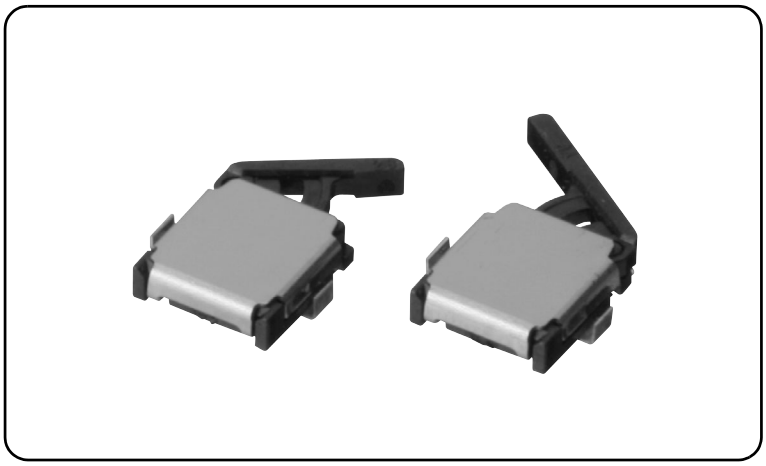
形D3SH
サーフェスマウントスイッチ

CSM_D3SH_DS_J_1_4

小形携帯機器に最適な『世界最小サイズ』の検出スイッチ(2014年6月当社調べ)

- ●機器の小形・薄形化に貢献する、超小形かつ、超薄形。
  (幅3.0×奥行3.4×高さ0.9mm)
- ●独自の接点機構で高い動作位置精度、
  かつ高接触信頼性を実現。
- ●水平2方向検知かつ、ロングストロークで
  使いやすさを向上。
- ●接触仕様、レバーの品揃えで多様な用途に対応。

RoHS適合



■形式基準

形D3SH ① ② ③ ④

①接触仕様
A：1a(常開形)
B：1b(常閉形)

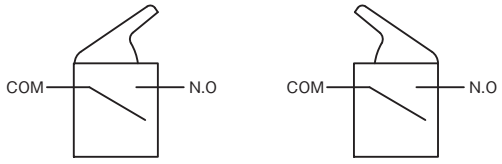
②位置決めボス
0：ボス無
1：ボス有

③レバー検知方向
R　：右方向標準レバー
L　：左方向標準レバー
R1：右方向ロングレバー
L1：左方向ロングレバー

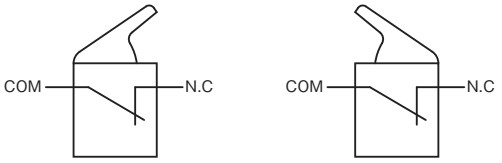
④包装仕様
無表示：1,000個
-6　：6,000個

■接触仕様

●1aタイプ(常開形)



●1bタイプ(常閉形)

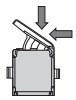


注. カバーとCOMは同電位です。

■種類

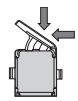
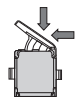
(納期についてはお取引き商社にお問い合わせください。)

●標準レバー形

接触仕様	検知方向		位置決めボス	形式	最少梱包単位 *
1a(常開形)	右		あり	形D3SH-A1R	1,000個
				形D3SH-A1R-6	6,000個
			なし	形D3SH-A0R	1,000個
				形D3SH-A0R-6	6,000個
	左		あり	形D3SH-A1L	1,000個
				形D3SH-A1L-6	6,000個
			なし	形D3SH-A0L	1,000個
				形D3SH-A0L-6	6,000個
1b(常閉形)	右		あり	形D3SH-B1R	1,000個
				形D3SH-B1R-6	6,000個
			なし	形D3SH-B0R	1,000個
				形D3SH-B0R-6	6,000個
	左		あり	形D3SH-B1L	1,000個
				形D3SH-B1L-6	6,000個
			なし	形D3SH-B0L	1,000個
				形D3SH-B0L-6	6,000個

＊ 包装形態はエンボステープ包装となります。

●ロングレバー形

接触仕様	検知方向		位置決めボス	形式	最少梱包単位 *
1a(常開形)	右		あり	形D3SH-A1R1	1,000個
				形D3SH-A1R1-6	6,000個
			なし	形D3SH-A0R1	1,000個
				形D3SH-A0R1-6	6,000個
	左		あり	形D3SH-A1L1	1,000個
				形D3SH-A1L1-6	6,000個
			なし	形D3SH-A0L1	1,000個
				形D3SH-A0L1-6	6,000個
1b(常閉形)	右		あり	形D3SH-B1R1	1,000個
				形D3SH-B1R1-6	6,000個
			なし	形D3SH-B0R1	1,000個
				形D3SH-B0R1-6	6,000個
	左		あり	形D3SH-B1L1	1,000個
				形D3SH-B1L1-6	6,000個
			なし	形D3SH-B0L1	1,000個
				形D3SH-B0L1-6	6,000個

＊ 包装形態はエンボステープ包装となります。

■接点仕様

接点仕様	スライド
最小適用負荷	DC3V、15μA

■定格

定格電圧	抵抗負荷
DC5V	1mA

注. 上記定格は、以下の条件で試験を行った場合です。
(1) 周囲温度：20±2℃
(2) 周囲湿度：65±5%RH
(3) 操作ひん度：30回/min

■性能

許容操作速度		1mm～300mm/s
許容操作ひん度	機械的	60回／min
	電気的	60回／min
絶縁抵抗		100MΩ以上（DC100V絶縁抵抗計にて）
接触抵抗（初期値）		3Ω以下
耐電圧	同極端子間	AC100V（50/60Hz　1min）
振動 ＊1	誤動作	周波数10～55Hz　複振幅 1.5mm
衝撃	耐久	最大 1000m/s²
	誤動作 ＊1	最大 300m/s²
耐久性 ＊2	機械的	15万回以上（20回/min）
	電気的	10万回以上（20回/min）
保護構造		IEC IP40
使用温度範囲		－25～＋85℃　60%RH以下（ただし、氷結、結露しないこと）
使用湿度範囲		85%RH以下（＋5～＋35℃にて）
質量		約0.02g

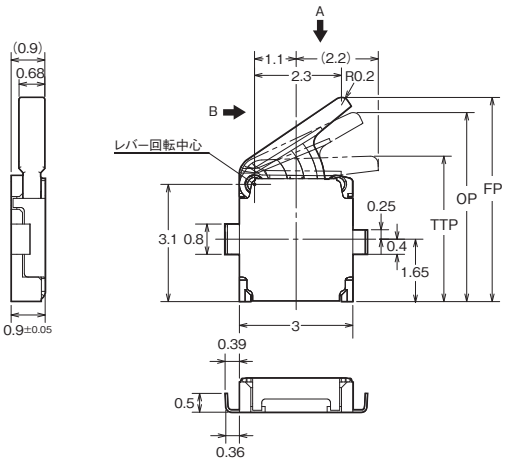
注．上記は初期における値です。
＊1．動作限度位置での値です。接点の閉路または開路は1ms以内です。
＊2．試験条件についてはお問い合わせください。

■外形寸法（単位：mm）／動作特性

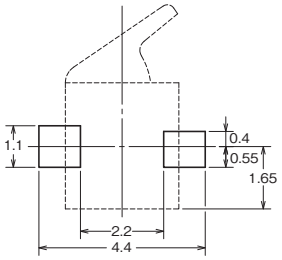
標準レバー形

動作特性 ＼ 形式		形D3SH-□□R 形D3SH-□□L
動作に必要な力	OF最大	0.3N
自由位置 動作位置 動作限度位置	FP OP TTP	5.4±0.2mm 5.0±0.2mm 3.8±0.15mm

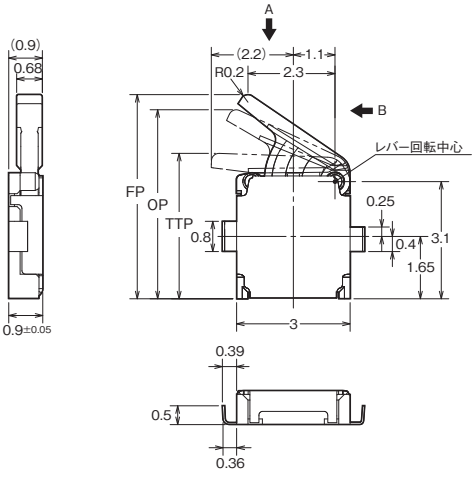
●右方向検知　ボスなし
形D3SH-□0R



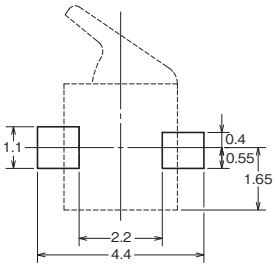
プリント基板パッド寸法図（参考）
（TOP　VIEW）



●左方向検知　ボスなし
形D3SH-□0L

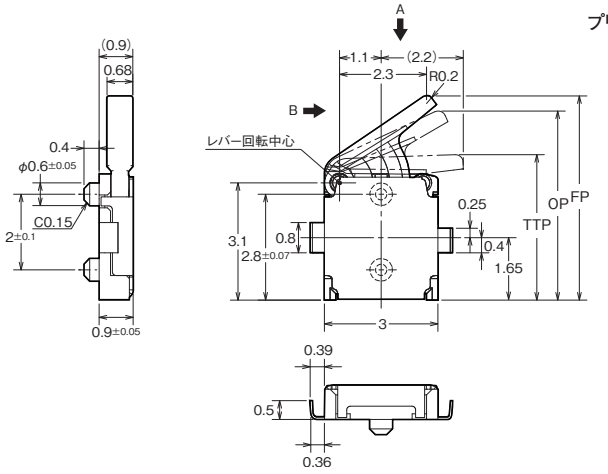


プリント基板パッド寸法図（参考）
（TOP　VIEW）

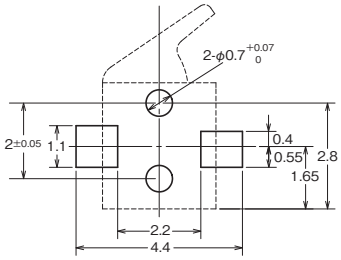


注１．上記外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.15mmです。
注２．動作特性はA方向（↓）に動作した場合です。B方向（→、←）の動作特性もA方向と同じ特性値となります。

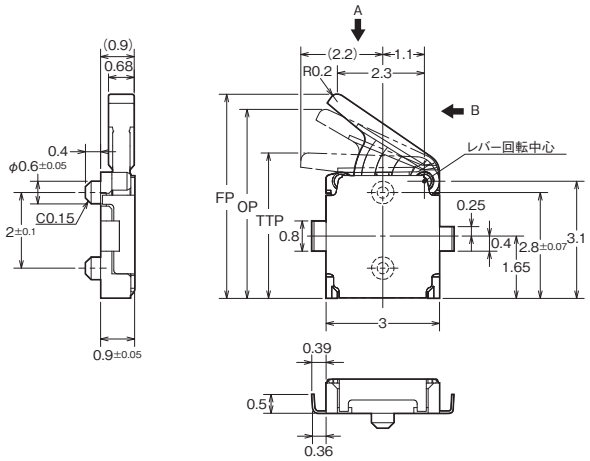
●右方向検知　ボスあり
形D3SH-□1R



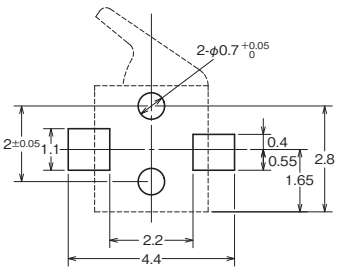
プリント基板取りつけ穴およびパッド寸法図(参考)
(TOP VIEW)



●左方向検知　ボスあり
形D3SH-□1L



プリント基板取りつけ穴およびパッド寸法図(参考)
(TOP VIEW)

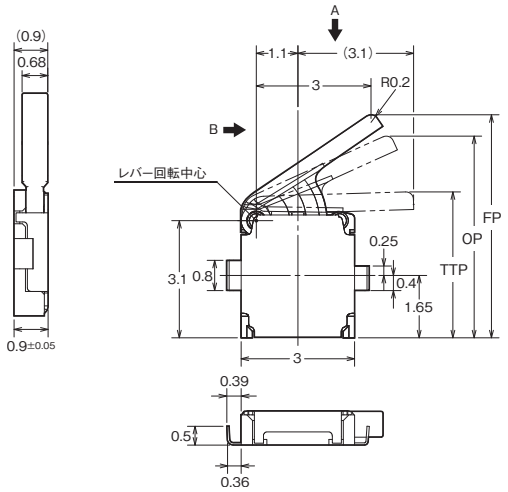


注1．上記外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.15mmです。
注2．動作特性はA方向（↓）に動作した場合です。B方向（→、←）の動作特性もA方向と同じ特性値となります。

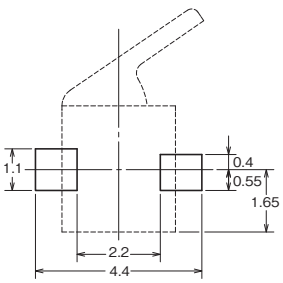
ロングレバー形

動作特性	形式	形D3SH-□□R1 形D3SH-□□L1
動作に必要な力	OF最大	0.24N
自由位置	FP	5.9±0.3mm
動作位置	OP	5.4±0.3mm
動作限度位置	TTP	3.8±0.2mm

●右方向検知　ボスなし
形D3SH-□0R1

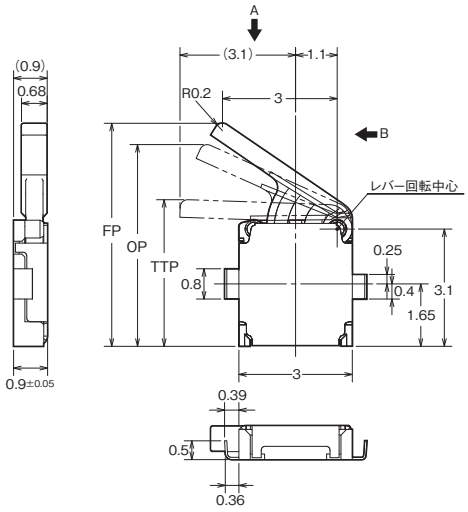


プリント基板パッド寸法図(参考)
(TOP VIEW)

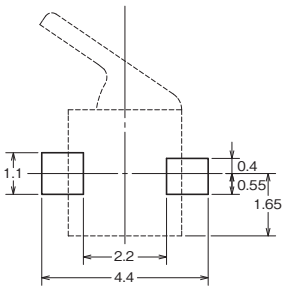


注1．上記外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.15mmです。
注2．動作特性はA方向（↓）に動作した場合です。B方向（→、←）の動作特性もA方向と同じ特性値となります。

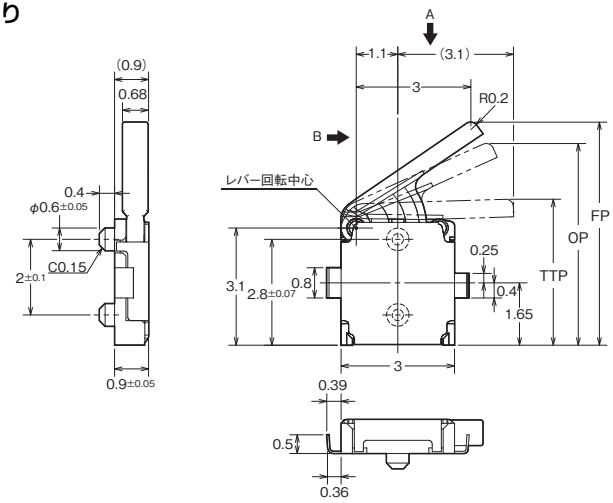
●左方向検知　ボスなし
形D3SH-□0L1



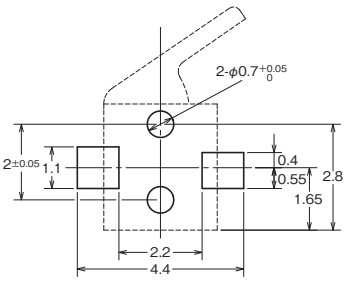
プリント基板パッド寸法図（参考）
（TOP VIEW）



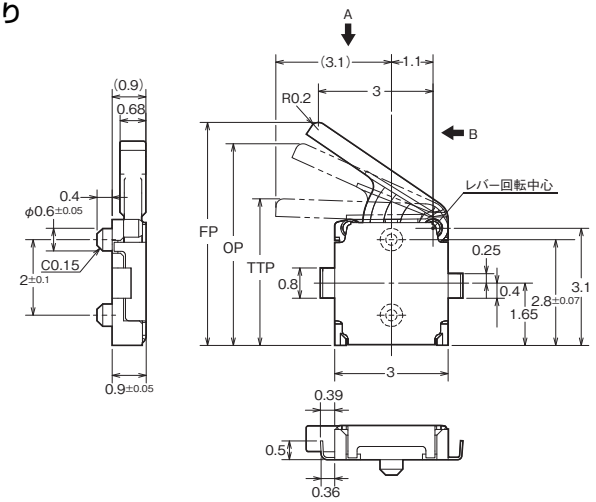
●右方向検知　ボスあり
形D3SH-□1R1



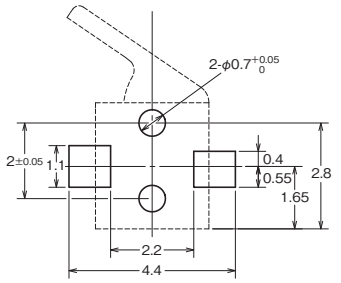
プリント基板取りつけ穴およびパッド寸法図（参考）
（TOP VIEW）



●左方向検知　ボスあり
形D3SH-□1L1

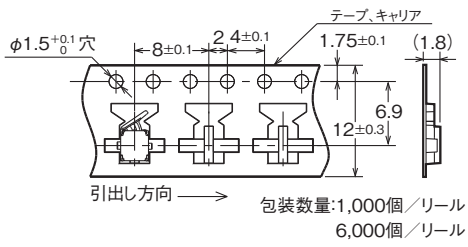


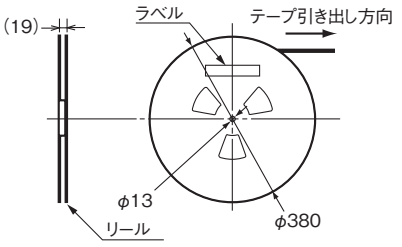
プリント基板取りつけ穴およびパッド寸法図（参考）
（TOP VIEW）



注１．上記外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.15mmです。
注２．動作特性はA方向（↓）に動作した場合です。B方向（→、←）の動作特性もA方向と同じ特性値となります。

■包装仕様





規格	JEITA準拠
包装数	1,000個／リール 6,000個／リール

■正しくお使いください

★必ず「共通の注意事項」を合わせてご覧の上、正しくお使いください。

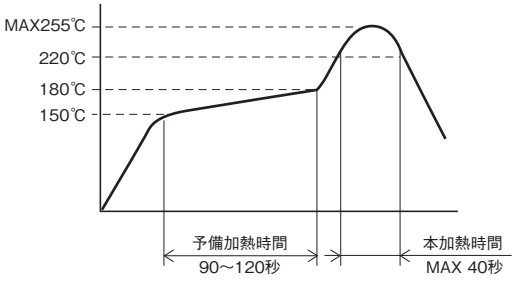
安全上の要点

●電気定格について

・スイッチ定格は接点負荷を確認して適切に選定してください。
・接点に対して、過剰な接点負荷を通電すると接点が溶着し、短絡や焼損の原因となります。

●端子への接続について

・フローはんだ、および手はんだによるはんだづけは行わないでください。
・下図の端子部温度プロファイルの範囲で、リフローはんだを行ってください。
リフローはんだの装置によってはピーク値の高いものがありますので、必ず事前に確認試験を行ってください。
・リフローはんだは2回までとしてください。また、1回目と2回目の作業は5分以上の間隔を設け、スイッチが常温に戻ってから行ってください。
続けて加熱すると外郭部の溶解、特性劣化などの要因となります。
・クリームはんだの印刷時のスクリーン厚さは0.13mmを推奨します。
・局所排気装置を設けてください。



●プリント基板について

プリント基板にスイッチを取りつけた後の取り扱いに注意してください。プリント基板分割作業の際、飛散した基板粉がスイッチ内部に侵入することがあります。また、プリント基板の積み重ねなどを行わないようにお願いします。

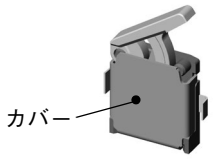
●製品の詳細仕様について

・当カタログは概略仕様です。ご購入およびご使用の前に当社の図面、仕様書をご請求の上、それらに基づいてご購入およびご使用いただきますようお願いします。

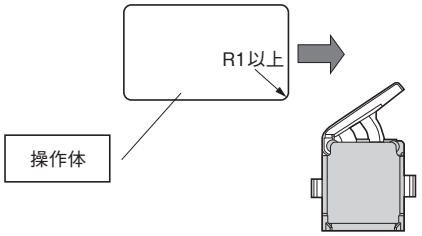
使用上の注意

●取りつけについて

・カバーはCOM端子と同電位となっていますので、NO端子あるいは、NC端子がカバーと短絡しないように取りつけてください。



・以下の内容に注意してください。レバーの復帰不良、スイッチの破損、耐久性低下の原因となります。
－操作体はレバーの動きに沿った方向にセットし、スイッチが自由状態(FP)のときはレバーから完全に離すようにしてください。また、レバーがスイッチの横方向から操作する場合は操作体の角部形状はR1以上としてください。



－スイッチのストロークは動作後の動き(動作位置と動作限度位置の差)の70～100%となるように設定してください。
－衝撃を伴うような操作はしないでください。
－スイッチをストッパーとする使い方はしないでください。
－カバーへの荷重や、レバー動作とは異なる方向からの操作はしないでください。
－接着剤を使用し、スイッチを固定しないでください。
・当スイッチには潤滑剤を使用していますが、密閉構造ではないため、潤滑剤がにじみ出る可能性があります。設計、ご使用の際には使用条件等を十分にご確認、ご配慮ください。

●使用環境について

悪性ガスやシリコンなどが存在する場所、塵埃が多い場所、高温高湿の雰囲気中あるいは、急激な温度変化のある場所や水、油がかかる場所などを避けてください。
接点接触不良や腐食による破損などの機能障害を生じる原因となります。

●絶縁、配線について

取りつけ状態において、各端子とその他の金属部、ランド等との絶縁距離を十分に確保してください。

●洗浄について

スイッチは密閉構造となっていないため、洗浄はできません。洗浄を行うと、洗浄液と一緒にフラックスや基板上の異物がスイッチ内部に侵入し、故障の原因となります。

●実機確認のお願い

実使用での負荷条件、環境条件での品質確認を十分に行っていただきますようお願いいたします。