

SS-60 型时间继电器

1 概述

1.1 用途

主要用于各种交流控制回路中，使被控元件达到所需的延时，特别适用于各种要求延时精度高、功耗小的自动化设备中。

1.2 继电器工作条件

- a. 环境温度为 -10°C ~ $+50^{\circ}\text{C}$ ；
- b. 大气压力： 80°kPa ~ 106°kPa ；
- c. 空气相对湿度为 90%；
- d. 工作位置垂直安装；
- e. 应有防护风、沙、雨、雪的防护设备，及无腐蚀性气体、无爆炸性气体的环境中；
- f. 无强烈的冲击振动。

2 结构和原理

继电器采用标准的结构，所有元件安装在可以插拔的机芯上，同一机芯可以有三种结构形式即 A11K 为嵌入式安装；A11H 为突出安装后接线；A11Q 为突出安装前接线，其外形尺寸，安装开孔尺寸见《附录》。继电器外壳为黑色胶木，盖子为透明有机玻璃，可以清楚地观察到继电器的整定位置和发光二极管灯亮或灭，指示继电器动作与返回，取下有机玻璃盖，调节电位器旋钮可方便改变延时整定值，拨出机芯可方便地进行维修。

继电器有降压回路、整流回路、滤波回路、稳压回路、振荡器、计数器和出口回路等几部分组成。采用低功耗 CMOS 集成电路，内有 14 级进位二进制计数器外，还提供组成 RC 振荡器的反相器，通过外接电阻、电容产生所要求振荡频率。当计数器输入端出现时钟脉冲时，计数器开始计数（下降沿计数），因而其各输出端可以按不同的分频数达到不同的延时要求。本 CMOS 集成电路有复位端“R”，当接通电源时，“R”端施加“1”电平，这时计数器输出全部清“0”。输出端 Q4-Q10 及 Q12-Q14 用来供继电器延时范围的选择，无需改变继电器内部元件参数达到各种延时规格的要求。计数器输出信号通过三极管放大推动执行继电器出口。

3 技术数据

3.1 额定电压

交流 50Hz，220、127、110、100V。

3.2 延时整定范围：

序号	最大整定值	延时范围	P 连接 IC2	交流电源电压 (V)
1	37.5s	7.5-37.5s	Q ₄ (7 脚)	220 127 110 100
2	75s	15-75s	Q ₅ (5 脚)	
3	150s	30-150s	Q ₆ (4 脚)	
4	5min	1-5min	Q ₇ (6 脚)	
5	10min	2-10min	Q ₈ (14 脚)	
6	20min	4-20min	Q ₉ (13 脚)	
7	40min	8-40min	Q ₁₀ (15 脚)	
8	160min	32-160min	Q ₁₂ (1 脚)	
9	320min	64-320min	Q ₁₃ (2 脚)	
10	640min	128-640min	Q ₁₄ (3 脚)	

3.3 触点形式：一转换

3.4 一致性：在额定电压下，环境温度为 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 时，任一整定点的 10 次测量的实际动作值中最大与最小值之差不大于 10 次算术平均值的 1%。

3.5 电压影响的变差

在环境温度为 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 下，电源电压在 80%—110% 变化时，继电器任意整定点的动作值与额定电压时的动作值之差不大于 $\pm 2\%$ （取 10 次算术平均值）。

3.6 温度影响的变差

在额定电压下，环境温度在 $-10+50^{\circ}\text{C}$ 变化时，继电器任意整定点动作值与 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 时动作值之差不大于 $\pm 2\%$ （取 10 次算术平均值）。

3.7 功率消耗

在额定电压下功率消耗

额定电压 (V)	功率消耗 (VA)
220	不大于 3.5
127	不大于 2
110	不大于 1.7
110	不大于 1.5

3.8 触点容量

在感性负载直流电路中（其时间常数为 $5\pm 0.75\text{ms}$ ），当电压不大于 250V，电流不大于 0.4A 时，触点容量不大于 30W，

3.9 热稳定性

当环境温度为 40°C 时，在 1.1 倍额定电压下，继电器线圈的温升不超过 65°C 。

3.10 当温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ ，经 2 周期（每周期为 24h）的交变湿热试验，继电器各导电部分与外壳金属部位的绝缘电阻应不小于 $4\text{M}\Omega$ 。

3.11 各导电部位对外壳锁紧螺钉能承受 50Hz、2000V 电压历时 1min 试验，无击穿或闪络现象。

3.12 产品结构形式有：A11K，A11H，A11Q 外形及安装尺寸见《附录》。

3.13 接线图

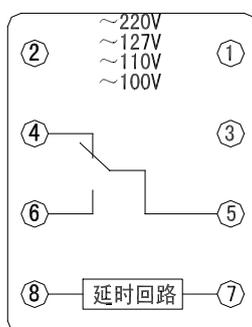


图1 端子图(背视)

3.14 电寿命： 1×10^4 次。

3.15 重量：不大于 1Kg。

4 使用和维护

4.1 SS-60 时间继电器为通电延时，其端子接线如图 1 所示。取下有机玻璃盖，将指针旋钮调到所需的整定位置。铭牌上整定值 1-5 是指延时范围的倍乘，如继电器延时范围 15-75s，则指针指示“1”的位置是 15s，“5”的位置是 75s。在继电器外壳端子①、②间施加交流额定电压，这时继电器开始延时，当达到整定值时，延时结束，发光二极管亮，继电器⑤、⑥端子接通，并一直保持此状态直到断开电源时，继电器返回。使用时，继电器一次通电延时结束，下次接通间隔时间应大于 3s。

4.2 继电器使用前应检查运输过程中是否发生损坏。

4.3 继电器应定期检查，在定期检查中要注意各元件是否有损坏现象。

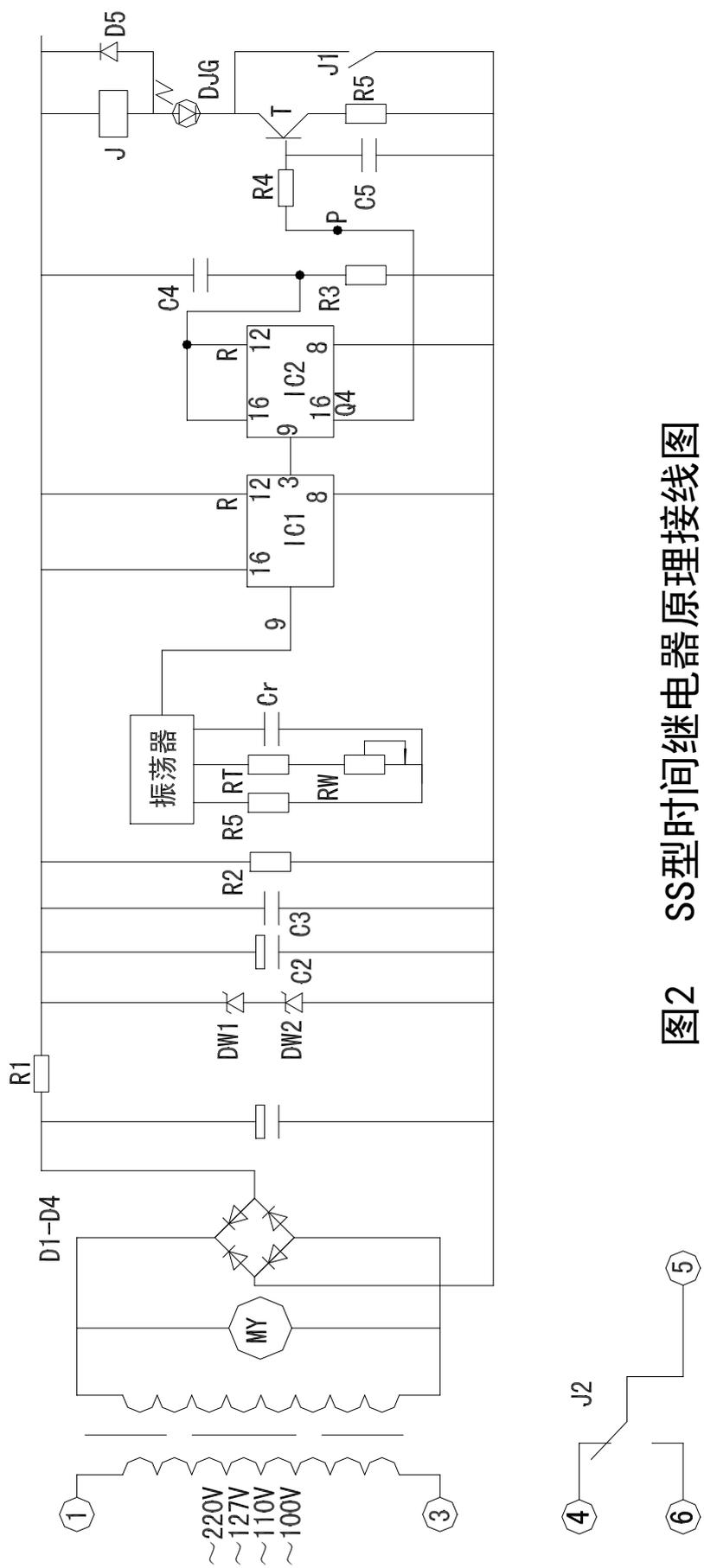


图2 SS型时间继电器原理接线图