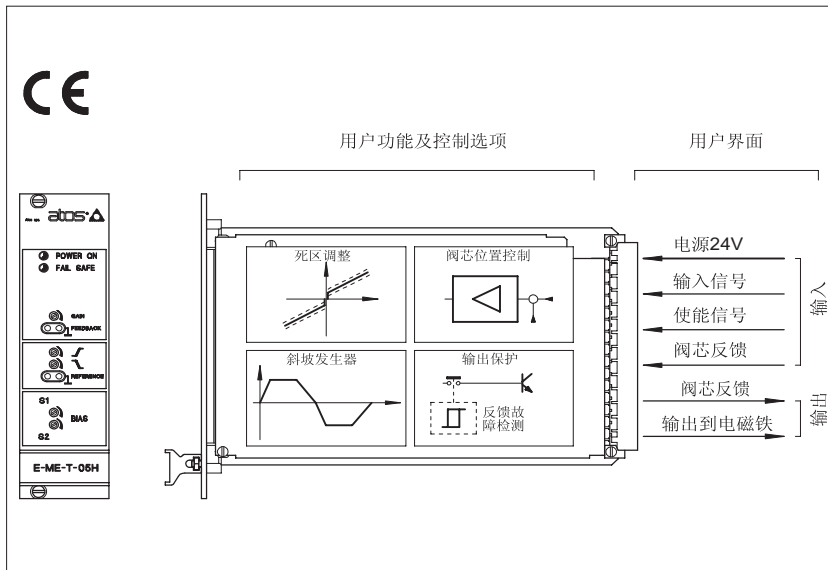


E-ME-T型电子放大器

欧板式, 用于单、双电磁铁带位置传感器的比例阀

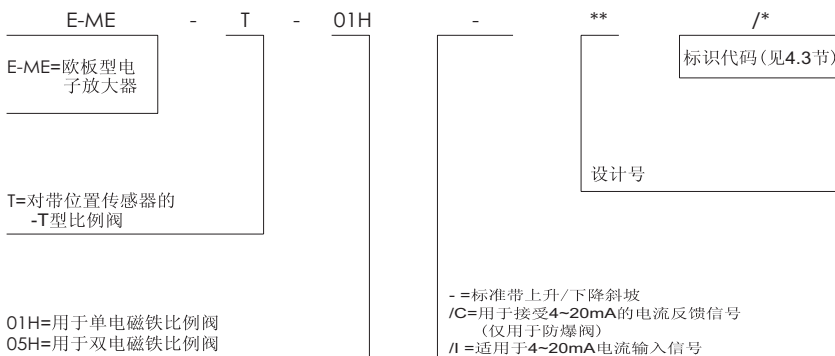


E-ME-T型电子放大器用于驱动Atos带位置传感器型比例阀, 根据输入参考信号大小以及反馈信号, 调整对比例电磁阀提供的电流信号的大小, 以调节阀芯位置和流量。

特性:

- 偏置调节
- 增益和非对称斜坡调整
- 电压信号 (标准型) 或电流信号 (选项/I) 作为输入信号选择
- 电压信号 (标准型) 或电流信号 (/C选项) 作为反馈信号选择
- 输入参考信号和反馈信号通过前面板测控
- 工厂预调
- 欧板式 (DIN 41494 模块化单元)
- 输入和输出线上有电子滤波器
- 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

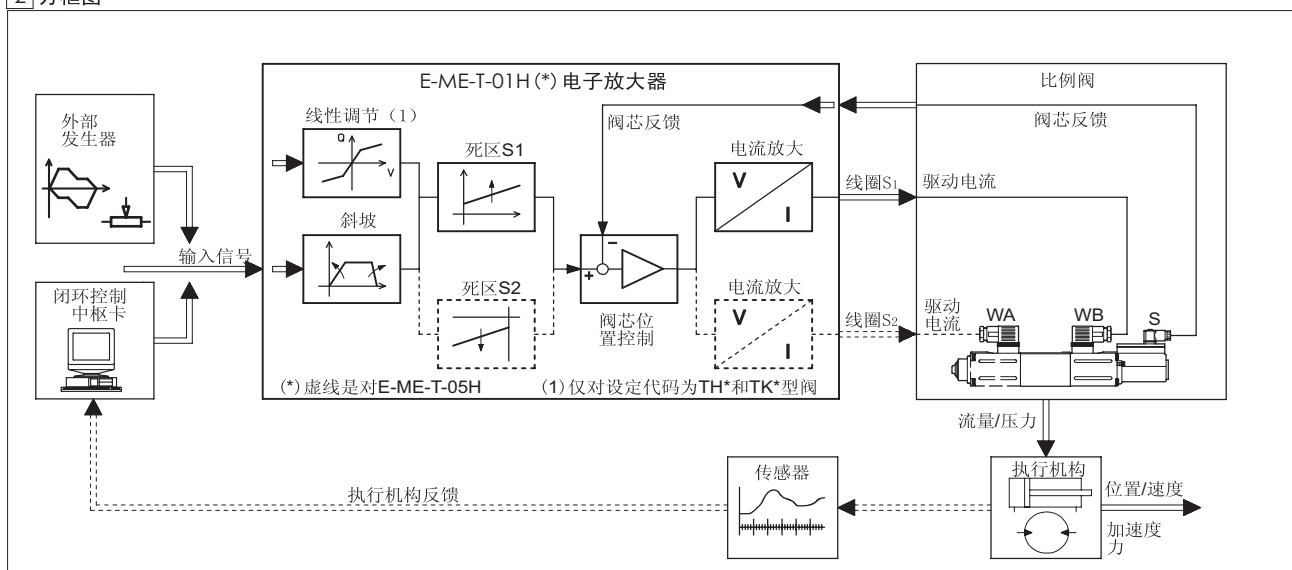
1 型号编码



应用场合:

用于流量或位置开环或闭环调节的液压系统, 参见第2节接线方框图。

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 _{DC} 整流及滤波:V _{RMS} =21~33V _{DC} (最大峰值脉冲=2V _{PP})
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)	对E-ME-T-01H为0~10V; 接线方法: 输入信号接12C (地GND接8a) (±10V信号时, 见4.2节) 对E-ME-T-05H为±10V; 接线方法: 输入信号接12C, 信号地接8a或16c 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 _i >50kΩ (I选项R _i =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 _{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 传感器: 电缆长<20米, 截面为4×0.25mm ² ; 屏蔽电缆<40米, 截面为4×0.5mm ²
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	约520g
特点	由PID提供位置控制-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 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“TH*或TK*”, 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[12]节接线图)。
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, 电动马达, 变压器, 继电器, 电磁铁, 便携式无线电发射器等)。
接地线如[12]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), 见[14]节。

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。
带选项/I的放大器能够接收4到20mA的电流信号。

4.3 使能信号

接点8c接使能信号, 控制放大器启动(24V_{DC})或停止(0V_{DC})工作, 而不用通过插拔电源使放大器停止工作。使用这一功能实现周期性禁止或在紧急状态下停止工作。

4.4 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	DPZO-T-17* = DP17SD	DLHZO-T-0*-T7 = TH04SA
DHZO-T-05*/B = DH05BA	DPZO-T-17*/B = DP17BD	DLKZOR-T-1*-T = TK14SC
DKZOR-T-15* = DK15SB	DPZO-T-27* = DP27SC	DLHZO-T-T51 = TH06SA
DKZOR-T-15*/B = DK15SB	DPZO-T-27*/B = DP27BC	LIQZO-T-16* = TQ16SA
	DPZO-T-37* = DP37SC	
DHZO-T-070 = DH06SA	DPZO-T-37*/B = DP37BC	LIQZO-T-25* = TQ25SA
DHZO-T-070/B = DH06BA	DPZO-T-67* = DP67SA	LIQZO-T-32* = TQ32SA
DKZOR-T-170 = DK16SA	DPZO-T-67*/B = DP67BA	LIQZO-T-40* = TQ42SA
DKZOR-T-170/B = DK16BA		LIQZO-T-50* = TQ52SB
DHZO-T-07* = DH07SA	DLHZO-T-0* = DH04SA	
DHZO-T-07*/B = DH07BA	DLHZO-T-0*/B = DH04BA	QVHZO-T-06/* = QV0NSA
DKZOR-T-17* = DK17SB	DLKZOR-T-1* = DK14SC	QVKZOR-T-10/* = QV1NSB
DKZOR-T-17*/B = DK17BB	DLKZOR-T-1*/B = DK14SC	

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。

4.5 用户可进行的调整, 参见[7]、[8]、[9]、[10]节

-增益(Scale)调整见7节

增益可通过放大器侧面板上的旋钮调节, 通过它调节输入信号与阀芯位置或流量间的对应关系。

改变这一调节, 可使阀的液压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(E-ME-T-05H), 可以对正向运动和负向运动设定不同的参数, 以得到不同的液压工作效果。

增益调节出厂预设为100%输入信号(10V)对应于阀最大开口量。

-偏流(Bias)调整(死区)

偏流调节通过前面板上的电位器(P1,P2)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。

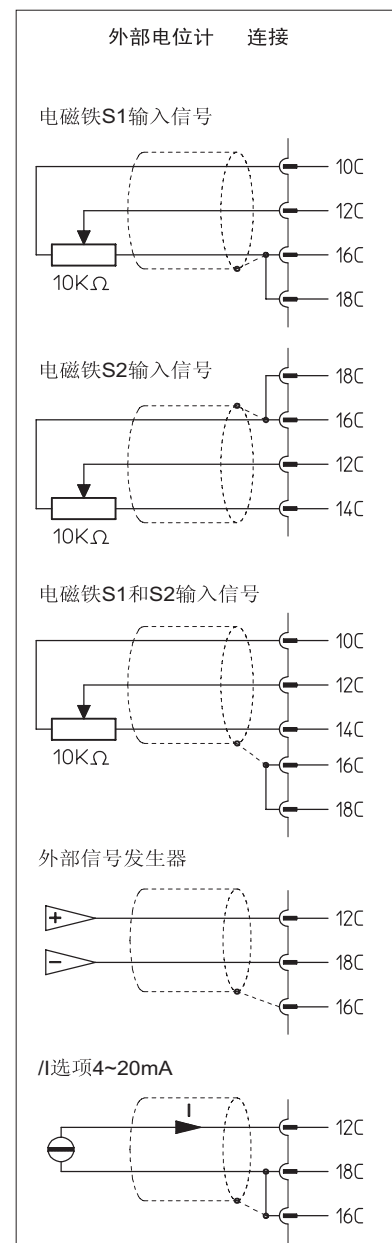
改变这一调节(参见[9]、[10]), 可使阀的液压动作符合液压系统实际工况; 对于双电磁铁比例阀适用的E-ME-T-05H型放大器, 仅当参考信号大于死区范围±200mV时偏流功能启用。

-斜坡(Ramps)调整, 参见[7]、[11]、[12]节

斜坡调整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附近, 输入信号从0变化到100%所需最长时间为14秒。

5 外接输入信号



前面板上的P3和P4调节旋钮分别调节参考信号斜坡正向和负向变化的时间。当放大器应用于闭环控制系统中时，建议关闭斜坡功能：可以通过放大器侧板上的斜坡开关（参见[7]节）永久关闭这一功能；或暂时关闭，连接接点6c和6a，见[12]节。

-零点增益，见8节（仅对TH*和TK*型放大器的调节）

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

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

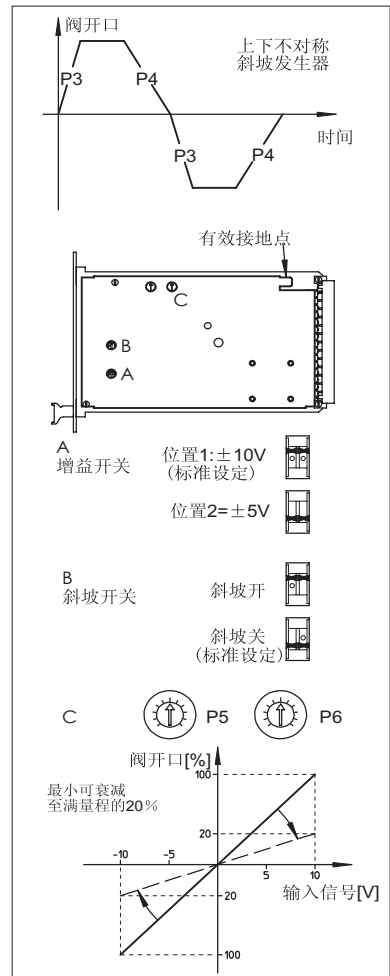
- 电子系统通电时，不得将放大器插入或拔出。
- 按要求的接线图接好电子放大器，参见[11]、[12]节。
- 经常检测输入信号的对地（接点8a）电压。
- 参见[8]节，识别调校过程中提到的元器件。
- 要检查参考信号和阀开口度，通过前面板上的监测点T1和T2监测。
- 要检查电磁铁正向和负向调节控制，查看使能指示灯(S1或S2)。

6.2 启动

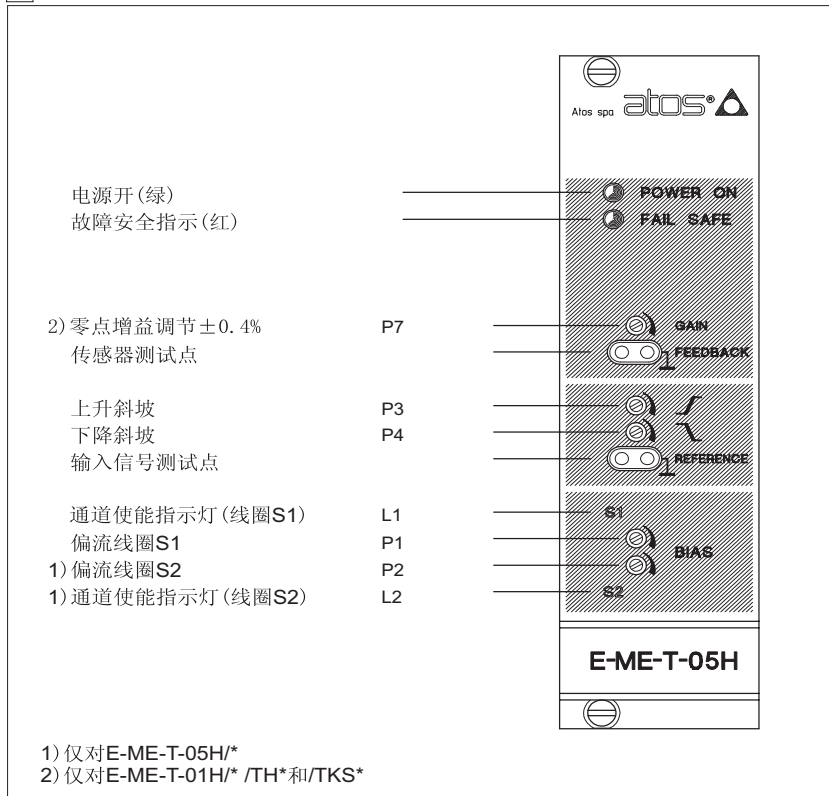
制造厂的预设可能满足不了某些特殊应用的要求，可在现场按顺序重调偏流、增益和斜坡电位器，以获得最佳性能。

- 偏置调整（死区补偿），参见[8]、[9]、[10]节。
 - 加电压信号（E-ME-T-01H为0V_{dc}，E-ME-T-05H为±0.2V_{dc}）。
 - 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
- 通过开关A来选取输入参考信号的电压范围。
- 若要求调整阀的最大开启度，按以下步骤进行：
- 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），并逆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（参见[7]节C）。
 - 零点增益，参见[8]、[9]节（仅对TH*和TK*）。
- 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），出厂时预调为最低点。
- 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，标准设置）拨到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）。

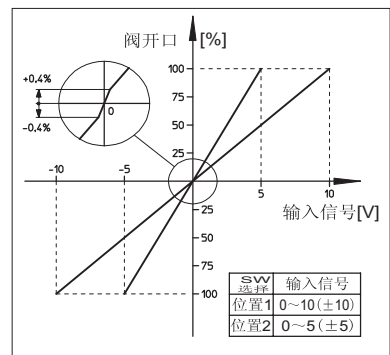
7 斜坡调整



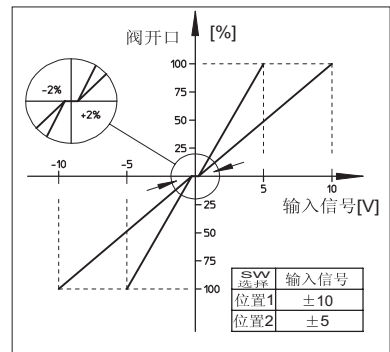
8 E-ME-T-05H调校外形视图



9 E-ME-T-01H调整曲线



10 E-ME-T-05H调整曲线



11 重要说明

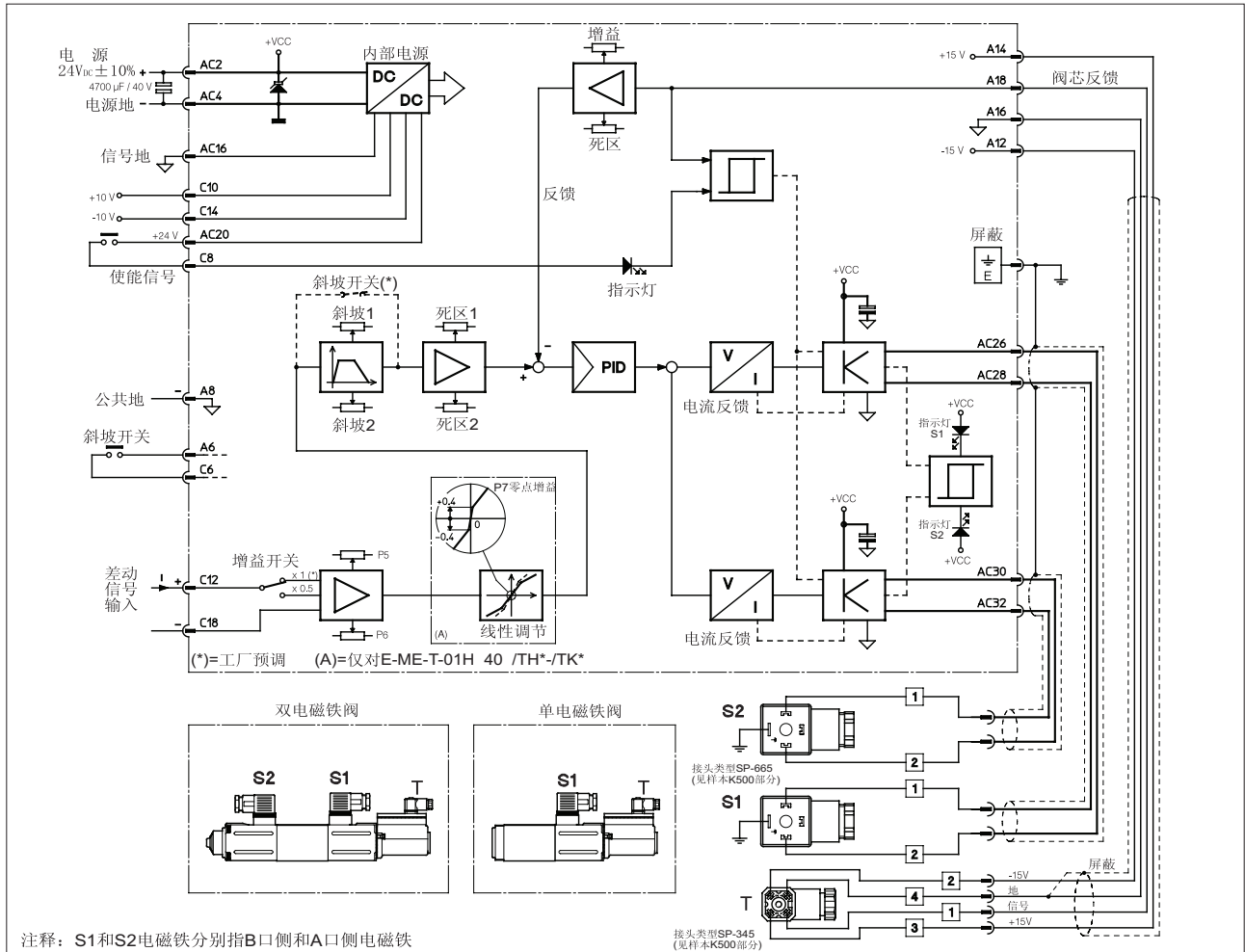
电磁兼容性

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。

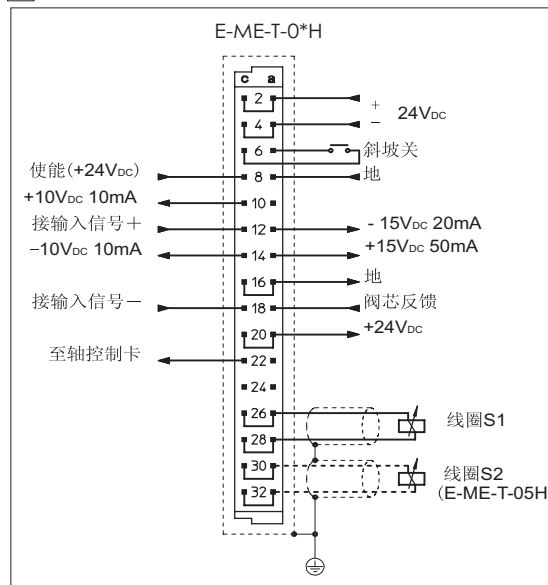
安全性

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，prEN 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。

12 接线框图



13 一般接线



14 接地

