

目录

- RMQ5-2 RMQ5系列自动转换开关简介
- RMQ5-3 产品结构、技术数据与控制方式
- RMQ5-5 智能控制器（附件）
- RMQ5-6 电气原理图
- RMQ5-8 外形及安装尺寸
- RMQ5-11 订货规范



RMQ1

RMQ3

RMQ6

RMQ5

RMU1

RMK/RMKC/T

RMS1

RMD2

P1700

RMQ1

RMQ3

RMQ6

RMQ5

RMU1

RMK/RMKC/T

RMS1

RMD2

P1700

概述

RMQ5系列自动转换开关（以下简称转换开关）属于PC级，主要适用于交流50Hz，额定工作电压690V及以下，额定电流500A 及以下的三相四线双路供电电源(常用电源和备用电源或发电机电源)中，用来检测各电源的过电压、欠电压、断相状况，根据预定条件完成两组电源之间的切换，保证负载电路正常供电。在需要持续不间断供电的场所和负载的电源系统中，当常用电源发生故障或断电时，要求备用电源在极短的时间内投入使用，RMQ5自动转换开关就具备达到上述要求的功能。

使用类别AC-33B。

产品特点

- 独特的偏心选择结构设计，形成可靠的机械联锁，确保只有一组电源接通，绝无两组电源同时接入负载的可能。
- 独立的灭弧系统的设计，各种异常电弧均被可靠熄灭，电弧持续时间短，触头损耗少。
- 多片式的触头系统设计，合理的触头表面接触面积和压力，使触头不会出现过热和熔焊现象，有效延长触头的使用寿命，保证了产品的高分断能力。
- 采用电磁铁的机构设计，转换速度快。
- 转换开关具有二段式和三段式不同类型，适合多种应用场合。可配备熔断器保护和塑壳断路器保护，方便用户系统设计。
- 配上智能控制器，可实现自投自复、自投不自复、电网-发电机等功能选择，智能控制器采用微处理技术，转换动作电压、时间延时可由用户自行调节设定。
- 电压、时间值采用数码管显示。
- 采用Modbus-RTU通讯协议，便于接入智能电网系统。
- 智能控制器内部常用电源与备用电源采用系统隔离，安全性更高。
- 具有消防功能，能满足消防要求。
- 结构简单、体积较小；安装操作、维护方便；转换可靠平稳、使用寿命长；无噪音,冲击力小。

执行标准

符合GB/T14048.11、IEC60947-6-1。

型号和含义

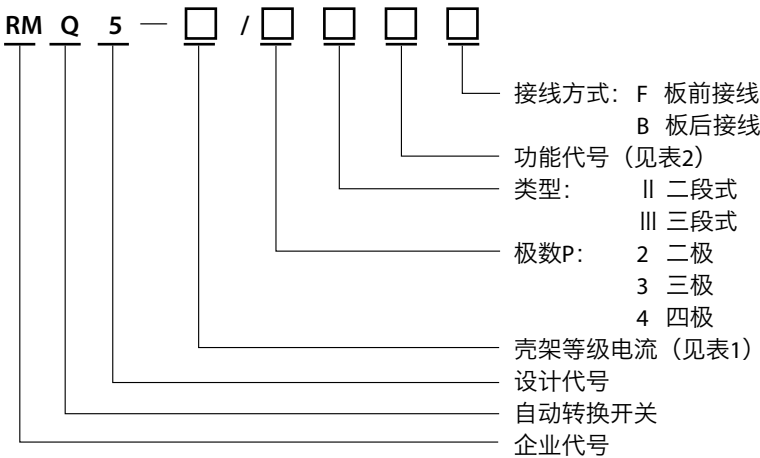


表1

序号	壳架等级电流 I_{nm} / A	额定工作电流 I_e / A
1	63	16、20、25、32、40、50、63
2	125	80、100、125
3	250	160、200、225、250
4	500	350、400、500

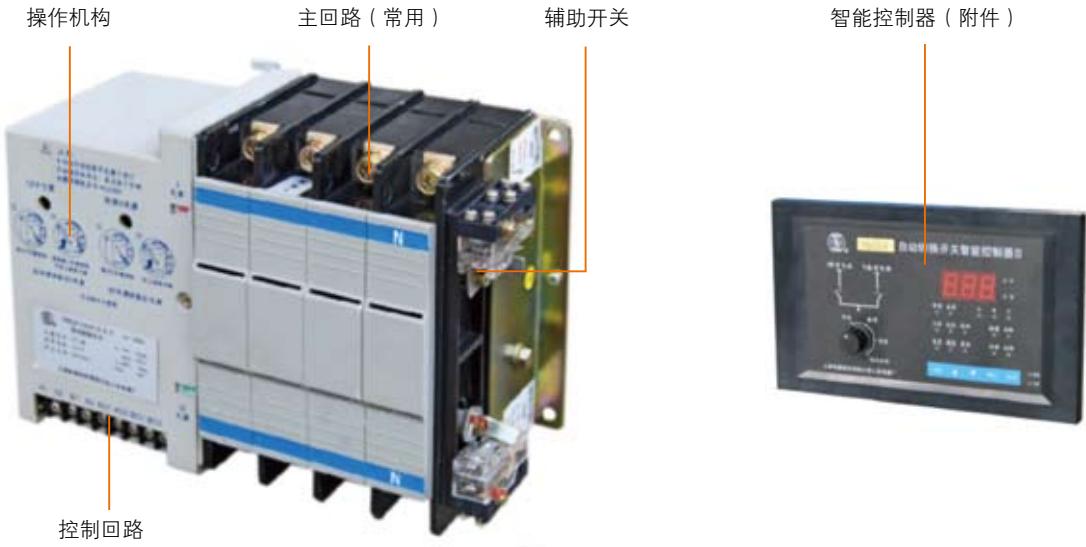
表2

代号	功 能
M	手动、电动操作，不需选配智能控制器(附件)
Y	简易型操作，仅限于两段式转换开关，控制单相电源失压，不需选配智能控制器(附件)
R	需选用智能控制器(附件)，实现电网——电网，自投自复式
S	需选用智能控制器(附件)，实现电网——电网，自投不自复式
F	需选用智能控制器(附件)，实现电网——发电机，自投自复式

注： R、S、F型均具备M型功能。

结 构

RMQ5双电源自动转换开关，由主回路、控制回路、操作机构、辅助开关等组成，用户可根据需要另行选配智能控制器(附件)，智能控制器与转换开关之间通过电缆线连接，具体连接方式见智能控制器包装盒中《自动转换开关智能控制器使用说明书》。



RMQ1
RMQ3
RMQ6
RMQ5
RMU1
RMK/RMKC/T
RMS1
RMD2
P1700

RMQ1	型号规格		RMQ5 Ⅲ（三段式） / RMQ5 Ⅱ（二段式）											
	壳架等级		63A			125A			250A			500A		
RMQ3	额定电流		16A、20A、25A、 32A、40A、50A、63A			80A、100A、125A			160A、200A、225A、 250A			350A、400A、500A		
	额定电压		AC380V/400V											
RMQ6	接线方式		板前											
	使用类别		AC-33B（10Ie接通，10Ie分断）COS ϕ =0.35，当(Ie≤100A时， COS ϕ =0.45)											
RMQ5	额定冲击耐受电压		8kV(主电路)、4kV(辅助电路)											
	额定限制短路电流 （有效值） kA		5			10			10			10		
RMQ5	额定绝缘电压		AC800V (主电路)、AC300V (辅助电路)											
	电器级别		PC级											
RMU1	极数		2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P
	重量(kg)(仅供参考)		5.5/4.5	6/5	6.2/5.5	6/5	6.3/5.5	7/6	6/6	6.5/8	7.3/10	11/11	13.6/14	16.2/18
RMK/RMKC/T	合闸线圈电流（A）		3/3	3/3	4/4	3/3	3/3	4/4	5/3	5/4	5/5	5/5	5/5	6/7
	AC200V/220V/230V													
RMK/RMKC/T	断开线圈电流（A）		1									1.4		
	AC200V/220V/230V													
RMS1	额定限制短路电流													
	熔断器		NT00-63A			NT00-125A			NT1-250A			NT3-500A		
RMD2			100kA			100kA			120kA			120kA		
	塑壳断路器		RMM3-125/63A			RMM3-125/125A			RMM3-250/250A			RMM3-630/500A		
RMD2			50kA			50kA			65kA			65kA		
	转换 时间	I 源→Ⅱ 源 Ⅱ 源→ I 源	≤0.2s											
700	操作循环次数及寿命		120次/小时；平均操作寿命大于6000次											
	辅助开关		I 、Ⅱ 电源侧均为2常开、2常闭；开关容量AC:220V2.5A											

控制方式

人工手动控制

用户可通过操作手柄对转换开关进行人工手动操作，实现转换开关各位置状态的切换。

电动控制

用户可以自行设计电气回路，通过转换开关控制回路对转换开关进行电动控制，从而实现转换开关各位置状态的切换。

简易型自动控制

RMQ5 II Y（两段式简易型）的转换开关，可以实现简易自动控制功能。当常用电源单相失压时，转换开关自动切换至备用电源，并且在常用电源恢复后，转换开关自动切换至常用电源。

智能控制器控制（附件）

通过选配智能控制器与RMQ5转换开关连接，可以实现对常用电源、备用电源的三相电压（进线端）同时进行检测和监控，对于高于额定电压值110~130%（用户可调）的电源电压判为过电压，低于额定电压值65~85%（用户可调）的电源电压判为欠电压，其控制电路采用微处理器技术对检测结果进行判断和处理，并经过相应的延时时间向RMQ5转换开关发出动作指令，并在面板上显示处理结果。

RMQ5自动转换开关智能控制器主要功能有：

在信号处理方面采用微处理器技术，可同时检测两路电源的三相电压值，来控制面板指示灯(发光二极管)的显示，可以修改参数设置(欠压、过压、切换时间、返回时间)、手动或自动操作方式、电网-电网、电网-发电机、控制2、3、4极开关、控制两段式或三段式开关本体、信号报警功能、自诊断功能、消防置零、通讯功能等。

智能控制器按功能可分为自投自复（R）、自投不自复（S）、电网-发电机（F）三种控制方式。通过面板上的选择开关可以选择：手动控制、自动控制和通讯自动控制（按用户需要进行附加）。

并且可以实现以下功能：

控制器手动控制

手动控制方式有断开、常用接通、备用接通三种方式，不进行检测，不进行自动转换。

控制器自动控制

在自动控制方式下，可对两路电源各三相相电压有效值进行实时采样所得数据进行处理后，与所设置的过压、欠压值进行比较，当电源电压任一相出现异常时，控制电路就做出电源故障判断，相应的指示灯闪烁，并经设定的延时时间，发出控制信号，驱动RMQ5开关转换到另一路正常的电源。

控制器通讯自动控制

在自动控制方式下，附加了采用Modbus-RTU通讯规约的通信功能。可以通过终端或是上位机直观地显示自动转换开关的实时状态、电网信息及自诊断信息。用户还可以通过终端或上位机设置、修改各种参数，并根据电网信息和自诊断信息对RMQ5开关进行强制断电；强制常用电源接通；强制备用电源接通以及对开关进行故障维修。

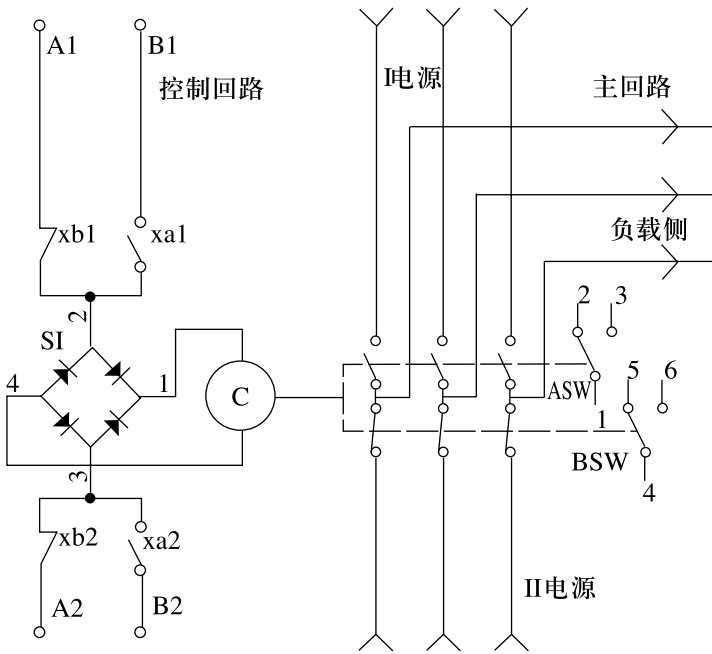
RMQ1
RMQ3
RMQ6
RMQ5
RMU1
RMK/RMKC/T
RMS1
RMD2
P1700

控制特性

控制特性								
转换 控制 器类 型	转换电压 ^a V			转换时间 ^b s				
	欠电压	过电压	返回电压 ^c	常用断开 延时 t1	返回断开 延时 t2	接通 延时 t3	备用断开 延时 t4	确认正常 延时 t5 ^d
智能型 控制	(0.65~0.85)Ue 可调	(1.1~1.3)Ue 可调	(0.85~1.05)Ue 可调	0.1~240 可调	0.1~240 可调	0.1~480 可调	0.1~240 可调	0.1~900 可调

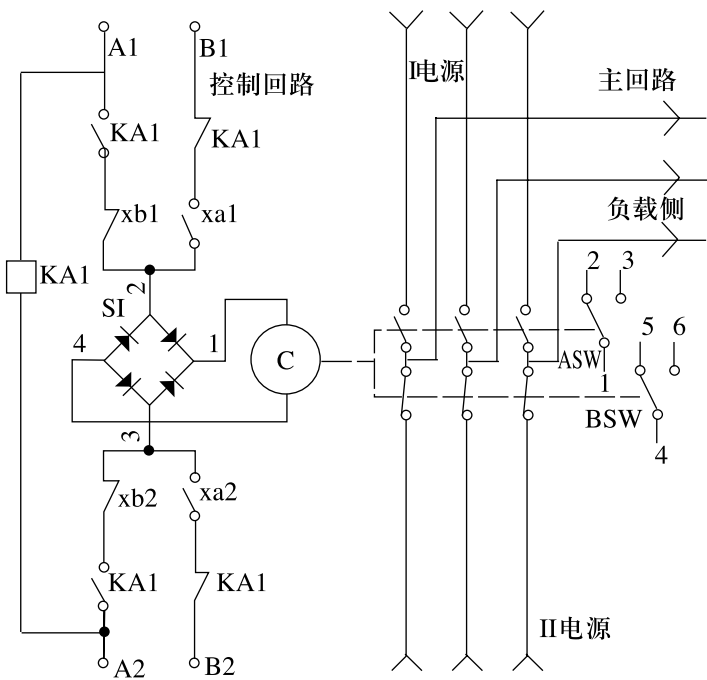
注： a) 转换电压误差为±5%。
b) 转换时间误差为±10%，固有转换时间误差为100ms。
c) 返回电压与故障电压设定值之差不小于10V。
d) t5仅市电——发电机自动切换方式适用。

RMQ5 II M型内部线路图



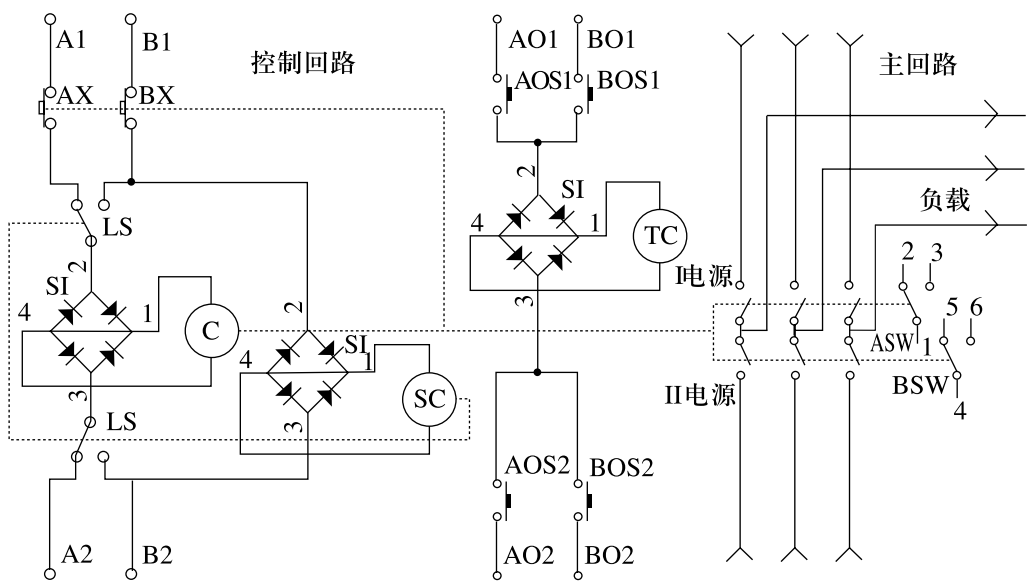
1	Xb1、Xb2：内部控制开关
2	Xa1、Xa2：内部控制开关
3	C：合闸线圈
4	SI：整流器
5	ASW、BSW：辅助开关
6	A1-A2：Ⅰ电源侧合闸端子
7	B1-B2：Ⅱ电源侧合闸端子

RMQ5 II Y型内部线路图



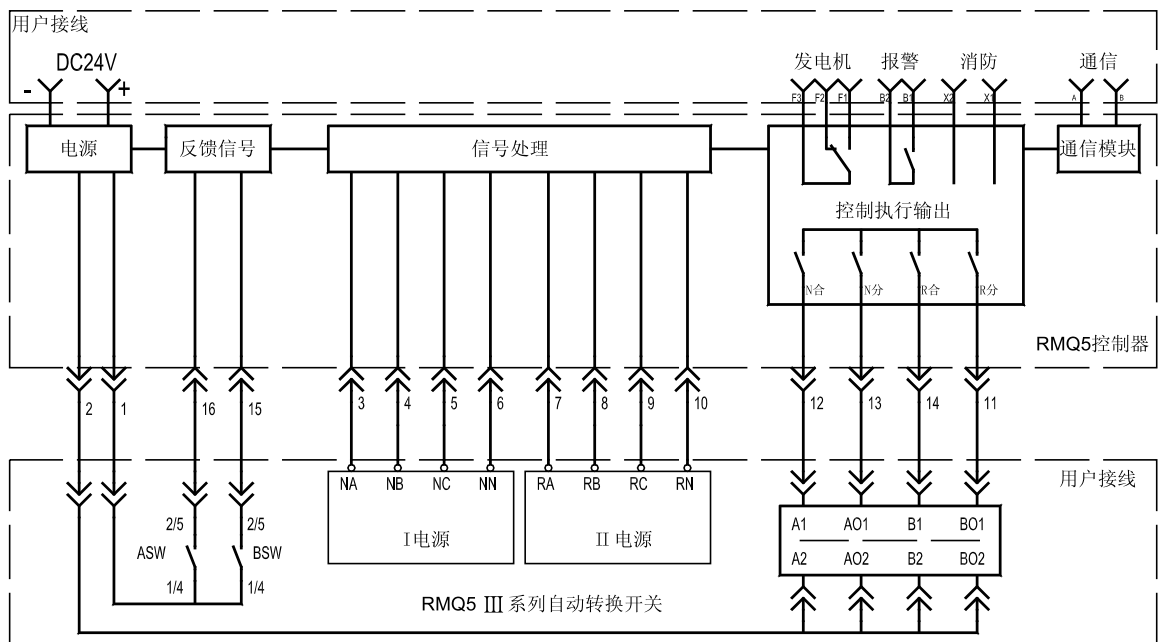
1	Xb1、Xb2：内部控制开关
2	Xa1、Xa2：内部控制开关
3	C：合闸线圈
4	SI：整流器
5	ASW、BSW：辅助开关
6	A1-A2： I 电源侧合闸端子
7	B1-B2： II 电源侧合闸端子
8	KA1：内部自投自复选择合闸继电器

RMQ5 III M内部线路图



1	C：合闸线圈	2	TC：断开线圈
3	SC：选择线圈	4	ASW、BSW：辅助开关
5	AX、BX：控制开关	6	SI：整流器
7	LS：选择开关	8	A1-A2： I 电源侧合闸端子
9	B1-B2： II 电源侧合闸端子	10	AO1-AO2： I 电源侧断开端子
11	AOS1、AOS2： I 电源断开辅助端子	12	BO1-BO2： II 电源侧断开端子
13	BOS1、BOS2： II 电源断开辅助端子		

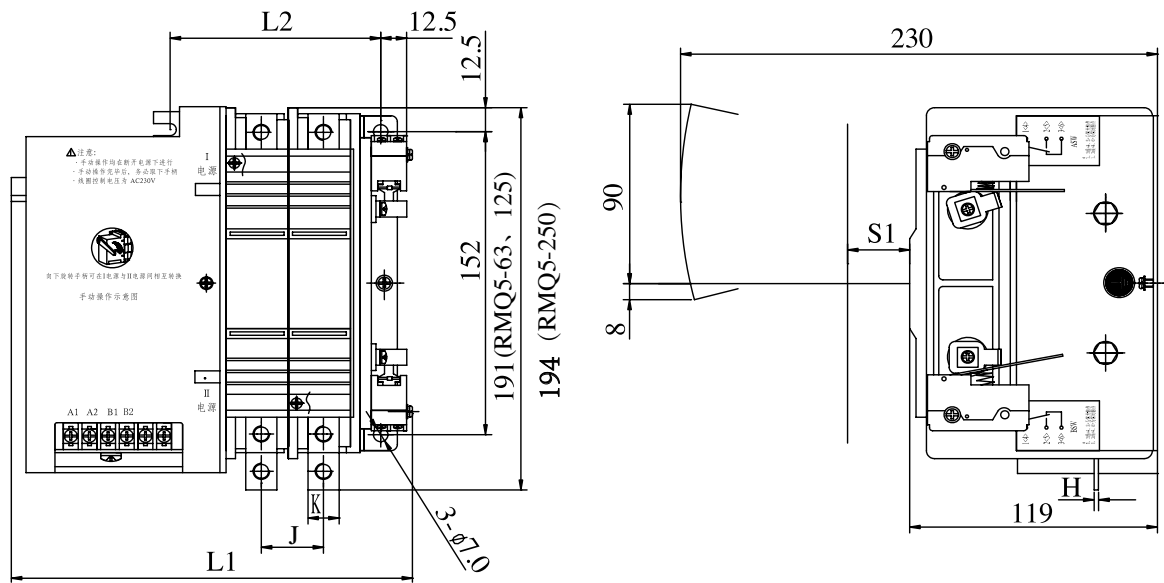
RMQ5转换开关与RMQ5 智能控制器（附件）电气连接图



注：1) RMQ5 II系列自动转换开关无AO1、AO2、BO1、BO2断开端子；
2) RMQ5 II系列自动转换开关无消防端子。

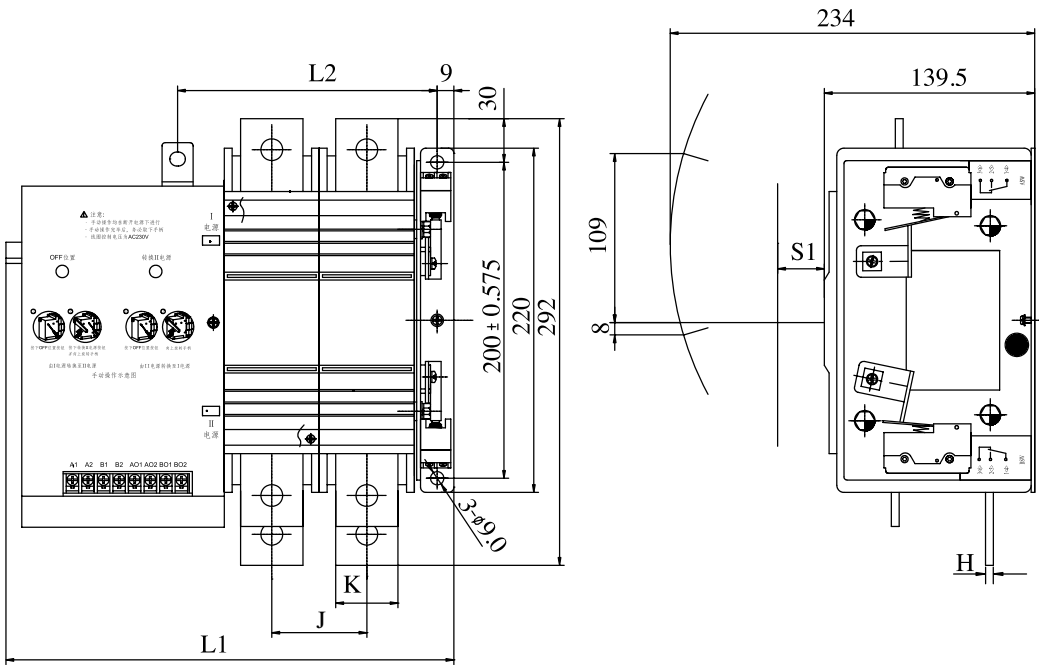
RMQ5—(63~250)/(2P、3P、4P)(II、III)

面板安全距离S1尺寸：30mm（AC400V）



RMQ5—500 / (2P、3P、4P)(II 、 III)

面板安全距离S1尺寸：30mm（AC400V）



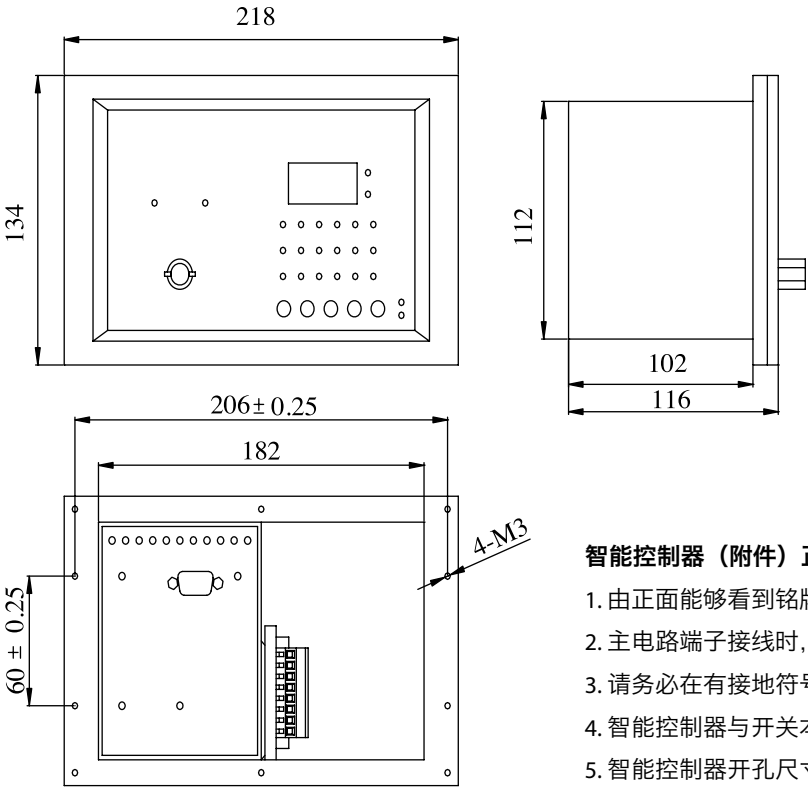
RMQ5 II系列转换开关外形及安装尺寸

型号	外形尺寸 (mm)			安装尺寸 (mm)			相间距	母排厚	母排宽
	长L1	宽	深	长L2	宽	开孔直径D	J	H	K
RMQ5-63/2	181	191	119	87	152	Φ7	22	2	12
RMQ5-63/3	203	191	119	109	152	Φ7	22	2	12
RMQ5-63/4	225	191	119	131	152	Φ7	22	2	12
RMQ5-125/2	217	191	119	103	152	Φ7	30	4	15
RMQ5-125/3	247	191	119	133	152	Φ7	30	4	15
RMQ5-125/4	277	191	119	163	152	Φ7	30	4	15
RMQ5-250/2	228	194	119	114	152	Φ7	35.5	4	20
RMQ5-250/3	263.5	194	119	149.5	152	Φ7	35.5	4	20
RMQ5-250/4	299	194	119	185	152	Φ7	35.5	4	20
RMQ5-500/2	289	292	139.5	167.5	200	Φ9	61	5	40
RMQ5-500/3	350	292	139.5	228.5	200	Φ9	61	5	40
RMQ5-500/4	411	292	139.5	289.5	200	Φ9	61	5	40

RMQ5 III系列转换开关外形及安装尺寸

型号	外形尺寸 (mm)			安装尺寸 (mm)			相间距	母排厚	母排宽
	长L1	宽	深	长L2	宽	开孔直径D	J	H	K
RMQ5-63/2	201	191	119	87	152	Φ7	22	2	12
RMQ5-63/3	223	191	119	109	152	Φ7	22	2	12
RMQ5-63/4	245	191	119	131	152	Φ7	22	2	12
RMQ5-125/2	217	191	119	103	152	Φ7	30	4	15
RMQ5-125/3	247	191	119	133	152	Φ7	30	4	15
RMQ5-125/4	277	191	119	163	152	Φ7	30	4	15
RMQ5-250/2	228	194	119	114	152	Φ7	35.5	4	20
RMQ5-250/3	263.5	194	119	149.5	152	Φ7	35.5	4	20
RMQ5-250/4	299	194	119	185	152	Φ7	35.5	4	20
RMQ5-500/2	289	292	139.5	167.5	200	Φ9	61	5	40
RMQ5-500/3	350	292	139.5	228.5	200	Φ9	61	5	40
RMQ5-500/4	411	292	139.5	289.5	200	Φ9	61	5	40

RMQ5 智能控制器（附件）外形及安装尺寸



- 智能控制器（附件）正确安装方式：
1. 由正面能够看到铭牌，并采用与配电盘之垂直面平行的方向安装。
 2. 主电路端子接线时，请避免导线的弯曲压力直接加至端子上。
 3. 请务必在有接地符号的接地端子上连接接地线。
 4. 智能控制器与开关本体的连接与使用请按照智能控制器说明书进行。
 5. 智能控制器开孔尺寸：182x112mm。

订货单格式

RMQ5系列自动转换开关订货规范（请在□内打√）							
用户单位			订货台数	订货日期		备注	
自动转换开关本体	壳架等级		63A □	125A □	250A □	500A □	
	额定电流		16A□ 20A□ 25A□ 32A□ 40A□ 50A□ 63A□	80A □ 100A □ 125A □	160A□ 200A□ 225A□ 250A□	350A□ 400A□ 500A□	
	极数		二极 □ 三极 □ 四极 □				三选一
	类型		二段式 □ 三段式 □				二选一
	接线方式		板前接线				
	操作方式		M 标准型 □ Y 简易型 □（仅适用于二段式）				二选一
	控制回路电压	合闸线圈	AC200V □ AC220V □ AC230V □				三选一
		断开线圈	AC200V □ AC220V □ AC230V □				三选一
	辅助开关		I、II 电源侧均为2常开、2常闭；开关容量AC:220V2.5A				
随机附件	手动操作手柄						
智能控制器（用户选配附件）	功能选择	基本型 R □ S □ F □ 附加通讯功能 □ 二极 □					
	说明	1.如果用户选配R、S、F型功能，开关本体具有M标准型的操作方式； 2.二极的开关本体，如果用户选配控制器，在“功能选择”中须同时在二极□内打√； 3.二段式开关无消防功能； 4.控制器出厂配置的连接线为2米，如有特殊长度需另外定制（价格另议）。					