



# RX 系列

电动机综合保护器

200-15000VAC, 1-2000A

保护您的电动机!



## RX 节省您的时间与金钱

- 电动机热模型保护
- 真实的电动机功率监测
- 电压、电流和功率检测
- 灵活的控制功能





## 将您的电动机保护提高到新的等级

**RX** 系列电动机综合保护器不仅仅只是固态过载保护和电源保护继电器，它拥有以前只用在大型的昂贵的电动机保护继电器上的先进功能。而 **RX** 远远低于大型保护继电器的价格，让您可以使用现有的最佳技术来保护小到中型的电动机。

便于阅读、容易使用，**RX** 不仅是“跳闸指示”



### 从以下方面保护您的电动机:

- ✓ 相序错误保护/电压不平衡保护
- ✓ 热过载 ( $I^2t$ ) 保护，等级 5-30
- ✓ 设备接地故障保护（零序）
- ✓ 短路保护
- ✓ 缺相保护
- ✓ 电流不平衡（负序）
- ✓ 堵转保护
- ✓ 失载保护
- ✓ 过电压/低电压保护
- ✓ 功率因数过低/过高保护
- ✓ 每小时起动次数保护
- ✓ 最小起动间隔时间保护
- ✓ 停车滑行中起动保护
- ✓ 运行时间保护
- ✓ 加速/不完整顺序
- ✓ 频率过高/过低保护

- 4 位数字显示屏，显示值可达 9999
- LED 数码管显示
- 专门的状态指示灯显示跳闸信息和输出继电器的动作
- 大键盘，没有拨码开关或旋钮等需要专用工具的操作部分
- 密码保护，防止被无关人员更改

**NEMA 4 操作界面**  
可以被远程安装  
到 3 米之外



## 先进的电动机保护和系统保护技术

**RX** 系列电动机综合保护器使用的热模型软件通常只用在最先进的电机保护继电器上。软件跟踪电动机电路中由电源、负载等问题引起的热过载。即使 **RX** 的控制电源掉电，非易失存储器（ $E^2PROM$ ）和实时时钟也能够确保在电源恢复时保护仍然有效。如果发生过载，**RX** 系列电动机综合保护器的智能保护能够保证在电机充分冷却后、且允许起动的情况下才能复位。电压输入功能使电机的负载监测真实有效，不仅是电流，还有功率功、率因数和频率等。

### 内置灵活的控制功能，既节省成本又节省空间

**RX** 系列电动机综合保护器内部的 24 小时/7 天实时时钟，让您不用添加其他的设备，也能实现相关的时间保护控制功能。电动机工作周期可以通过每小时起动次数和最小起动间隔时间来控制，并且滑行/反转计时器能够防止电动机在反转时起动。另外，**RX** 还有能够设置 7 个事件的定时器，可设为每天、多天或每周操作，而不需要额外的定时器。每天重新起动的定时器也可以按顺序起动多台负载。

### 丰富的测量种类，多样的通讯方式

检测三相电流，电压，有功功率、无功功率、总功率、功率因数，频率，电量（KWH），运行时间，起动次数，锁定时间，复位时间和剩余热容量，并可以通过面板读取或通过内置的 RS-485 Modbus RTU 单元通信。更换通讯模块，可使用 DeviceNET，Field BUS，Profibus 和其他协议通信。带有时间和日期的故障记录，有助于排除故障和恢复使用。

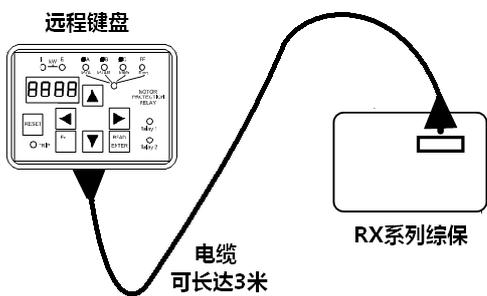
# RS 系列综保特点

设计		
<b>负载类型</b> 3 相交流感应电机	<b>交流电压 (电机电压)</b> 直接输入: 200-600VAC, $\pm 10\%$ , 50/60Hz; 外加 120V PT: 690 - 15000VAC	<b>电流范围</b> 1 - 2000A
<b>环境条件</b> 0 - 50°C, 相对湿度 0 - 95%, 海拔 3000m 以下不需降级使用	<b>功率因数 (NEMA 标准设计的电动机)</b> 1.00 - 1.30	<b>电流测量</b> 可直接测量 75A 以内的电流值 外加 CT 可测量更大范围的电流值 对三相进行保护, 符合 NEC 标准
<b>LED 数字显示</b> 高亮度 7 段数码管 4 位数字显示, 强光下也清晰可见, 且能显示较大的数值	<b>LED 状态指示灯</b> 前面板上的 10 只 LED 指示灯显示输出继电器状态, 或用来指示 LED 数字显示的内容	<b>全功能键盘</b> 4 方向导航键可以方便的阅读电动机状态信息, 易于编程
<b>接线方式</b> 直接穿过 RX 综保或外部 CT 引出线穿过	<b>安装</b> 可直接安装在 DIN 导轨上 (IP00)	<b>操作界面</b> 内置, 或远程安装到 3m (最远) 之外
控制系统		
<b>控制电压</b> 通用控制电压, 交流或直流 85-265V, 50/60Hz	<b>1 个多功能数字信号输入</b> 定时启动, 远程启动或远程跳闸的干结点输入	<b>故障复位</b> 通过键盘手动复位 或重启控制电源来进行远程复位
<b>2 个可编程输出继电器</b> 一只继电器输出一常闭一常开结点, 容量为 5A, 240VAC; 另一只输出一常开结点, 容量 10A, 240VAC。 29 个可编程跳闸功能	<b>24 小时 7 天 7 事件时间控制</b> 可以通过批量运行计时器控制自动起动。 1 至 7 天 (一星期) 每天 1 至 7 次起动事件	<b>批量运行计时器控制</b> 最小运行时间计时器 (停车命令后计时复位) 或允许运行计时器 (只有在设置的时间内运行)。 时间设定: 1 - 9999 分钟。
保护系统的设计与调整		
<b>过载保护方式</b> 实时电机热模型, 根据电流传感器和微处理器连续计算电机温度	<b>可保持的热容量存储器</b> 即使是控制电源掉电, 也能继续保持电动机的热容量数值。当控制电源恢复时, 热容量寄存器根据断电的时间自动调整	<b>双过载曲线设定</b> 起动曲线设定: 5 - 30 级 运行曲线设定: 5 - 30 级 自动检测全速状态
<b>动态复位</b> 由起动曲线得出起动需要的热容量, 若热容量不足以完成一次起动, 过载跳闸不能复位	<b>可编程的负载系数</b> 其它参数会自动调整, 以配合负载系数的改变。调整范围: 1.0-1.15	<b>电流不平衡保护</b> 检测相间电流, 若不平衡超过设定值则跳闸 设定: 无效或 5 - 30%FLA, 延迟 1 - 2.0s 动作
<b>缺相/相序保护</b> 任一相低于 20% FLA 则缺相保护跳闸 相序保护可选择 A-B-C, C-A-B 或无效	<b>过流跳闸</b> 电子安全销保护/冲击继电器保护 设定: 无效或 50-300%FLA, 延迟 1-20s 动作	<b>低电流跳闸</b> 失载保护 设定: 无效或 10-90%FLA, 延迟 1-60s 动作
<b>过压跳闸</b> 任一相电压超过设定值则跳闸 无效或 1 - 10%额定电压, 延迟 1 - 20s 动作	<b>起动时低电压跳闸</b> 无效或 1 - 20%额定电压 1 - 120s 起动时间	<b>全速后低电压跳闸</b> 无效或 1 - 20%额定电压 延迟 1 - 20s 动作
<b>负载检测 (电机的真实功率)</b> 功率过低或过高时, 报警或跳闸 无效或 20-100%电机功率, 延迟 1-60s 动作	<b>电动机功率因数检测</b> 电机功率因数超前或滞后, 跳闸或报警 无效, 或超前/滞后 0.1-1.0, 延迟 1-20s 动作	<b>频率检测</b> 超过或低于设定频率时跳闸 设定: 无效或 1 - 10Hz, 延迟 1 - 20s 动作
<b>设备接地故障保护 (零序保护)</b> 通过三相电流计算, 不需要另加零序 CT 设定: 无效或 5-90% CT, 延迟 1-60s 动作	<b>短路/负载短路</b> 峰值电流快速跳闸 (电子熔断器)。设定: 无效或 800-1400% FLA, 延迟 0.1-0.5s 动作	<b>延时重启计时器</b> 在多台应用的情况下, 可设置掉电后自动重启设备。延时设定: 0 - 999s
<b>每小时起动次数锁定</b> 设定每小时允许电机起动的最大次数 设定: 无效或 0 - 10 次/小时	<b>最小起动时间间隔</b> 两次起动之间最小的时间间隔 设定: 无效或起动间隔时间 1 - 60 分	<b>滑行停车计时器</b> 防止电动机未完全停转时反转起动 设定: 无效或 1 - 3600s
测量和显示说明		
<b>每相电流检测</b> 默认为 A 相电流, 上翻或下翻到 B C 相和零序电流。0 - 9999A (零序 999A), 精度 $\pm 2\%$	<b>运行时间统计</b> 电机全速后的运行时间 没有密码不能重置。0 - 9999999.9h	<b>运行计数器</b> 电机的起动 (达到全速) 次数 没有密码不能重置。0 - 99999999 次
<b>每相电压测量</b> 0-600V, 或 1-15KV, 精度 $\pm 2\%$ 电压不平衡率	<b>功率测量</b> KW, KWhr, KVA, KVA 或 MW, WMHr, MVA, MVAR 0 - 9999, 精度 $\pm 2\%$	<b>功率因数测量</b> 超前 (感性) 或滞后 (容性) 0.1 - 1.0
<b>故障显示</b> 显示英文缩写, 故障代码与 10 位 LED 指示灯共同指示跳闸状态	<b>故障事件记录</b> 记录前 3 次故障, 故障时在面板上显示, 并存储在非易失存储器中	<b>时间与日期</b> 内部的实时时钟为故障记录添加时间和日期, 输入密码可清除。
<b>热容量测量</b> 实时显示电机起动或运行后剩余的热容量。 0-100%, 冷却时数值增大	<b>显示剩余时间</b> 显示时间锁定计时器, 如起动间隔时间或滑行锁定时间等。其它计时器的数值	<b>远程显示安装</b> 通常显示界面是内置在设备的前面, 可远程安装到 3 米(最远)之外, 也可选 NEMA12

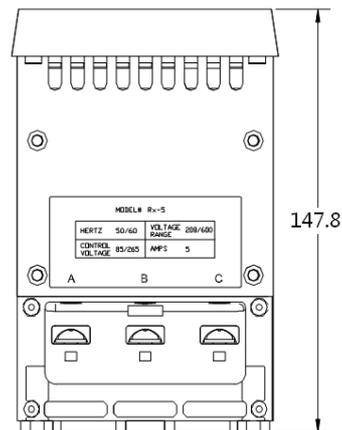
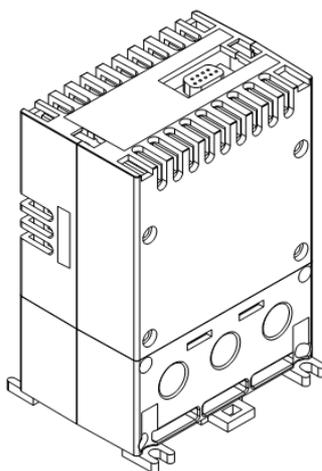
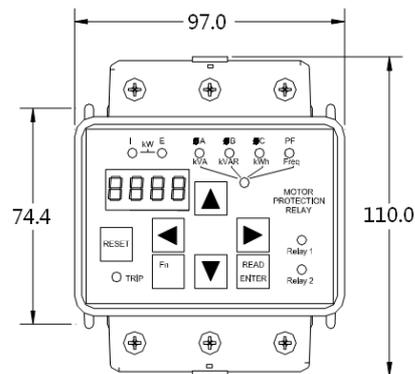
# 选型尺寸

RX 系列综保	
型号	描述
RX-5-P	5A 或通过外加 CT 至 2kA
RX-40-P	40A
RX-75-P	75A

配件型号	描述
RX-KP12-KIT-2	NEMA 4/12 远程键盘套件, 包括 2 米的 DB9 系列电缆、垫圈以及说明书



右图尺寸是 RX-5-P 型, 带有输入输出接线端子。  
对于其它型号(直接穿电缆), 外形如下图所示。



## 摩托托尼的其它产品



MWH 系列电机加热器



XLD 系列低压软起动器



MVC 系列高压软起动器



MT 系列变频器



VMX 系列低压软起动器



美国总部  
MOTORTRONICS  
1600 Sunshine Dr. Clearwater, FL 33765 USA  
Tel.: 727-573-1819 Fax: 727-573-1803  
<http://www.motortronics.com>

### 摩普(青岛)机电控制有限公司

摩托托尼中国办事处  
地址: 青岛市枣山路 113 号 邮编: 266100  
电话: 0532-87660633 87689770 88772969  
传真: 0532-87660733  
网址: [www.mp-cn.com](http://www.mp-cn.com)  
E-mail: [mp@mp-cn.com](mailto:mp@mp-cn.com)