RMM6E N

RMM6E N 电子物联网型塑料外壳式断路器

RMM6E N-1

RMM6E N-2

目录

RMM6E N 产品简介	RMM6E N-3
技术数据与性能	RMM6E N-5
控制模块	RMM6E N-8
附件	RMM6E N-10
外形及安装尺寸	RMM6E N-11

RMM6E N

RMM6E N 电子物联网型塑料外壳式断路器

用途

RMM6E N 系列塑壳断路器主要用于交流 50Hz，额定电压 400V，额定电流 630A 及以下的配电网络中，实现低压线路运行状态的监测以及低压线路故障状态的研判功能。产品将传统塑壳断路器与电能表、高精度互感器、通信模块、拓扑识别单元进行融合，具有状态全面感知、信息高效处理、应用灵活便捷等特点，为电力物联网配电侧和用电侧提供系统解决方案。

工作条件

环境温度：周围空气温度不高于 +40℃和不低于 -5℃，且 24h 的平均值不超过 +35℃。特殊情况下，断路器可在周围空气温度 -40℃ ~+70℃的极端环境下工作，用户应向制造厂申明

大气条件：安装地点的大气相对湿度在周围空气温度为 +40℃时不超过 50%; 在较低温度下可以有较高的相对湿度；最湿月的月平均最大相对湿度为 90%，同时该月的月平均最低温度为 +25℃，并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露

污染等级：三级

海拔高度：安装地点的海拔一般不超过 2000m

标准

GB/T 14048.2　　IEC 60947-2

RM M 6E - □ □ N □ / □ □

- 附件代号
- 极数（三极可省略）
- 操作方式
- 拓展功能（N 指电力物联网型）
- 额定极限短路分断能力级别
- 壳架等级电流
- 设计代号
- 塑料外壳式断路器
- 产品企业代号

用　　途：	配电	接线方式：	板前接线
极　　数：	三极	安装方式：	固定式
操 作 方 式：	本体手柄直接操作		
脱扣器种类：	智能型过电流脱扣器		

支持
低压配电的故障保护和隔离

低压配电网

支持
配网运维新型业务需求

新型业务

支持
物联网通信

物联网

技术数据与性能

型号	RMM6E-250 N		RMM6E-630 N	
极数	3		3	
额定工作电压 Ue（V）	AC400/415		AC400/415	
额定电流 In（A）	63、100、125、160、200、250		400、630	
额定绝缘电压 Ui（V）	1000		1000	
工频耐受电压（V）	3500[1)]		3500[1)]	
额定冲击耐受电压 Uimp（kV）	8[1)]		8[1)]	
额定极限短路分断能力级别	S	H	S	H
额定运行短路分断能力 Ics（kA）	35	50	35	50
额定极限短路分断能力 Icu（kA）	35	60	35	65
额定短时耐受电流 Icw（kA）	3/1s		8/1s	
使用类别	A		B	
机械寿命	10000		10000	
电气寿命	3000		3000	
外形尺寸（mm）（长、宽、高）	225×107×92		285x150x118	
安装尺寸	186×35（4×φ4.3 孔）		222×44（4×φ6.5 孔）	

备注：1）去除电压采样线

基本功能

功能类别	详细功能项	参数
测量功能	电流	0.05In~1.2In，±0.5%（400A 及以上时 20A~1.2In）
	电压	0.7Ue~1.3Ue，±0.5%
保护功能	频率	45Hz~65Hz，±1Hz
	有功功率	分辨率 0.01kW ，极限误差 ±1.0%
	无功功率	分辨率 0.01kVar，极限误差 ±1.0%
	视在功率	分辨率 0.01kVA，极限误差 ±1.0%
	功率因数	分辨率 0.001，极限误差：±0.005
	电能	有功电量计量精度 1 级，无功电量计量精度 1 级
	冻结电量	日冻结，定时冻结，指令冻结
	电压不平衡率	支持
	电流不平衡率	支持
	相序	支持
	过载长延时保护	支持
	短路短延时保护	支持
	短路瞬时保护	支持
	过压保护	支持
	欠压保护	支持
	断相保护	支持
通讯功能	遥信	开关分位、合位、故障遥信
	遥控	支持远程跳闸 / 分闸
	遥测	电流、电压、功率、电量等电参数
	遥调	支持远程设置断路器运行参数
外部通信	通信方式	宽带电力线载波，符合国网互联互通 HPLC 通信标准
		支持 RS485
		支持蓝牙
	通信协议	DL/T645
显示功能	液晶显示	电流、电压、功率、功率因数、保护参数，最近一条故障信息等
	指示灯显示	运行状况、通信状况、电流过载、脉冲信号指示

基本功能

运维功能	参数整定	Ir1，Ir2，Ir3，Ir4
	故障记录	电流过载、短路故障、电压故障等
	报警记录	电流过载指示等
	分合闸状态	合闸位置，分闸位置
	温度监测	断路器内部温度
	操作次数	断路器分合闸次数
	本地通信	支持本地参数设置、读取、状态读取、跳闸次数读取、运行时间等
	拓扑识别	内部集成拓扑识别信息采集功能，具有自适应拓扑信号功能，支撑台区自动拓扑识别功能
	设备调试	支持本地串口调试和远程调试功能

保护功能

- 具备完全选择性的三段电流保护功能：过载长延时保护、短路短延时保护、短路瞬时保护
- 附加保护功能：过、欠电压保护功能、缺相保护功能
信息采集、输出功能
- 具备采集开关实时位置状态信息，并具有变位上报及时间记录功能（辅助触头指示功能）
- 具备采集开关电流、电压、频率、功率、电量、功率因数等电参量信息功能，并具有上报和记录功能
- 具备电量冻结功能

拓扑识别功能

- 具备拓扑发射模块可实现台区拓扑自动识别功能
- 具备台区拓扑户变信息采集功能（产品参数信息）
- 具备台区拓扑相序信息采集功能（A/B/C 相）
- 具备台区拓扑分支信息采集功能

数据处理及传送功能

- 具备将遥测数据记录储存的功能
- 具备检测遥测极值并生成历史记录的功能
- 根据参设置可进行数据召唤方式上报
- 支持主站召唤全数据（当前遥测值、遥信状态）
- 支持主站召唤历史数据
- 识别故障，并上报故障告警信息

通信功能

- 与上级站进行通信，将采集和处理的信息向上发送并接受上级站的命令
- 支持 RS485 通信方式、支持宽带载波通信方式、支持蓝牙等多种方式
- 支持 DL/T645 通讯协议及其备案文件

显示功能

- 实时显示电流、电压、功率、电量、频率等电参量信息
- 显示断路器运行参数信息
- 显示断路器历史运行信息和故障信息记录
- 具备运行状态指示、电流过载指示、通讯指示

设置功能

- 具有本地按键设置、本地维护口设置、远方下发三种参数设置方式
- 接收上级的校时命令，实现时间设置
- 可进行断路器的保护定值参数设置
- 可进行断路器各项运行参数设置

自诊断、自恢复

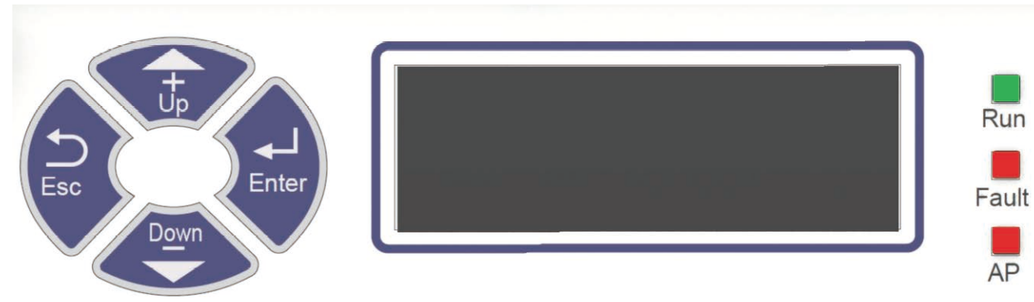
- 具有丰富的自诊断功能及自恢复功能
- 具有上电软件及配置参数自检、自恢复功能
- 具有故障告警及上报功能

调试功能

- 支持本地调试和远程调试功能
- 温湿度监测
- 具有断路器内部温湿度监测功能
- 具有出线端母线温度监测及报警功能

控制模块

控制面板概述



测试端口

- 专用测试仪通过该端口与控制器相连，用于测试、调试、调节等操作

电源指示灯 Power

- 控制器处于工作状态时指示灯闪亮

故障指示灯 Fault

- 控制器处于故障延时状态，指示灯闪亮；控制器处于故障跳闸或故障报警状态，指示灯常亮

脉冲信号灯 AP

- 控制器输出正常脉冲信号，用于电表的校对，正常情况不亮在校对设置时，按需求频率闪烁

整定电流、整定时间调节

可通过按键在显示屏上对断路器保护电流、时间进行整定，
以达到保护线路、保护设备的作用。

此项操作应由专业技术人员负责，调节相关参数见表：

额定电流 In(A)	极数	电流及时间				
		Ir1(A)	t1(s)	Ir2(×Ir1)	t2(s)	Ir3(×In)
63、100、125 160、200、250	3	（0.4~1.0）×In 连续可调	（1~60） 连续可调， 步进 1s	(2.0~10）×Ir 连续可调	0.1、0.2、0.3、0.4	（3~12）×In 连续可调
400、630	3	（0.4~1.0）×In 连续可调	（1~60） 连续可调， 步进 1s	(2.0~10）×Ir 连续可调	0.1、0.2、0.3、0.4	（3~12）×In 连续可调

- Ir1: 过载长延时动作电流整定值
- t1: 过载长延时动作时间整定值
- Ir2: 短路短延时动作电流整定值
- t2: 短路短延时动作时间整定值
- Ir3: 瞬时电流整定值

例：
1、t1 表示当实际电流为 Ir1 整定值的 6 倍时，断路器动作时间
2、Ir1 的电流可根据实际需求，通过液晶屏进行调节，亦可以通过电力线载波通讯实现远程设置及调节

控制模块

控制器设置

过载长延时保护

过载长延时保护基于电流的真有效值（RMS），用来对过负荷进行保护：

	Ir1(A)	（0.4~1.0）×In 连续可调
脱扣特性	t1(s)	1~60s，步进 1s
	≤1.05Ir1	>2h 不脱扣
	>1.30Ir1	<1h 脱扣
	1.5Ir1	16t1
	2Ir1	9t1
	7.2Ir1	0.7t1
	精度（%）	±10

- 动作曲线符合 $t=(6*Ir1)^2 \times t1 / I^2$
- t 过载长延时动作时间
- I: 实际运行电流

短路短延时保护

短延时动作时间 t2 按是否具有反时限特性和延时时间进行设定，时间精度 10%：

有反时限特性	2Ir1≤Ir2≤8 Ir1	0s- 0.1s- 0.2s- 0.3s 共四档可调
无反时限特性	2Ir1≤Ir2≤8 Ir1	0s- 0.1s- 0.2s- 0.3s 共四档可调

- 注：断路器固有动作时间 40ms，反时限动作曲线符合 $t=(8*Ir1)^2 \times t2 / I^2$

短路瞬时保护

瞬时保护功能能防止配电系统的金属性固体短路，此类故障短路电流比较大，需要快速断开

	Ir3(×In)	（3 ～ 12）×In 连续可调	
脱扣特性	脱扣时间	≤0.85 Ir3	不脱扣
		≥1.15 Ir3	<50ms

过压保护

Uov 整定电压	(1.1~1.3)×Ue/ OFF(步进 1V)
Tov 整定时间（s）	(0.5~60)/ OFF(步进 0.1s)
tov 动作时间精度（%）	±10

欠压保护

Uuv 整定电压	(0.7~0.9)×Ue/ OFF(步进 1V)
Tuv 整定时间（s）	(0.5 ～ 60)/ OFF(步进 0.1s)
tuv 动作时间精度（%）	±10

断相保护

Ud 整定电压	20~100V/OFF(步进 1V)
Td 整定时间（s）	(0.5~60)/ OFF(步进 0.1s)
td 动作时间精度（%）	±10

附件

分励脱扣器

分励脱扣器可用来远距离操纵断路器进行分闸。
当电源电压等于额定控制电源电压 70%-110% 之间的任意电压时，分励脱扣器能可靠动作。
分励脱扣器是依靠电信号进行动作的，可以实现断路器的远程控制和自动控制。
每台断路器内可装一台分励脱扣器或欠电压脱扣器。
分励脱扣器适用于断续工作制，分励脱扣器若长期供电，则应在线路中串接辅助开关。

电气特性

额定电压 Us	AC 230V、400V 50Hz
	DC 220V、110V、24V
工作电压范围	70%-110% Us 保证断开
动作时间	≤ 20ms
功耗	≥ 50W

功能
分励脱扣器脱扣线圈得电后会自动分断断路器。当电压 U 大于 0.7 Us，必定分断。

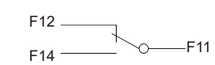
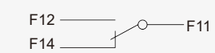
分励脱扣器动作条件

辅助开关

辅助开关可远程指示断路器状态信息。
可用于指示、电气锁定、继电器控制等功能。
每组辅助开关具有一常开一常闭触头。

功能
在正常操作时或故障发生后指示断路器状态：
• 开 / 关：指示断路器触头的位置。

约定发热电流	额定工作电流 IeA AC 380V	额定工作电流 IeA DC 220V
3	0.3	0.15

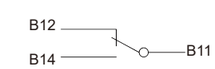
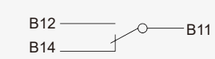
断路器状态	辅助触头状态
“分”位置时	
“合”位置时	

报警开关

报警开关主要用于断路器的负载出现过载、短路或欠电压等故障或自由脱扣时提供信号。

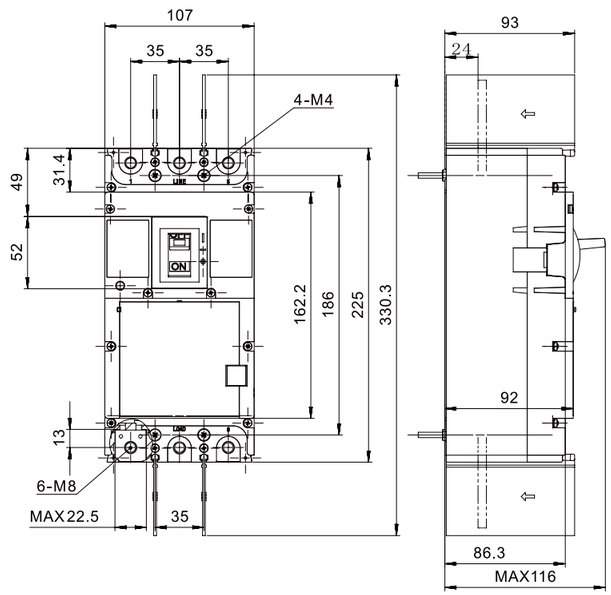
功能
• 脱扣指示：指示因为如下原因导致的断路器脱扣：
过载；短路；接地故障 / 漏电故障；
电压线圈引起的脱扣、按下脱扣按钮

约定发热电流	额定工作电流 IeA AC 380V	额定工作电流 IeA DC 220V
3	0.3	0.15

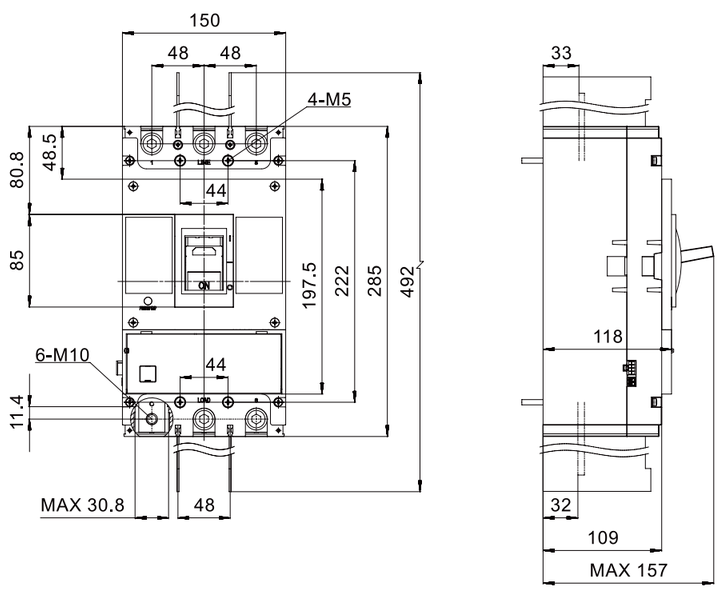
断路器状态	报警触头状态
“分”位置时	
“合”位置时	

外形及安装尺寸

RMM6E-250 N 外形尺寸



RMM6E-630 N 外形尺寸



反馈与意见