



继电器的自动通断测试

摘要 继电器是一种电控制器件，是当输入量（激励量）的变化达到规定要求时，在电气输出电路中使被控量发生预定的阶跃变化的一种电器。它具有控制系统（又称输入回路）和被控系统（又称输出回路）之间的互动关系。通常应用于自动化的控制电路中，它实际上是用小电流去控制大电流运作的一种“自动开关”。故在电路中起着自动调节、安全保护、转换电路等作用。

继电器的触点有三种基本形式：

1、动合型（常开）（H型）线圈不通电时两触点是断开的，通电后，两个触点就闭合。以“合”字的拼音字头 H 表示。

2、动断型（常闭）（D型）线圈不通电时两触点是闭合的，通电后两个触点就断开。用“断”字的拼音字头 D 表示。

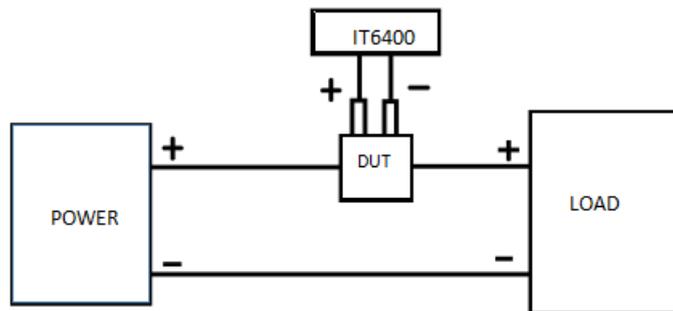
3、转换型（Z型）这是触点组型。这种触点组共有三个触点，即中间是动触点，上下各一个静触点。线圈不通电时，动触点和其中一个静触点断开和另一个闭合，线圈通电后，动触点就移动，使原来断开的成闭合，原来闭合的成断开状态，达到转换的目的。这样的触点组称为转换触点，用“转”字的拼音字头 Z 表示。

针对 动合型 继电器的通断测试进行分析，常规电源在给线圈通电和断电都需要手动 ON/OFF 进行测试，并且无法控制通断的时间。艾德克斯 IT6400 系列电源具有 list 功能，可控制通断时间达 1mS 的速度。下图一为我司 IT6400 电源。



图一 IT6400 电源

如下图二所示, 将继电器串在回路中, 电源设定电压输出, 负载设定带载值, 通过 IT6400 的 list 功能, 来循环驱动继电器的闭合和断开; 且 1mS 的通断时间, 满足大部分客户的需求。在此测试回路中, 用户也可以在艾德克斯宽广的产品线上找到合适的可编程电源及电子负载。



图二 测试接线图

如图三所示, 为 IT6400 电源 list 编辑界面, 其中包括电压, 电流, 宽度等等参数。



图三 IT6400 list 编辑界面

IT6400 系列高精度可编程直流电源具备多种功能和高性能输出，例如，可测试电池特性、模拟电池充放电特性、实现电流双极性工作等。具有良好的动态响应时间，和速度切换模式，可让电压或电流的上升波形高速且无过冲。同时，用户还可以通过波形显示功能实现示波器的体验，让您使用起来更加简易和有效。