

# RDCPS系列控制与保护开关电器

## 产品概述



RDCPS系列控制与保护开关电器，主要用于交流50Hz(60Hz)、额定工作电压至400V、主体额定电流自6.3A至125A、智能控制器可调工作电流自0.4A至125A、控制电机功率自0.05KW至55KW的电力系统中接通、承载和分断正常条件下(包括规定的过载条件)的电流或电压,也能够接通、承载一定时间和分断规定的非正常条件下(如短路、欠压等)的电流或电压。

## 选型指南

RDCPS		45	C	M	45	O6	M	F
产品型号	产品组合	壳架电流	分断能力	控制器	额定电流	辅助触头	控制电源电压	派生代号
控制与保护开关电器	基本型 无代号 D-双速型 J-星三角 N-可逆型 S-双电源	45 125	12kA	经济型	3 16 45 125 具体参考 选型参数 表	O6: 3开3闭+ 1短路1故障 O9: 5开4闭+ 1短路1故障	M:220V Q:380V	F-消防 L-漏电 G-隔离

## 正常工作条件

- 周围空气温度: 上限值不超过+40℃; 下限值不低于-5℃; 日平均值不超过+35℃; 当周围空气温度超出以上范围, 用户可与我公司协商。
- 海拔: 安装地点的海拔高度不超过2000米。
- 大气条件: 大气相对湿度在周围空气温度+40℃时不超过50%; 在较低温度下可以有较高的相对湿度。月平均最低温度为+25℃时, 该月的平均最大相对湿度为90%, 由于温度变化发生在产品上的凝露必须采取措施。
- 污染等级: 3级
- 安装类别: III类(690V系统)、IV(380V系统)类
- 控制电源电压应在(85%-110%) Us的波动范围内

## 主要技术数据

### 主电路的参数

主电路主要由于主体和智能脱扣器构成，这两部分是构成可以应用的RDCPS产品的最少配置。主体额定电流 $I_n$ 、约定发热电流 $I_{th}$ 、额定绝缘电压 $U_i$ 、额定频率、额定工作电压 $U_e$ 以及可选的智能控制器的额定工作电流 $I_e$ 范围或控制功率范围见表1、表2。

表1 主电路的基本参数

$I_{nm}$	$I_n(A)$	$I_{th}(A)$	$U_i(V)$	额定频率(Hz)	$U_e(V)$
45	12、16、18、32、45	45	690	50	380/690
125	16、18、32、45、63、100、125	125			

表2 主电路的主要参数

壳架等级	智能控制器额定电流 $I_e$	长延时整定电流 $I_r$	短延时整定电流 $I_s$	380V的控制功率kw	主体额定电流 $I_n$	使用类别
45	0.25	0.16-0.25	0.2-0.3	0.05-0.08	3	
	0.4	0.2-0.4	0.48-4.8	0.08-0.12		
	1	4-1	1.2-12	0.12-0.32		
	1.6	0.6-1.6	1.76-17.6	0.3-0.8		
	2	0.8-2	2-16	0.4-0.9		
	2.5	1-2.5	3-30	0.4-1.2		
	3	1.2-3	3.6-36	0.6-1.6	16	
	4	1.6-4	4-40	1-1.8		
	6.3	2.5-6.3	7.5-75.6	1.5-2.5		
	8	2.8-8	8.5-85	2.3-3.2		
	9	3-9	10.8-108	2.5-3.5		
	10	3.4-10	12-120	2.8-4.2		
	12	4-12	14.4-144	3.2-4.8	45	
	16	5.4-16	19.2-192	4.4-6.5		
	18	6-19	21.6-216	4.8-7.2		
	20	6.7-20	24-240	5.4-8		
	25	8.4-25	30-300	6.8-10		
	32	10.6-32	38.4-384	8.5-13		
125	40	14-40	48-480	11-17	125	
	45	15-45	54-540	12-20		
	50	17-50	60-600	14-21		
	63	21-63	75.6-756	17-36		
	80	27-80	96-960	22-33		
	100	34-100	120-1200	28-41		
	125	42-125	150-1500	34-50		

注：

※瞬时保护参数 $I_i$ 不可调，其值整定在 $16I_r$

※电机用产品其短延时保护整定参数 $I_s$ 可调范围为 $6I_r-12I_r$

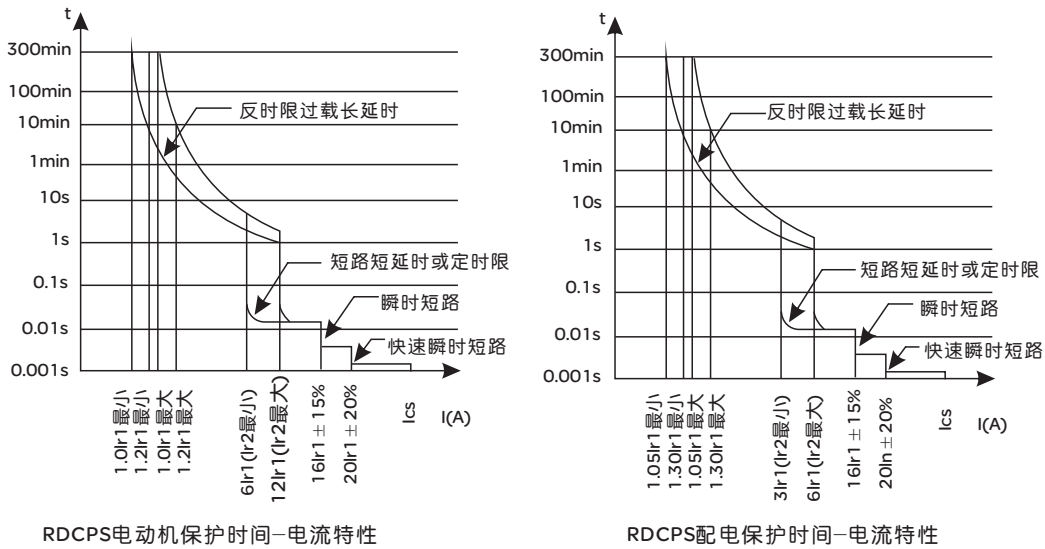
※配电用产品其短延时保护整定参数 $I_s$ 可调范围为 $3I_r-6I_r$

※以上功率范围参考Y系列三相异步电动机的技术参数

※如有特殊要求时请生产厂家联系

# RDCPS系列控制与保护开关电器

RDCPS保护特性曲线



RDCPS电动机保护时间-电流特性

RDCPS配电保护时间-电流特性

用于电动机控制（使用类别：AC-42、AC-43、AC-44）的动作特性

序号	整定电流Ir1的倍数	与Ie有关的约定时间	基准温度
1	1.0	2h不脱扣	+40°C
2	1.2	2h内脱扣	
3	1.5	4min内脱扣	
4	7.2	4-10s内脱扣	

用于配电线路负载（使用类别：AC-40、AC-41）的动作特性

使用类别	整定电流Ir1的倍数		与Ie有关的约定时间		基准温度
	A	B	Ie < 63A	Ie ≥ 63A	
AC-40、AC-41	1.05	1.30	1	2	+30°C

注：A为约定不动作电流、B为约定动作

## 智能脱扣器主要技术参数

起动延时

在RDCPS起动时间内，只对缺相、断相、过压、欠压、欠流、短路、漏电及三相不平衡进行保护，以避免RDCPS启动大电流和过电流的保护；整定时间为（1-99）秒内之间选择；

过压及欠压保护只对辅助电源电压进行保护，以确保线圈与智能控制器正常工作；过压保护：当辅助电源电压超过设定值时（出厂整定在120%Us），动作时间 ≤ 10秒；欠压保护：当辅助电源电压低于设定值时（出厂整定在85%Us），动作时间 ≤ 10秒；

反时限过载长延时保护

用户根据负载电流I设定智能脱扣器的额定工作电流Ie，使负载电流I在80-100%Ie之间，动作时间应根据负载特性设定，过流倍数与动作时间特性见表四，反时限过载长延时保护特性曲线出厂设定在F1

表3 RDCPS反时限过载长延时保护动作特性

过流倍数	1.0I <sub>r</sub>	1.2I <sub>r</sub>	1.5I <sub>r</sub>	2.0I <sub>r</sub>	3.0I <sub>r</sub>	5.0I <sub>r</sub>	8.0I <sub>r</sub>	16.0I <sub>r</sub>
动作时间t	不动作	75s	48s	20s	10s	5s	0.5s	0.2s

欠压保护

欠流保护：是根据最小电流与额定电流的比值来判断是否启动欠流保护（出厂设定在60%），可以对不能空载的电机进行保护；也可以避免用户未根据负载电流I设定RDCPS智能脱扣器的工作电流I<sub>e</sub>，从而导致电机不在RDCPS的保护范围内。当电流小于欠流保护设定值时，动作时间≤30秒

三相不平衡(断、缺相)保护

三相不平衡保护是根据最大与最小电流的差值与最大电流的比值来判断是否启动三相不平衡(断、缺相)保护；(不平衡率=(最大电流-电小电流)/最大电流)；任意二相电流值相差超过20-75%(出厂设定在60%)时，动作整定时间≤3秒

堵转保护

堵转保护是避免电机因驱动设备出现严重运转堵塞或电机超负荷运转而发热损坏电机。一般是以工作电流达到设定值来判断是否启动堵转保护。当工作电流达到额定电流的1.5-8倍时，动作时间≤0.5秒

短路短延时保护

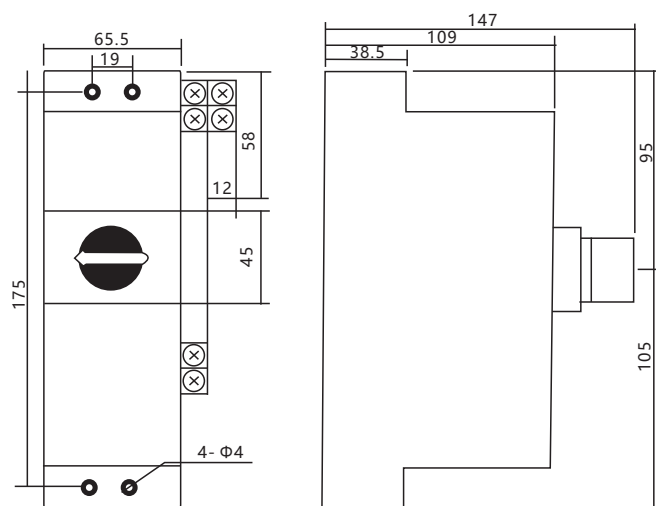
接通、承载和分断短路电流的能力

U <sub>e</sub> (V)	主体电流 I <sub>n</sub> (A)	额定运行短路分断能力I <sub>cs</sub> (KA)			预期约定试验电流I <sub>cr</sub> (A)	附加分断能力I <sub>c</sub> (A)
		C型	Y型	H型		
380	12、16、18、32 45、63、100、125	12	35	80	20×100 (即2000)	16×100×0.8 (即1280)
690		10	10	10		

主电路电寿命次数及接通与分断条件

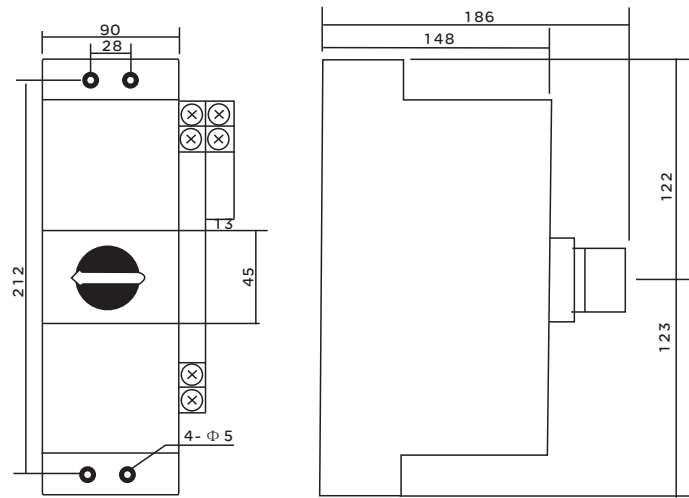
U <sub>e</sub> (V)	使用类别	电寿命			接通条件		分断条件		
		新试品	额定运行 短路试验后	预期约定 电流试验后	I/I <sub>e</sub>	U/U <sub>e</sub>	I <sub>c</sub> /I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> /U <sub>e</sub>	cosΦ
380	AC-43	100×10 <sup>4</sup>	1.5×10 <sup>4</sup>	3×10 <sup>4</sup>	6	1	1	1	0.35
	AC-44	2×10 <sup>4</sup>					6		
690	AC-44	1×10 <sup>4</sup>					6		

外形安装尺寸



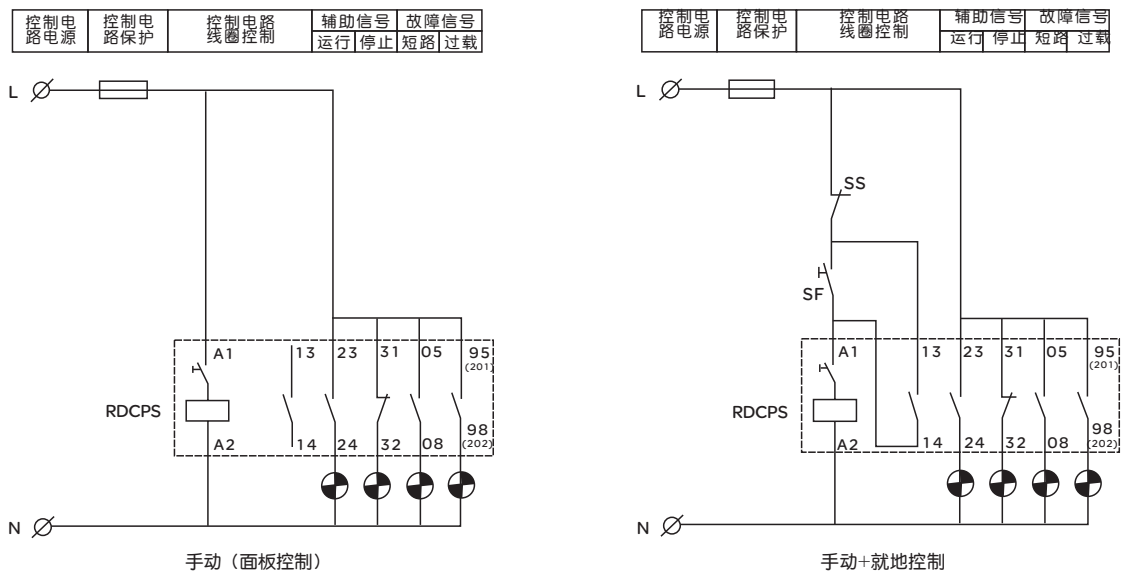
RDCPS-45系列控制与保护开关电器

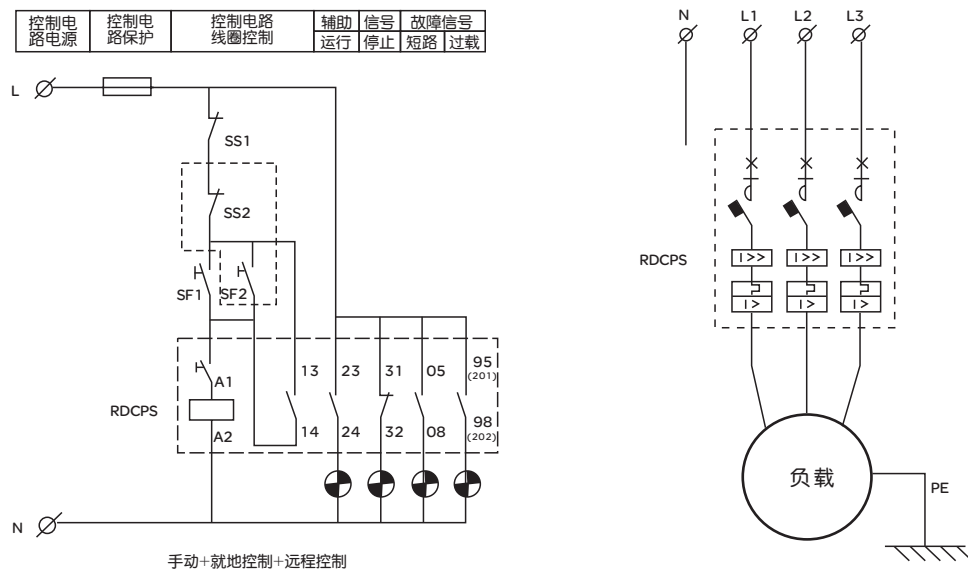
# RDCPS系列控制与保护开关电器



RDCPS-125系列控制与保护开关电器

## 基本电气控制图





### 订货须知

- 产品名称及型号
- 智能脱扣器额定电流
- 线圈控制电源电压
- 所需辅助触头型号
- 所需增选功能
- 定货数量

如：RDCPS-45C/M45/O6MF:表示壳架等级45A,经济型,额定电流45A,辅助为O6型,控制电源220V,消防型