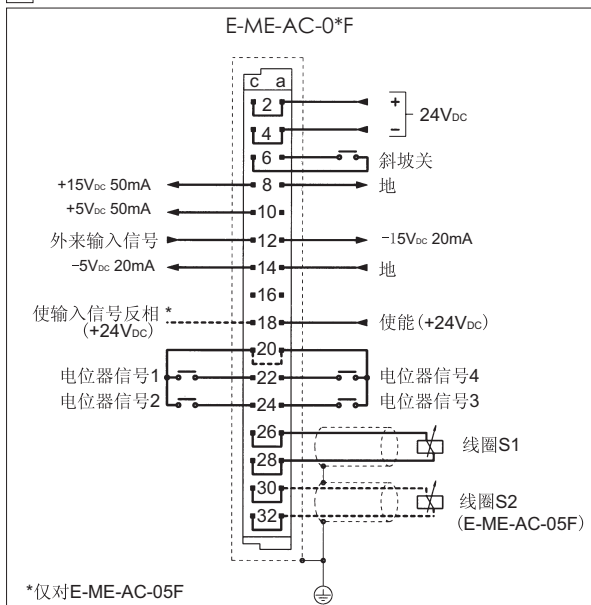
电子放大器的电子信号（如参考信号，反馈信号和启动信号）禁止被用于机器的安全控制，这是和欧洲机器标准一致的（流体系统和液压元件的安全要求，prEN982）。另外电子放大器的开关必须特别注意，因为它们可能通过比例阀导致执行器产生失控。

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

