

通用规格

电气容量 (电阻性负载)

对于MRA: 250mA 在 125V AC
 对于MRF或MRK: 最大0.4VA在最高28V AC/DC
 (适用范围0.1mA~0.1A在20mV~28V)
 注: 请参阅附录中关于运行范围的更多说明。

其他额定参数

触点电阻: MRA最大10毫欧; MRF和MRK最大50毫欧
 绝缘电阻: 100兆欧以上在500V DC
 绝缘强度: 对于MRA最低1,000V AC至少1分钟
 对于MRF和MRK最低500V AC至少1分钟
 机械寿命: 30,000次操作以上
 电气寿命: 10,000次操作以上
 操作扭矩范围: 对于MRA 0.02 ~ 0.07Nm; 对于MRF和MRK 0.005 ~ 0.02Nm
 接触时间点: 非短路 (接触前先断开)
 MRA - 自清洗, 滑动触点; MRF和MRK - 自清洗, 旋转触点圆盘
 分度: 30°

材质和涂覆

轴: 黄铜镀镍
 制动器板: 对于MRA和MRK为钢镀锌; 对于MRF为带制动器的聚酰胺盖子
 衬套/外壳: 锌合金镀锌
 活动触点: 对于MRA铜镀银; 对于MRF和MRK磷青铜镀金
 终端触点和端子: 对于MRA黄铜镀银; 对于MRF和MRK磷青铜镀金
 公共触点和端子: 对于MRA黄铜镀银; 对于MRF和MRK磷青铜镀金
 基座: 对于MRA为邻苯二甲酸二烯丙酯树脂; 对于MRF和MRK为玻璃纤维增强聚酰胺

环境数据

工作温度范围: -10°C到+70°C (+14°F到+158°F)
 湿度: 96小时内40°C (104°F)时, 湿度90~95%
 振动: 用1.5mm峰-峰振幅遍历10~55Hz频率范围、并在1分钟内返回; 3个直角方向2小时
 冲击: 50G (490m/s²) 加速度 (在3个直角方向上测试, 每个方向上3次冲击)
 密封: MRK型号开关符合IEC60529标准的IP67

安装

安装扭矩: .686Nm (6.08 lb_{in})
 盖帽安装力: 19.6 ~ 29.4N (4.41 ~ 6.61 lbf)对于MRA和MRK

处理

焊接时间和温度: 波峰焊用于MRA: 请参阅附录概略图A;
 波峰焊用于MRF和MRK: 请参阅附录概略图B;
 手工焊接用于MRA: 请参阅附录概略图A;
 手工焊接用于MRF和MRK: 请参阅附录概略图B;
 清洗: 推荐自动清洗。用于MRA和MRK的制动器板和垫圈必须在适当的位置才能自动清洗。
 请参阅附录中的清洗规格。

标准和认证

MRA, MRF和MRK型号未经过UL认证测试或CSA认证测试。
 这些开关为在低电压、低电流、微小电流电路中使用而设计。
 当按原意图用于微小电流电路时, 其结果不会产生危险的能量。

主要特点

扁薄型/MRF型号可满足印刷电路板安装所需的安装空间限制。
 对于MRA和MRK衬套安装的开关, 其面板后面的开关深度范围为.323"到.669" (8.2mm到17.0mm)。

可靠的制动机构提供清晰的触觉和听觉反馈。

金属衬套和外壳机构使得开关更加耐用。

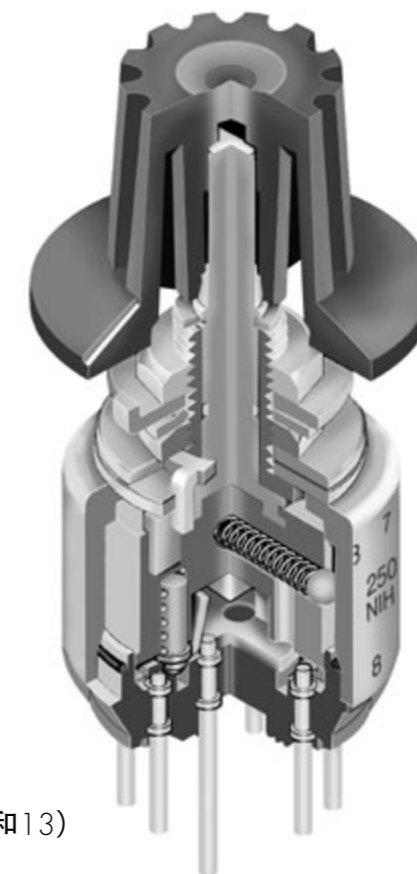
可调的制动器板允许在2-12的位置上进行任意设置。

通过自清洗触点机构可获得高接触可靠性。

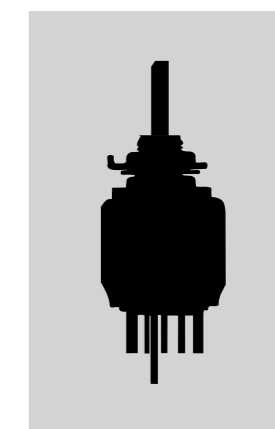
通过MRA型中的滑动触点以及MRF和MRK型中的旋转触点圆盘来满足先开后合接触定时功能。

内壳密封和注塑印刷电路板端子, 加上MRA和MRK上的轴橡胶O型圈以及MRF型上的聚酰胺盖子, 允许自动焊接后清洗。

MRK型号开关符合IEC60529标准的IP67规格 (类似于NEMA 4和13)



实际尺寸



典型开关订购举例

MR

A

206

A



操作部和端子

A	轴操作带PC端子
F	扁薄型螺丝刀操作带PC端子
K	扁薄型轴操作带PC端子

电极和电路

112	SP 带2-12 位置
206	DP 带2-6 位置
403	4P 带2-3 位置

旋钮

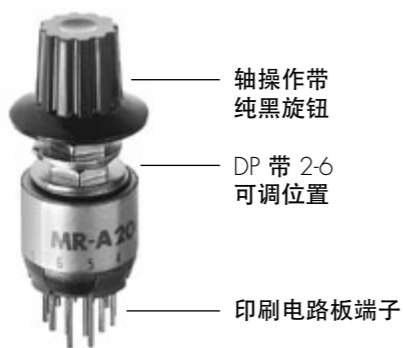
A	纯黑
B	小型彩色的
C	大型彩色的

颜色

对于纯色旋钮	
无编号	黑
对于彩色的	
A	黑
B	白
C	红
E	黄
F	绿
G	蓝
H	灰

典型订购举例

MRA206-A

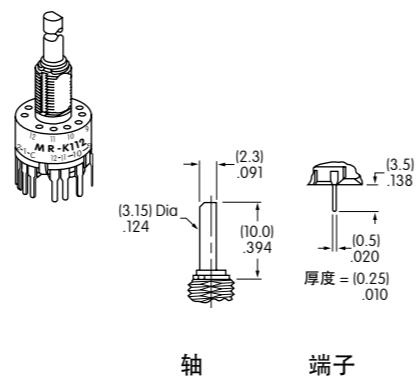
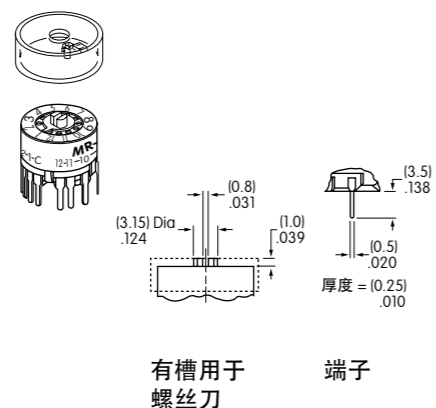
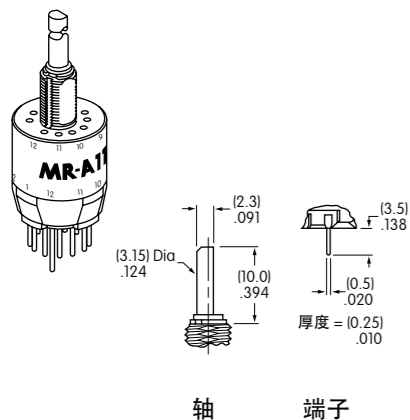


操作部和端子

A 轴操作带印刷电路板端子

F 扁薄型螺丝刀操作带印刷电路板端子

K 扁薄型轴操作带印刷电路板端子



电极和电路

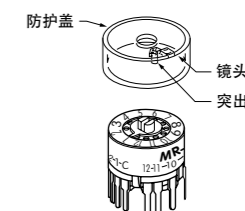
电极	型号	位置数	制动器设置	端子数	示意图
SP	MRA112	2-12	2, 3, 4, ... 12	1 COM, 12 LOAD	
	MRF112	2-12	2, 3, 4, ... 12	1 COM, 12 LOAD	
	MRK112	2-12	2, 3, 4, ... 12	1 COM, 12 LOAD	
DP	MRA206	2-6	2, 3, 4, 5, 6	2 COM, 12 LOAD	
	MRF206	2-6	2, 3, 4, 5, 6	2 COM, 12 LOAD	
	MRK206	2-6	2, 3, 4, 5, 6	2 COM, 12 LOAD	
4P	MRA403	2-3	2, 3	4 COM, 12 LOAD	
	MRF403	2-3	2, 3	4 COM, 12 LOAD	
	MRK403	2-3	2, 3	4 COM, 12 LOAD	

对于MRA, MRF和MRK型号的位置设置

每个开关设有制动器设置用于提供该型号允许的最大位置数。安装前，将开关设在所需的位置。关于连续旋转请与厂家联系。

MRF 型

1. 从开关上拆下防护盖。
2. 用螺丝刀将轴逆时针旋转到最左边。
3. 防护盖内部是一个镜头，镜头应该定位在使用的最大位置的编号上；当盖子嵌入开关时，镜头旁边的突出物正好进入正确的孔用于设置制动。



MRK 和 MRA 型

1. 使用操作部旋钮，将轴逆时针旋转到最左边。如果轴没有逆时针旋转到最左边，就无法达到正确的设置。在最大位置上，旋钮上的白线指向开关侧的编号1位置。
2. 从轴上拆下旋钮并完全松开螺母以升高制动器板和垫圈，重新设定到所需的位置。
3. 注意位置编号在开关的侧面；这些编号对应于端子编号和制动器孔。将制动器插入制动设置需要的最大编号的孔内。如果制动器板没有正确定位，就不能提供令人满意的开关功能。
4. 将螺母(斜的一边向上)拧紧在制动器板上。

标准安装配件 每个开关包装时未拧紧:

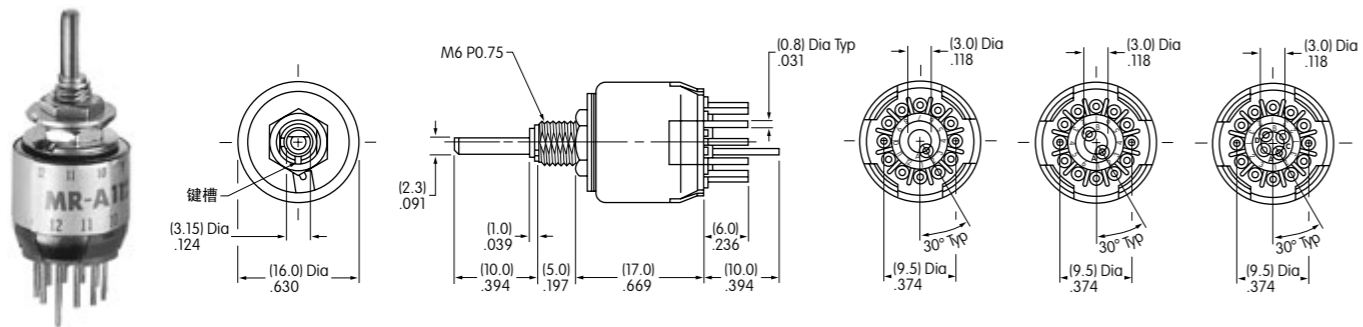


出厂前已装配好的:



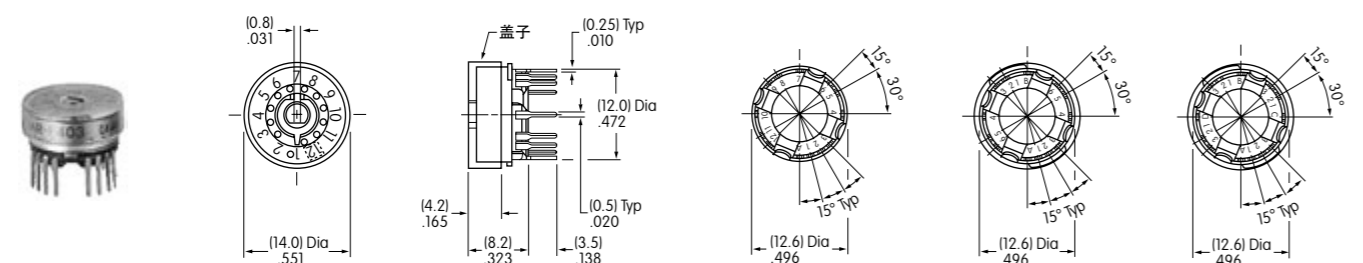
典型开关尺寸

MRA • 印刷电路板端子



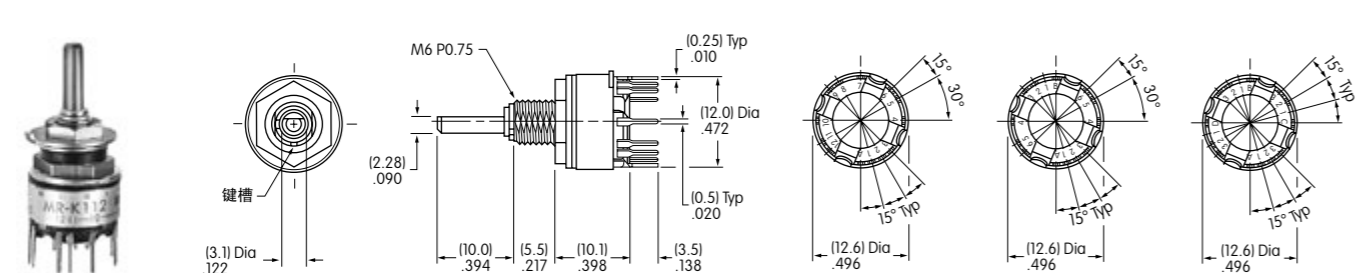
MRA112

MRF • 印刷电路板端子



MRF403

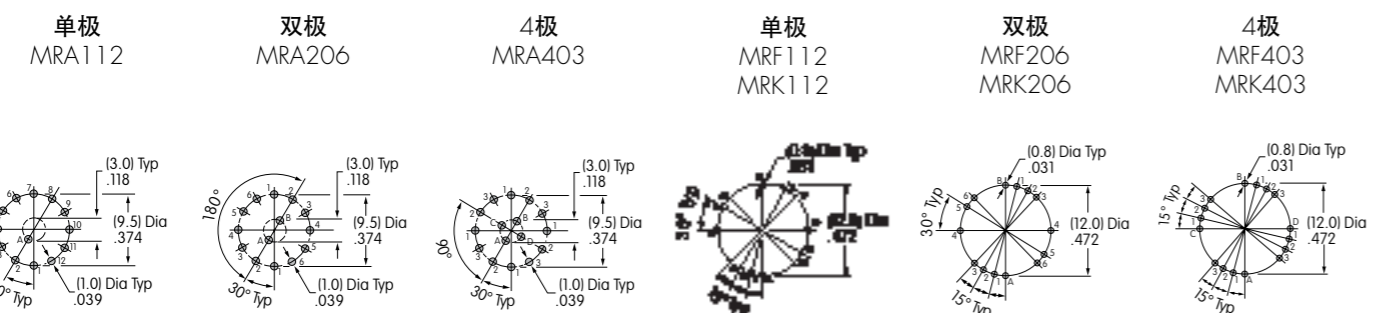
MRK • 印刷电路板端子



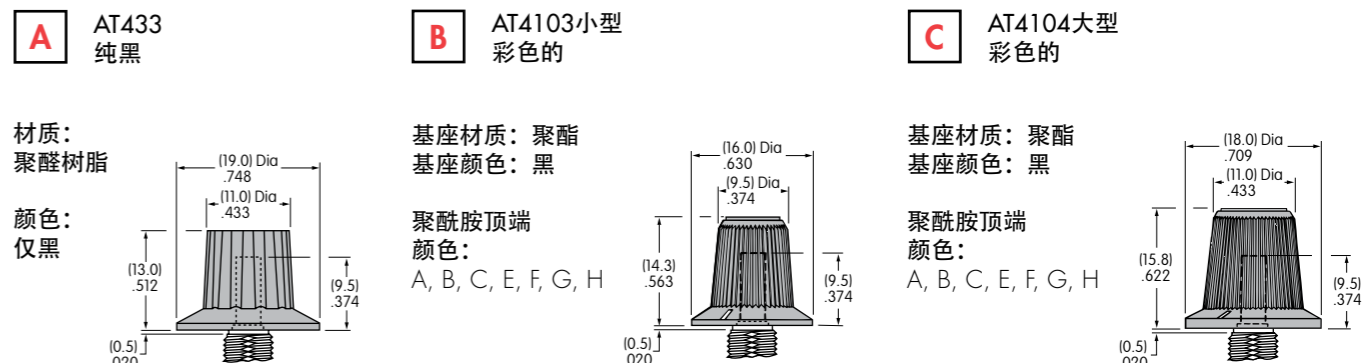
MRK112

MRK设备用于面板安装。安装时若不带面板安装将影响可靠性。

覆盖区

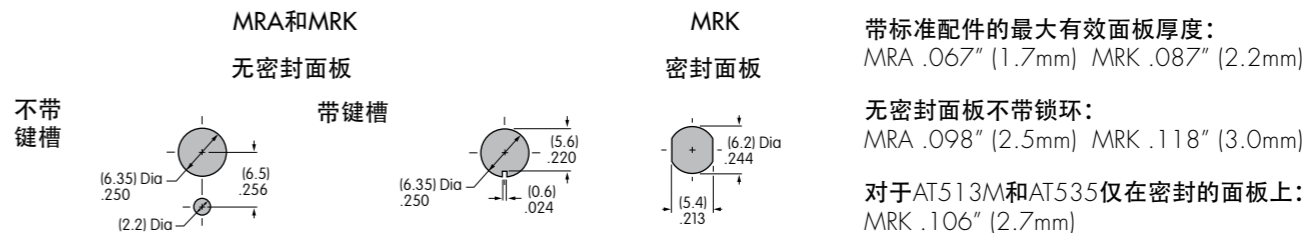


旋钮

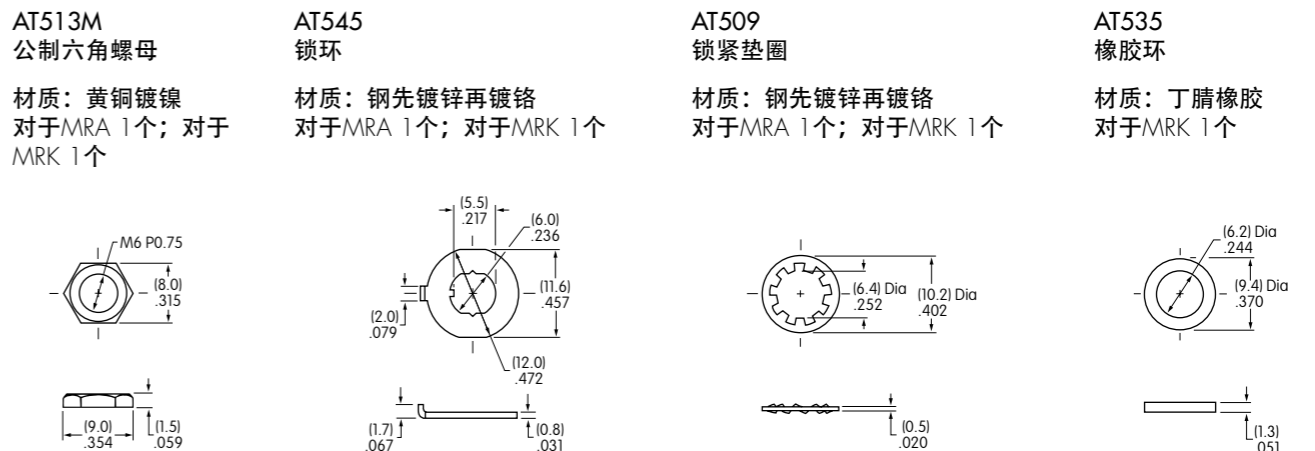


颜色编号: A 黑 B 白 C 红 E 黄 F 绿 G 蓝 H 灰

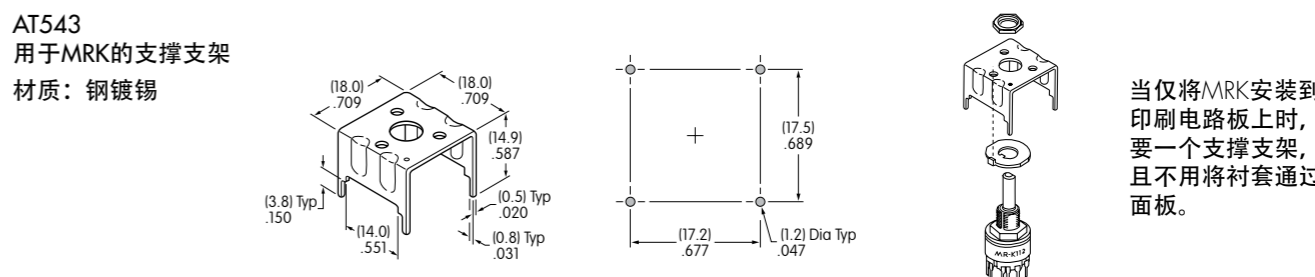
面板裁切和最大有效面板厚度



标准安装配件



可选的支撑支架



通用规格

电气容量 (电阻性负载)

对于MRX:	2A 在 125V AC 或 1A 在 30V DC
对于MRY:	对于MRY106G: 最大0.4VA在最高28V AC/DC (适用范围0.1mA~0.1A在20mV~28V) 注: 关于运行范围的说明请见附录索引。
	对于其它MRY型号: 3A 在 125V AC或 2A在30V DC
对于MRT:	对于MRT22: 10A 在 125V AC 或4A 在 30V DC 对于MRT23: 5A 在 125V AC 或3A 在30V DC

其他额定参数

触点电阻:	MRX, MRY和MRT最大10毫欧; MRY106G最大20毫欧
绝缘电阻:	对于MRX和MRY为100兆欧以上在500V DC 对于MRT为200兆欧以上在500V DC
绝缘强度:	最低1,000V AC至少1分钟
机械寿命:	15,000次操作以上
电气寿命:	7,500次操作以上
操作扭矩范围:	对于MRX 0.03 ~ 0.15Nm; 对于MRY 0.02 ~ 0.10Nm; 对于MRT 0.02 ~ 0.05Nm
接触时间点:	非短路 (接触前先断开)
分度:	MRX: 自清洗, 滑动触点; MRY: 旋转触点盘; MRT: 对顶触点 45° 对于MRX; 60° 对于MRY; 120° 对于MRT22; 60° 对于MRT23

G 材质和涂覆

轴:	黄铜镀镍
制动器板:	对于MRX和MRY为钢镀锌
衬套/外壳:	黄铜镀镍
活动触点:	对于MRX和MRT为银合金; 对于MRY106为铜镀银; 对于MRY106G为铜镀金
终端触点和端子:	对于MRX和MRT为银合金和铜镀银; 对于MRY106为银合金加黄铜镀银; 对于MRY106G为银合金镀金
公共触点和端子:	铜镀银用于MRY106 和 MRT22; 黄铜镀金用于MRY106G; 黄铜镀银用于MRT23
基座:	酚醛树脂

环境数据

工作温度范围:	10°C到+70°C (+14°F到+158°F)
湿度:	96小时内40°C (104°F)时, 湿度90~95%
振动:	用1.5mm峰-峰振幅遍历10~55Hz频率范围、并在1分钟内返回; 3个直角方向2小时
冲击:	50G (490m/s ²) 加速度 (在3个直角方向上测试, 每个方向上3次冲击)

安装

安装扭矩:	.686Nm (6.08 lb·in)
盖帽安装力:	19.6 ~ 29.4N (4.41 ~ 6.61 lbf)
焊接时间和温度:	手工焊接: 请参阅附录中的概略图A。

标准和认证

UL认证:	文件号 E44145 MRT22型号的认证条件为10A在125V AC; MRT23型号认证条件为5A在125V AC 如需订购有UL标记的开关, 请在零件编号最后添加"/U"。 如需订购有cULus标记的开关, 请在零件编号最后添加"/CUL"。
-------	---

主要特点

可靠的制动机构提供清晰的触感和听觉反馈。

金属衬套和外壳机构使得开关更加耐用。

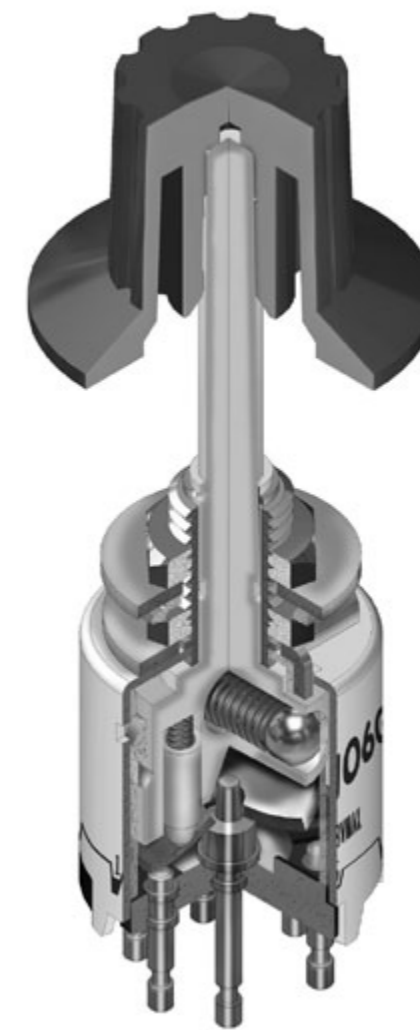
可调的制动器板允许在2-8位置进行设置。

通过自清洗触点机构可获得高接触可靠性。

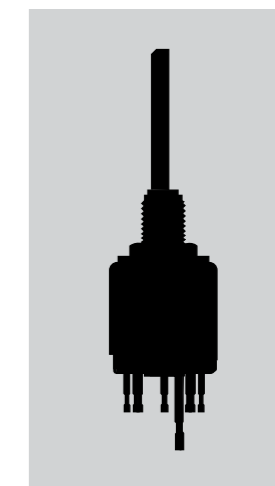
通过以下各种不同类型的触点可获得先开后合接触定时功能: MRX中的滑动触点; MRY中的触点盘以及MRT型号中的对触点。

端子类型包括PC-塔型用于MRX, 塔型用于MRY以及焊片用于MRT型号。

注塑PC-塔型和塔型端子可阻止熔融物以及其他污染物侵入。



实际尺寸



典型开关订购举例

操作部和端子		电极和电路	
X	轴操作带 PC-塔型端子	108	SP 带 2-8 位置
		204	DP 带 2-4 位置
		402	4P 带 2 位置
Y	轴操作带 塔型端子	106	SP 带 2-6 位置
		106G	SP 带 2-6 位置 金触点 0.4VA
T	轴操作带 焊片焊接端子*	22	DPDT ON-NONE-ON
		23	DPDT ON-OFF-ON

旋钮		颜色	
A	纯黑	对于纯色旋钮	
B	小型彩色的	无编号	黑
C	大型彩色的	对于彩色的	
A		黑	
B		白	
C		红	
E		黄	
F		绿	
G		蓝	
H		灰	

* 线束和电缆组件仅在美洲提供

典型订购举例
MRX108-A

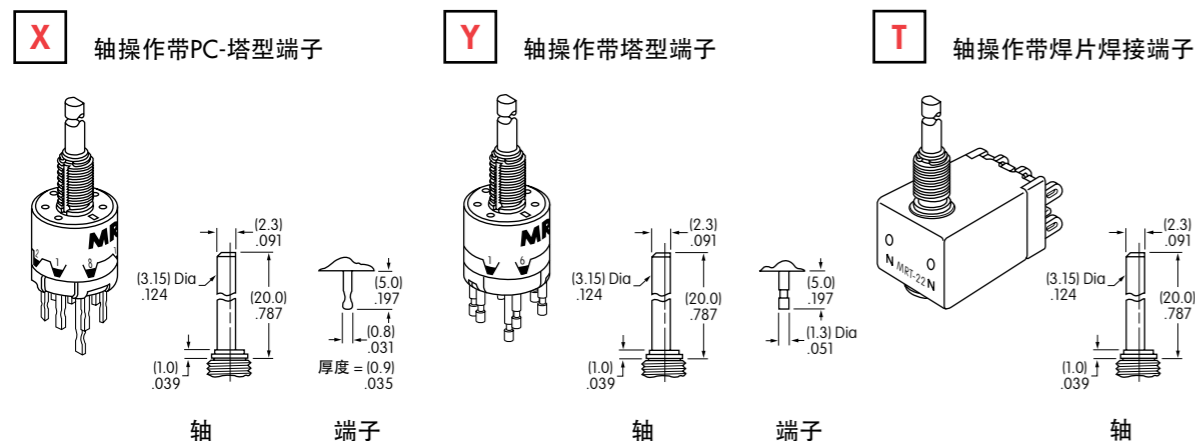


重要:



除特别注明外, MRT 开关均无 UL 和 cULus 标志。特殊型号开关和额定值在通用规格页上注明。

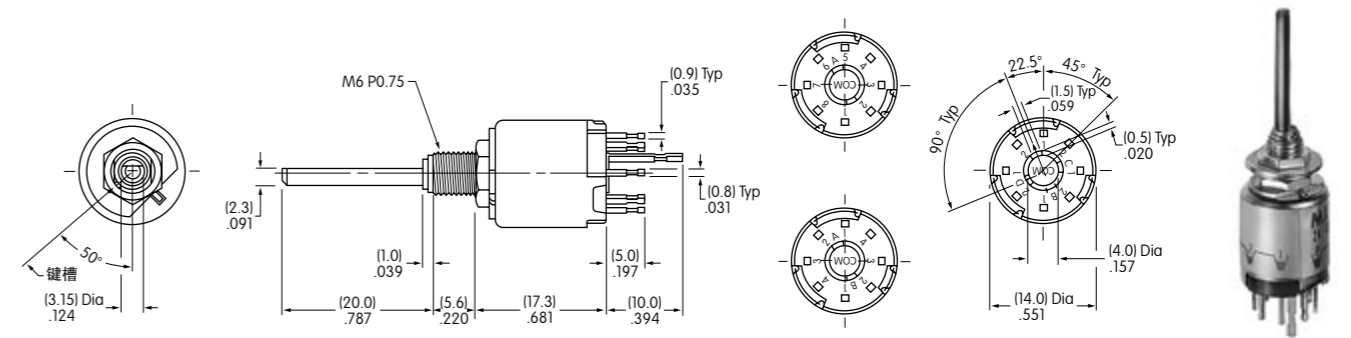
操作部和端子



典型开关尺寸

单极, 双极和4极

MRX-PC-塔型端子



MRX108

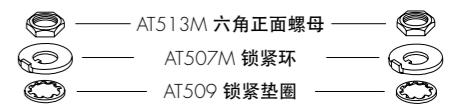
电极	型号	位置数	制动器设置	端子数	示意图
SP	MRX108	2-8	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1 COM, 8 LOAD	
	MRY106 MRY106G	2-6	2, 3, 4, 5, 6	1 COM, 6 LOAD	
DP	MRX204	2-4	2, 3, 4	2 COM, 8 LOAD	
DPDT	MRT22	2	ON-NONE-ON	2-3 2-1 5-6 5-4	
	MRT23	3	ON-OFF-ON	2-3 OPEN 2-1 5-6 OPEN 5-4	
4P	MRX402	2	1 & 2	4 COM, 8 LOAD	

对于MRX和MRY型号的位置设置

每个开关设有制动器用于提供该型号许可最大位置数。安装前, 将开关设在所需的位置。关于连续旋转请与厂家联系。

1. 使用操作部旋钮, 将轴逆时针旋转到最左边。如果轴没有调到最大位置(该位置时旋钮上的白线指向开关侧面的编号1位置), 就不能达到正确的设置。
2. 从轴上拆下旋钮并完全松开螺母以, 升高制动器板, 重新设定到所需的位置。
3. 注意位置编号在开关侧面上; 这些编号对应于端子编号和制动器孔。将制动器插入制动设置需要的最大编号的孔内。如果制动器板没有正确定位, 就不能保证令人满意的开关功能。
4. 将螺母(斜的一边向上)拧紧在制动器板上。

安装配件
每个开关包装时未拧紧



出厂前已装配好的

