

DL-20CE 系列电流继电器

1 用途

DL-20CE 系列电流继电器（以下简称继电器）用于电机、变压器及输电线路的过负荷与短路保护线路中，作为启动元件。

2 结构与工作原理

继电器采用 JCK-10A/3 壳体，其外形尺寸、安装开孔图及背后端子见附录 1。背后端子接线图见图 1。前接线端子接线图见图 2。

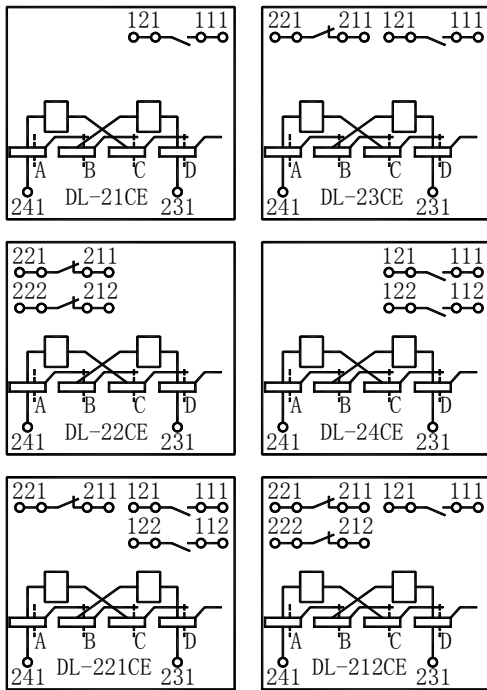


图 1 背后端子接线图

继电器为电磁式，瞬时动作，在磁系统上装有两个线圈的组合物，对于过电流继电器，当线圈通过电流升高至整定值或大于整定值时，继电器动作，动合触点闭合，动断触点断开。当电流降低至 0.8 倍整定值时，继电器返回，动合触点断开，动断触点闭合。

在继电器内部用螺钉使线圈由串联改成并联，因而继电器的整定范围变化一倍。

继电器内部整定螺钉为从左至右排列 ABCD 四个位置，整定方法见表 1。

继电器铭牌的刻度值，是线圈串联时的整定值（以“A”为单位）。

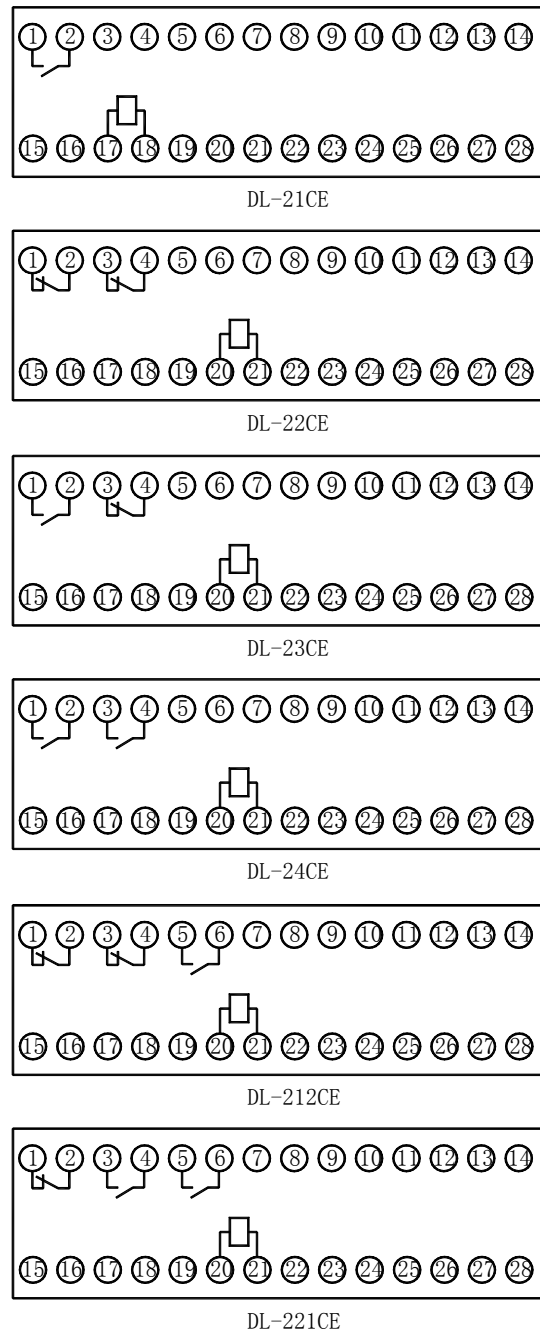


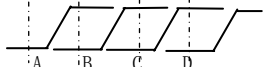
图 2 前接线端子接线图

转动刻度盘上的指针，以改变游丝的作用

力矩，从而可以改变继电器的动作值。

在拔出继电器时，为防止电流互感器二次开路，在下底座上带自动短接器。

表 1

整定螺钉位置示意		整定螺钉位置			
		A	B	C	D
电流继电器	线圈串联	√		√	
	线圈并联		√		√

3 技术要求

1. 继电器规格及部分技术数据见表 2、3。
2. 动作值极限误差为 6%。
3. 动作时间
 - 1.1 倍实测动作值时不大于 0.12s；
 - 2 倍实测动作值时不大于 0.04s。
4. 动作一致性不大于 5%。

6. 过载能力

电流继电器测定最大整定值和最小整定值两点，测最小整定值时，继电器线圈串联；测最大整定值时，继电器线圈并联，输入电流分别从最小和最大整定值上升到表 4 所列的相应试验电流，经 5 次试验，继电器的动合触点不应有不能工作的抖动，去除输入电流时，不应有不返回现象，每次试验时间不大于 5s。

表 2

型号	触点数量		动作
	动合	动断	
DL-21CE	1	—	过 电 流
DL-22CE	—	2	
DL-23CE	1	1	
DL-24CE	2	—	
DL-212CE	1	2	
DL-221CE	2	1	

注：该系列产品适用于 50Hz 或 60Hz 电路中。

型号	最大整定值(A)	整定范围(A)	额定电流(A)		线圈串联			线圈并联			功率消耗(VA)	返回系数	
			串联	并联	动作电流(A)	热稳定电流(A)		动作电流(A)	热稳定电流(A)				
						长期	1s		长期	1s			
DL-21CE	0.008	0.002~0.008	0.01	0.02	0.002~0.004	0.01	0.1	0.004~0.008	0.02	0.2	在额定值下线圈串联时测量不大于7 在电流为5A下,线圈并联时测量不大于3.5	不小于0.8	
	0.02	0.005~0.02	0.03	0.06	0.005~0.01	0.03	0.3	0.01~0.02	0.06	0.6			
	0.06	0.015~0.06	0.1	0.2	0.015~0.03	0.1	1	0.03~0.06	0.2	2			
	0.2	0.05~0.2	0.3	0.6	0.05~0.1	0.3	3	0.1~0.2	0.6	6			
	0.6	0.15~0.6	1	2	0.15~0.3	1	10	0.3~0.6	2	20			
DL-22CE	2	0.5~2	3	6	0.5~1	4	30	1~2	8	60			
DL-23CE	6	1.5~6	10	20	1.5~3	10	100	3~6	20	200			
DL-24CE	10	2.5~10	10	20	2.5~5	10	100	5~10	20	200			
DL-212CE	15	3.75~15	10	20	3.75~7.5	15	100	7.5~15	30	200			
DL-221CE	20	5~20	10	20	5~10	15	100	10~20	30	200			
	50	12.5~50	15	30	12.5~25	20	150	25~50	40	300			
	100	25~100	15	30	25~50	20	150	50~100	40	300			
	200	50~200	15	30	50~100	20	150	100~200	40	300			

5. 环境温度引起的变差不大于 5%。

表 3

7. 热性能要求

当周围环境温度为 40℃时，继电器应能在长期允许电流（见表 3）下工作，其最高允许

温升不超过 65℃。

8. 绝缘电阻不小于 300MΩ。

9. 介质强度

继电器各导电电路对外露的非带电金属部分及外壳之间，线圈电路与触点电路之间，应能承受 2kV（有效值）50Hz 交流试验电压，历时 1min，无绝缘击穿或闪络现象。

表 4

最小整定值时		最大整定值时	
整定值 (A)	试验电流 (A)	整定值 (A)	试验电流 (A)
0.002	0.004	0.008	0.04
0.005	0.01	0.02	0.1
0.015	0.03	0.06	0.3
0.05	0.1	0.2	1
0.15	0.3	0.6	3
0.5	1	2	10
1.5	3	6	30
2.5	5	10	50
3.75	7.5	15	75
5	10	20	100
12.5	25	50	200
25	50	100	200
50	100	200	200

10. 动作可靠性

a. 当对线圈突然施加整定值的 1.75 倍激励量时，继电器的动合触点应无抖动地闭合；

b. 当无外来的碰撞和振动，继电器的整定值在刻度盘的中间值时，过电流继电器激励量为整定值的 0.6 倍时，继电器的动断触点应可靠闭合，动合触点应可靠断开；

c. 在动作值或返回值下，继电器动作过程中的可动系统不应当停滞在中间位置。

11. 触点断开容量

在直流有感 ($\tau=5\text{ms}$) 回路, $U \leq 250\text{V}$, $I \leq$

2A , 为 50W ; 在交流 ($\cos \phi = 0.4$) 回路, $U \leq 250\text{V}$, $I \leq 2\text{A}$, 为 250VA 。

12. 电寿命为 5×10^2 次, 机械寿命为 10^4 次。

13. 重量约为 0.8kg 。

4 调试方法

继电器在使用前，应检查有无在运输中产生的损坏，如动片碰到磁极，游丝各圈相碰，动片轴上的摩擦等。为此，将继电器的指针整定在第一整定点上，用手将可动系统往磁极方向转动，然后放开，可动系统应当转回到原来位置，直至止挡，然后进行必要调整和整定。

继电器重新调整时，必须保证：

a. 可动系统的轴向活动量在 $0.15\text{mm} \sim 0.25\text{mm}$ 之间；

b. 动片和磁极间的气隙应均匀，在任何动作条件下动片和磁极不应相碰；

c. 当指针由第一刻度旋向最大刻度时，游丝各圈不得相碰；

d. 当动合触点在打开位置时，动、静触点间总气隙和不小于 1.5mm 。静触点片和限制片间的距离为 $0.1\text{mm} \sim 0.3\text{mm}$ ；

e. 在调整继电器的动作值时，最小整定值的调整，主要是改变游丝反作用力的大小，最大整定值的调整，主要是改变动片和磁极间的气隙等。

5 订货须知

订货时应指明继电器的型号、名称、规格及安装方式。