

1.适用范围

SDM7-25系列塑料外壳式断路器适用于交流电压至690V，额定频率50Hz，额定电流从0.1到32A的电路中，作为三相鼠笼型异步电动机的过载、断相、短路保护及不频繁的启动控制之用，也可用作配电线路保护和不对称的负载转换，还可作隔离器使用。

本断路器通过3C、CE、TSE标准认证。

2.型号及含义

SD M 7 - 25

—— 壳架等级额定电流
—— 设计序号
—— 塑料外壳式断路器
—— 企业代号

3.正常使用条件

- 1.1 安装地点的海拔一般不超过2000m；
- 1.2 周围空气温度下限一般不低于-5℃，上限一般不高于+40℃；
- 1.3 空气相对湿度在温度为+40℃时相对湿度不大于50%，在最湿月的月平均最低温度在25℃时月平均最大相对湿度不大于90%；
- 1.4 周围环境污染等级为3级；
- 1.5 起动器的安装类别为II、III(负载水平等级及配电水平等级)
- 1.6 安装面与垂直面倾斜度不大于±5°
- 1.7 额定工作制：不间断工作制。

4.工作原理及结构特点

SDM7-25断路器是将隔离器、断路器、热继电器功能集于一身的一体化电器，具有隔离、过载、温度补偿、断相、短路保护等功能。该产品符合GB14048.2、GB14048.4、IEC 60947-2、IEC60947-4-1标准。

SDM7-25结构：通过热元件接入主回路内，它流过电动机的电流。当电动机过载时，双金属片加热到动作温度使起动器动作。

当电动机断相时，由于断相一相双金属片冷却回复，通过差动机构的放大作用，使断路器动作。当电流达到瞬时电磁脱扣器的电流整定值时，铁心瞬时动作，带动杠杆强行分断电流，同时带动操作机构脱扣，使断路器动作。

断路器由底座、触头支持、灭弧室、绝缘基座、热-电磁系统（包括瞬时电磁脱扣机构、双金属片、热元件等）、差动机构、整定电流调节机构、操作机构、盖、按钮等组成。

断路器采用倒装式直动式双触点结构，触桥、触头支持和灭弧室安装在底座里，热-电磁系统、静触头、操作机构、差动机构、整定电流调节机构安装在基座上。断路器有跳闸测试功能，用手在盖上“Test”窗口中按箭头所示方向拨动试验杆，可以进行断路器跳闸测试，以验证断路器过载脱扣动作特性的可靠性。

5.主要技术参数

- 5.1 额定绝缘电压Ui(V)：690
- 5.2 额定冲击耐受电压Uimp(kV)：6
- 5.3 额定工作电压Ue(V)：230(240)、400(415)、440、500、690
- 5.4 额定频率(Hz)：50
- 5.5 壳架等级额定电流Inm(A)：32
- 5.6 额定电流In(A)：见表1
- 5.7 断路器的操作循环次数：见表2
- 5.8 断路器的过电流动作保护特性：见表3、表4

表1 断路器规格及短路分断能力

序号	脱扣器额定电流In (A)	热元件整定 电流调节范围(A)	额定极限短路分断能力Icu				额定运行短路分断能力Ics						飞弧 距离
			230/240V		400/415V		440V		500V		690V		
			Icu(kA)	Ics(kA)	Icu(kA)	Ics(kA)	Icu(kA)	Ics(kA)	Icu(kA)	Ics(kA)	Icu(kA)	Ics(kA)	
1	0.16	0.1-0.16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50mm
2	0.25	0.16-0.25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
3	0.4	0.25-0.4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
4	0.63	0.4-0.63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
5	1	0.63-1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
6	1.6	1-1.6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
7	2.5	1.6-2.5	100	100	100	100	100	100	100	100	3	2	
8	4	2.5-4	100	100	100	100	100	100	100	100	3	2	
9	6.3	4-6.3	100	100	100	100	50	50	50	50	3	2	
10	10	6-10	100	100	100	100	15	10	10	10	3	2	
11	14	9-14	100	100	6	2	6	2	6	2	3	2	
12	18	13-18	100	100	6	2	6	2	6	2	3	2	
13	23	17-23	50	50	6	2	6	2	6	2	3	2	
14	25	20-25	50	50	6	2	6	2	6	2	3	2	
15	32	24-32	50	50	6	2	6	2	6	2	3	2	

表2 断路器的操作循环次数

1	2	3	4	5
壳架等级额定电流Inm（A）	每小时操作循环次数	操作循环次数		
25	120	通电	不通电	总数
		2000	20000	22000

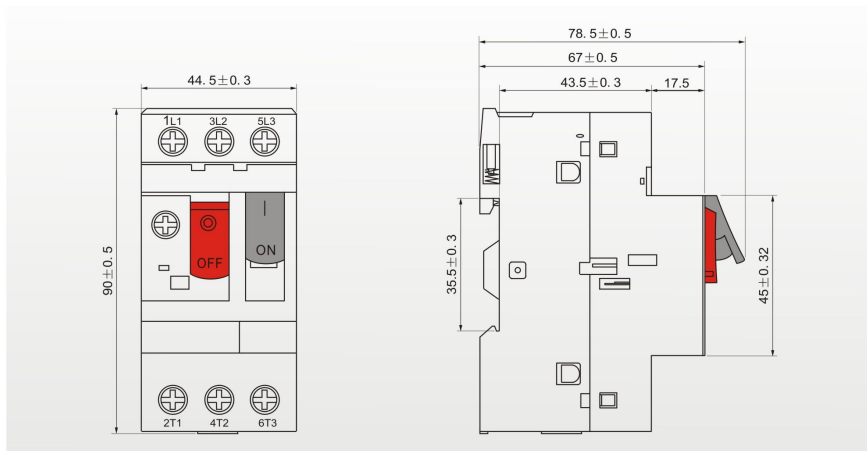
表3 配电用断路器各相平衡负载时的动作特性

序号	整定电流倍数	动作时间	起始状态	周围空气温度
1	1.05In	1h内不动作	冷态开始	+40℃±2℃
2	1.3In	1h内动作	接序1进行	
3	10In	≤0.2s动作	冷态开始	任何合适温度

表4 保护电动机用断路器各相平衡负载时的动作特性

序号	整定电流倍数	动作时间	起始状态	周围空气温度
1	1.05In	2h内不动作	冷态开始	+40℃±2℃
2	1.2In	2h内动作	接序1进行	
3	1.5In	3min内动作	通以序1电流达到热平衡后开始	
4	7.2In	2~10s动作	冷态开始	任何合适温度
5	12In	≤0.2s动作	冷态开始	

6.外形与安装尺寸



7.断路器附件

7.1 断路器可附带欠压、分励脱扣器(欠压、分励不能同时安装)、辅助触头等。

7.2 欠压脱扣器动作特性。

当电压下降到额定电压的35% ~ 70%范围内时, 欠压脱扣器应动作; 电源电压低于脱扣器额定电压的35%时, 欠压脱扣器应能防止断路器闭合; 电源电压等于或大于脱扣器额定电压的85%时, 欠压脱扣器应能保证断路器闭合。

7.3 分励脱扣器动作特性。

分励脱扣器的动作电压范围为额定工作电压的70% ~ 110%, 应能使断路器可靠断开。

7.4 附件安装位置和外形尺寸见下图

