

New Products

新商品

CONTACT No. 386

nikk
SWITCHES
Innovation Driving Quality

支持表面安装 发光按钮开关



KP04系列

支持表面安装的PC端子形 发光按钮开关

NKK SWITCHES CHINA CO.,LTD.
NKK SWITCHES HONG KONG CO.,LTD.

支持表面安装 发光按钮开关

支持表面安装

此款发光按钮开关支持表面安装，是为适应小型，高密度，省力化而开发的。

实现ON 与操作同步(已注册专利)

通过独特的结构，实现了操作触觉与接点接触(开关ON) 的同步，能有安心确实的触感操作。

轻快的操作感

通过独特的内部结构，实现轻快操作感更加顺畅。有触觉和非触觉两种类型。

出色的开关耐用性

耐用性能非凡，超过300万次开关操作。

操作稳定(已注册专利)

在滑动部分设置圆金属销(销导轨)，静音顺滑。

小型但能实现长行程

通过独特的结构，与电路板高度是23mm的紧凑设计却有3.5mm的行程，操作力为1.6N的顺畅操作感。由于与IS系列的高度相同，所以能同时使用，有助于节省设备的空间。

多种颜色

红，绿，蓝三色同时点灯时，可实现多色发光效果。1E类型同时搭载白色LED，白色灯点亮是能减轻色调变化。

操作部的盖帽种类多样

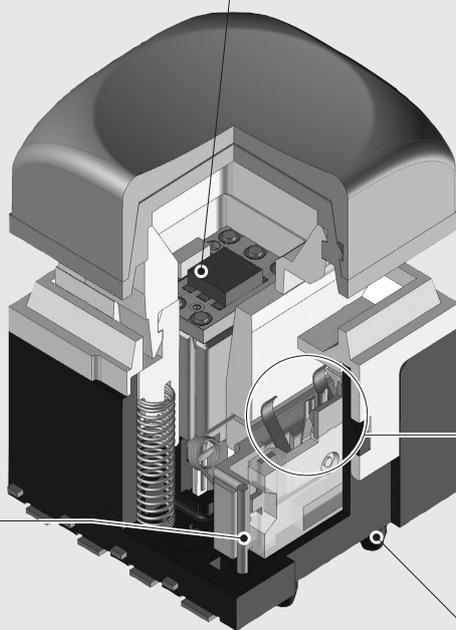
操作部有刻纹式盖帽，扁平式盖帽，起键式盖帽，盖帽尺寸有□12mm，□15mm，□17.4mm。

高可靠性的镀金双触点

采用高可靠性的镀金双触点，能长期获得稳定的接触。

采用高耐热性树脂

采用高耐热性树脂，回流后操作感也不会受损，实现了长行程。



▶ 主要用途

- 广播音响设备
- 分拣系统
- 通讯设备

▶ 发售开始日期

2022年3月24日

▶ 通用规格

通用规格			
额定	100mA 12V DC (电阻电路)	工作温度范围	-25~+50°C
接触电阻	200mΩ以下 (于20mV 10mA)	操作量	约3.5mm
绝缘电阻	DC250V 100MΩ以上	操作力	1.6±0.6N
耐压	AC 500V (端子-端子之间) 1分钟以上 AC 500V (端子-操作部之间) 1分钟以上 (LED端子除外)	焊接耐热性	▶使用烙铁：A等级 ▶使用回流焊：A等级 请参照《NKK开关的专家》第Z14和Z15页
机械开关耐久性	3,000,000次以上		
电气开关耐久性	3,000,000次以上		

⚠ 各额定值，性能值是在单独试验上的数值，不是同时保证复数条件的数值。
关于试验条件和判定基准，请参照「NKK开关的专家」Z4页“共同测试方法”。

▶ LED 规格

LED					Ts=25°C
LED 的颜色	红 (R)	绿 (G)	蓝 (B)	白 (W)	单位
最大正向电流 I _F	25	25	25	25	mA
最小正向电流 I _F	5	5	5	1	mA
测定正向电流 I _F	20	20	20	20	mA
*1 正向电压 V _F	2.10	2.65	2.90	3.08	V
*1 主波长 λ _d	621	530	465	-	nm
最大反向电压 VR	5	5	5	5	V

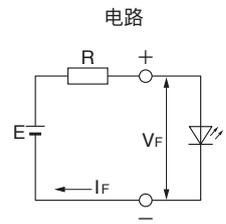
*1 正向电压和主波长为测定电流值的Typ值。

LED电路的极限电阻

要计算LED电路的极限电阻“R”，
请将各LED规格的正向电压V_F，
正向电流I_F代入下面的公式中计算。

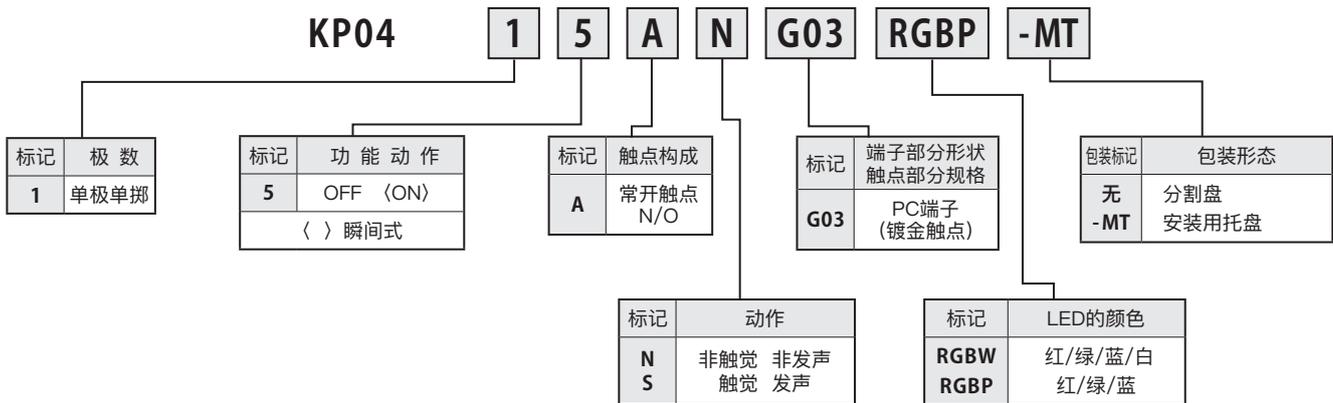
$$R = \frac{E - V_F}{I_F}$$

E = 电源电压
V_F = 正向电压
I_F = 正向电流
R = 极限电阻



对电阻R的瓦数请考虑工作环境温度等安全系数，取2至3倍。

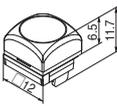
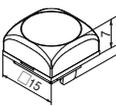
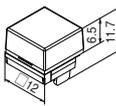
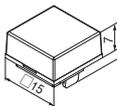
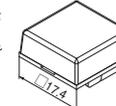
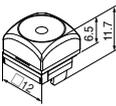
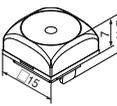
► 型号体系



触觉	无	无	有	有
发声	无	无	有	有
LED的颜色	红/绿/蓝/白	红/绿/蓝	红/绿/蓝/白	红/绿/蓝
形状	KP0415ANG03RGBW 	KP0415ANG03RGBP 	KP0415ASG03RGBW 	KP0415ASG03RGBP 

※商品图片为拆去耐热层的状态

► 操作部分

刻纹按钮			扁平按钮			起键式按钮		
AT3178JB	AT3179JB	AT3181JB	AT3183JB	AT3184JB	AT3185JB	AT3186JB	AT3187JB	AT3188JB
								

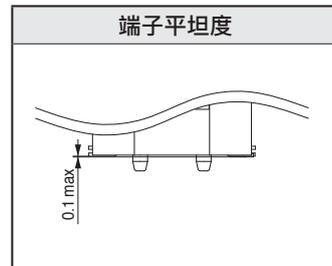
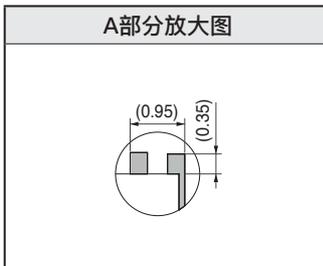
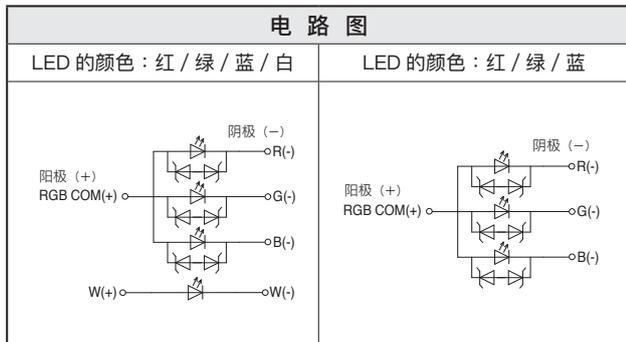
▶ 功能动作

型号	触觉	发声	LED 的颜色	功能动作 () 瞬时式		接触端子编号		
						电路		
KP0415ANG03RGBW	无	无	红/绿/蓝/白	OFF	(ON)	单极单掷	—	1-1a
KP0415ANG03RGBP			红/绿/蓝					

▶ 开关外形图

单极单掷	<p>KP0415ANG03RGBW (AT3179JB 安装示例)</p>	<p>安装图案尺寸图 (参考图)</p>
单极单掷	<p>KP0415ANG03RGBW (AT3181JB 安装示例)</p>	<p>安装图案尺寸图 (参考图)</p>
单极单掷	<p>KP0415ANG03RGBP (AT3181JB 安装示例)</p>	<p>安装图案尺寸图 (参考图)</p>

☒ 部位因是商品的金属部分，故请在电路板图案设计上予以考虑。



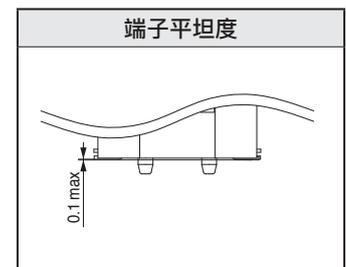
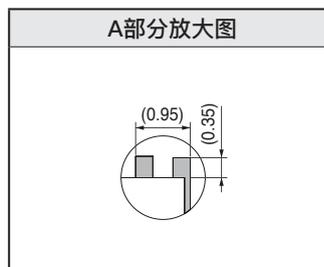
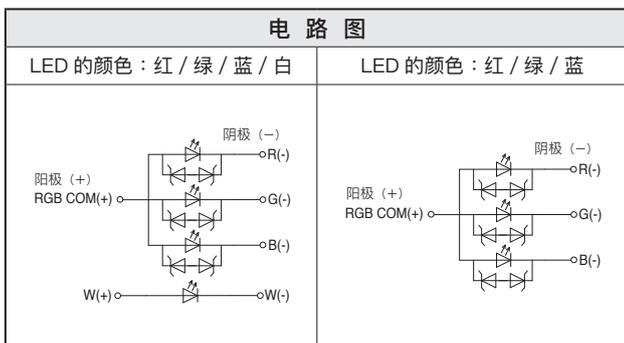
▶ 功能动作

型号	触觉	发声	LED 的颜色	功能动作 () 瞬间式		接触端子编号		
						电路		
KP0415ASG03RGBW	有	有	红/绿/蓝/白	OFF	(ON)	单极单掷	—	1-1a
KP0415ASG03RGBP			红/绿/蓝					

▶ 开关外形图

单极单掷	<p>KP0415ASG03RGBW (AT3178JB安装示例)</p>	<p>安装图案尺寸图 (参考图)</p>
单极单掷	<p>KP0415ASG03RGBW (AT3179JB安装示例)</p>	<p>安装图案尺寸图 (参考图)</p>
单极单掷	<p>KP0415ASG03RGBP (AT3181JB安装示例)</p>	<p>安装图案尺寸图 (参考图)</p>

☒ 部位因是商品的金属部分, 故请在电路板图案设计上予以考虑。



► 使用说明

使用说明

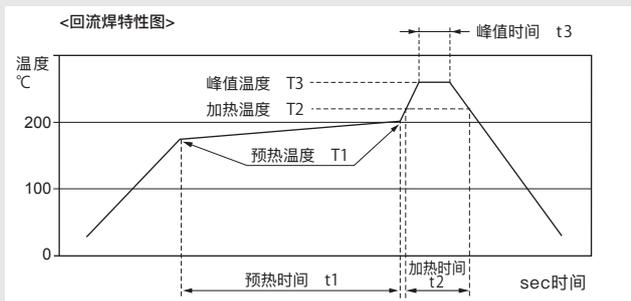
⚠ 注意 焊接条件

手工焊接

规格等级	A
烙铁头温度	390°C以下
焊接时间	4秒以内
次数	2次 (返回常温后)

使用回流焊

⚠ 操作部安装好的状态下是无法进行回流焊接的。



规格等级	A
预热温度 (T1)	180~200°C
预热时间 (t1)	120秒以内
加热温度 (T2)	230°C以上
加热时间 (t2)	60秒以内
峰值温度 (T3) (元件表面)	250°C以下
峰值时间 (t3)	无规定
电路板厚度规定	1.6mm
次数	2次 (返回常温后)

- 请将回流焊机根据回流焊特性图提供的端子温度(T1, T2)进行设定。注意产品温度不能超过峰值温度(T3)。

- 对焊接条件应预先进行测试试验。
- 焊接次数包括修改等重焊在内最多2次。

⚠ 使用注意事项

为了防止静电等损坏LED, 使用时应在接地的导电垫或金属板上操作, 并充分考虑佩戴防静电带。
对 LED 施加反向电压时, 可能会造成漏电流及劣化, 故障, 请注意。根据电路状态请采取使用保护电路等措施。

起键式按钮的使用

操作部盖帽使用 AT3186JB, AT3187JB, AT3188JB 时, 不要用坚硬的物体对凸起部分加压, 可能会造成凸起部分的变形。

自动安装

可由自动安装机进行电路板安装, 但可能有些安装机无法安装, 请预先确认后使用。

盖帽的标识

如果想要在盖帽放入有字符, 图形等标识的薄片, 可以联系销售人员。
散光片是不可拆除的。

不得整体清洗

焊接后对印刷电路板表面进行助焊剂清洗时, 应使用酒精类清洗液。

安装

焊接后, 不要因印刷电路板有出现变形等问题就给端子部分施加外力。

同时点灯

同时点灯时由于LED的特性, 色彩上会有偏差, 请客户先确认和调节各色电流值。对于红 / 绿 / 蓝 / 白型同时亮灯, 要是有疑问可以联系销售人员。

盖帽与开关本体安装

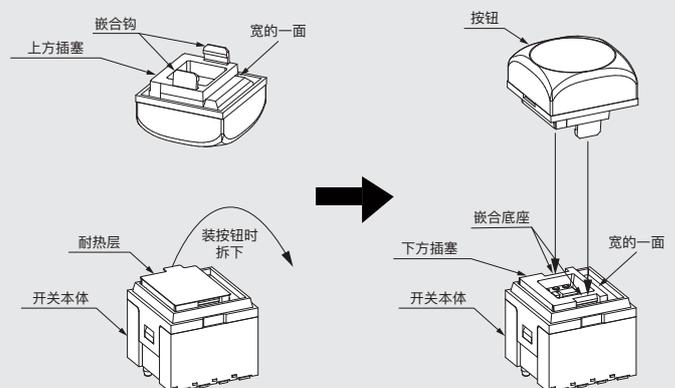
盖帽是开关本体回流焊接后安装。

如果在盖帽安装后进行回流焊接操作的话, 可能导致 LED 亮灯故障, 损坏, 动作不良等问题。

安装时开关本体的耐热层需要移除。

盖帽的安装是有方向性的。

上下双方的插塞宽的一面以开关为中心成相同方向, 将上方插塞的嵌合钩插入下方插塞嵌合底座。按压几次盖帽, 确认动作是否顺畅。



请在盖帽安装正确的状态下进行操作。如果在盖帽安装前或不正确的安装状态下进行操作, 可能会造成动作不良等问题, 请注意。

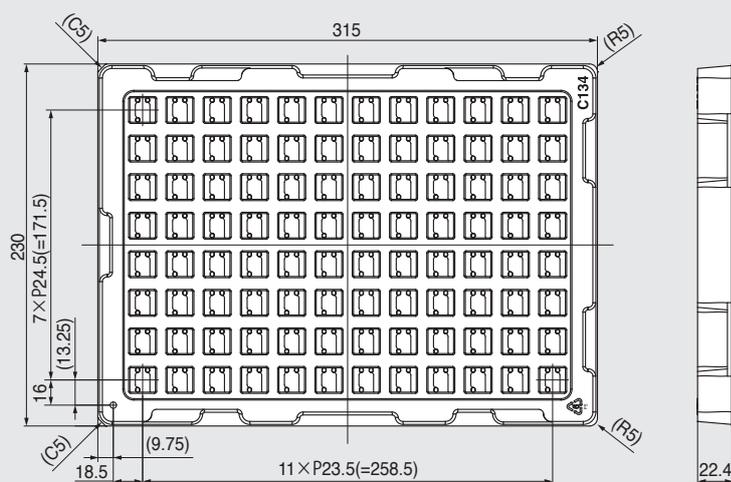
► 使用说明

使用说明

包装形态

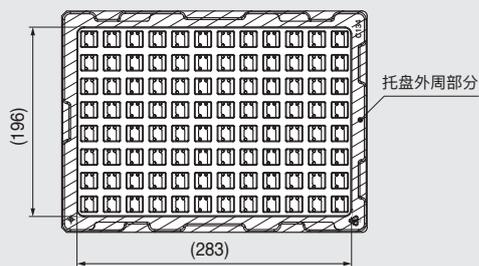
包装形态有两种，即安装用托盘(96个装)和分割盘(散装)。
 订货时请在商品名称的最后加上包装形态标记。安装用托盘的产品请以包装倍数订货。

分割盘(散装)：无
 安装用托盘：-MT



注意事项

- (1) 不满96个开关的包装不适用于本规格。
- (2) 搬运托盘时，请拿着托盘外周部分(以下为阴影部分)搬送。
 不要在托盘内部(放产品部分)施加外力，可能会导致损伤产品和托盘，造成动作不良，安装不良等问题。



※ 此处列出的各种规格如有更改，恕不另行通知。请向我公司负责人员查询最新规格。

NKK SWITCHES CHINA CO., LTD. 恩楷楷(上海)开关有限公司

上海市长宁区宣化路 300 号华宁国际广场中区 702 室 电话：(86) 21 6249 6574 传真：(86) 21 6248 3375
<https://www.nkkswitches.com.cn> E-mail: info@nkkswitches.com.cn

NKK SWITCHES HONG KONG CO., LTD.

香港新界葵涌葵丰街 53-57 号 福业大厦 601 室 电话：(852) 2366 6634 传真：(852) 2366 6803
<https://www.nkkswitches.com.hk> E-mail: contact@nkkswitches.hk