

# JC-7 型冲击继电器

## 1 概述

### 1.1 用途

JC-7 型冲击继电器(以下简称继电器)采用集成电路原理,可用于直流操作的继电保护及控制回路中,作为集中信号的主要元件。

继电器的功能见表



型号	动作及返回电流 (mA)	最大稳定电流 (A)	有无延时功能
JC-7/11	15	0.6	无
JC-7/12	100	2	无
JC-7/21	15	0.6	有
JC-7/22	100	2	有

1.2 JC-7/11、JC-7/12 为普通冲击继电器。其功能为:

- a. 电流突增动作;
- b. 电流突减返回;
- c. 手动复归。

1.3 JC-7/21、JC-7/22 在具有 JC-7/11、JC-7/12 功能的基础上,还增加了延时功能,即:将端子⑥、⑧短接可实现动作后延时自动复归;

将端子④、⑥短接可实现继电器延时动作,延时过程中若信号已消失继电器将结束延时,不再动作。

1.4 继电器的主要特点是:抗纹波干扰能力强,灯丝的冷态电阻与热态电阻差引起的电流突减不会使继电器误返回。

## 2 主要技术数据

2.1 额定直流电流:220、110、48V。

2.2 动作及返回电流见表 1。

2.3 最大长期稳定电流见表。

2.4 延时时间:2-10s,连续可调。

2.5 动作可靠性

- a. 对动作电流为 0.1A 的继电器,同时闭合 20 路白炽灯负载(总电流约 2A),继电器应能可靠动作并保持。
- b. 当直流电源纹波达 10%,且稳定电流为继电器的最大稳定电流时,接通或断开继电器的动作电流,继电器仍应可靠动作及返回。

2.6 触点容量

在电压不大于 250V,电流不大于 2A,时间常数为  $5 \pm 0.75\text{ms}$  的直流有感负荷回路中,继电器的断开容量为 50W。在此负荷下,继电器能可靠动作及返回 5000 次。

2.7 机械寿命

触点不加负载时,继电器应能可靠动作及返回 104 次。

2.8 绝缘性能

2.8.1 绝缘电阻:继电器各带电电路对外露非带电金属零件之间,用开路电压为 500V 的测试仪器测定其绝缘电阻不小于  $300\text{M}\Omega$ 。

2.8.2 介质强度:继电器各带电电路对外露非带电金属零件之间,应能承受频率为 50Hz 的交流

检验电压 2KV，历时 1min 的检验。

**2.8.3 冲击电压：**继电器各带电电路对外露非带电金属零件之间，应能承受标准雷电波的短时冲击电压检验，检验电压峰值为 5KV。

### 2.9 机械性能

- a. 工作条件：能承受严酷等级为 1 级的振动响应、冲击响应检验。
- b. 运输条件：能承受严酷等级为 1 级的振动耐久、冲击耐久、碰撞检验。

### 2.10 环境条件

#### a. 环境温度

工作：-10~+50℃；24h 内平均温度不高于 35℃；

贮运：-25~+70℃；在极限值下不施加激励量，继电器不出现不可逆变化，温度恢复后继电器应能正常工作。

b. 相对湿度：最湿月的平均最大相对湿度为 90%，同时该月的月平均温度为 25℃，且表面无凝露，最高温度为+40℃，平均最大相对湿度不超过 50%。

e. 大气压力：80~110kPa（海拔高度相当于 2km 以下）。

## 3 结构

采用标准的 A11 壳体，插拔式结构，便于更换和维修。结构代号为 A11K, A11H, A11Q 外形尺寸及安装开孔尺寸见《附录》。

## 4 工作原理

### 4.1 原理

继电器的原理方框图见图 1，原理图见图 5。

当流过采样回路的直流电流突然增加时，采样微分回路将这一信号转变为一正的尖脉冲，与基准电位比较，条件满足时，比较器发出一正的方脉冲，触发器翻转并保持，出口继电器动作。

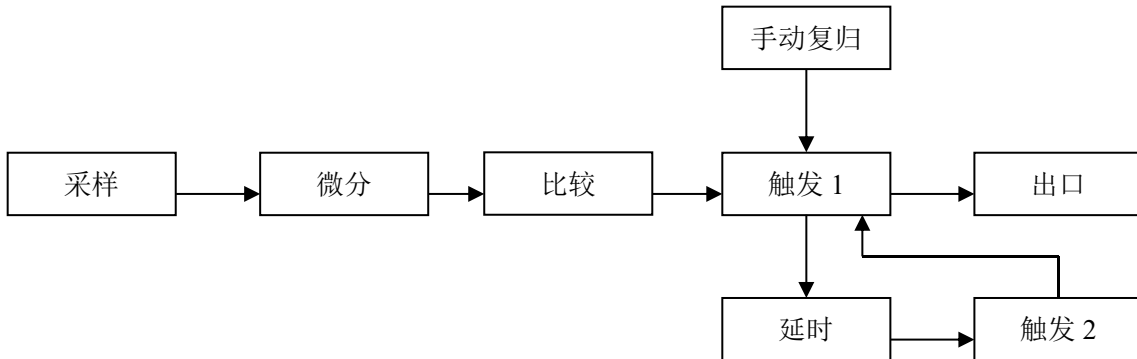


图 1 原理方框图

当流过采样回路的直流电流突然减小时，采样微分回路将这一信号转变为一负的尖脉冲与基准电位比较，条件满足时，比较回路发出一负的方脉冲，触发器翻转并保持，出口继电器返回。

继电器的延时自动复归功能是：当触发器翻转，出口继电器动作后，延时回路开始延时，到预定时间后，向触发器发出一复归信号，继电器返回。

继电器的延时动作功能：当第一级触发器翻转后，延时回路开始延时，到达预定时间后向第二级触发器发出一动作脉冲，出口继电器动作。

### 4.2 继电器的端子接线图见图 1

## 5 用户安装调试

### 5.1 用户调试：用户在调试时，按图 3 接线。

调试步骤如下：

#### a. 冲击动作与返回电流

合 S1、S2，调 R2 使毫安表的读数为继电器的冲击动作电流，拉合 S2 五次，继电器应能可

靠动作及返回。

b. 最大热稳定电流

合 S3, 调 R1 使安培表的读数为继电器的最大稳定电流, 拉合 S2 五次, 继电器应能可靠动作及返回, 打开 S3。

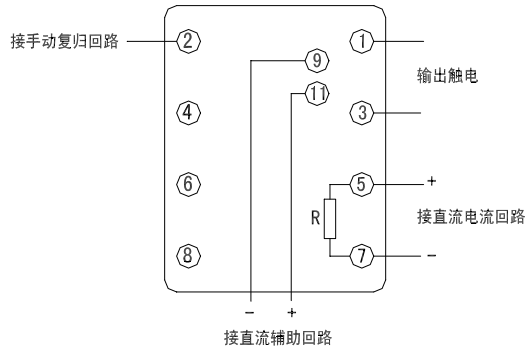


图 1

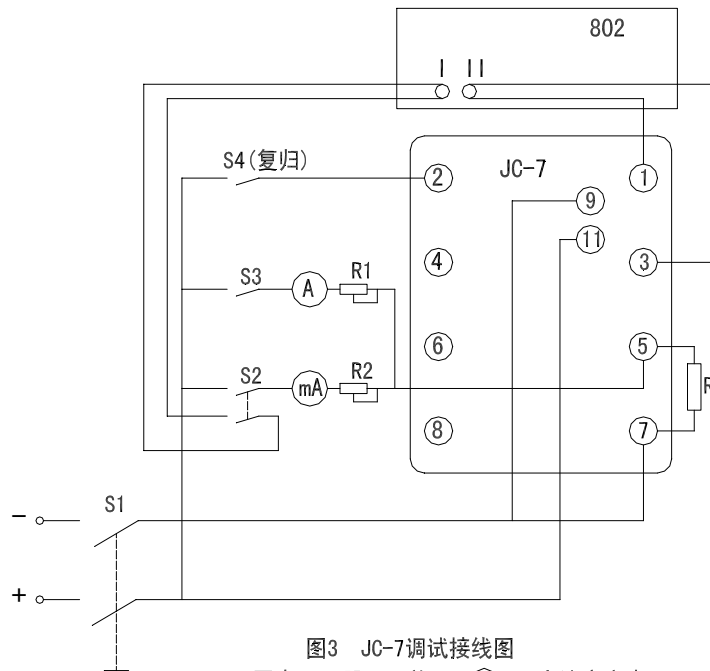


图3 JC-7调试接线图

图中: S1—双刀开关 (mA)——直流毫安表  
 S2、S3、S4——钮子开关  
 R1、R2——滑线变阻器  
 802——802型数字毫秒计  
 (A)——直流电流表

c. 手动复归

合 S2 继电器动作, 合 S4 继电器应能返回, 打开 S4、S2。试验五次。

d. 延时自动复归时间

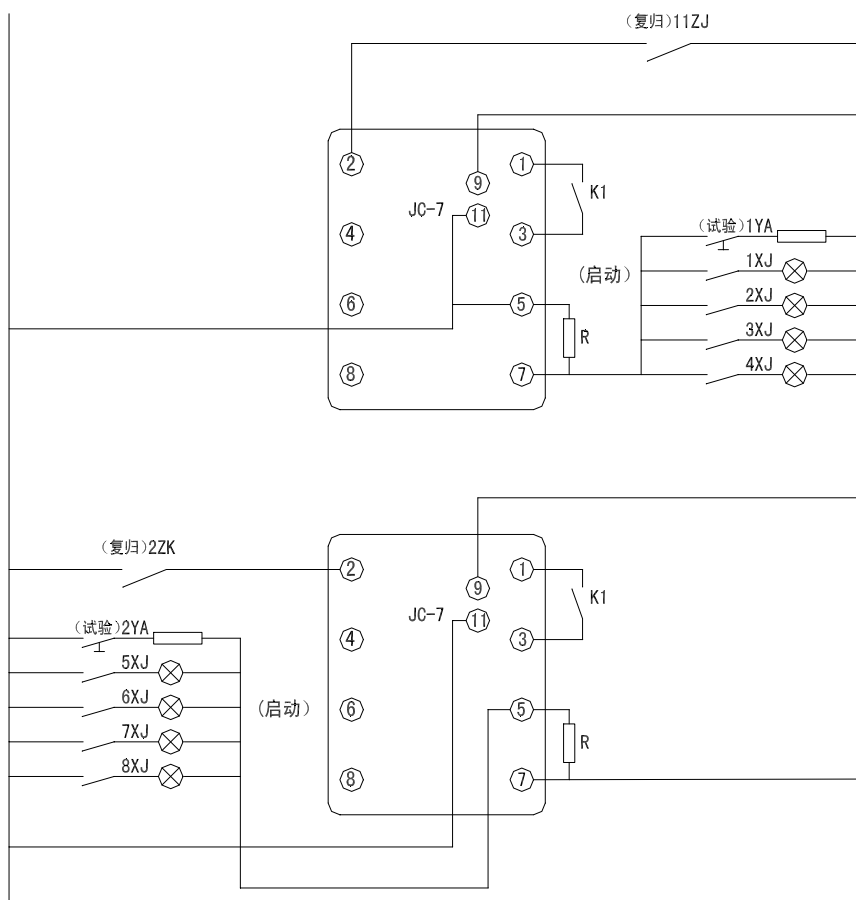
将端子⑥、⑧短接, 802 毫秒计置于“空触点合”位置, 合开关 S2, 继电器动作, 到达预定时间后, 继电器应能自动复归, 打开 S2。试验五次。

e. 延时动作时间

将端子④、⑥短接, 802 毫秒计置于“空触点”位置, 合开关 S2, 继电器延时到预定时间后动作, 打开 S2 继电器应能返回。试验五次。

## 5.2 用户安装

用户在安装时，按图 4 接线。



## 6 贮存与保修

### 6.1 贮存条件

包装好的产品应保存在环境温度为 $-25^{\circ}\text{C}$ ~ $+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于 80%，周围空气中不含有酸性、碱性或其它腐蚀性、爆炸性气体的防雨、防雪的室内。

### 6.2 保修期限

在用户完全遵守产品使用说明书所规定的运输、贮存、安装和使用规则的条件下，产品自制造厂出厂之日起两年内，如发现产品和配套件损坏，制造厂应负责免费更换或修理。