

New Products

新商品

CONTACT No. 386

NKK
SWITCHES
Innovation Driving Quality

面実装対応 照光式押ボタンスイッチ



KP04シリーズ

面実装対応PC端子形 照光式押ボタンスイッチ

NKKスイッチズ株式会社

面実装対応 照光式押ボタンスイッチ

☞ 面実装対応

小形化、高密度化、省力化に対応するために開発された面実装対応照光式押ボタンスイッチです。

☞ ONタイミングの同期を実現（特許登録済）

独自構造により、クリック感と接点接触（スイッチON）の同期を実現し、安心・確実で直感的な操作が可能です。

☞ 軽快な操作感

独自の内部機構によりスムーズで軽快な操作感を実現。クリック感あり、クリック感なしを用意しました。

☞ 抜群の開閉耐久性

軽快な操作感は、300万回以上の開閉耐久性を実現しました。

☞ 安定した操作感（特許登録済）

摺動部に金属製の丸ピン（ピンレール）を設置することにより静音でスムーズ。

☞ コンパクトながら ロングストロークを実現

独自の構造により、基板からの高さは23mmと低背でありながら3.5mmのストローク、操作力は1.6Nで軽快な操作感です。ISシリーズと高さが同じであるため、同一基板上に混載使用可能です。機器の省スペース化に貢献します。

☞ 多彩な色表現

赤/緑/青の3色を同時点灯することで、多彩な発光ができます。さらに1Eタイプでは白色LEDを同時搭載することで白色点灯時の色調変化を軽減します。

☞ 豊富な操作部バリエーション

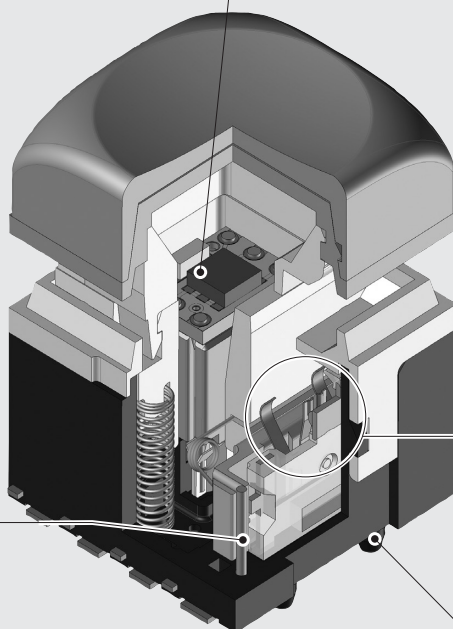
操作部は、ディンプルボタンタイプ・フラットボタンタイプ・操作面に突起が付いた突起付きボタンタイプを取り揃え、ボタンサイズも□12ボタン、□15ボタン、□17.4ボタンを用意しました。

☞ 高信頼の金メッキツイン接点

接点は高信頼の金メッキツイン接点により、長期間に渡り安定した接触が得られます。

☞ 高耐熱性樹脂を採用

リフロー後も操作感を損なわず、ロングストロークを実現する高耐熱性樹脂を採用しました。



▶ 主な用途

- ・放送音響機器
- ・ピッキングシステム
- ・通信機器

▶ 発売開始日

2022年3月24日

▶ 共通仕様

共 通 仕 様			
定 格	100mA 12V DC (抵抗回路)	使用温度範囲	-25~+50℃
接 触 抵 抗	200mΩ以下 (20mV 10mAにて)	操 作 量	約3.5mm
絶 縁 抵 抗	DC250V 100MΩ以上	操 作 力	1.6±0.6N
耐 電 圧	AC 500V(端子-端子間) 1分間以上 AC 500V(端子-操作部間) 1分間以上 (LED端子は除く)	はんだ耐熱性	▶はんだごてをご使用の場合：ランクB ▶リフローはんだをご使用の場合：ランクB 「取扱説明／はんだ付け」7ページ参照
機械的開閉耐久性	3,000,000回以上		
電氣的開閉耐久性	3,000,000回以上		

⚠ 各定格・性能値は単独試験における値であり、複合条件を同時に保証するものではありません。
試験条件および判定基準はスイッチ総合カタログD-28ページ「共通試験方法」をご確認ください。

▶ LED仕様

LED					Ts=25℃
L E D の 色	赤(R)	緑(G)	青(B)	白(W)	単位
最大順電流 I_F	25	25	25	25	mA
最小順電流 I_F	5	5	5	1	mA
測定順電流 I_F	20	20	20	20	mA
*1 順電圧 V_F	2.10	2.65	2.90	3.08	V
*1 ドミナント波長 λ_d	621	530	465	-	nm
最大逆電圧 V_R	5	5	5	5	V

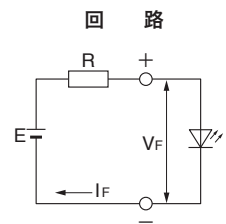
*1 順電圧及びドミナント波長は測定電流値でのTyp値です。

LED回路の制限抵抗について

LED回路の制限抵抗「R」の計算は、各LED仕様の順電圧 V_F 、順電流 I_F を以下の式に代入し算出してください。

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

E = 電源電圧
 V_F = 順電圧
 I_F = 順電流
 R = 制限抵抗



抵抗Rのワット数は、使用周囲温度など安全率を考慮し、2~3倍としてください。

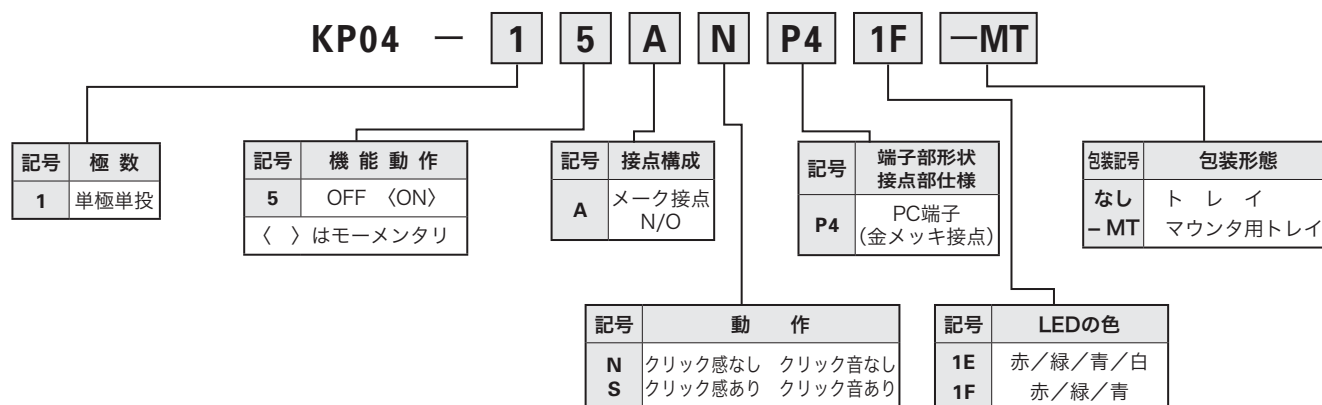
▶ 参考価格

形 名	参考価格	形 名	参考価格
KP04-15ANP41E	¥1,016	KP03-DCN	¥118
KP04-15ANP41F	¥900	KP03-ECN	¥118
KP04-15ASP41E	¥1,016	KP03-FCN	¥118
KP04-15ASP41F	¥900	KP03-ACNT	¥204
KP03-ACN	¥118	KP03-BCNT	¥204
KP03-BCN	¥118	KP03-CCNT	¥204
KP03-CCN	¥118		

- ・掲載価格は、2022年3月24日現在の参考価格です。
- ・価格には消費税は含まれておりません。消費税は別途申し受けます。

▶ 形名体系

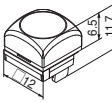
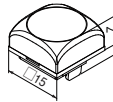
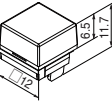
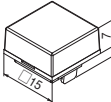
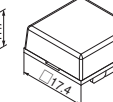
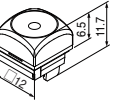
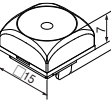
スイッチ本体



クリック感	なし	なし	あり	あり
クリック音	なし	なし	あり	あり
LEDの色	赤／緑／青／白	赤／緑／青	赤／緑／青／白	赤／緑／青
形状	KP04-15ANP41E 	KP04-15ANP41F 	KP04-15ASP41E 	KP04-15ASP41F 

※商品写真は耐熱シートを外した状態です

▶ 操作部

ディンプルボタン			フラットボタン			突起付きボタン		
KP03-ACN	KP03-BCN	KP03-CCN	KP03-DCN	KP03-ECN	KP03-FCN	KP03-ACNT	KP03-BCNT	KP03-CCNT
								

▶機能動作

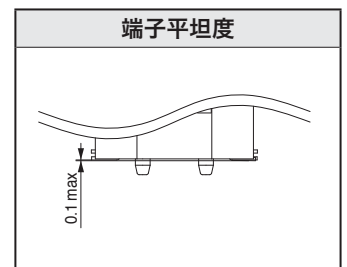
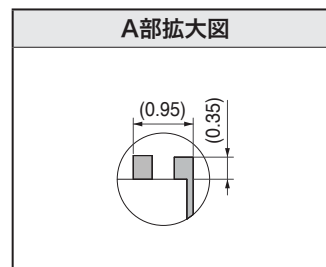
形 名	クリック感	クリック音	LED の色	機 能 動 作 〈 〉はモーメンタリ		接 触 端 子 番 号		
						回 路		
KP04-15ANP41E	なし	なし	赤／緑／青／白	OFF	〈ON〉	単極単投	—	1-1 a
KP04-15ANP41F			赤／緑／青					

▶スイッチ外形図

単極単投	KP04-15ANP41E (KP03-ACN装着例)		実装パターン寸法図 (参考図)
	KP04-15ANP41E (KP03-BCN装着例)		実装パターン寸法図 (参考図)
	KP04-15ANP41F (KP03-CCN装着例)		実装パターン寸法図 (参考図)

☒ 箇所には、商品の金属部があるため、基板のパターン設計上配慮してください。

回 路 図	
LED の色：赤／緑／青／白	LED の色：赤／緑／青



▶機能動作

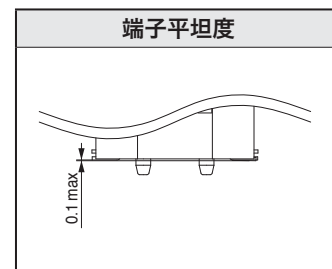
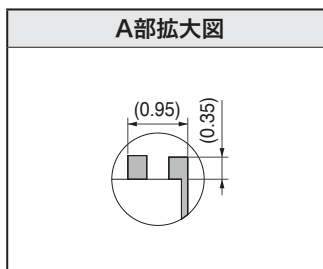
形 名	クリック感	クリック音	LED の色	機 能 動 作 ()はモーメンタリ		接 触 端 子 番 号		
						回 路		
KP04-15ASP41E	あり	あり	赤／緑／青／白	OFF	〈ON〉	単極単投	—	1-1 a
KP04-15ASP41F			赤／緑／青					

▶スイッチ外形図

単極単投	KP04-15ASP41E (KP03-ACN装着例)		実装パターン寸法図 (参考図)
	KP04-15ASP41E (KP03-BCN装着例)		実装パターン寸法図 (参考図)
	KP04-15ASP41F (KP03-CCN装着例)		実装パターン寸法図 (参考図)

☒ 箇所には、商品の金属部があるため、基板のパターン設計上配慮してください。

回 路 図	
LED の色：赤／緑／青／白	LED の色：赤／緑／青



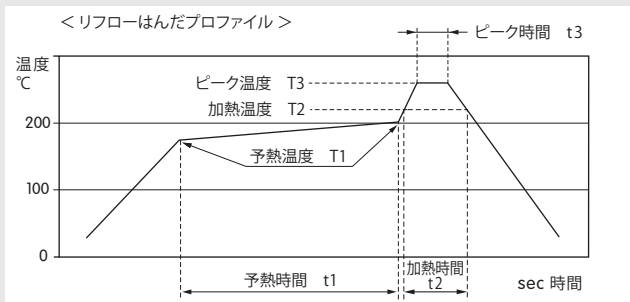
▶ 取扱い説明

⚠ 注意 はんだ付けの条件

はんだごてをご使用の場合

規格ランク	B
こて先温度	390℃以下
はんだ付け時間	4s以内
回数	2回(常温に戻ってから)

リフローはんだをご使用の場合 ⚠ 操作部を取付けた状態ではリフローはできません。



・製品の端子温度がリフローはんだプロファイル条件における各温度 (T1, T2) となるようリフロー炉を設定してください。製品温度がピーク温度 (T3) を超えないようご注意ください。

規格ランク	B
予熱温度 (T1)	180～200℃
予熱時間 (t1)	120s以内
加熱温度 (T2)	230℃以上
加熱時間 (t2)	60s以内
ピーク温度 (T3) (部品表面)	250℃以下
ピーク時間 (t3)	規定しない
基板の板厚指定	1.6mm
回数	2回(常温に戻ってから)

・はんだ付け条件については事前に確認試験を実施してください。
・はんだ付け回数は、手直しなどの再はんだ付けを含め、2回までとしてください。

⚠ 取扱い上のご注意

静電気などによるLEDの破壊を防止するため、取扱いに際してはアースに接続した導電マットまたは金属板上で作業し、更に人体アースを接続するよう十分配慮してください。
LEDに逆方向電圧が印加された場合、漏れ電流発生及び劣化・故障に至る可能性がありますのでご注意ください。回路の状態によっては保護回路等の対策をしてください。

突起付きボタンでのご使用について

操作部に **KP03-ACNT**, **KP03-BCNT**, **KP03-CCNT** をご使用の際は、硬い物による突起部への加圧はお控えください。突起部が変形する場合があります。

自動実装について

自動実装機による基板実装が可能ですが、実装機の種類によっては実装できない場合がありますのであらかじめご確認の上、ご使用ください。

操作部への表示

文字、図形などの表示を施したフィルム入り操作部をご希望の場合は、当社販売部までお問い合わせください。
ディフューザの取外しはできません。

丸洗い洗浄はできません

はんだ付け後のプリント基板面のフラックス洗浄に際しては、アルコール系の洗浄液をお使いください。

取付けについて

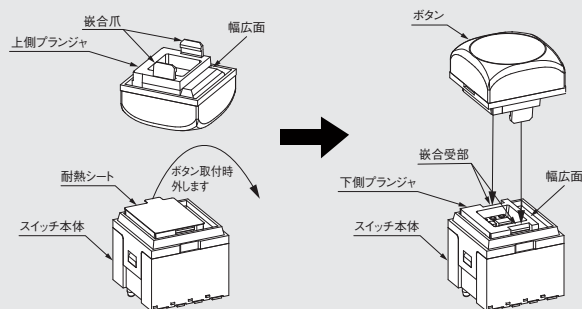
はんだ付け後は、プリント基板のソリ等で端子部に機械的ストレスが加わらないようご注意ください。

同時点灯について

同時点灯の場合、LEDの特性上、色調のばらつきが生じることがあります。お客様側にてご確認の上、各色の電流値を調整してください。
赤／緑／青／白タイプの同時点灯につきましては、当社販売部までお問い合わせください。

操作部のスイッチ本体取付け

操作部はスイッチ本体リフロー実装後に取付けます。
操作部を取付けた状態でリフロー実装した場合、LED点灯不良、破壊、動作不良等の原因となりますのでご注意ください。
取付け時にスイッチ本体の耐熱シートを外してください。
操作部の取付けには方向性があります。
上下双方のプランジャ幅広面がスイッチ中心に対して、同じ方向になるように、上部プランジャの嵌合爪を下側プランジャの嵌合受部に挿入してください。操作部を数回押して動きがスムーズであることを確認してください。



スイッチの押下操作を行う際には、操作部を確実に取付けた状態で操作してください。操作部取付け前、あるいは不十分な取付け状態でスイッチ本体を操作すると動作不良等の原因となりますのでご注意ください。

▶取扱い説明

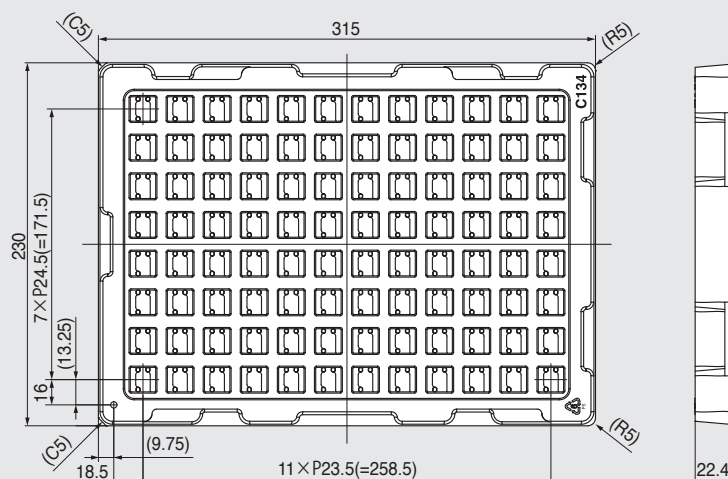
取扱い説明

包装形態について

包装形態は、マウンタ用トレイ包装（96個入り）と製品トレイ包装（バラ包装）の2種類の形態があります。商品名の末尾に以下包装形態記号を付記してご注文くださいますようお願いいたします。マウンタ用トレイでのご注文は、包装単位でお願い致します。

製品トレイ包装（バラ包装）：なし

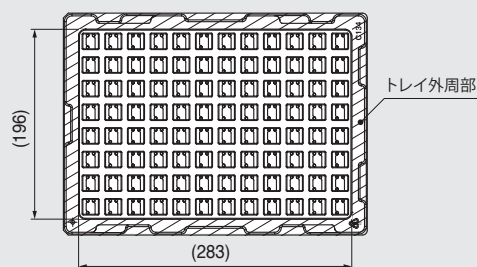
マウンタ用トレイ包装：-MT



注意事項

- (1) 96個未満の端数包装の場合は、本仕様は適用となりません。
- (2) トレイを運搬する際は、トレイ外周部（以下ハッチングエリア）を持ち、搬送してください。

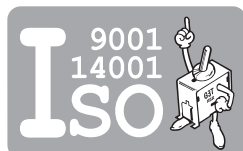
トレイ内部（製品収容部）に外力が加わると製品およびトレイにダメージを与え、動作不良、実装不良等の原因となりますのでご注意ください。



※ 記載されている各種仕様について、予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。最新仕様につきましては、弊社担当者までご確認ください。

NKKスイッチズ株式会社

本社販売部門/〒213-8553 川崎市高津区宇奈根715-1 ☎044(813)8001
大阪営業所/〒532-0003 大阪市淀川区宮原2-14-10 ☎06(6399)2015
名古屋営業所/〒450-0004 名古屋市中村区松重町4-44 ☎052(322)1741
福岡営業所/〒812-0018 福岡市博多区住吉5-2-13 ☎092(473)3600
技術相談専用フリーダイヤルFAX: 0120-559190
URL www.nkkswitches.co.jp/
E-mail nkkswitches@nkkswitches.co.jp



御社担当