

## 通用规格

### 电气容量（电阻性负载）

开关额定值: 100mA 在 5V DC  
非开关额定值: 100mA 在 50V DC

### 其他额定参数

触点电阻: 电路最大100毫欧; 触点最大30毫欧  
绝缘电阻: 1,000兆欧以上在250V DC  
绝缘强度: 250V AC以上至少1分钟  
机械寿命: 10,000次制动操作以上  
电气寿命: 10,000次制动操作以上  
注: 制动操作是一次操作部位位置操作或步进。  
一圈是一次360°旋转。10,000次制动操作等于十六进制设备的625圈或十进制设备的1,000圈。  
标称操作扭矩: 金属轴: 0.009Nm用于十进制设备; 0.01Nm用于十六进制设备  
所有其他操作类型: 0.008Nm对于十进制设备; 0.01Nm对于十六进制设备  
接触时间点: 无短路（接触前先断开）

### 材质和涂覆

操作部: 螺丝刀和塑料轴 - 玻璃纤维增强聚酰胺 (UL94V-0);  
刻度盘 - 聚甲醛; 金属轴 - 黄铜镀镍  
衬套: 黄铜镀镍 (用于金属轴开关)  
外壳: 玻璃纤维增强PBT (用于金属轴开关)  
外壳和基座: 玻璃纤维增强聚酰胺 (UL94V-0)  
活动触点: 铜合金镀金  
固定触点: 磷青铜镀金  
端子: 磷青铜镀金  
端子覆盖: 聚酰胺 (仅直角型号)  
支架: 磷青铜镀锡 (用于金属轴开关)

### 环境数据

工作温度范围: -25°C到+85°C (-13°F到+185°F)  
湿度: 240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5分钟内返回; 3个直角方向2小时  
冲击: 50G (490m/s<sup>2</sup>) 加速度 (在6个直角方向上测试, 每个方向上5次冲击)

### 印刷电路板处理

焊接: 推荐波峰焊。请参阅附录中的概略图A。  
手工焊接: 请参阅附录中的概略图A。  
清洗: 这些装置未经密封处理。用酒精溶剂就地手工清洗。

### 标准和认证

易燃性标准: UL94V-0规定的操作部, 外壳和基座  
UL认证: FR01系列的旋转开关没有经过UL认证或CSA认证的测试。  
或CSA认证: 这些开关为用于低电压、低电流电路而设计。  
当按原意图使用时, 结果不会产生危险的能量。

# 主要特点

体积小、高度矮，可高密度安装，并允许印刷电路板紧密堆叠。

图例便于观看，并可选择带箭头位置指示的螺丝刀、轴或刻度盘操作部，因此编号设置不会出错。也可选用旋钮操作部。

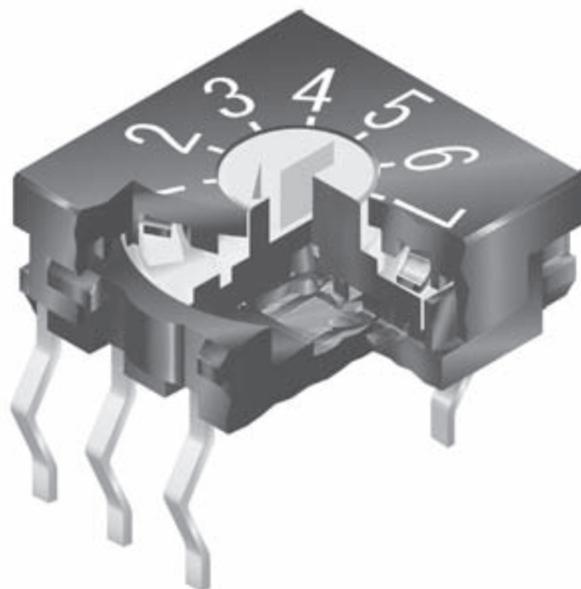
由色键操作部确定的实码编号或补码编号设置。

制动机构为准确的开关设置提供了便捷的，可靠的动作。

倾斜端子确保印刷电路板安装的安全和防止焊接时移动。

凸轮起动的活动触点和金触点确保接触的可靠性和连续性。专利申请中。

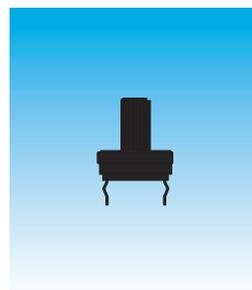
可供带螺丝刀操作部的表面安装型号，如表面安装章节所述。



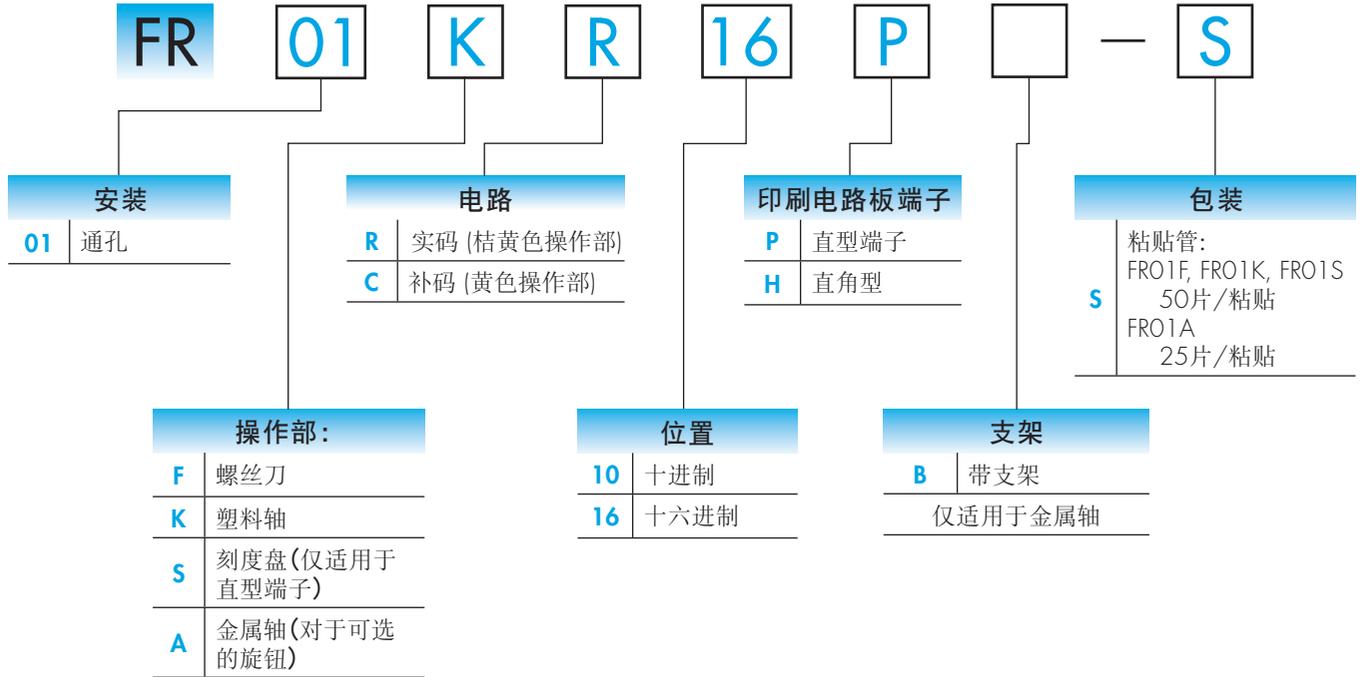
F

旋转开关

实际尺寸

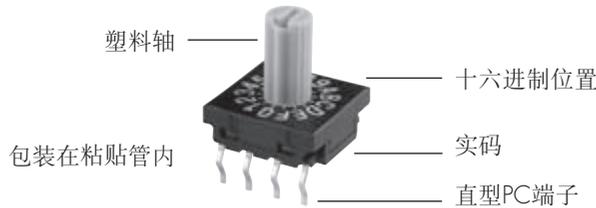


## 典型开关订购举例



典型订购举例

FR01KR16P-S

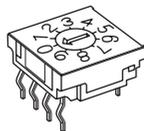


## 安装

**01** | 通孔

**F** | 螺丝刀

使用平尖螺丝刀调整

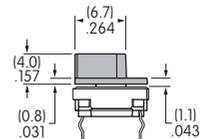
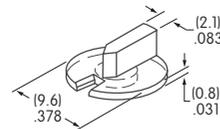


## 操作

AT4180  
可选的嵌入式旋钮

聚酰胺

带透明镶边的黑色旋钮



操作部顺时针和逆时针方向都可以充分旋转。

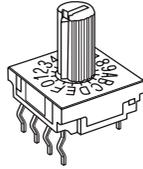
操作部颜色: 对于实码的设备为桔黄色;  
对于补码的设备为黄色。

对于直角类型在安装印刷电路板前安装旋钮; 一旦安装后就不能拆下。安装时, 将操作部上的箭头与旋钮上的切口对齐。

### 操作

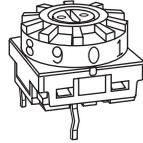
**K** 塑料轴

用手或用平尖螺丝刀进行调整



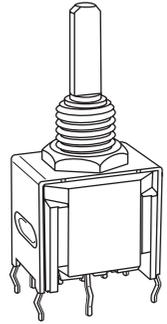
**S** 刻度盘

用手或用平尖螺丝刀进行调整



**A** 金属轴

如下图所示可选择颜色的旋钮选项



操作部全是转动的，可顺时针或逆时针转动。  
操作部颜色：对于实码的设备为桔黄色；对于补码的设备为黄色。

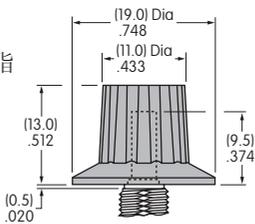
若有需要可供安装配件：六角螺母AT513M, 锁环AT515M, 以及锁紧垫圈AT509；  
均如附件和配件一章所示。

### 用于金属轴的可选旋钮

AT433  
纯黑色

材质：  
聚醛树脂

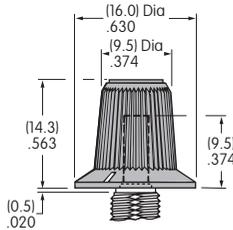
颜色：  
黑色



AT4103  
小型彩色镶嵌

聚酯基座：  
黑色

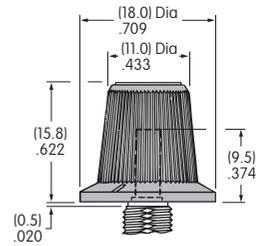
聚酰胺顶端  
颜色：  
A, B, C, E, F, G, H



AT4104  
大型彩色镶嵌

聚酯基座：  
黑色

聚酰胺顶端  
颜色：  
A, B, C, E, F, G, H



旋钮方向：如“典型开关尺寸”所示，轴平面从衬套平面旋转180°安装时，盖帽上的白线指向如下真值表中操作部位置0。

颜色编号：**A** 黑 **B** 白 **C** 红 **E** 黄 **F** 绿 **G** 蓝 **H** 灰

### 真值表（电路和位置）

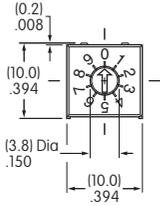
端子编号 (输出)	操作部位置 ● = ON	10 十进制									16 十六进制																	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
<b>R</b> 实码的 型号： FR01FR, FR01KR, FR01SR, FR01AR	1		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
	2			●	●			●	●				●	●			●	●				●	●			●	●	
	4					●	●		●	●					●	●		●	●					●	●		●	●
	8									●	●										●	●			●	●		●
<b>C</b> 补码的 型号： FR01FC, FR01KC FR01SC, FR01AC	1	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		
	2	●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●	
	4	●	●	●	●					●	●			●	●					●	●			●	●			
	8	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●					●	●	●	●	

端子编号印制在开关上。  
上述序列是顺时针旋转的情况。

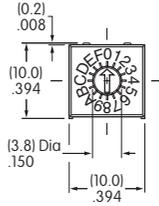
## 典型开关尺寸

直型 PC 端子 · 螺丝刀

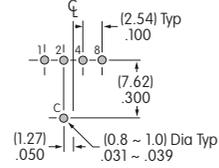
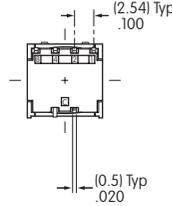
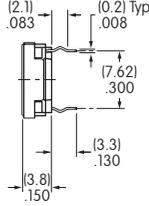
P



十进制



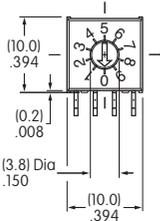
十六进制



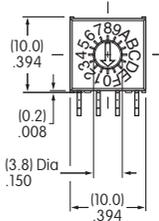
FR01FC10P

直角 PC 端子 · 螺丝刀

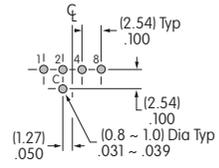
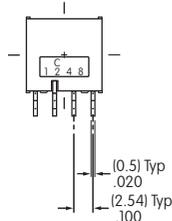
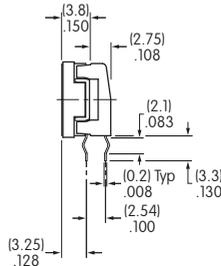
H



十进制



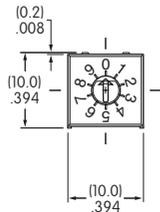
十六进制



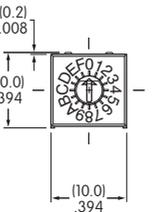
FR01FR10H

直型 PC 端子 · 塑料轴

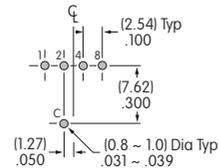
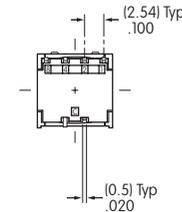
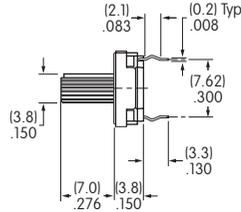
P



十进制



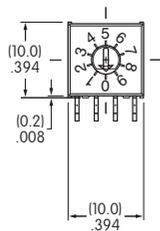
十六进制



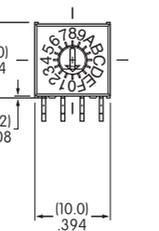
FR01KR16P

直角 PC 端子 · 塑料轴

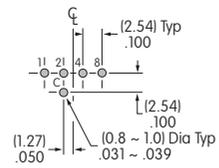
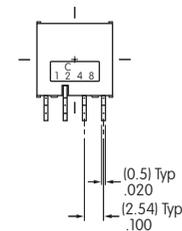
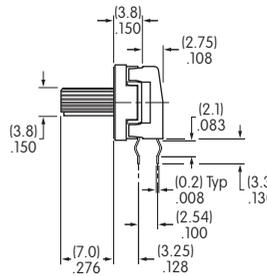
H



十进制



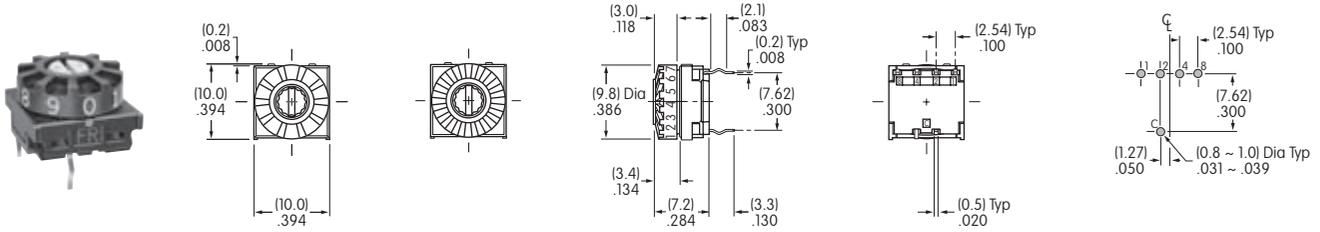
十六进制



FR01KC16H

### 典型开关尺寸

#### P 直型PC端子·刻度盘

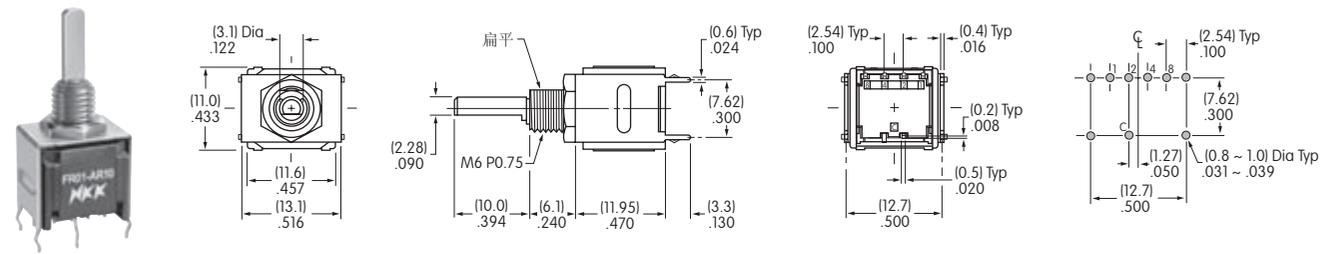


FR01SR10P

十进制

十六进制

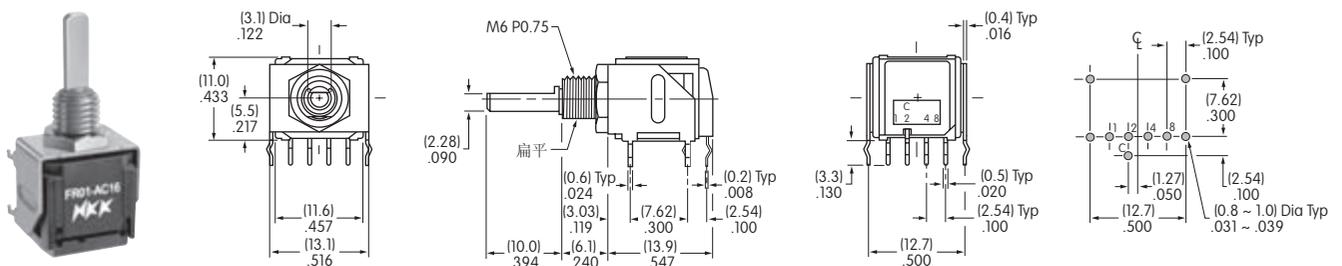
#### P 直型PC端子·金属轴



FR01AR10PB

所示为轴平面从衬套平面旋转180°时的位置O

#### H 直角PC端子·金属轴



FR01AC16HB

所示为轴平面从衬套平面旋转180°时的位置O

## 包装

**S**

粘贴管

### FR01F, FR01K & FR01S

每个粘贴管包含50个开关。  
开关订购必须以50片为单位递增。

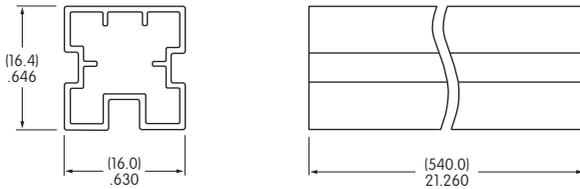
### FR01A

每个粘贴管包含25个开关。  
开关订购必须以25片为单位递增。

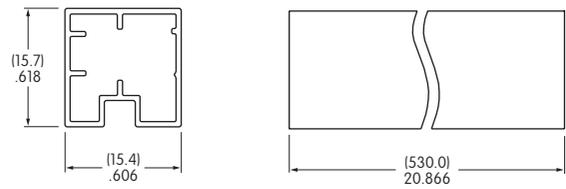


注：运输和储存温度不应超过50°C (122°F)，并将套管置于平坦面上。

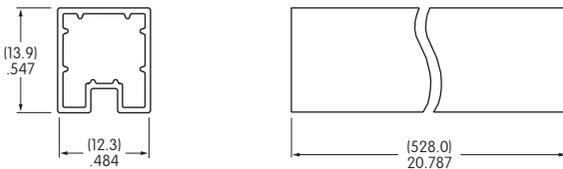
FR01F配有螺丝刀操作部和直型PC端子



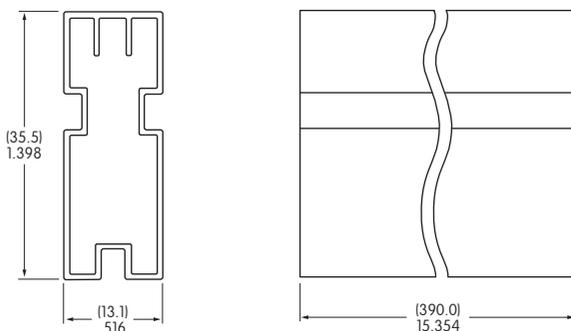
FR01K配有塑料轴和直角PC端子



FR01S配有刻度盘操作部和直型PC端子



FR01A配有金属轴和直型PC端子



FR01A配有金属轴和直角PC端子

