

安徽摩菲自动化仪表有限公司

电话：0550-7316502 传真：7311002

一、概述

ZPE-2030, 2031 型系列电子伺服放大器, 放大器与 DDZ 型电动单元仪表中的一个附件, 它接受来自变送器、调节等单元的信号或操作单元的手控信号, 与电动执行机构配合, 自动调节执行机构, 完成调节任务, 它与 DDZ 型仪表其他单元配套, 广泛用于电站、化工、石油、冶金、矿山、轻工业等生产自动化的调节系统中。

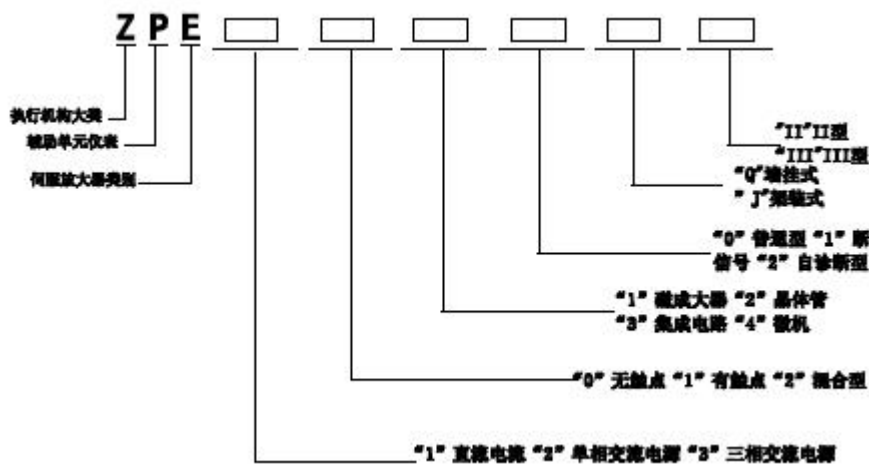
- 一、ZPE-2030, 2031 型伺服放大器的显著特点:
1. 使用专用的隔离集成电路, 取代了老产品的磁放大器, 因此稳定性好, 精度高, 抗干扰能力强。
 2. 采用过零触发固态继电器技术应用到功率开关中, 使伺服放大器工作可靠, 寿命长。
 3. 具有正行、反行和工作状态的灯光指示, 在调试和运行中可随时观察到系统的运行情况。
 4. 具有动态制动功能, 克服执行机构的惯性惰走, 使执行机构的定位精度得以较大的提高, 减少了执行机构电动机刹车的磨损。

二、ZPE-2031 型伺服放大器的功能: ZPE-2031 型伺服放大器是在 ZPE-2030 型伺服放大器的基础上提高产品, 它具有 ZPE-2030 的功能和特点, 增加了断信号保护装置, 同时, 内

部联接端子的一对事件信号触点闭合，以启动外部的报警装置。

三、ZPE-2030Q\2031Q 型伺服放大器的安装尺寸和出线端子与传统的伺服放大器相同。ZPE-2030J 型、ZPE-2031J 型伺服放大器的安装尺寸和出线端子是根据“S”型总体技术要求的规定而设计和编排的。

二、型号和规格



型号	功能	安装形式	最大工作电 流	输入信号	输入电阻	备注
ZPE-2030Q II	普通	墙挂	5A	0-10mA	200Ω	
ZPE-2030Q III	普通	墙挂	5A	4-20mA	250Ω	
ZPE-2030J II	普通	架装	5A	0-10mA	200Ω	
ZPE-2030J III	普通	架装	5A	4-20mA	250Ω	
ZPE-2031J III	断信号保护	架装	5A	4-20mA	250Ω	
ZPE-2031Q III	断信号保护	墙挂	5A	4-20mA	250Ω	

ZPE 伺服放大器型号规格

三、主要技术性能

1. 输入信号： II 型 0-10mA. DC

III 型 4-20mA. DC

2. 输入通道： 1 个

3. 输入电阻： II 型 200 欧姆

III 型 250 欧姆

4. 输出： 输出电压降小于 2V

电流 5A

5. 死区： II 型 1-10% （连续可调）

III 型 0.8-8% （连续可调）

6. 断信号识别： 适用于 ZPE-2031JIII、ZPE-2031QIII, 小于 3mA DC

7. 电源： 电压 220V. AC 允差 +10%-15%

频率 50Hz 允差 +1%--1%

8. 报警触头容量： 110V. AC 0.5A/28V. DC. 1A 适用于
ZPE-2031JIII ZPE-2031QIII

使用环境： 温度 0-50℃

相对湿度 10%-70%

周围空气中无起腐蚀作用的介质

大气压力 86--106Kpa.

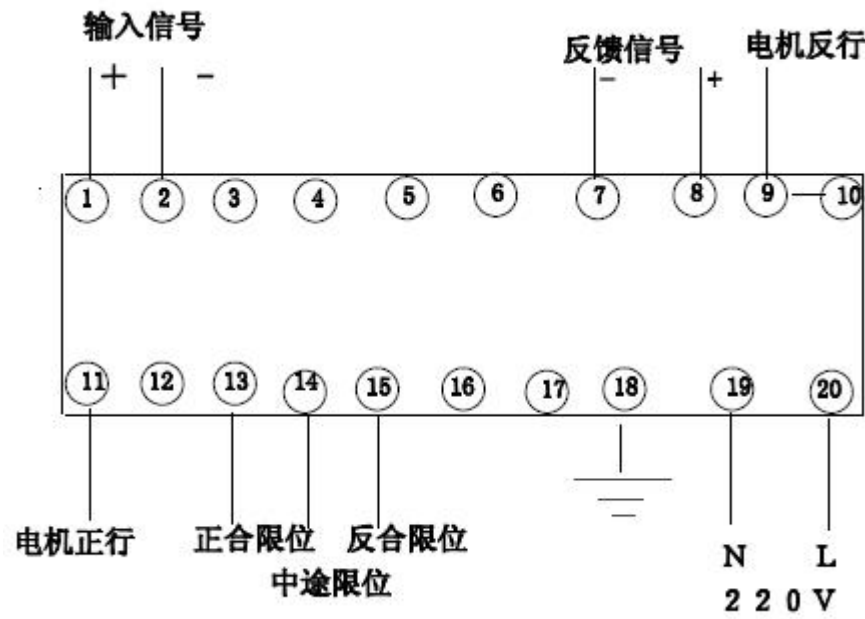
四 工作原理

伺服放大器的输入信号来自变送、调节等单元的标准信号、与执行机构反馈的位置信号、在放大器的前级进行比较（即代数相减），比较后的信号差值大于放大器的灵敏限时，电动执行机构功率输出带动阀门，完成各种自控调节，阀门的开启方向也就是电动机的转动方向，取决于输入信号的量值，电动机总是朝着减小信号和反馈信号差值方向转动。

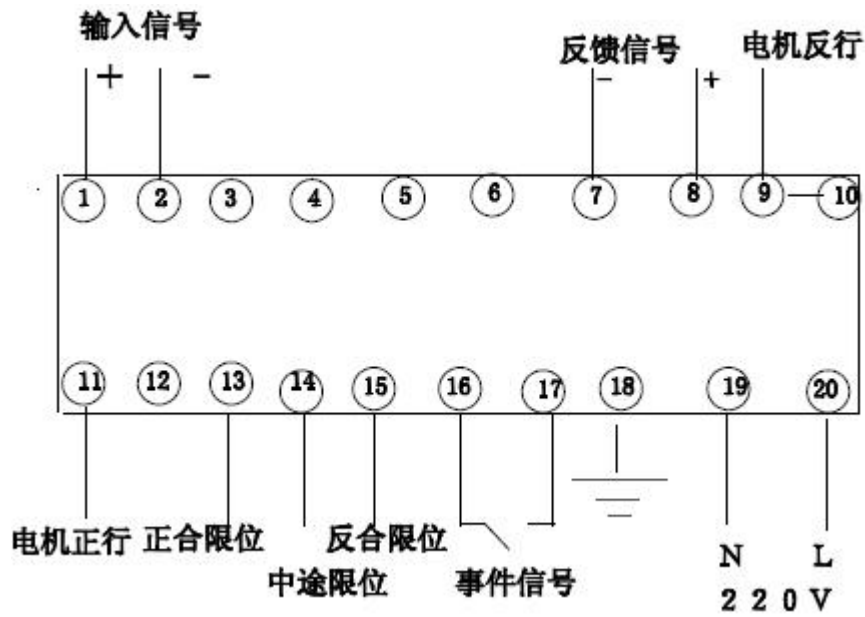
由于 ZPE-2030 采用进口专用的隔离集成电路，将输入的控制电流和反馈电流信号隔离后转换成线性较高的电压信号，克服了磁放大器易产生干扰这一缺点。使执行机构工作稳定可靠。所谓“动态制动”指的是无论电动机正转还是反转，当输入信号和反馈信号达到一致时，即固态继电器停止输出的瞬间，内部电路发出一个脉冲，使控制正反转的两个固态继电器同时异通 10-20ms，从而起到快速制动的作用。“断信号保护”是指当有断信号事件发生时，放大器一方面关闭两个固态继电器，同时对外发出报警触点，且使执行机构停在当前位置，起到断信号的作用。

五、 使用方法

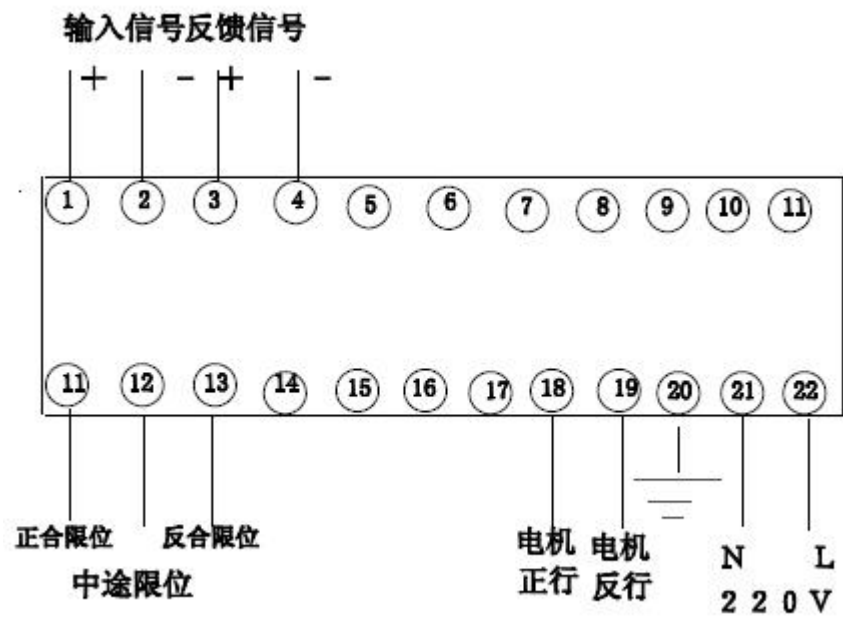
ZPE-2030、2031Q 型、ZPE-2030、2301Q 型伺服放大器的接线端子排列如图 1 所示，伺服放大器与操作器，执行机构接线可参考图 4.



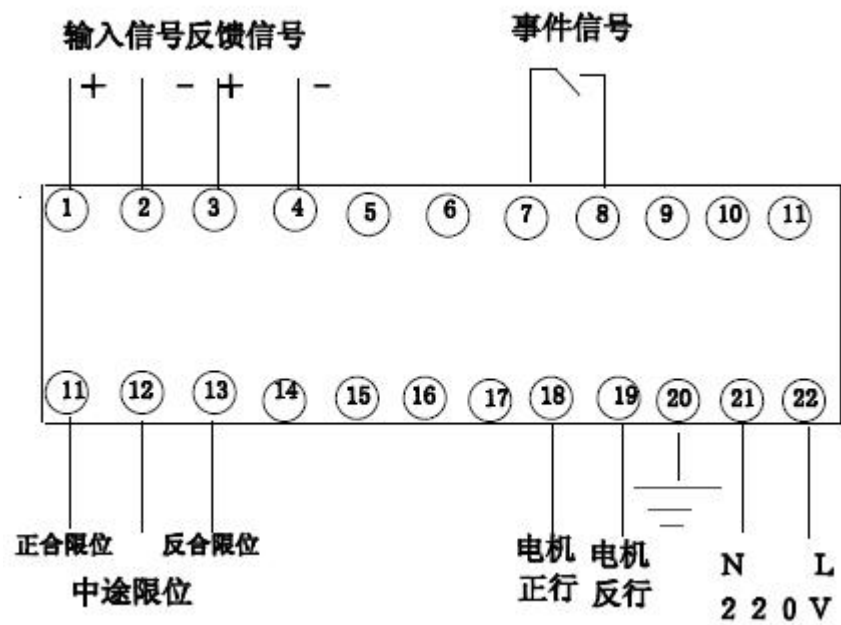
ZPE-2030QII\III 伺服放大器接线端子图



ZPE-2031QIII 伺服放大器接线端子图



ZPE-2030J II\III 伺服放大器接线端子图



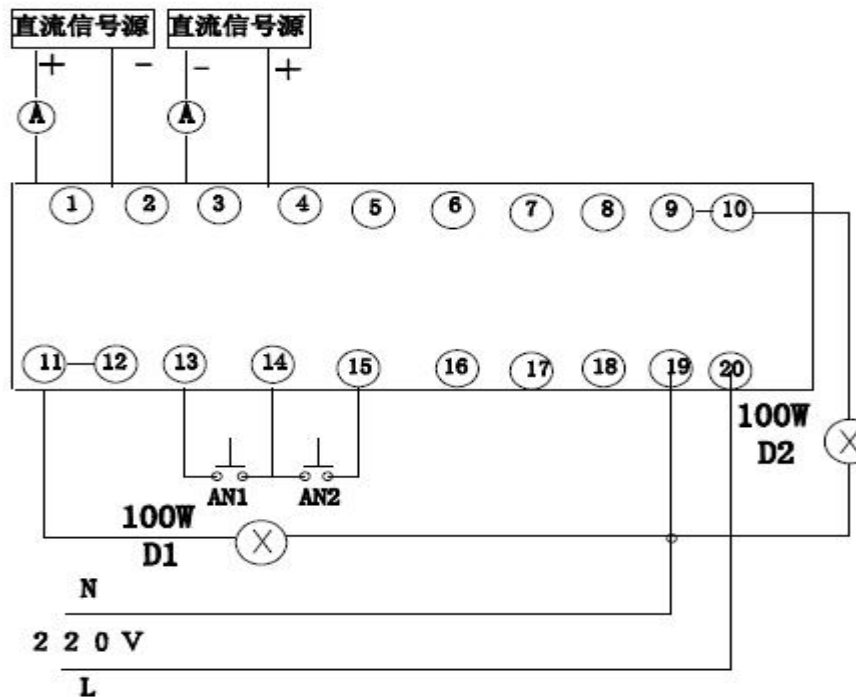
ZPE-2031JIII 伺服放大器接线端子图

图1

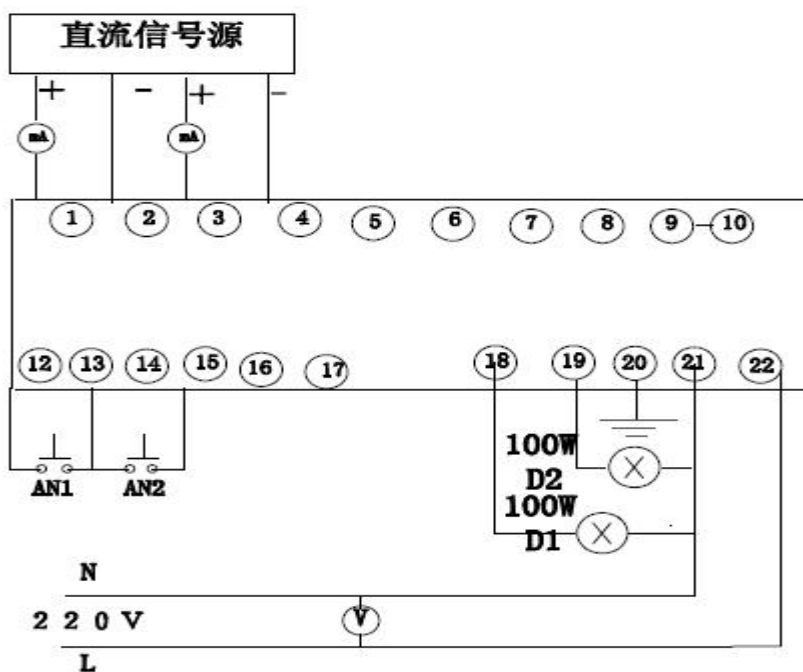
伺服放大器在投入系统使用时，需进行调试，在调试时一般应使用伺服放大器专用调试仪，如果没有专用调试仪，也可以用直流电流信号源、电流表、灯泡等按图2接线做简单调试，调试的简单办法如下：

1. 调零：打开放大器后盖，将输入通道和反馈通道信号置为12mA，用数字万用表测试棒 T1, T2间的电压为0，否则用螺丝刀调节调零电位器，直到 T1、T2间的电压为零伏。
2. 调节灵敏度：设定信号源上的2个毫安信号为50%的输入量，将输入信号再增加约150微安，这时正向应有输出，灯泡 D1亮，否则调节死区电位器使灯泡 D1亮。然后缓慢地减小输入信号，直到灯 D1熄灭为止。同理，将输入信号减小约150微安则灯 D2亮，否则调节死区电位器。
3. 试验外部触点锁定功能：当灯 D1亮时按下钮 AN1，则灯 D1灭，放开又亮。当 D2亮时，按下 AN2，则灯 D2灭，放开又亮。
4. 实验断信号保护功能：（该功能仅适用于 ZPE2031Q\J III 伺服放大器）当放大器有信号输出时，分别使输入通道和反馈通道的信号电流小于3mA，则输出均应停止。

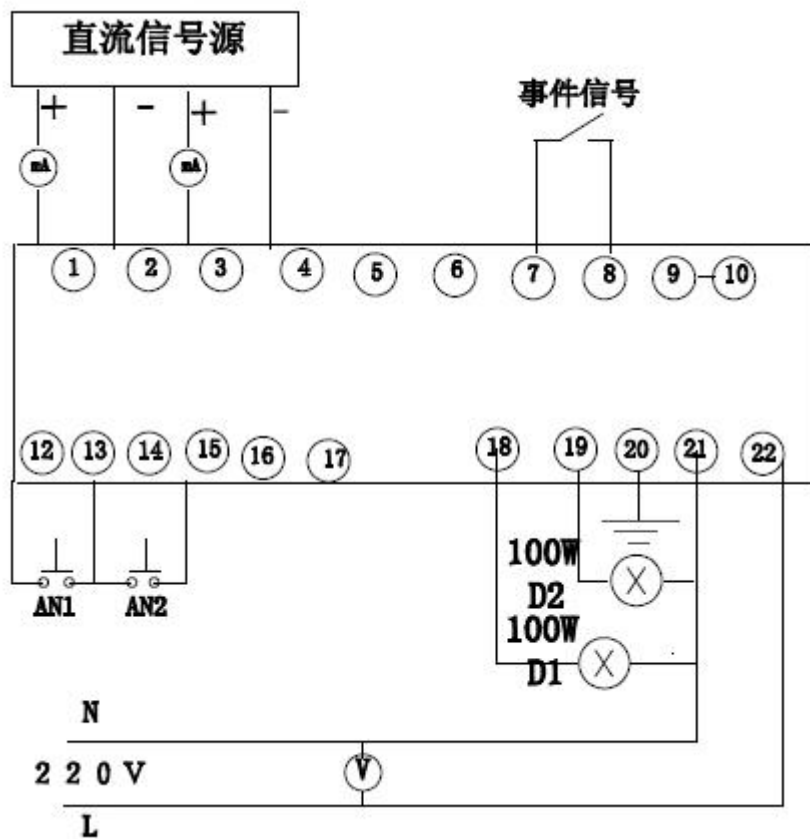
出厂产品均经过已上实验，一般情况下，用户不必重新调试。



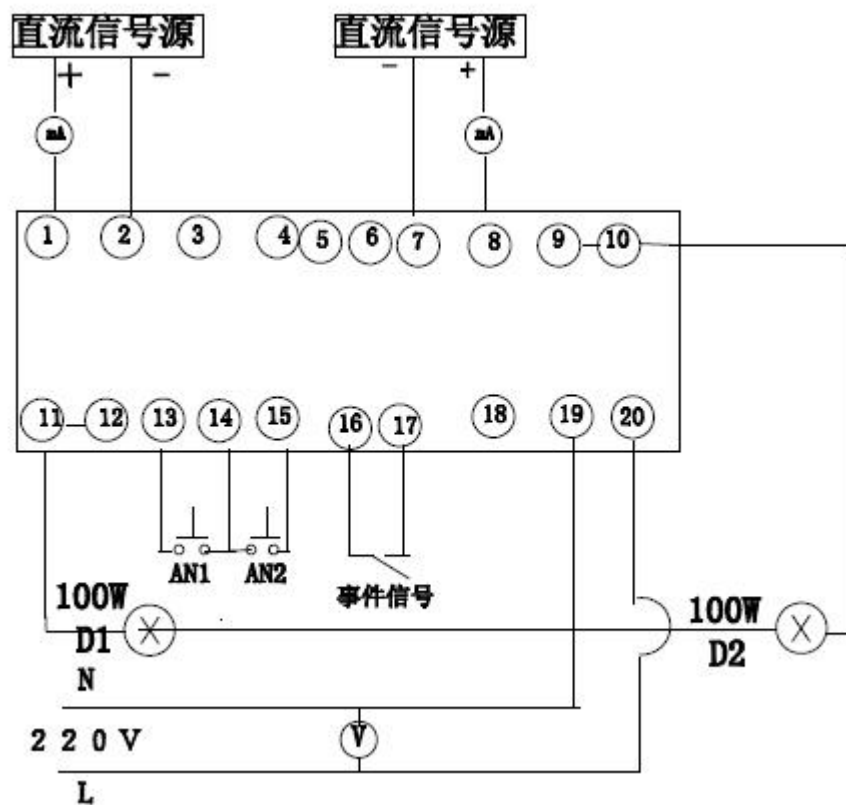
ZPE-2030Q 型伺服放大器调试接线图



ZPE-2030J 型伺服放大器调试接线图



ZPE-2031J 型伺服放大器调试接线图



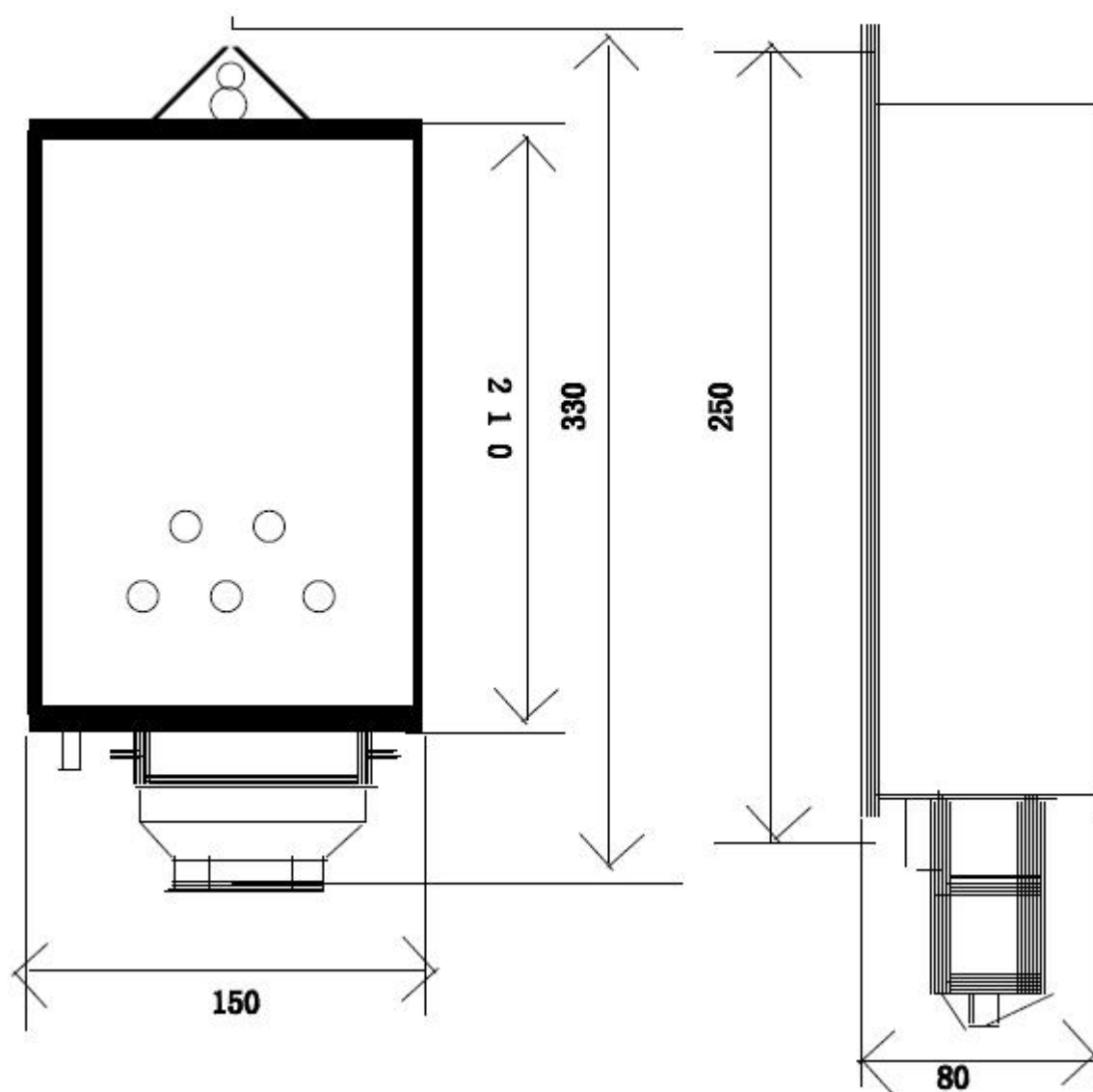
ZPE-2031QIII型伺服放大器调试接线图

六、 注意事项

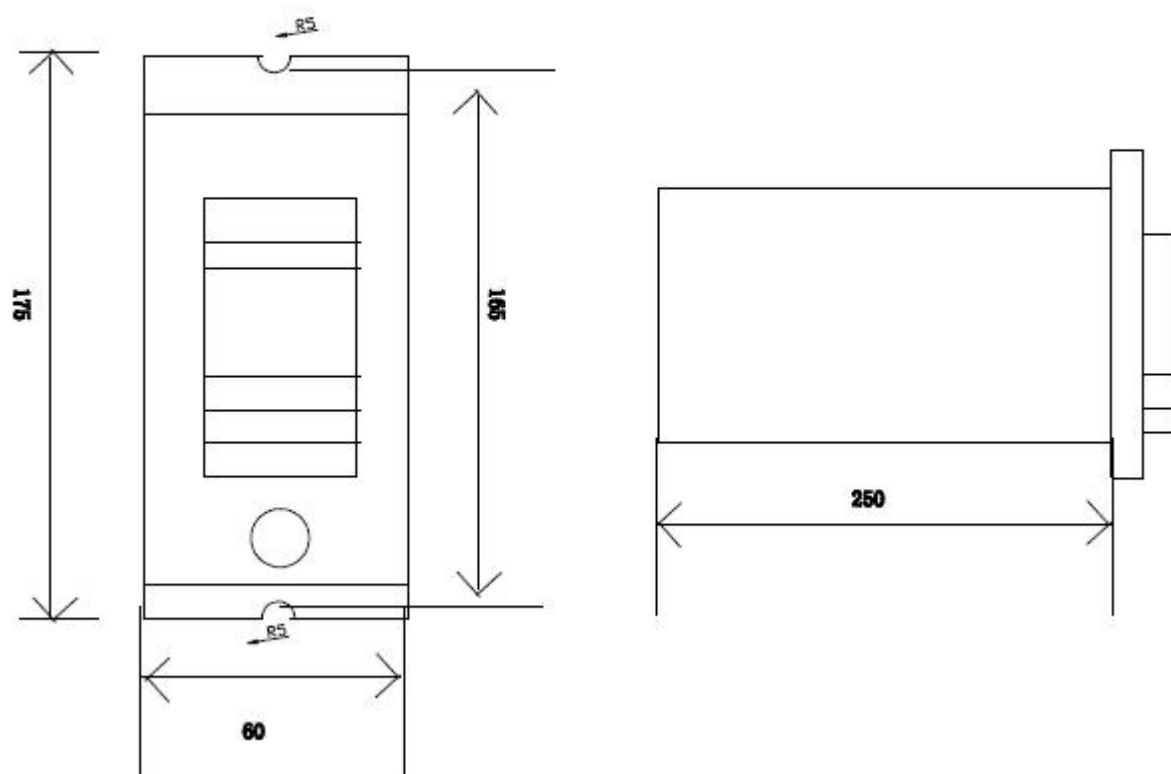
1. 输入信号、反馈信号的极性必须按照伺服放大器的接线端子正确连接。
2. ZPE-2031JIII QIII伺服放大器内部连接外部供报警或事件信号处理的端子、是一副继电器触点，容量为110V.AC 0.5A/28V.DC. 1A。
3. 当位置反馈信号小于3mA 时，执行机构被伺服放大器锁定，不论调节信号正常与否，执行机构将不再自动跟踪，此时，必须通过电动操作器将执行机构手动操作进入正常范围，才可恢复自动跟踪。
4. 本放大器使用在说明书规定条件下，如出故障，不能进行正常工作的，十八个内包退包换，免费维修。

七、 订货须知

1. 订货时应写明伺服放大器的型号、规格、数量。
2. 订货时应特别注意信号制
3. 若用户在实际使用碰到有安装型式、电流数值、或者非标准开度值调节比例等特殊要求，不符合上述产品的型号规格，则可和本厂新品开发科联系。

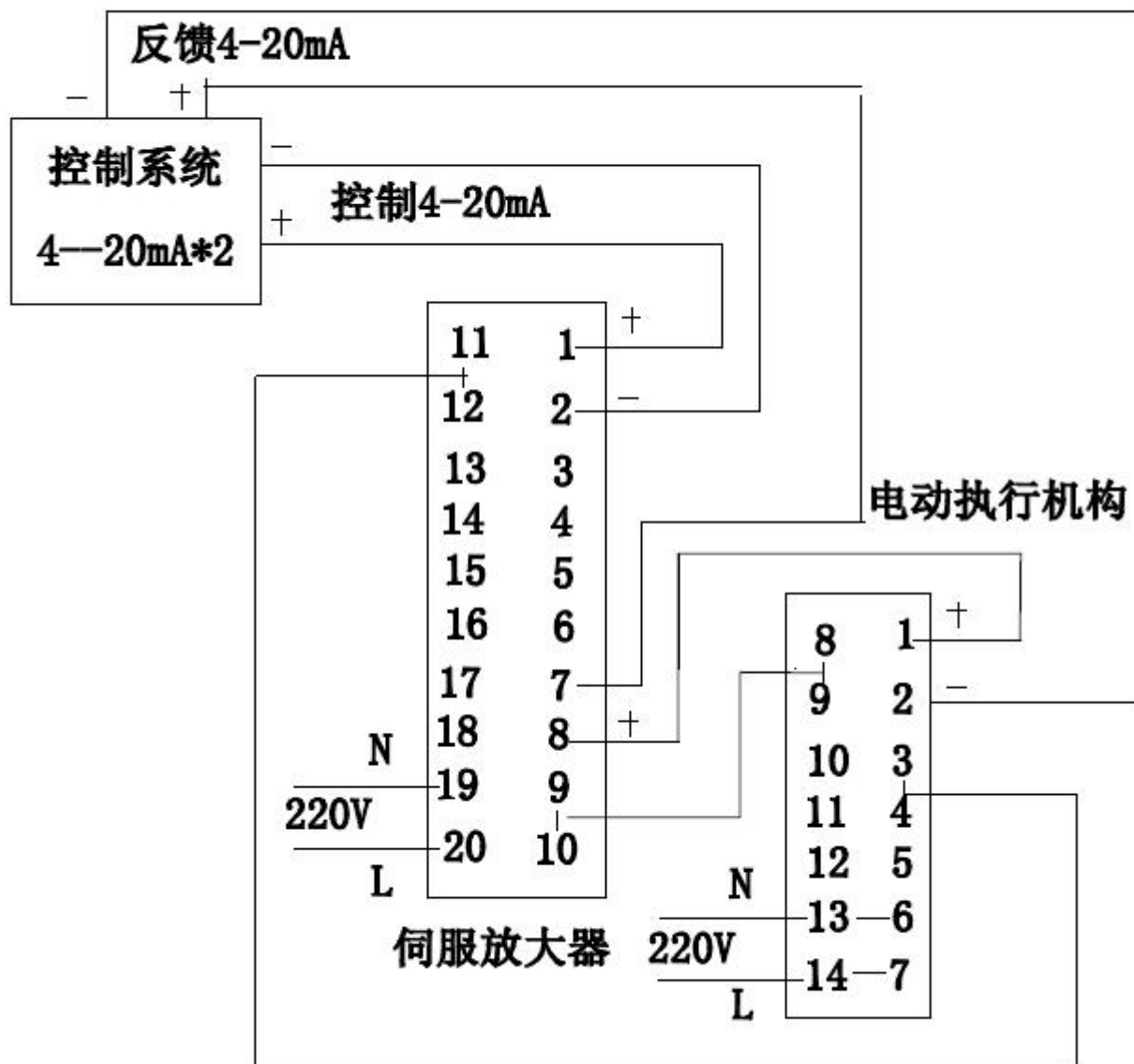


ZPE-2030\2031Q 型



ZPE-2030J/2031J 型

图 3 伺服放大器外形安装尺寸



ZPE-2030Q\2031QIII 基本接线图

安徽摩菲自动化仪表有限公司

电话: 0550-7316502 传真: 7311002

手机号码: 13855094605 (微信同号)

网址: <http://www.mofeigroup.com>