

目 录

RDS5-32(X)系列 电动机保护断路器	2
RDS5-80系列电动机保护断路器	18



使用说明书

赢领 SERIES

RDS5-32(X)系列
电动机保护断路器

符合标准：GB/T 14048.4 GB/T 14048.2
产品安装使用前，请仔细阅读使用说明书，
并妥善保管，以备查阅。

1、用途与适用范围

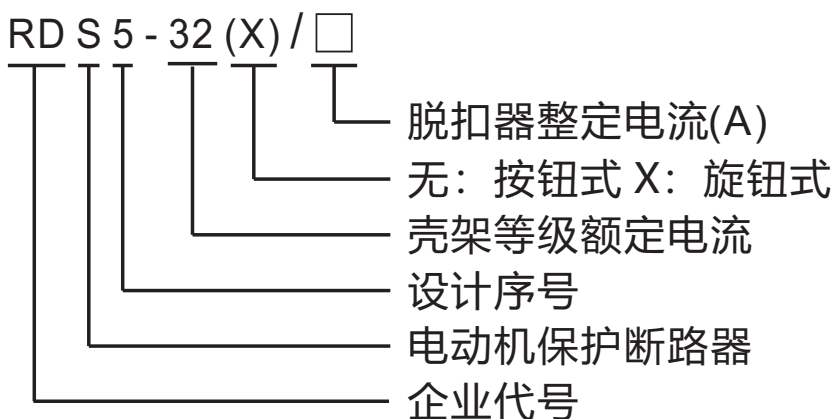
RDS5-32(X)系列电动机保护断路器,适用于交流电压至690V,额定频率50Hz/60Hz,额定电流从0.1到32A的电路中,作为三相鼠笼型异步电动机的过载、断相、短路保护及不频繁的起动控制之用,也可用作配电线路保护和不频繁的负载转换,还可作隔离器使用。

产品符合:GB/T 14048.2、GB/T 14048.4、IEC60947-2、IEC60947-4-1标准。

2、正常工作和安装条件

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

3、型号及含义



4、工作原理及结构特点

RDS5-32(X)电动机保护断路器是将隔离器、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。

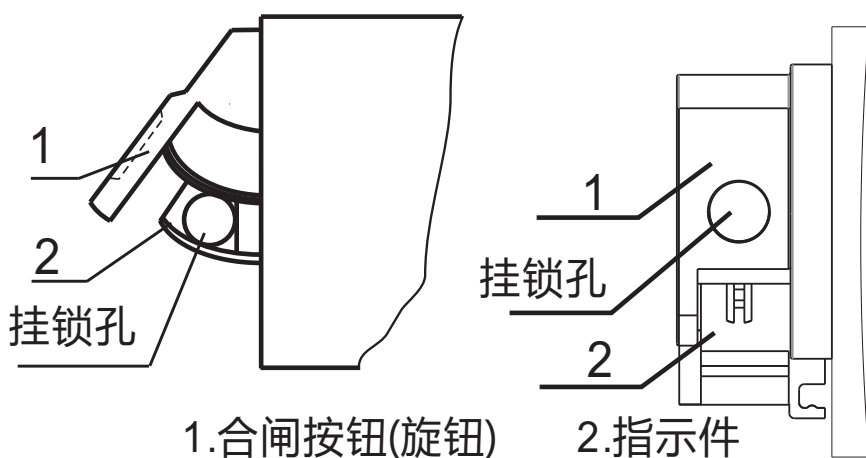
RDS5-32(X)结构:通过热元件接入主回路内,它流过电动机的电流。当电动机过载时,双金属片加热到动作温度使保护断路器动作。

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,使保护断路器动作。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,使保护断路器动作。

保护断路器由底座、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拔动试验杆,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。

为防止非岗位工作人员任意操作断路器,断路器设计了锁定装置,见图1:在合闸按钮中有指示件,拉出指示件用锁锁住,这样指示件出不来进不去,合闸按钮不能实现合闸功能,从而实现对断路器的有效控制。



1.合闸按钮(旋钮)

2.指示件

图1

5、主要技术参数

5.1 额定绝缘电压 U_i (V): 690

5.2 额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV): 6

5.3 额定工作电压 U_e (V): 230、400、690

5.4 额定频率(Hz): 50/60

5.5 壳架等级额定电流 I_{nm} (A): 32

5.6 额定电流 I_n (A): 见表1

表1 断路器规格及短路分断能力

序号	型号	脱扣器额定电流 I_n (A)	热元件整定电流调节范围(A)	起动机瞬时电磁脱扣器电流整定值 I_r (A)	额定极限短路分断能力 I_{cu} 额定运行短路分断能力 I_{cs}						飞弧距离 mm
					230V/240V		400V/415V		690V		
					I_{cu} kA	I_{cs} kA	I_{cu} kA	I_{cs} kA	I_{cu} kA	I_{cs} kA	
1	RDS5-32(X)	0.16	0.1-0.16	1.5	100	100	100	100	100	100	40
2		0.25	0.16-0.25	2.4	100	100	100	100	100	100	
3		0.4	0.25-0.4	5	100	100	100	100	100	100	
4		0.63	0.4-0.63	8	100	100	100	100	100	100	
5		1	0.63-1	13	100	100	100	100	100	100	
6		1.6	1-1.6	22.5	100	100	100	100	100	100	
7		2.5	1.6-2.5	33.5	100	100	100	100	3	2.25	
8		4	2.5-4	51	100	100	100	100	3	2.25	
9		6.3	4-6.3	78	100	100	100	100	3	2.25	
10		10	6-10	138	100	100	100	100	3	2.25	
11		14	9-14	170	100	100	15	7.5	3	2.25	
12		18	13-18	223	100	100	15	7.5	3	2.25	
13		23	17-23	327	50	50	15	6	3	2.25	
14		25	20-25	327	50	50	15	6	3	2.25	
15		32	24-32	416	50	50	10	5	3	2.25	

5.7 热元件整定电流调节范围；额定极限和额定运行短路分断能力：见表1。

5.8断路器所控制三相电动机标准额定功率见表2。

5.9外壳防护等级为IP20。

5.10电动机保护断路器的操作性能见表3。

5.11过电流动作保护特性

5.11.1电动机保护断路器各相平衡负载时的动作特性见表4、表5。

5.11.2电动机保护断路器各相不平衡负载时(断相)的动作特性见表6。

5.11.3电动机保护断路器瞬时电磁脱扣动作特性见表7。

5.11.4电动机保护断路器连接导线截面积见表8。

表2 断路器所控制的电动机额定功率

序号	脱扣器 额定电 流In A	热元件整 定电流调 节范围A	三相电动机标准额定功率KW		
			AC-3, 50Hz		
			230	400V	690V
1	0.16	0.1-0.16	—	—	—
2	0.25	0.16-0.25	—	—	—
3	0.4	0.25-0.4	—	—	—
4	0.63	0.4-0.63	—	—	0.37
5	1	0.63-1	—	—	0.55
6	1.6	1-1.6	—	0.37	1.1
7	2.5	1.6-2.5	0.37	0.75	1.5
8	4	2.5-4	0.75	1.5	3
9	6.3	4-6.3	1.1	2.2	4
10	10	6-10	2.2	4	7.5
11	14	9-14	3	5.5	9
12	18	13-18	4	7.5	11
13	23	17-23	5.5	11	15
14	25	20-25	5.5	11	18.5
15	32	24-32	7.5	15	22

表3 操作循环次数

1	2	3	4	5
壳架等级额定 电流 I_{nm} A	每小时操作 循环次数	操作循环次数		
		通电	不通电	总数
32	120	1500	8500	10000

表4 电动机保护断路器各相平衡负载时的动作特性

序号	配电用断路器			周围空气 温度
	整定电流倍数	动作时间	起始状态	
1	$1.05I_n$	1h内不动作	冷态开始	+40 ±2
2	$1.3I_n$	1h内动作	接序1进行	

表5 电动机保护断路器各相平衡负载时的动作特性

序号	保护电动机用断路器			周围空气 温度
	整定电流倍数	动作时间	起始状态	
1	$1.05I_n$	2h内不动作	冷态开始	+40°C±2°C
2	$1.2I_n$	2h内动作	接序1进行	
3	$1.5I_n$	3min内动作	通以序1电流达 到热平衡后开始	
4	$7.2I_n$	2~10s动作	冷态开始	

表6 电动机保护断路器各相不平衡负载时(断相)的动作特性

序号	整定电流倍数		起始 状态	规定 时间	预期 结果	周围空气 温度
	任意二相	第三相				
1	1.0	0.9	冷态	$t \geq 2h$	不脱扣	+40°C±2°C
2	1.15	0	热态(紧接序 1试验后升至 规定电流)	$t < 2h$	脱扣	

表7 电动机保护断路器瞬时电磁脱扣动作特性

序号	实验电流	起始状态	规定时间	预期结果	周围空气温度
1	0.8I _r	冷态	t ≥ 0.2s	不脱扣	+40°C±2°C
2	1.2I _r	冷态	t < 0.2s	脱扣	

计算公式：瞬时不脱扣倍数0.8×I_r/I_n 瞬时脱扣倍数1.2×I_r/I_n (I_r、I_n见表1)

表8 工作电流的连接导线

额定工作电流(热元件的整定电流值)I _e (A)	连接导线截面积 mm ²
0 < I ≤ 8	1.0
8 < I ≤ 12	1.5
12 < I ≤ 20	2.5
20 < I ≤ 25	4.0
25 < I ≤ 32	6.0

5.11.5 后备熔断器的选用

当安装地点预期短路电流大于电动机保护断路器额定极限短路分断能力时，需配备相应的熔断器。

5.12 RDS5-32(X)时间-电流动作特性曲线见图2

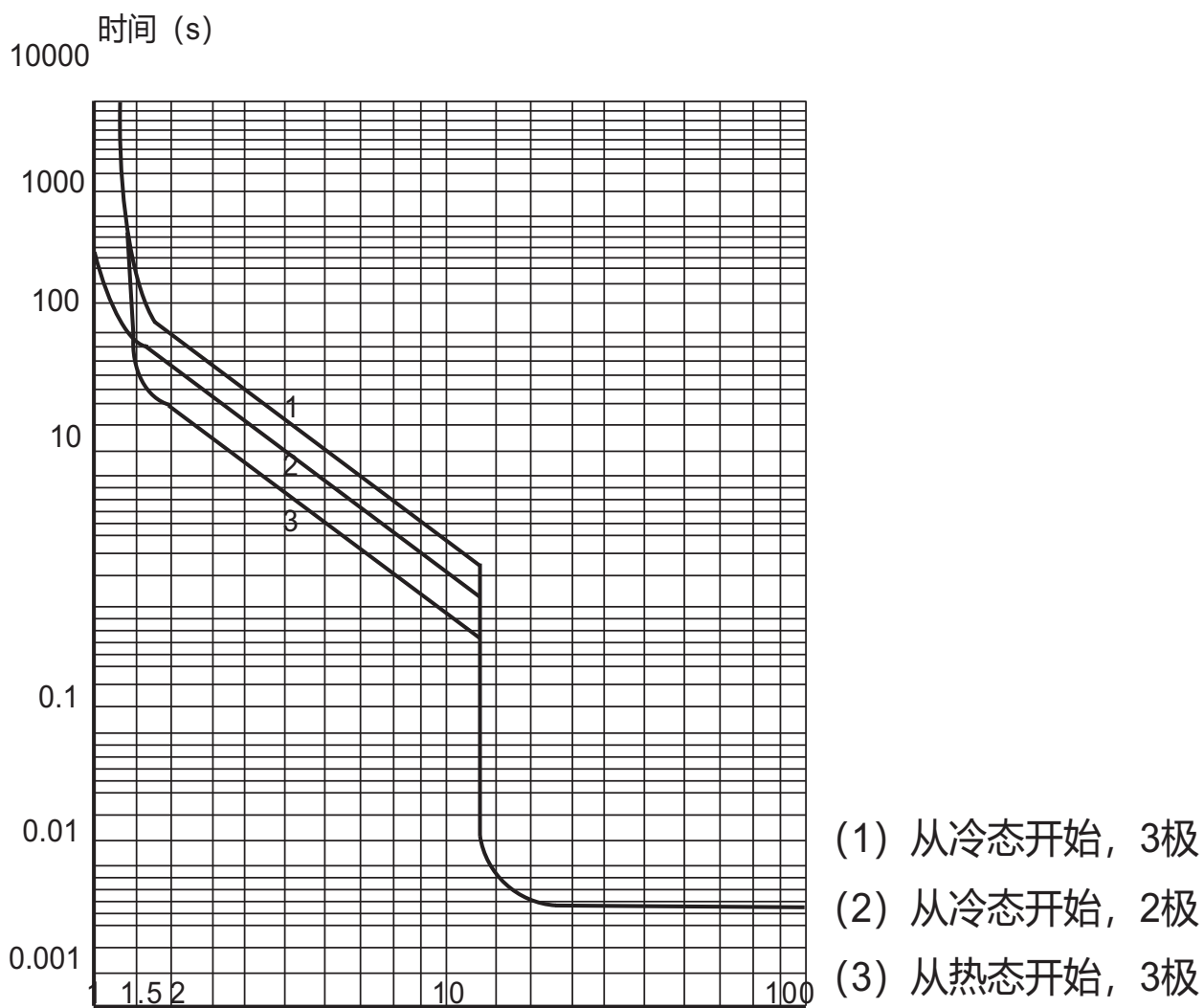
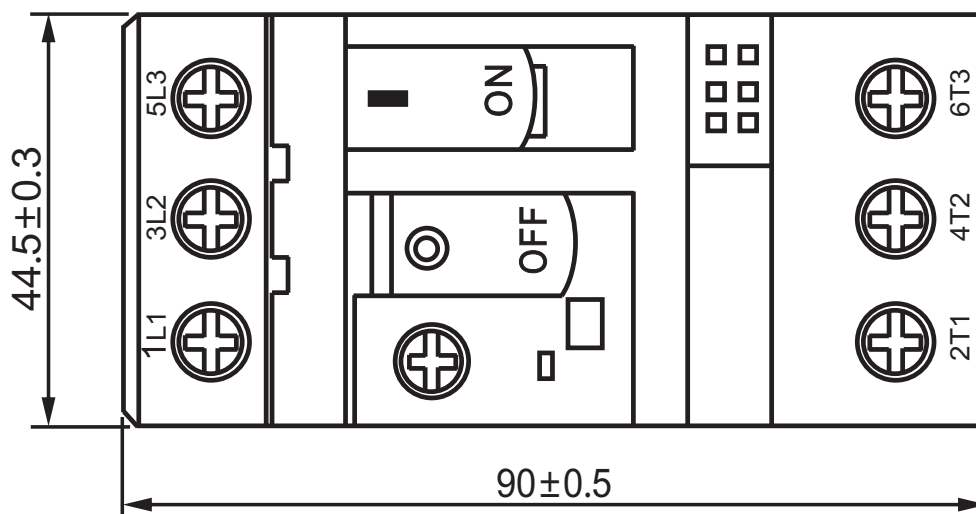
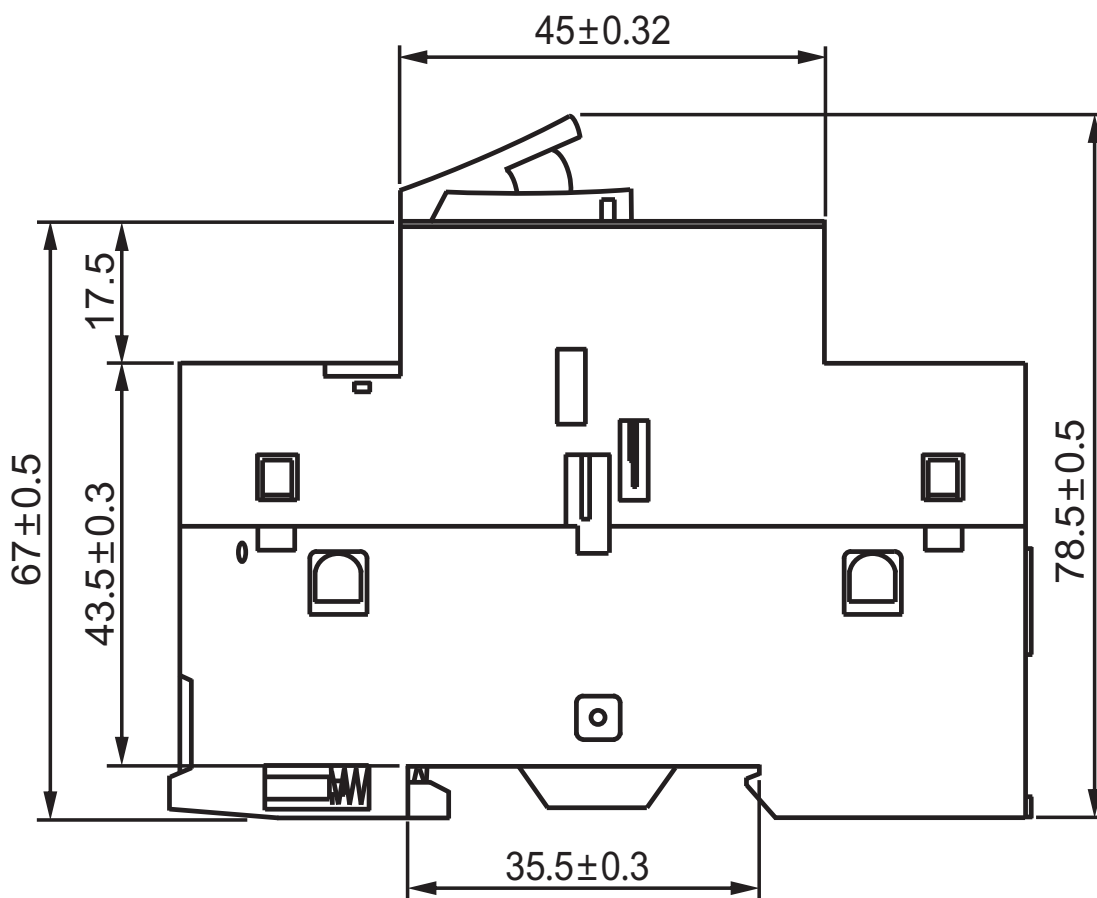
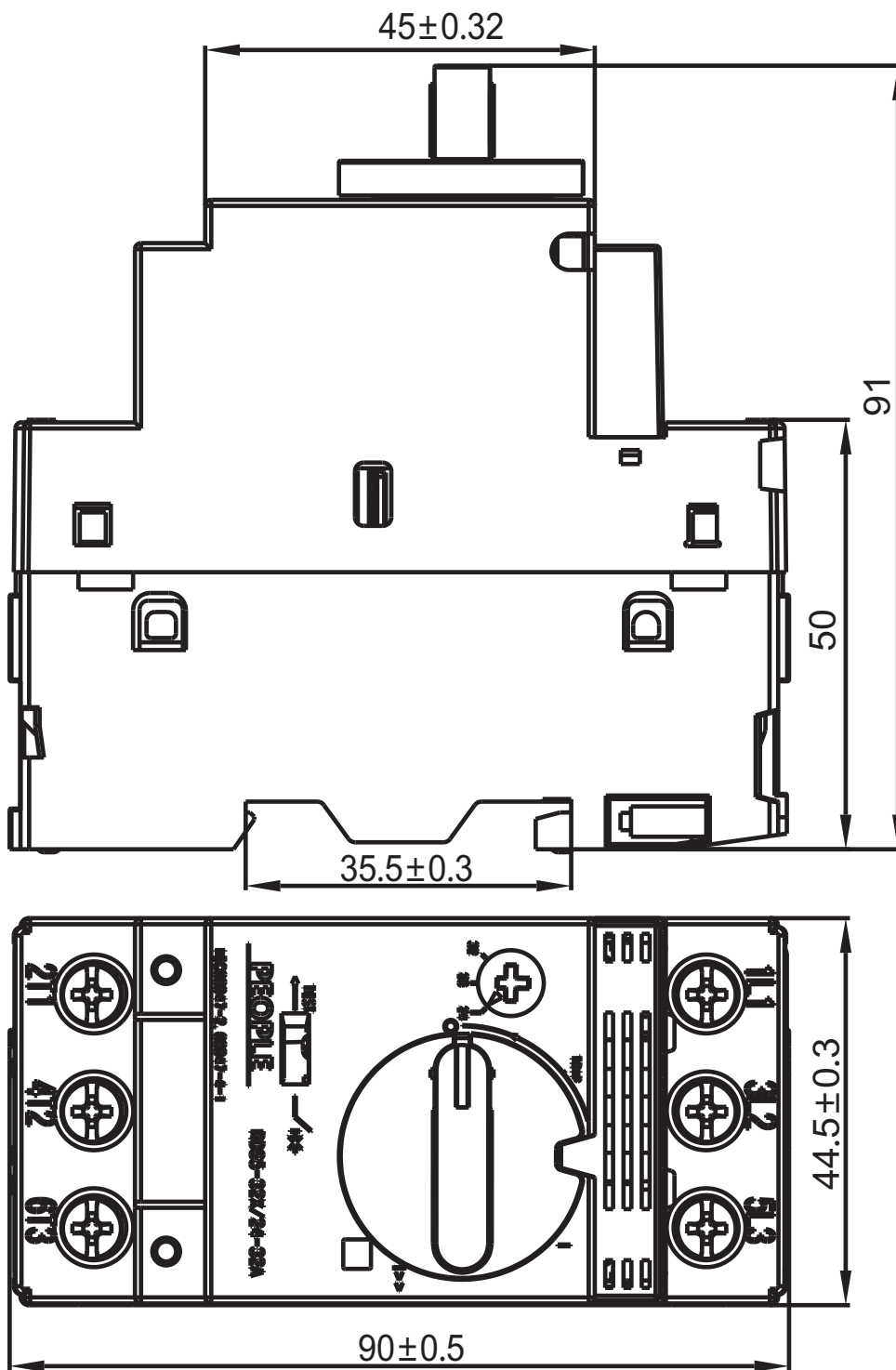


图2 RDS5-32(X)时间-电流特性曲线 (20°C)

6、外形及安装尺寸见图3



按钮式外形及安装尺寸



旋钮式外形及安装尺寸

7、电动机保护断路器附件

7.1 附件种类，型号规格见表8。

表8 附件种类、型号规格

名称	型号	型号规格	备注
欠压脱扣器	RDS5~AU110V	110~115V 50Hz	适用于 RDS5-32 RDS5-32X
	RDS5~AU110V	127V 60Hz	
	RDS5~AU220V	220~240V 50Hz	
	RDS5 ~ AU380V	220~240V 50Hz	
	RDS5 ~ AU380V	440V 60Hz	
分励脱扣器	RDS5 ~AS110V	110~115V 50Hz	
	RDS5 ~AS110V	127V 60Hz	
	RDS5 ~ AS220V	220~240V 50Hz	
	RDS5 ~ AS380V	380~400V 50Hz	
	RDS5 ~ AS380V	440V 60Hz	
瞬时辅助触头	RDS5~ AE20	2NO	
	RDS5 ~ AE11	1NO+1NC	
	RDS5 ~ AN20	2NO	
	RDS5 ~ AN11	1NO+1NC	
故障信号触头及 瞬时辅助触头	RDS5 ~ AD0110	1NO+1NC	
	RDS5 ~ AD0101	1NC+1NC	
	RDS5 ~ AD1010	1NO+1NO	
	RDS5 ~ AD1001	1NO+1NC	
防水安装盒	RDS5 ~ MC	IP55	适用于
带急停按钮的安装盒	RDS5 ~ MC01	IP55	RDS5-32

7.2 欠压脱扣器动作特性。

当电压下降到额定电压的70%~35%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电动机保护断路器闭合；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电动机保护断路器闭合。

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%，应能使电动机保护断路器可靠断开。

7.4 附件安装位置和外形尺寸见图4

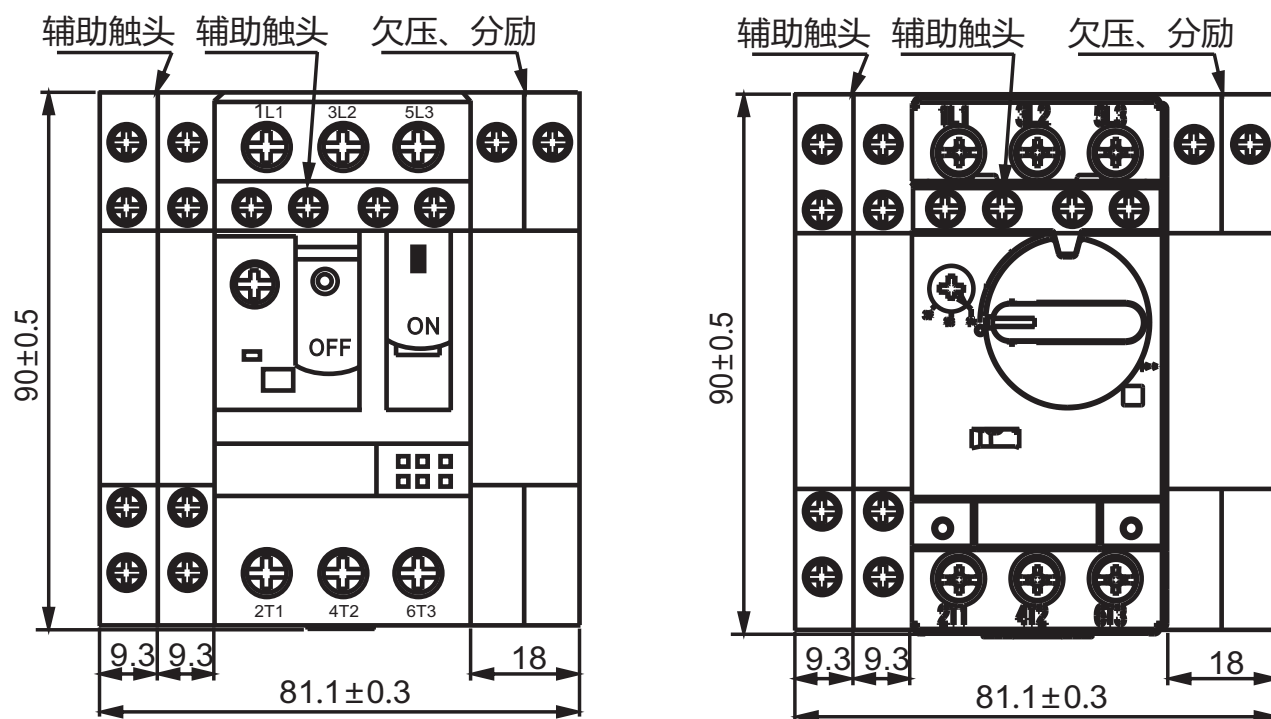


图4 附件安装位置和外形尺寸

8、选用、安装

8.1 选用

8.1.1 电动机保护断路器热元件的整定电流调节范围应包容电动机的额定电流值。

8.1.2 电动机保护断路器的过电流动作特性必须与被保护电动机的允许发热特性相匹配。

8.2 安装

8.2.1 电动机保护断路器采用标准导轨安装，其导轨应符合JB 6525的A2.1 TH35-7.5型钢安装轨要求。产品安装于控制柜或盒中。

8.2.2 断路器按盖上数字的正方向在地面的垂直面上安装。

8.3 接线。

8.3.1 所有连接线的接线端子应接触良好，以免由于接触电阻的发热不同而引起相不平衡的误动作。

8.3.2 对于保护不同功能的电动机，其接线方法亦有所不同，其工作原理见图5；单相或直流电动机应用接线图见图6。

8.4 电流调整

电动机保护断路器的工作电流(热元件的整定电流值)按电动机的额定电流来确定。如果需用两刻度之间的整定电流值，可按比例轻轻地旋转凸轮定位，并在实际使用中作适当调整。

8.5 保护的协调

短路电流小于或等于电动机保护断路器的额定极限短路分断能力时，应由电动机保护断路器承担短路保护；当短路电流大于断路器的额定极限分断能力时，则由熔断器进行短路保护。

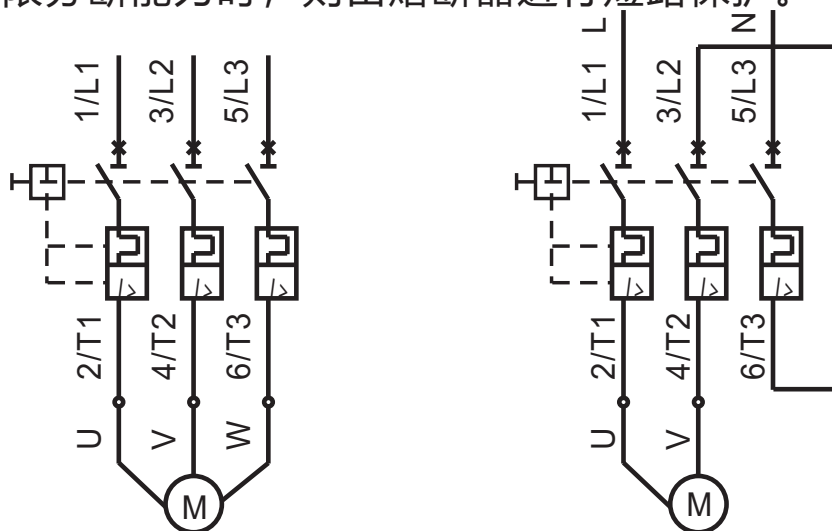


图5 保护断路器工作原理图 图6 单相或直流电动机应用接线图

9、故障分析与维护

9.1 产品安装、接线和调试都不需要打开上盖，非本公司专业人员不得拆修。

9.2 影响电动机保护断路器误动作的主要原因

a)电动机保护断路器的整定电流值小于电动机的额定电流值(或实际工作电流值)而导致电动机过载而跳闸。

b)电动机起动时间太长，造成电动机保护断路器在电动机起动过程中就动作。

c)电动机频繁起动，使电动机保护断路器连续处于起动电流冲击而产生热积累引起误动作。

d)电动机保护断路器突然受到强烈的冲击或振动而使保护断路器误动作。

e)电路发生短路、断相或三相严重不平衡引起的电动机保护断路器动作。

f)连接导线截面积过小。

9.3影响电动机保护断路器不动作的主要原因

a)电动机保护断路器的整定电流值大于电动机的额定电流值。

b)连接导线截面积过大。

10、订货须知

10.1订货时应注明型号规格、额定电流、数量及附件名称等。
如需订RDS5-32/24-32A 50台

10.2需要附件时可知写明附件型号及台数，附件型号见表8.如：订购110V 50Hz欠压脱扣器 10台。写为：RDS5-AU110 10台

10.3凡需特殊使用的断路器以及超过本技术条件规定正常工作范围的断路器，需与本公司技术部联系做为特殊订货处理。

2023年3月第一版

尊敬的顾客：

为了保护我们的环境，当本产品的寿命终了时，请您做好产品或其零部件材料的回收工作，对于不能回收的材料也请做好处理，非常感谢您的合作与支持。

人民电器集团有限公司

合格证

名称：电动机保护断路器

型号：RDS5-32(X)系列

检验员：检 12

日期：见产品标识码或二维码

产品符合GB/T 14048.2 GB/T 14048.4标准，经检验合格，准许出厂。

人民电器集团有限公司

浙江人民电器有限公司(生产厂)

注意：产品安装使用前，请仔细阅读使用说明书，并妥善保管，以备查阅。

人民电器集团有限公司

生产厂：浙江人民电器有限公司

地址：浙江省乐清市柳市柳乐路555号

客服热线：400 898 1166

官方网址：www.chinapeople.com



使用说明书

赢领 SERIES

RDS5-80电动机保护断路器

符合标准：GB/T 14048.4 GB/T 14048.2
产品安装使用前，请仔细阅读使用说明书，
并妥善保管，以备查阅。

1、用途与适用范围

RDS5-80系列电动机保护断路器,适用于交流电压至690V,额定频率50Hz/60Hz,额定电流从16到80A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起动控制之用,也可用作配电线路保护和不频繁的负载转换,还可作隔离器使用。

产品符合:GB/T 14048.2、GB/T14048.4、IEC 60947-2、IEC60947-4-1标准。

2、产品正常工作条件

2.1 安装地点的海拔一般不超过2000m;

2.2 周围空气温度下限一般不低于-5°C,上限一般不高于+40°C;

2.3 空气相对湿度在温度为+40°C时相对湿度不大于50%,在最湿月的月平均最低温度在25°C时月平均最大相对湿度不大于90%;

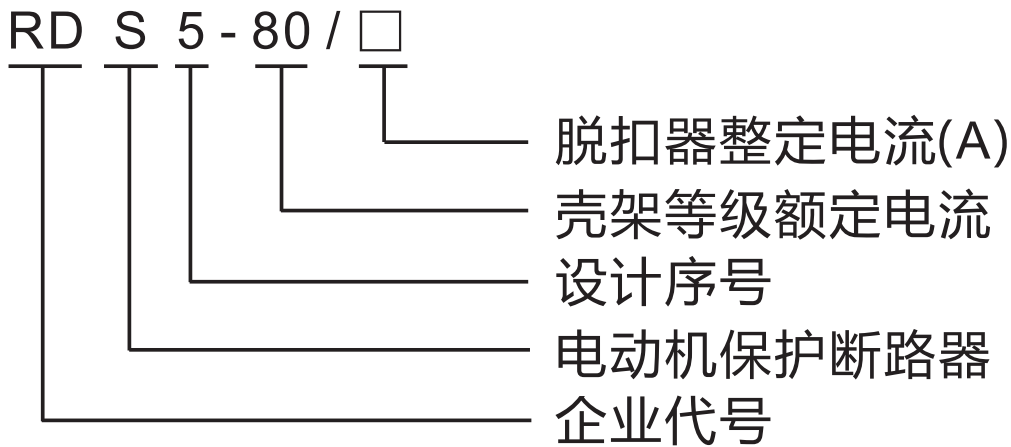
2.4 周围环境污染等级为3级;

2.5 起动器的安装类别为II、III(负载水平等级及配电水平等级)

2.6 安装面与垂直面倾斜度不大于 $\pm 5^\circ$

2.7 额定工作制:不间断工作制。

3、型号及含义



4、工作原理及结构特点

RDS5-80电动机保护断路器是将隔离器、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、短路保护等功能。

RDS5-80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保护断路器动作。

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，使保护断路器动作。

电动机保护断路器由底座、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)、整定电流调节机构、操作机构、盖、按钮等组成。

电动机保护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、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,以验证保护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 $U_i(V)$: 690

5.2 额定冲击耐受电压 $U_{imp}(kV)$: 6

5.3 额定工作电压 $U_e(V)$: 400、690

5.4 额定频率(Hz) : 50/60Hz

5.5 壳架等级额定电流 $I_{nm}(A)$: 80

5.6 额定电流 $I_n(A)$: 见表1

表1 断路器规格及短路分断能力

序号	型号	脱扣器 额定电 流 I_n (A)	热元件整 定电流调 节范围 (A)	起动器瞬 时电磁脱 扣器电流 整定值 I_r (A)	额定极限短路分断能力 I_{cu} 额定运行短路分断能力 I_{cs}						飞 弧 距 离 mm
					230V/240V		400V/415V		690V		
					I_{cu} KA	I_{cs} KA	I_{cu} KA	I_{cs} KA	I_{cu} KA	I_{cs} KA	
1	RDS5 -80	25	16-25	327	-	-	35	17.5	4	2	50
2		40	25-40	482	-	-	35	17.5	4	2	
3		63	40-63	756	-	-	35	17.5	4	2	
4		80	56-80	960	-	-	15	7.5	2	2	

5.7 热元件整定电流调节范围；额定极限和额定运行短路分断能力：见表1。

5.8 电动机保护断路器所控制三相电动机标准额定功率见表2。

表2 电动机保护断路器所控制的电动机额定功率

序号	脱扣器额定电流In A	热元件整定电流调节范围A	三相电动机标准额定功率KW		
			AC-3, 50Hz		
			230	380V/400V	690V
1	25	16-25	-	11	18
2	40	25-40	-	18.5	30
3	63	40-63	-	30	45
4	80	56-80	-	40	55

5.9外壳防护等级为IP20。

5.10电动机保护断路器的操作性能见表3。

表3 电动机保护断路器操作循环次数

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		
		通电	不通电	总数
80	120	1500	8500	10000

5.11过电流动作保护特性

5.11.1电动机保护断路器各相平衡负载时的动作特性见表4、表5。

表4 电动机保护断路器各相平衡负载时的动作特性

序号	配电用断路器			周围空气温度
	整定电流倍数	规定时间	起始状态	
1	1.05In	≥ 1h内不脱扣	冷态开始	+40°C±2°C
2	1.3In	< 2h内脱扣	接序1进行	

表5 电动机保护断路器各相平衡负载时的动作特性

序号	保护电动机用断路器			周围空气温度
	整定电流倍数	规定时间	起始状态	
1	1.05I _n	≥2h内不脱扣	冷态开始	+40°C±2°C
2	1.2I _n	<2h内脱扣	接序1进行	
3	1.5I _n	<2min内脱扣	1倍整定电流达到热平衡后开始	
4	7.2I _n	2~10s脱扣	冷态开始	

5.11.2电动机保护断路器瞬时电磁脱扣动作特性见表6。

表6 电动机保护断路器瞬时电磁脱扣动作特性

序号	实验电流	起始状态	规定时间	预期结果	周围空气温度
1	0.8I _r	冷态	t≥0.2s	不脱扣	+40°C±2°C
2	1.2I _r	冷态	t<0.2s	脱扣	

计算公式：瞬时不脱扣倍数0.8×I_r/I_n 瞬时脱扣倍数1.2×I_r/I_n (I_r、I_n见表1)

5.11.3电动机断路器连接导线截面积见表7。

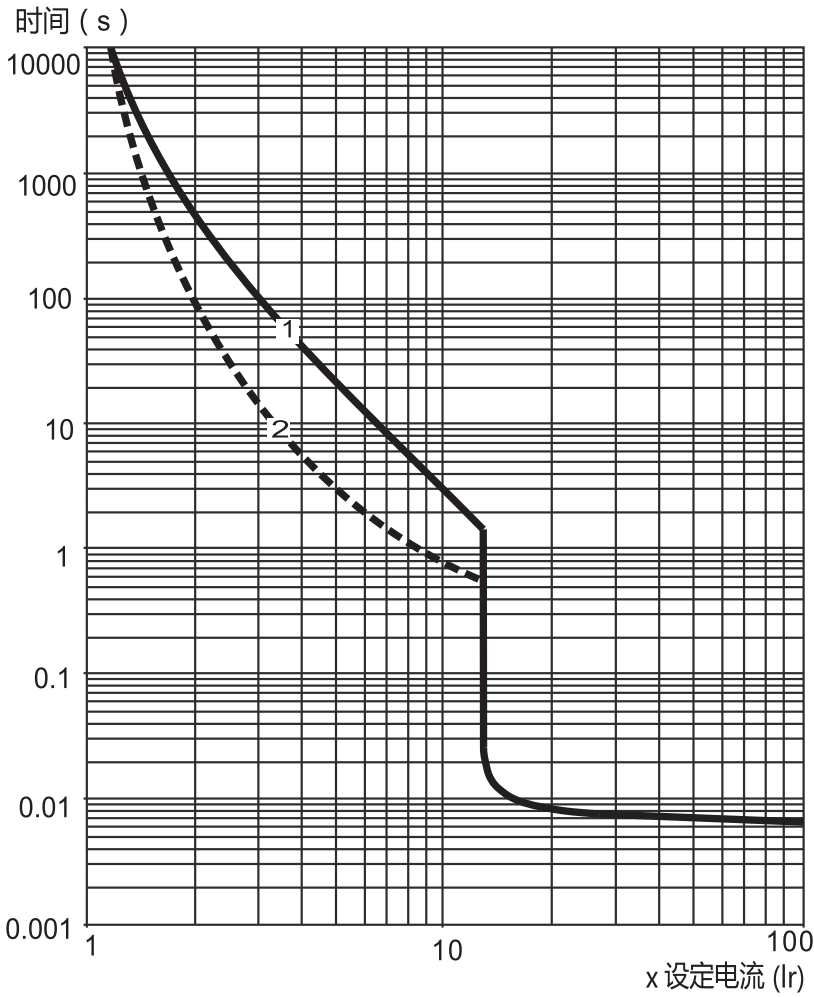
表7 工作电流的连接导线

额定工作电流(热元件的整定电流值)I _e (A)	连接导线截面积 mm ²
20 < I ≤ 25	4
25 < I ≤ 32	6
32 < I ≤ 50	10
50 < I ≤ 65	16
65 < I ≤ 85	25

5.11.4后备熔断器的选用

当安装地点预期短路电流大于断路器额定极限短路分断能力时，需配备相应的熔断器。

5.12 RDS5-80A时间-电流动作特性曲线见图1



- (1)从冷态开始，3极
- (2)从热态开始，3极

图1 RDS5-80时间-电流特性曲线(20°C)

6、外形及安装尺寸见图2

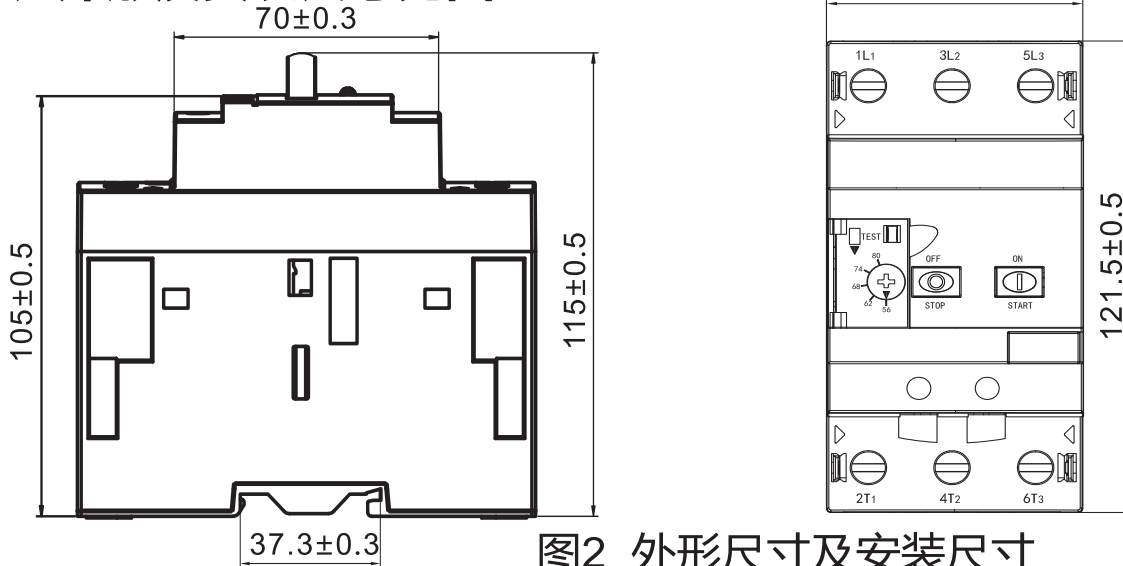


图2 外形尺寸及安装尺寸

7、电动机保护断路器附件

7.1 电动机保护断路器可附带辅助触头，型号规格见表7。

表7 附件种类、型号规格

名称	型号规格	备注
瞬时辅助触头	RDS5-A01	1NO+1NC
	RDS5-A02	2NO

7.2 附件安装位置和外形尺寸见图3

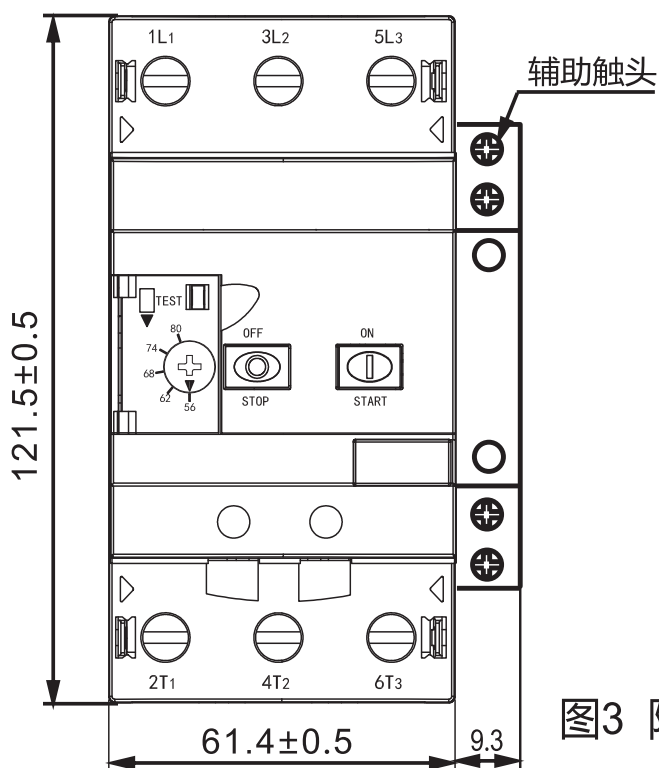


图3 附件安装位置和外形尺寸

8、选用、安装

8.1 选用

8.1.1 电动机保护断路器热元件的整定电流调节范围应包容电动机的额定电流值。

8.1.2 电动机保护断路器的过电流动作特性必须与被保护

电动机的允许发热特性相匹配。

8.2 安装

8.2.1 电动机保护断路器采用标准导轨安装，其导轨应符合JB6525的A2.1 TH35-7.5型钢安装轨要求。产品安装于控制柜或盒中。

8.2.2 电动机保护断路器按盖上数字的正方向在地面的垂直面上安装。

8.3 接线。

8.3.1 所有连接线的接线端子应接触良好，以免由于接触电阻的发热不同而引起不平衡的误动作。

8.3.2 对于保护不同功能的电动机，其接线方法亦有所不同，其工作原理见图4；单相或直流电动机应用接线图见图5。

8.4 电流调整

电动机保护断路器的工作电流(热元件的整定电流值)按电动机的额定电流来确定。如果需用两刻度之间的整定电流值，可按比例轻轻地旋转凸轮定位，并在实际使用中作适当调整。

8.5 保护的协调

短路电流小于或等于电动机保护断路器的额定极限短路分断能力时，应由电动机保护断路器承担短路保护；当短路电流大于电动机保护断路器的额定极限分断能力时，则由熔断器进行短路保护。

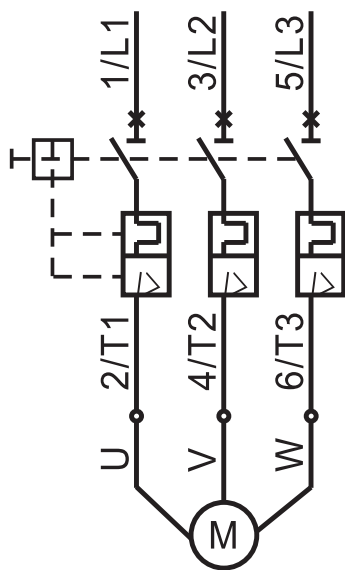


图4 断路器工作原理图

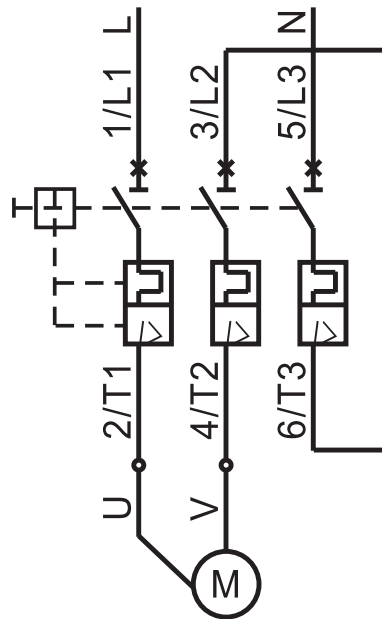


图5 单相或直流电动机应用接线图

9、故障分析与维护

9.1 产品安装、接线和调试都不需要打开上盖，非本公司专业人员不得拆修。

9.2 影响电动机保护断路器误动作的主要原因

a) 电动机保护断路器的整定电流值小于电动机的额定电流值(或实际工作电流值)而导致电动机过载而跳闸。

b) 电动机起动时间太长，造成保护断路器在电动机起动过程中就动作。

c) 电动机频繁起动，使电动机保护断路器连续处于起动电流冲击而产生热积累引起误动作。

d) 电动机保护断路器突然受到强烈的冲击或振动而使保护断路器误动作。

e) 电路发生短路、过载引起的保护断路器动作。

f) 连接导线截面积过小。

9.3影响电动机保护断路器不动作的主要原因

a) 电动机保护断路器的整定电流值大于电动机的额定电流值。

b) 连接导线截面积过大。

10、订货须知

10.1订货时应注明型号规格、额定电流范围、数量及附件名称等。

如需订RDS5-80, 56-80A电动机保护断路器20台。瞬时辅助触头

可写成：RDS5-A01 1NO+1NC, 20台。

10.2凡需特殊使用的断路器以及超过本技术条件规定正常工作范围的断路器,需与本公司技术部联系做为特殊订货处理。

2018年10月第一版

尊敬的顾客：

为了保护我们的环境，当本产品的寿命终了时，请您做好产品或其零部件材料的回收工作，对于不能回收的材料也请做好处理，非常感谢您的合作与支持。

人民电器集团有限公司

合格证

名称：电动机保护断路器

型号：RDS5-80系列

检验员：检 12

日期：见产品标识码或二维码

产品符合GB/T 14048.2 GB/T 14048.4标准，经检验合格，准许出厂。

人民电器集团有限公司
浙江人民电器有限公司(生产厂)

注意：对于本手册的内容，若因技术升级或采用更新的生产工艺，人民电器有权随时更改、变动，不再另作说明。

人民电器集团有限公司

生产厂：浙江人民电器有限公司

地址：浙江省乐清市柳市柳乐路555号

客服热线：400 898 1166

官方网址：www.chinapeople.com

