

RMKB1

控制与保护开关



目录

产品概述	RMKB1-1
产品特点	RMKB1-3
产品型号说明	RMKB1-3
产品技术参数	RMKB1-4
电气原理图	RMKB1-7
外形及安装尺寸	RMKB1-9
附件	RMKB1-11
订货说明	RMKB1-11
产品典型应用方案	RMKB1-12

RMKB1 控制与保护开关

用途

RMKB1控制与保护开关主要用于交流50Hz(60Hz)、额定工作电压至690V、主体额定电流自6A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。

工作条件

环境温度: $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$; 24小时的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。
大气条件: 最高温度 $+40^{\circ}\text{C}$ 时, 空气的相对湿度不超过50%, 在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度。
污染等级: III级
海拔高度: 安装地点的海拔不超过2000m。

标准

IEC60947-6-2《低压开关设备和控制设备第6部分: 多功能电器, 第2节: 控制与保护开关电器》。
GB/T 14048.9《低压开关设备和控制设备多功能电器(设备)第2部分: 控制与保护开关电器(设备)》

更便捷

可远程监控

集成了断路器、接触器等多种电器的主要功能

功能齐全



采用模块化单一产品结构型式

结构简单

产品特点

- RMKB1系列控制与保护开关采用模块化的单一产品结构型式，集成了传统的断路器（熔断器）、接触器、过载（或过压、断相等）保护继电器、起动机、隔离器、电机综合保护器等主要功能。
- RMKB1系列控制与保护开关具有保护（包括短路保护、过载保护、过流保护、断缺相保护、过欠压保护等）和控制功能（包括手动控制、就地控制、远程控制等）。
- RMKB1系列控制与保护开关体积小、可靠性高，具有短路分断能力高、飞弧距离短等特点。
- RMKB1系列控制与保护开关具有基本型、隔离型、消防型、漏电型等多种增选功能供客户选择。
- RMKB1系列控制与保护开关具有安装面积小、接点少、线路功耗小、节约能源、节约材料等优点。

产品型号说明

RM	KB	1	—	45	/	3		02	/	32	/	G	M		32	/	M
企业代号	控制与保护开关	设计代号	壳架等级Inm(A)	极数		辅助触点		额定电流Ie(A)		增选功能	脱扣器类型	脱扣器电流(A)	控制电源电压				
			45	3		02: 2常开1常闭1故障		6、10、16、20、32、45、50、63、100、125		无: 基本 G: 隔离 L: 漏电 F: 消防	M: 数码显示 E: 液晶显示	0.4、1、2.5、4、6、10、12、16、20、25、32、40、45、50、63、80、100、125	M: AC220V/AC240V Q: AC380V/AC430V				
			125	4		06: 3常开2常闭1故障 09: 5常开3常闭1故障											

产品技术参数

基本参数

型号	RMKB1-45	RMKB1-125
额定工作电压Ue (V)	400/690	
额定绝缘电压Ui (V)	690	
约定发热电流Ith (A)	45	125
额定电流Ie (A)	6、10、16、20、32、45	50、63、100、125
极数	3、4	
使用类别	AC-44	
辅助开关	02、06、09	

脱扣器参数

壳架等级	脱扣器电流(A)	长延时整定电流Ir(A)	短延时整定电流Is(A)	控制功率KW(400V)
45	0.4	0.16~0.4	0.48~4.8	0.05~0.12
	1	0.4~1	1.2~12	0.12~0.33
	2.5	1~2.5	3~30	0.33~1
	4	1.6~4	4.8~48	0.53~1.6
	6	2.5~6	7.2~72	1~2.5
	10	4~10	12~120	1.6~5.5
	12	4.8~12	14.4~144	2.2~5.5
	16	6.4~16	19.2~192	2.5~7.5
	20	7.2~20	24~240	3.3~7.5
	25	10~25	30~300	5.5~11
125	32	12.8~32	38.4~384	5.5~15
	40	16~40	48~480	7.5~18.5
	45	18~45	54~540	7.5~22
	50	20~50	60~600	7.5~22
	63	25.2~63	75.6~756	11~30
	80	32~80	96~960	15~37
	100	40~100	120~1200	18.5~45
125	50~125	150~1500	22~55	

产品技术参数

脱扣器功能

起动延时

在起动时间内，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% U_s)，动作时间 < 10 秒。

欠压保护：当辅助电流电压低于设定值时(出厂整定在75% U_s)，动作时间 < 10 秒。

反时限过载长延时

用户根据负载电流I设定智能脱扣器的额定电流，使负载电流I在80-100%智能脱扣器的额定电流之间，动作时间就根据负载特性设定，过流倍数与动作时间特性见下表，反时限过载长延时保护特性曲线出厂设定在F2。

序号(F) 过流倍数 时间(S)	1	2	3	4
1.0	不动作	不动作	不动作	不动作
≥ 1.1	5	60	180	600
≥ 1.2	5	50	150	450
≥ 1.3	5	35	100	300
≥ 1.5	5	10	30	90
≥ 2.0	5	5	15	45
≥ 3.0	5	2	6	18

欠流保护

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设定智能脱扣器的工作电流 I_e ，从而导致电机不在保护范围内。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-最小电流) / 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。

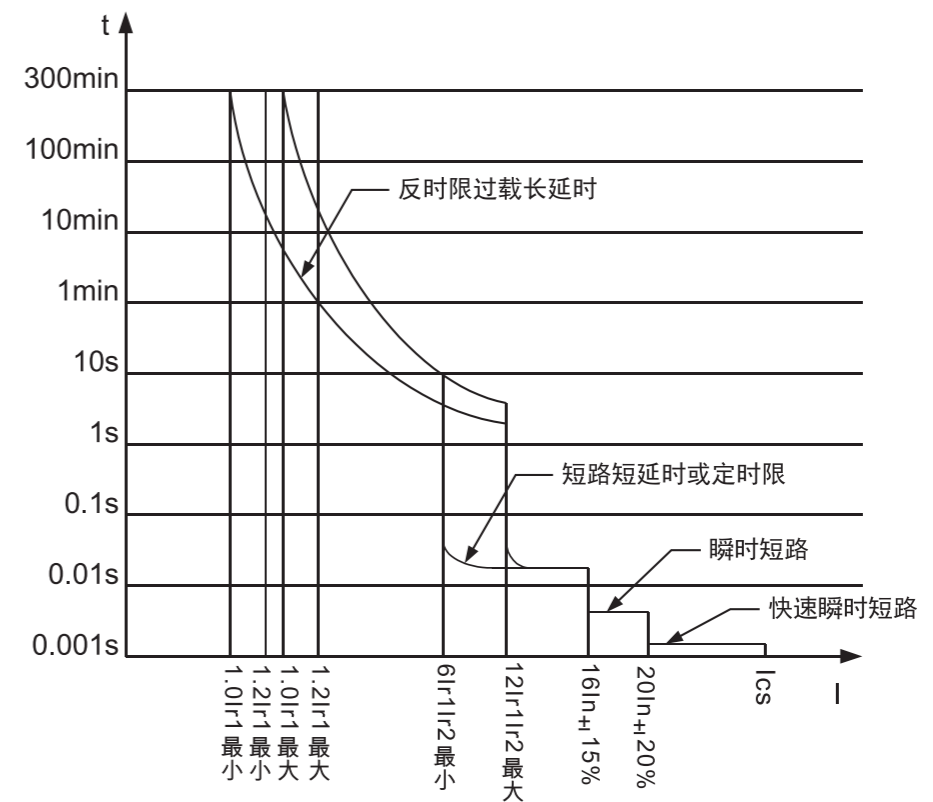
当工作电流达到额定电流的3.5-8倍时，动作时间<0.5秒。

短路短延时保护

当工作电流达到额定电流的8倍以上时，动作时间<0.2秒

产品技术参数

保护特性曲线



时间-电流动作特性

主电路电寿命次数及接通与分析

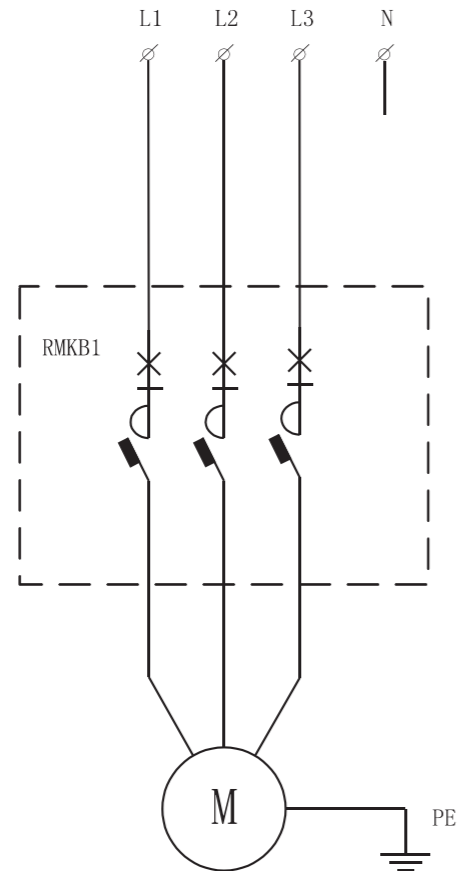
U_e (V)	使用类别	电寿命			接通条件		分断条件		
		试品	额定运行短路试验后	预期约定电流试验后	I/I_e	U/U_e	I_c/I_e	U_r/U_e	$\cos\phi$
400	AC-43	100×10^4	1.5×10^4	3×10^3	6	1	1	0.17	0.35
	AC-44	2×10^4					6	1	
690	AC-44	1×10^4							

主体及其模块的机械寿命

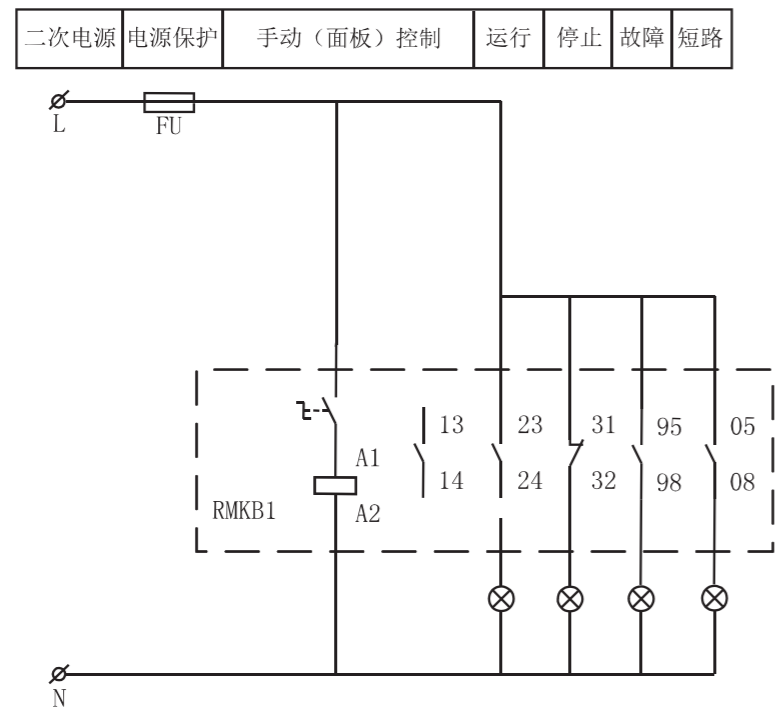
壳架等级代号及模块名称	机械寿命
主体	500×10^4
辅助触头	
信号报警辅助触头	1×10^4
操作机构	

电气原理图

负载连接电气原理图



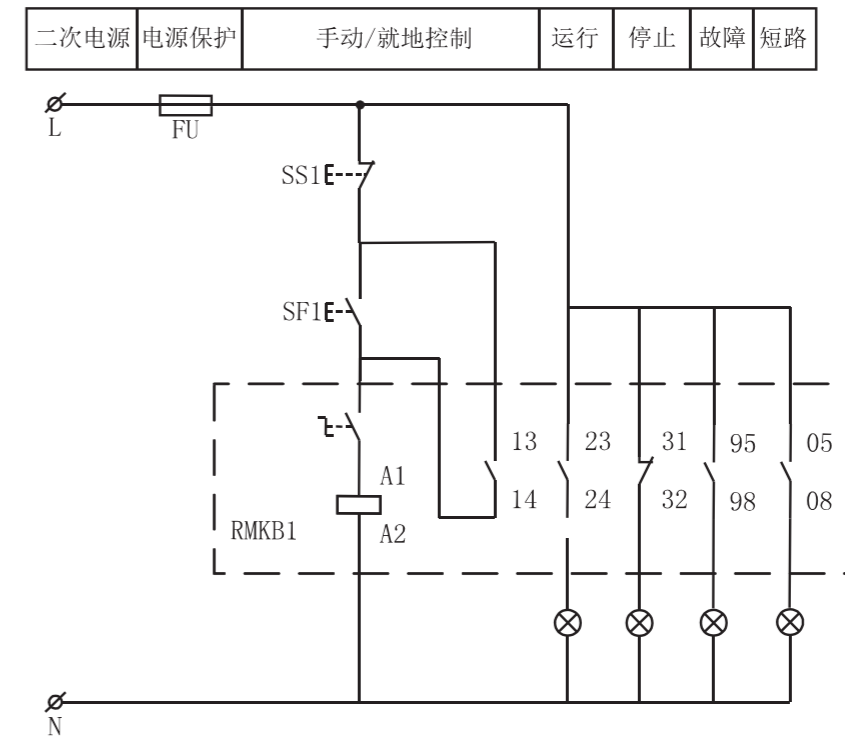
手动（面板控制）电气原理图



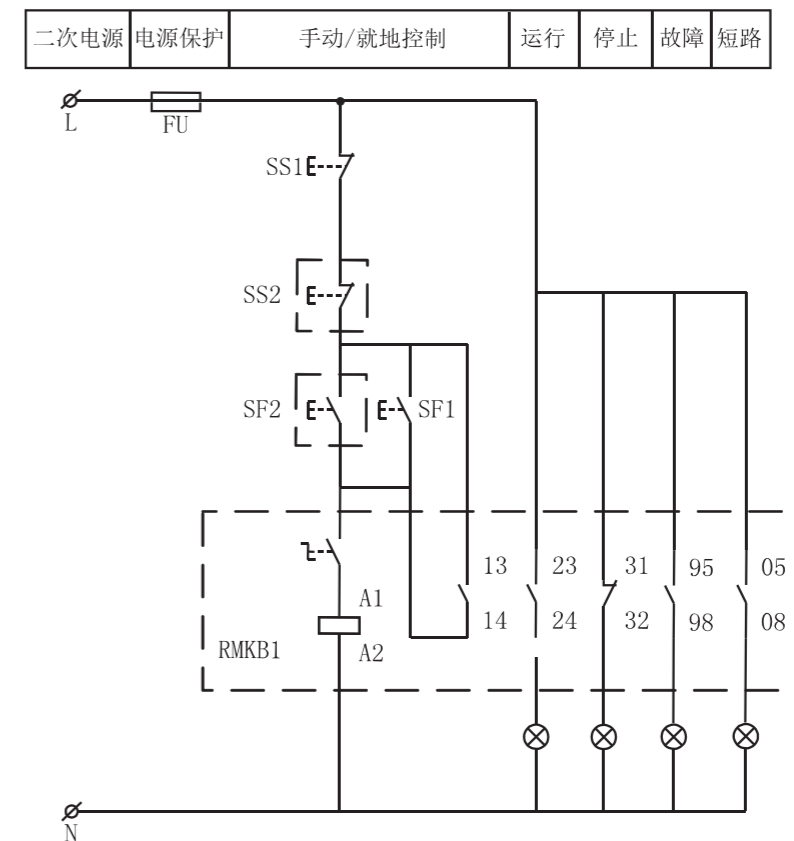
RMKB1-7

电气原理图

手动/就地控制电气原理图

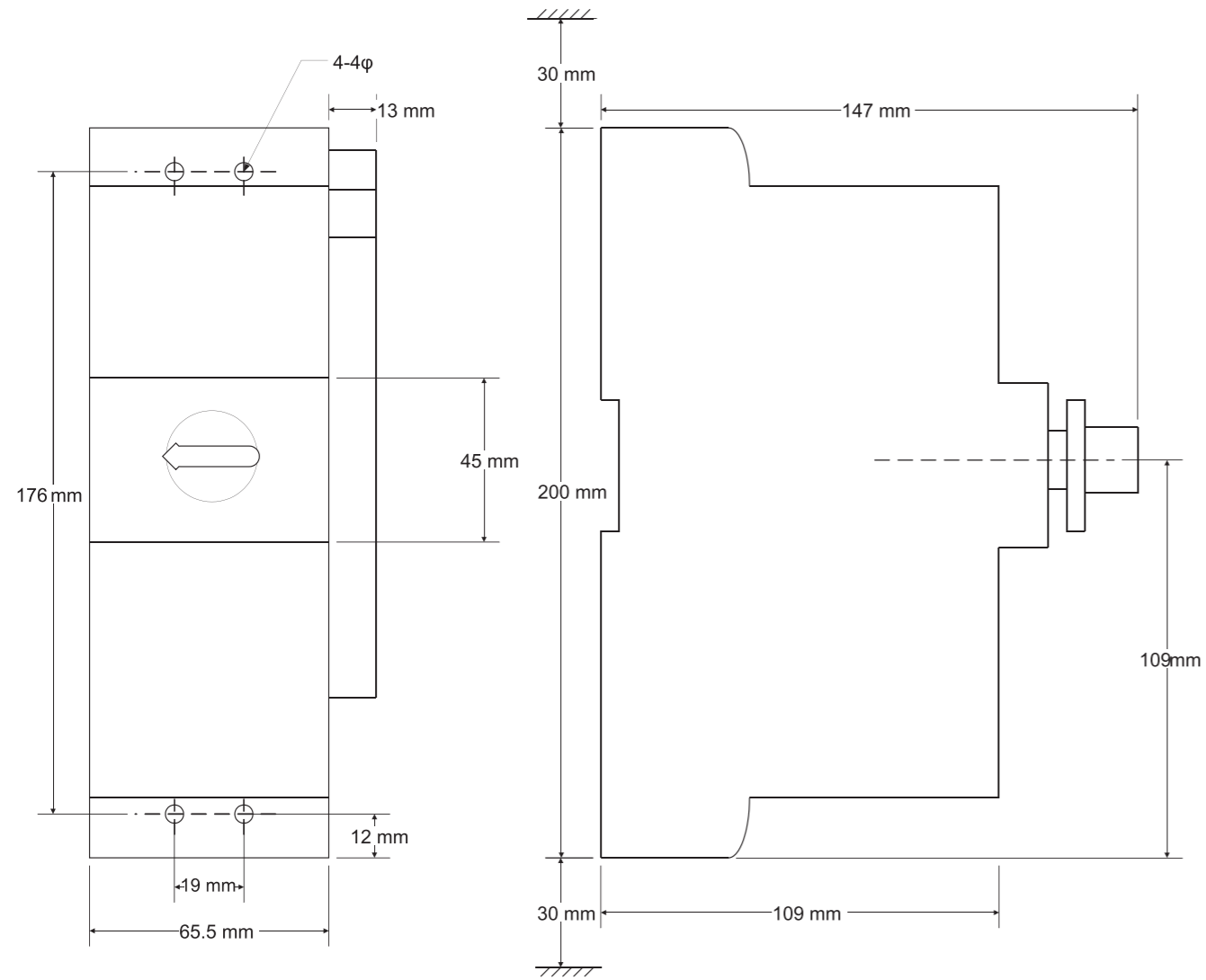


就地/远程控制电气原理图



RMKB1-8

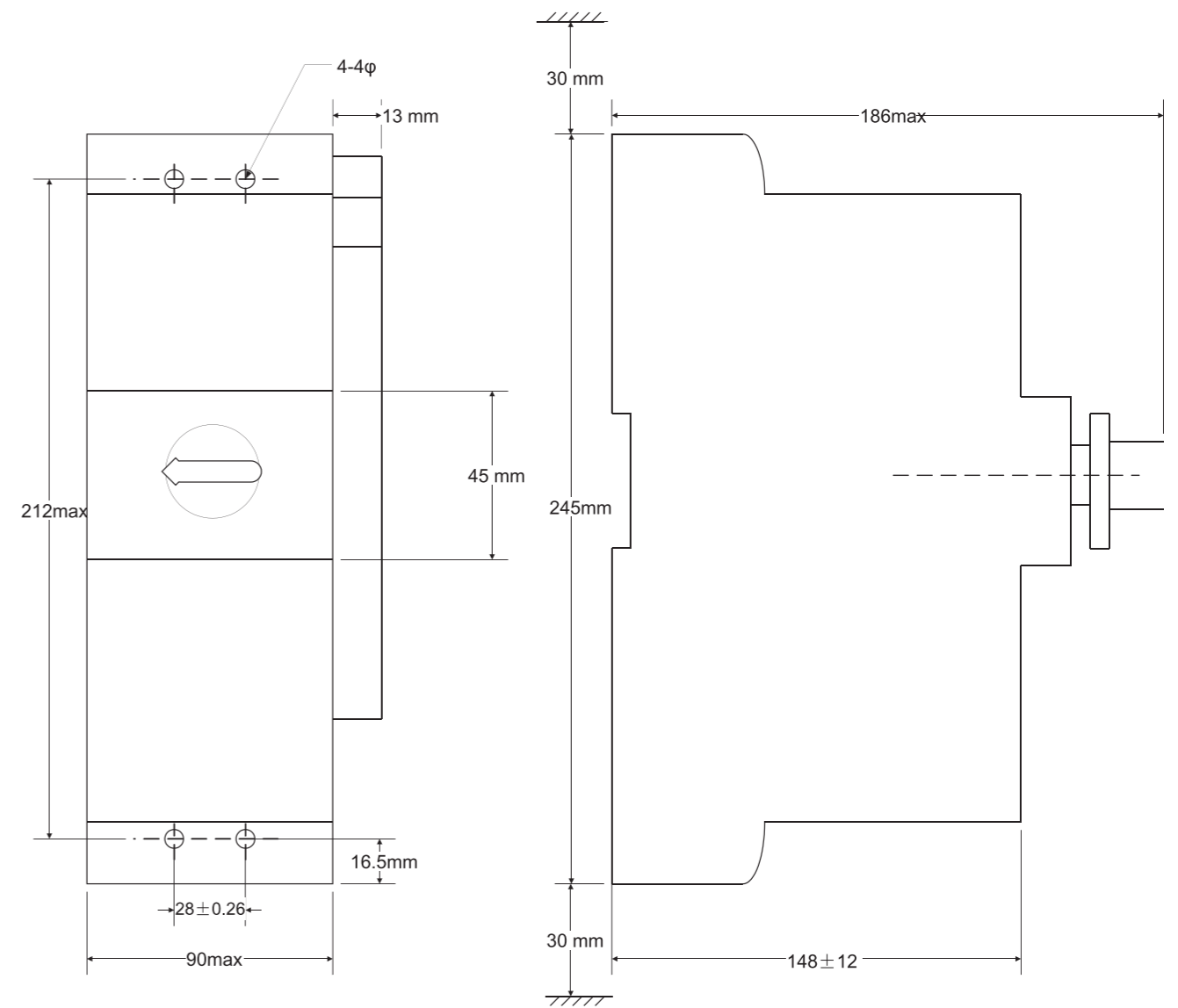
外形及安装尺寸



RMKB1-45系列控制与保护开关

RMKB1-9

外形及安装尺寸

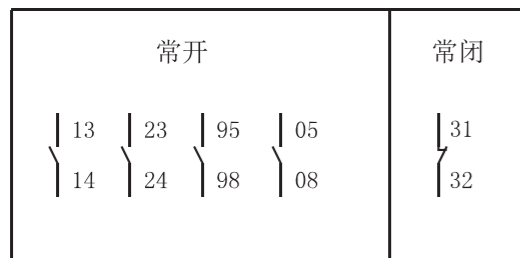


RMKB1-125系列控制与保护开关

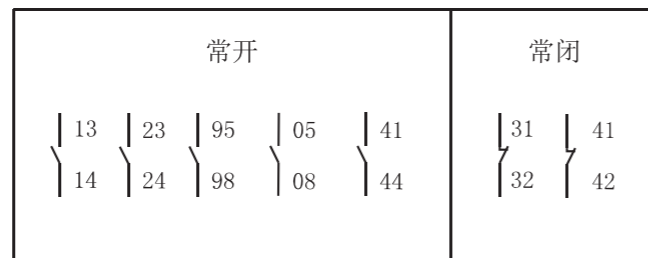
RMKB1-10

附件

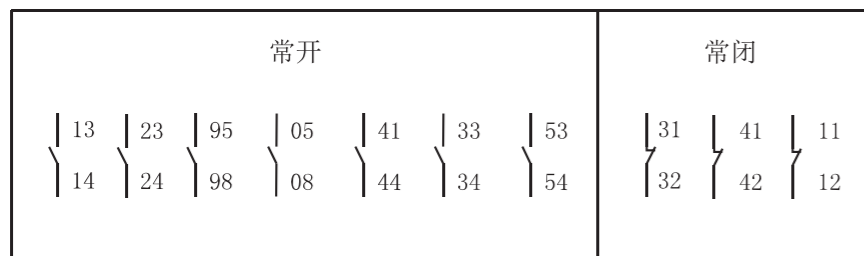
RMKB1辅助触点说明 (02)



RMKB1辅助触点说明 (06)



RMKB1辅助触点说明 (09)



注：05/08为短路信号常开，95/98为故障信号常开，如需故障信号常闭请在订货时注明。

订货说明

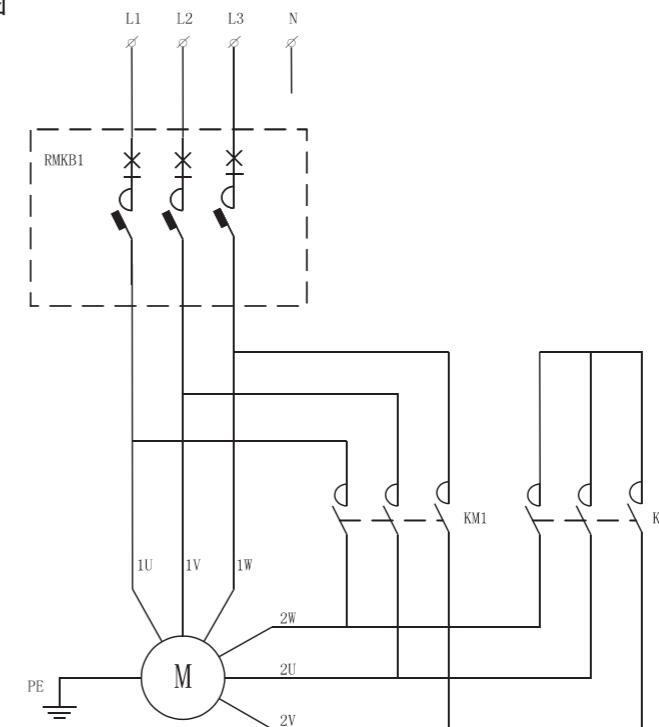
产品配置表		
型号规格	RMKB1-45	RMKB1-125
额定电流 Ie (A)	6□ 10□ 16□ 20□ 32□ 45□	50□ 63□ 100□ 125□
极数	3极□ 4极□	
增选功能	无:基本□ G:隔离□ L:漏电□ F:消防□	
脱扣器类型	M:数码显示□ E:液晶显示□	
脱扣器电流 (A)	0.4□ 1□ 2.5□ 4□ 6□ 10□ 12□ 16□ 20□ 25□ 32□ 40□ 45□	50□ 63□ 80□ 100□ 125□
控制电源电压	B: AC24V□ F: AC110V□ M: AC220V/AC240V□ Q: AC380V/AC430V□	
辅助触点	02□ 06□ 09□	

产品典型应用方案

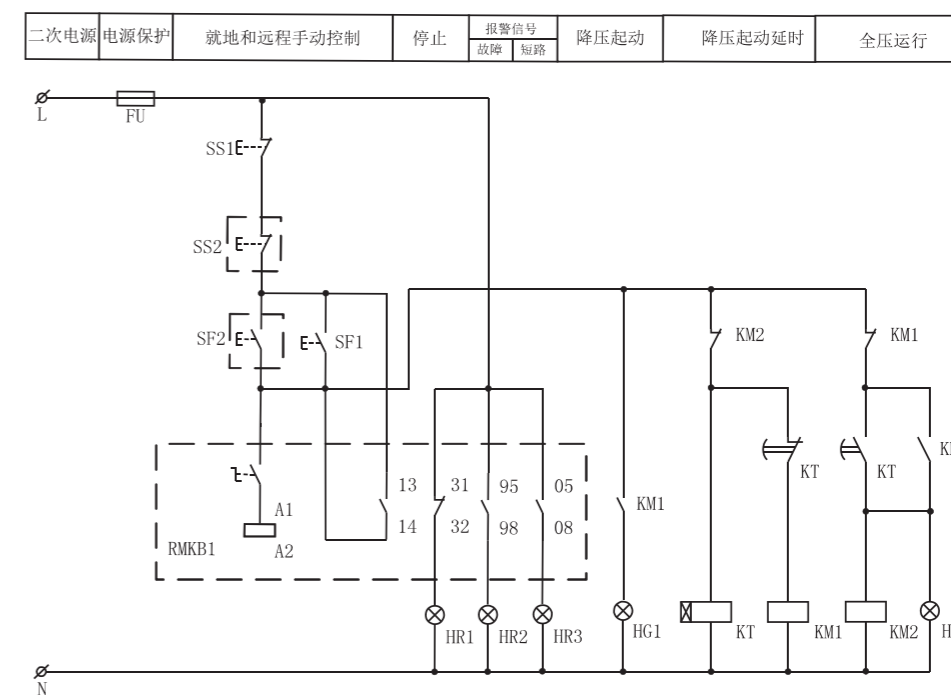
星三角起动控制与保护单元

以RMKB1系列控制与保护开关作为主开关，与接触器、时间继电器、电气联锁等附件组合，构成星三角起动控制与保护单元，适用于电动机的星三角起动控制与保护。

星三角起动电气原理图



星三角起动二次接线原理图

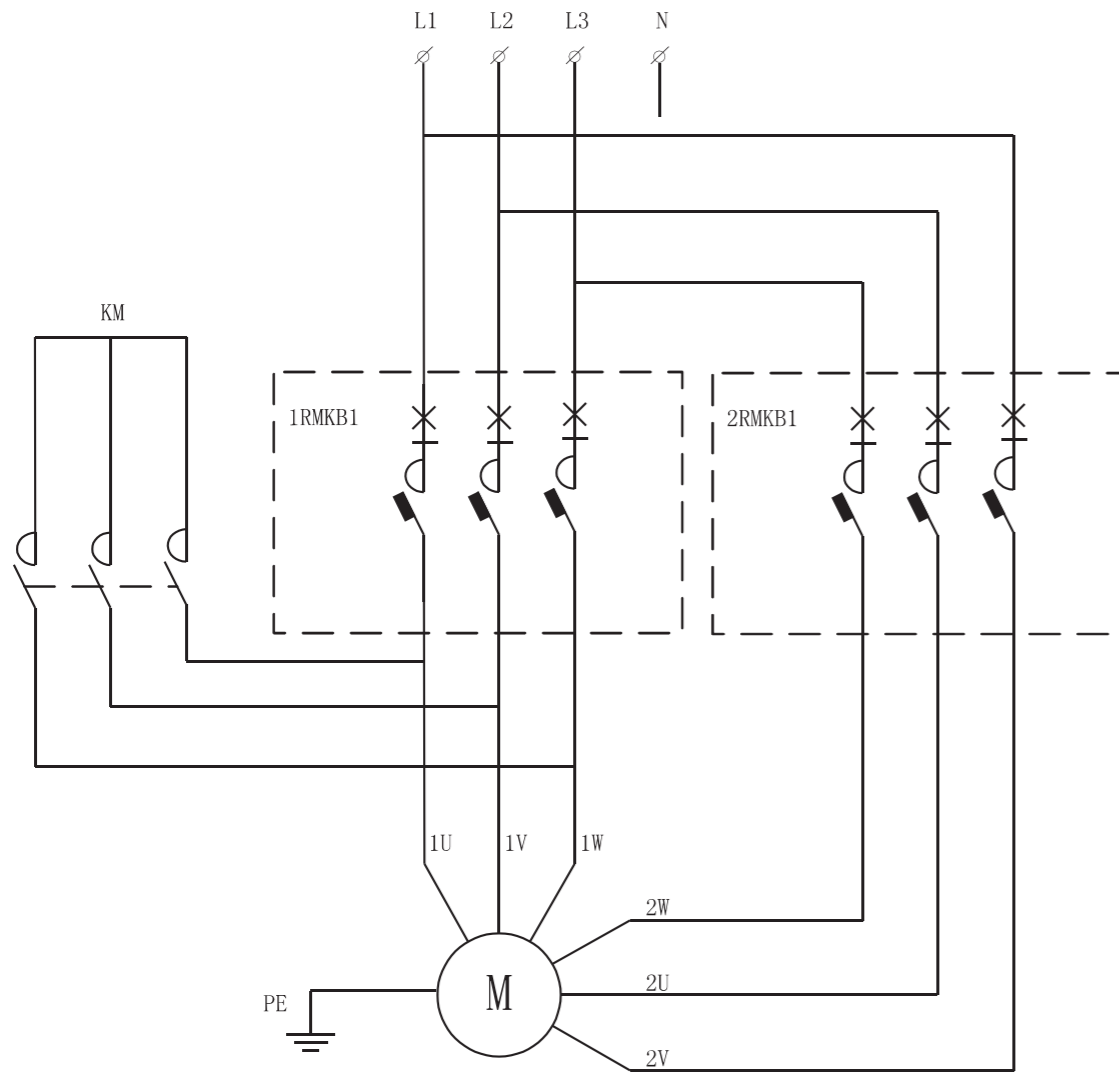


产品典型应用方案

双速型控制与保护单元

以RMKB1系列控制与保护开关作为主开关，与接触器、电气联锁等附件组合，构成双速电动机控制与保护单元，适用于双速电动机的保护。

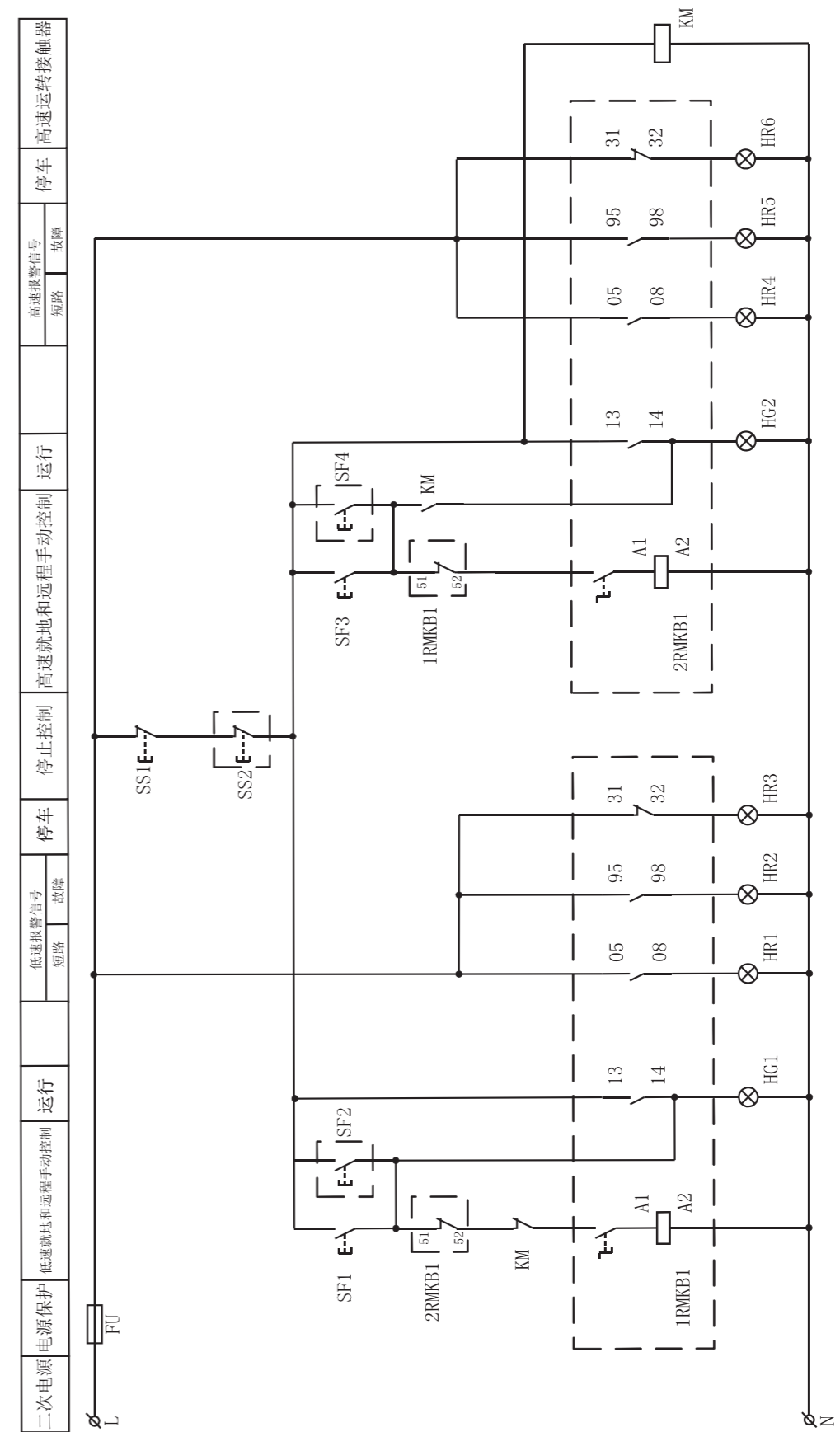
双速型电气原理图



RMKB1-13

产品典型应用方案

双速型二次接线原理图



RMKB1-14

反馈及意见
