

## DS-20 系列时间继电器

## 1 用途

DS-20 系列时间继电器（以下简称继电器）作为辅助元件用于各种保护及自动装置中使被控元件达到所需的延时，在保护装置中用以实现主保护与后备保护的选择性配合。

## 2 结构和动作原理

本继电器是将 DS-30 机芯放入 20 壳体中。具有 DS-30 时间继电器的优点，其开孔尺寸及接线图与 DS-20 系列时间继电器完全一致。

外形及开孔尺寸见《附录》JK-1。

该继电器系一电磁铁带动一钟表延时机构，电磁铁可以由直流或交流电源供电，本系列中的交流时间继电器其内部装有桥式整流器，将电源整流后供给电磁铁。每台继电器内均有两付瞬时转换触点，一付延时主触点(终止触点)，根据不同的规格，可以按装一付滑动延时触点，其延时整定值，可以等于或小于延时主触点的整定值。

继电器没有动作时，瞬时转换触点的常闭触点闭合，延时接点断开，拖针指零，当向电磁供电后，电磁铁吸合，瞬时转换触点进行瞬时切断，钟表机构开始转动，延时动触点向闭合方移动，同时带动拖针转动，根据延时触点的整定滑动触点及主触点先后接通，主触点接通后于止档限止机构的转动，机构停止继电器将可长期停留在主触点闭合的状态下，当电源断开各触点瞬时复归至原来状态，拖针留在该处，其指示值应符合主触点整定值，（实际上拖针指值应稍大于主触点整定值，因为触点在接通后仍可滑行一段距离，另外当电源在延时末完了断电，则拖针所指示的时间完全等于动触点所产生的延时，因而拖针可指示出继电器的复归时间，便于分析问题）拖针可以方便的在继电器外部复归，将盖子上的旋钮依顺时针方向旋转，先拖针碰到动触点而停止，继续转动旋钮，使该刻度盘上的零位对准拖针为止。

### 3 主要技术数据

| 型号             | 电流<br>种类 | 额定电压<br>(V) | 时间整定范围 (s) | 触点<br>形式                          |
|----------------|----------|-------------|------------|-----------------------------------|
| DS-21, DS-21/C | 直<br>流   | 220         | 0.2~1.5    | 1 副瞬动转换触点<br>1 副滑动主触点<br>1 副终止主触点 |
| DS-22, DS-22/C |          | 110         | 1.2~5      |                                   |
| DS-23, DS-23/C |          | 48          | 2.5~10     |                                   |
| DS-24, DS-24/C |          | 24          | 5~20       |                                   |
| DS-25          | 交<br>流   | 110         | 0.2~1.5    |                                   |
| DS-26          |          | 127         | 1.2~5      |                                   |
| DS-27          |          | 220         | 2.5~10     |                                   |
| DS-28          |          | 380         | 5~20       |                                   |

| 型号             | 触点断开容量              | 动作值                 | 返回值           | 功耗               | 整定时间<br>(s) | 变差<br>(s) |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------|------------------|-------------|-----------|
| DS-21, DS-21/C | 直流有负荷电路中, 各触点断开 50W | DS21~24             | $\geq 5\%U_n$ | DS21~24          | 1.5         | 0.07      |
| DS-22, DS-22/C |                     | $\leq 70\%U_n$      |               | $\leq 10W$       | 5           | 0.16      |
| DS-23, DS-23/C |                     | DS21/C~             |               | DS21/C~          |             |           |
| DS-24, DS-24/C |                     | 24/C $\leq 75\%U_n$ |               | 24/C $\leq 7.5W$ |             |           |
| DS-25          |                     | $\leq 85\%U_n$      |               | $\leq 35VA$      | 10          | 0.25      |
| DS-26          |                     |                     |               |                  | 20          | 0.5       |
| DS-27          |                     |                     |               |                  |             |           |

|       |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|
| DS-28 |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|

注：1. 型号后带“C”者线圈可长期耐受 110%Un, 其它则耐受 110%Un 1.5~2 分钟温升温升仍在允许范围内。

2. 动作时间变差系指在同一整定值上, 测量 10 次中最大和最小动作时间之差。

继电器主接点延时整定值误差应符合下表规定。

| 整定时间<br>(s) | 整定值<br>误差<br>(s) | 整定时间<br>(s) | 整定值<br>误差<br>(s) | 整定时间<br>(s) | 整定值<br>误差<br>(s) | 整定时间<br>(s) | 整定值<br>误差<br>(s) |
|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|
| 1.5         | ±0.15            | 5           | ±0.25            | 10          | ±0.30            | 20          | ±0.05            |
| 1           | ±0.08            | 3.7         | ±0.15            | 7.5         | ±0.25            | 15          | ±0.04            |
| 0.5         | ±0.06            | 2.5         | ±0.15            | 5           | ±0.20            | 10          | ±0.03            |
| 0.2         | ±0.05            | 1.2         | ±0.11            | 2.5         | ±0.17            | 3           | ±0.02            |

4. 使用注意事项

4.1 使用时应注意继电器的额定工作方式，若将短时工作的继电器用于线圈回路长期带电的场合，则继电器线圈必过热而损坏。

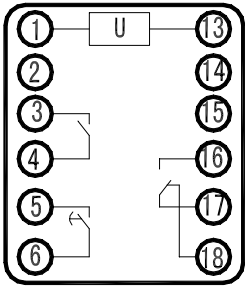
长期工作继电器有外附电阻，Rf 按图在使用时应正确接人。

4.2 继电器应装在与水平面垂直的屏板上，并且在投入运行前应使继电器通电动作，以于各运动部位不能复归至原位，而引起延时的误差。

4.3 继电器在维修时，其钟表机构部分各另件应使用航空汽油清洗之后在各可动部位(滑动接触部位)点以适量 4 号航空仪表油，在由磁铁直接带动的凸轮与扇形齿板问涂以低温脂。电磁部分，动铁心及线圈管中也应擦试清洁。

4.4 继电器使用温度范围：-20—+40℃。

5. 内部接线图



DS-20、DS-20/C