DIP スイッチ | KZ シリーズ | DIP ロータリー | スルーホール・表面実装 | 10/16 ポジション リアル / コンプリメント

シリーズの概要

最小□ 7.2mm x 3mm の超小型 DIP ロータリースイッチ。

シリーズの特長

7.2～7.5mm口、高さ3.0～3.2mmという極限までの超小型化を図ったDIPロータリースイッチです。操作部にはドライバータイプとミニシャフトタイプをご用意しています。端子ピッチも2.54mmと1.27mmを揃え、スルーホール用PWB端子、表面実装用にJリードとガルウィング端子を取り揃え、幅広いニーズに応えています。またロータ一部には金属ばねを採用し歯切れの良い操作感を実現し、さらには接点部には金メッキを施し、また切り替え時の反発を分散させる構造により高い接触安定性を実現しています。

共通仕様

定格	0.4VA DC20V Max.
接触抵抗	100 m Ω 以下（初期値）
絶縁耐圧	AC250V　1 分間
絶縁抵抗	1,000M Ω以上
電気的寿命	10,000 ステップ
使用温度範囲	-40℃～ +85℃
保管温度範囲	-30℃～ +70℃
保管湿度範囲	30 ～ 70%RH 以下 結露なきこと
動作力	19.6mN·m 以下
リフロー回数	2 回以下

材料仕様

部品名	材質	仕上げ
ケース	PPS	黒
フレーム	PPS	灰・黒
ローター（ドライバータイプ）	LCP	白
ミニシャフト	LCP	白
プレート	SUS	–
M プレート（可動接点）	銅合金	金メッキ
F プレート（固定接点）	銅合金	金フラッシュ
ホルダー	SUS	金フラッシュ

※上記商品以外・カスタム品についてはお問い合わせください。

オータックス株式会社
〒 223-8558 神奈川県横浜市
港北区新羽町 1215 番地
TEL: 045-543-5621（代表）
Mail: sales@otax.co.jp
HP: https://www.otax.co.jp/

DIP スイッチ | KZ シリーズ | DIP ロータリー | スルーホール・表面実装 | 10/16 ポジション リアル / コンプリメント

品名構成

シリーズ名		端子ピッチ・色・文字	操作部形状	コード区分	ポジション数		操作部方向	端子種別	梱包形態
K	Z	0	D	R	1	0	V	T	M

端子ピッチ、色、文字	記号
2.54mm、灰、レーザー	0
2.54mm、黒、白捺印	1
1.27mm、銀、レーザー	4

操作部形状	記号
ドライバー	D
ミニシャフト	M

コード	記号
リアル	R
コンプリメント	C

極数	記号
10 ポジション	10
16 ポジション	16

操作部方向	記号
縦形	V
横形	H

端子種別	記号
スルーホール実装	T
表面実装（ガルウィング）	S
表面実装（J リード）	L

梱包形態	記号
マガジン	M
テープリール	E

※「操作部方向」は「端子ピッチ、色、文字」が0、1はV のみ、4 はH のみ。「端子種別」のL は0、1 のみ。「梱包形態」のE は表面実装のみ。

梱包箱・マガジン・リール梱包数量

品名	実装	梱包形態	梱包
KZ □□□□□□TM	スルーホール	マガジン	60 個 / 本 X 60 本 = 3,600 個 / 箱
KZ4 □□□□□SM	表面実装	マガジン	45 個 / 本 X 60 本 = 2,700 個 / 箱
KZ1 □□□□□SE	表面実装	テープリール	1,000 個 / リール
KZ4 □□□□□SE	表面実装	テープリール	500 個 / リール

コード

は納入時のポジション

■2進化10進
リアルコード

コード	ポジション 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		●		●		●		●		●
2			●	●			●	●		
4					●	●	●	●		
8									●	●

■2進化16進
リアルコード

コード	ポジション 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1		●		●		●		●		●		●		●		●
2			●	●			●	●			●	●			●	●
4					●	●	●	●					●	●	●	●
8									●	●	●	●	●	●	●	●

■2進化10進
コンプリメントコード

コード	ポジション 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	●		●		●		●		●	
2	●	●			●	●			●	●
4	●	●	●	●					●	●
8	●	●	●	●	●	●	●	●		

■2進化16進
コンプリメントコード

コード	ポジション 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1	●		●		●		●		●		●		●		●	
2	●	●			●	●			●	●			●	●		
4	●	●	●	●					●	●	●	●				
8	●	●	●	●	●	●	●	●								

※上記商品以外・カスタム品についてはお問い合わせください。

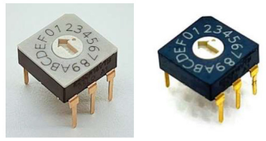
オータックス株式会社
〒 223-8558 神奈川県横浜市
港北区新羽町 1215 番地
TEL: 045-543-5621（代表）
Mail: sales@otax.co.jp
HP: https://www.otax.co.jp/

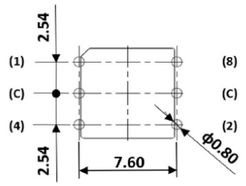
DIP スイッチ | KZ シリーズ | DIP ロータリー | スルーホール・表面実装 | 10/16 ポジション リアル / コンプリメント

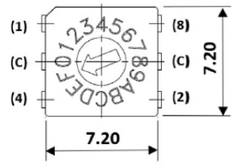
標準寸法と取付穴 / ランド寸法

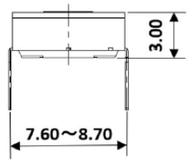
ドライバータイプ / スルーホール / 縦形

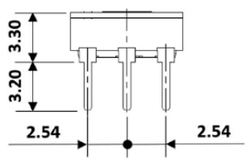
KZ □ D □□□ VTM

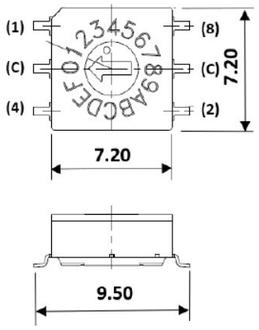






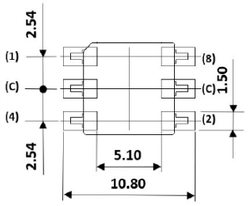






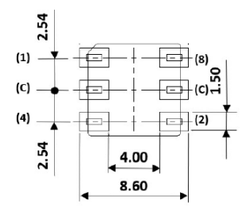
ドライバータイプ / 表面実装 (ガルウィング) / 縦形

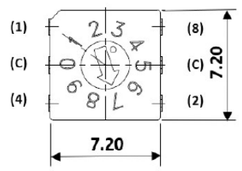
KZ □ D □□□ VS □

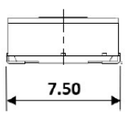


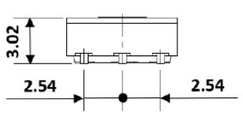
ドライバータイプ / 表面実装 (Jリード) / 縦形

KZ □ D □□□ VL □









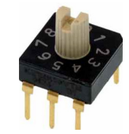
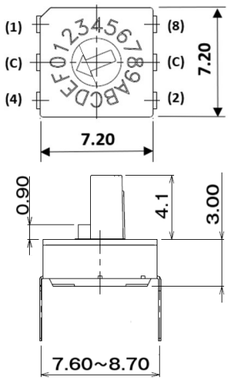
※上記商品以外・カスタム品についてはお問い合わせください。

オータックス株式会社
〒 223-8558 神奈川県横浜市
港北区新羽町 1215 番地
TEL: 045-543-5621（代表）
Mail: sales@otax.co.jp
HP: https://www.otax.co.jp/

DIP スイッチ | KZ シリーズ | DIP ロータリー | スルーホール・表面実装 | 10/16 ポジション リアル / コンプリメント

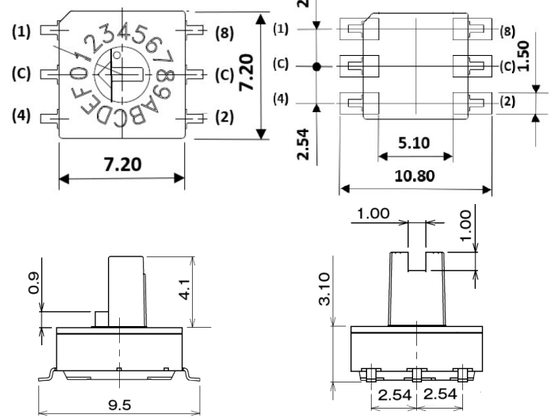
ミニシャフトタイプ / スルーホール / 縦形

KZ □ M □□□ VTM

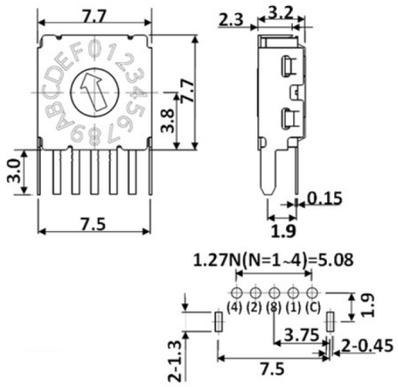
ミニシャフトタイプ / 表面実装 (ガルウィング) / 縦形

KZ □ M □□□ VS □



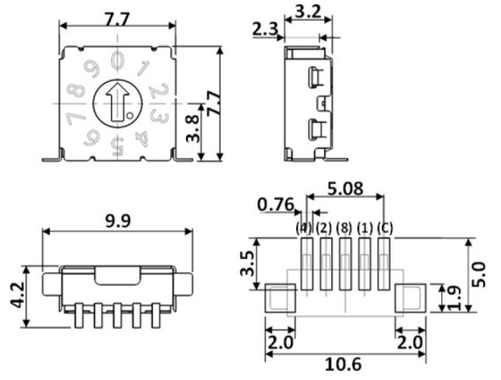
ドライバータイプ / スルーホール / 横形

KZ4D □□□ HTM



ドライバータイプ / 表面実装 (ガルウィング) / 横形

KZ4D □□□ HS □



※上記商品以外・カスタム品についてはお問い合わせください。

オータックス株式会社
〒 223-8558 神奈川県横浜市
港北区新羽町 1215 番地
TEL: 045-543-5621（代表）
Mail: sales@otax.co.jp
HP: https://www.otax.co.jp/

半田付け条件

※半田付け条件につきましては、別データシートを参照願います。（手はんだ条件は B)

製品取扱上の注意

1. リフロー半田の条件は実際の作業工程におけるプリント配線板の寸法、組立密度によって異なりますので、事前に別データシートの温度プロファイルをご参照の上、実装品の表面温度と半田付け状態をご確認してからご使用ください。
2. 納入時、リアルコードは 10、16 ポジションともローターの位置が 0 ポジションに、コンプリメントコードでは 10 ポジションで 7、16 ポジションで F となっております。実装→半田付けまではこの状態を維持してください。

欧州 RoHS 指令への取り組み

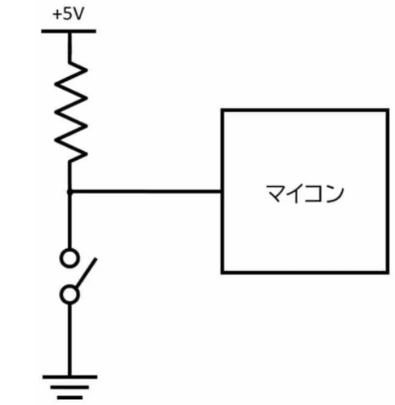
オータックスの製造する、DIP スイッチ、操作用スイッチ、コネクター、端子台につきましては、全品種下記の RoHS 指令に対応したものとなっております。
【RoHS に関する欧州議会及び欧州理事会の指令 2011/65/EU】
指定されている特定有害 10 物質 (除外用途を除く) を含まないこと。
(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール、ポリ臭化ジフェニルエーテル、フタル酸ジ -2- エチルヘキシル、フタル酸ブチルベンジル、フタル酸ジ -n- ブチル、フタル酸ジイソブチル)

オータックス株式会社
〒 223-8558 神奈川県横浜市
港北区新羽町 1215 番地
TEL: 045-543-5621（代表）
Mail: sales@otax.co.jp
HP: https://www.otax.co.jp/

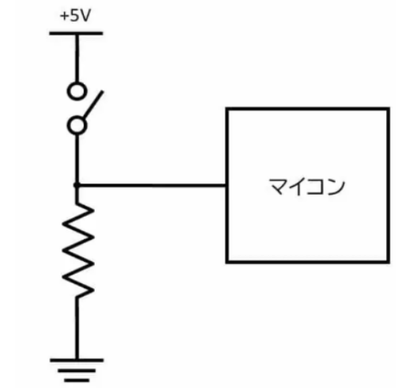
DIP スイッチ | KZ シリーズ | DIP ロータリー | スルーホール・表面実装 | 10/16 ポジション リアル / コンプリメント

スイッチワンポイントアドバイス

マイクロプロセッサーのプルアップとプルダウン



プルアップ回路



プルダウン回路

マイクロプロセッサーの基礎として、最初にマイクロプロセッサーを使った回路を作る時に、つまづきやすいのがプルアップ抵抗、プルダウン抵抗です。マイクロプロセッサーの制御はご承知の通り、H（1）と L（0）の 2 つの値を使ったデジタル制御です。通常 H の方は Vdd と呼ばれる電源電圧（5V、3.3V、1.7V など）につなぎます。これに対し、L の方は何もつながなければ 0 であろうと解釈するのはある意味間違いです。何故なら、マイクロプロセッサーの端子に何もつないでいない状態はフローティング（浮いている）とか Hi-Z（ハイインピーダンス）と呼ばれ、電気的には不安定でノイズなどの影響を受けやすくなるからです。
なので、使用する端子には、抵抗を介して電源（Vdd）またはグラウンド（Vss) にそれぞれつなぎます。Vdd につなぐ場合をプルアップ（通常状態を H に設定）、Vss につなぐ場合をプルダウン（通常状態を L に設定）と言います。これによって各端子の H と L を電気的に強制的に設定する訳です。
ちなみにプルアップの場合、ここに DIP スイッチを接続した場合、スイッチを ON にするとグラウンドに接続されるので、デジタル回路的には L（0）になります。OFF にすると H（1）になります。プルダウンでは逆になります。

オータックス株式会社
〒 223-8558 神奈川県横浜市
港北区新羽町 1215 番地
TEL: 045-543-5621（代表）
Mail: sales@otax.co.jp
HP: https://www.otax.co.jp/