

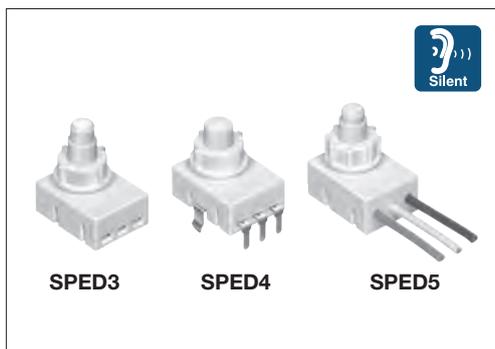
# SPED3/4/5 3.8mmストローク(プッシュプッシュタイプ)

スムーズかつリニアな操作フィーリング。



検出  
スライド  
プッシュ  
ロータリ  
電源  
ディップタイプ  
ホリゾンタル  
バーチカル

## ■主な仕様



項目	仕様
定格(抵抗負荷)	2A 14.5V DC
接触抵抗(初期/寿命後)	100mΩ max./100mΩ max.
作動力	4.17±0.74N
動作寿命(負荷)	30,000cycles(2A 14.5V DC)
回路構成	1-pole, 2-position

## ■製品一覧

切換タイミング	全移動量 (mm)	取付方法	回路数	動作	端子形状	最小発注単位 (pcs.)		製品番号	図番
						国内	輸出		
Non shorting	3.8	Connector	1	Alternate	—	500	2,500	<b>SPED310200</b>	1
		PC board			For PC board	280	1,120	<b>SPED420200</b>	2
		ワイヤ付き			—	240	960	<b>SPED53*</b>	3

## ■注記

※リード長さ・色について指定がない場合は、長さ(端子①および②：125mm、コモン端子：45mm)、色はブラック・ホワイト・ライトグリーンより任意で設定します。  
変更が必要な場合は個別にご相談ください。

## ■梱包仕様

トレイ

製品番号	梱包数 (pcs.)		輸出梱包箱寸法 (mm)
	1箱/国内	1箱/輸出	
<b>SPED420200</b>	280	1,120	555×375×223

バルク

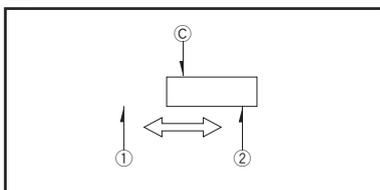
製品番号	梱包数 (pcs.)		輸出梱包箱寸法 (mm)
	1箱/国内	1箱/輸出	
<b>SPED310200</b>	500	2,500	400×270×290
<b>SPED53</b>	240	960	

外形図

Unit:mm

No.	形状	接続端子参考図 (T=0.5 ~ 0.65mm)
1	<p>Technical drawing of the SPED3/4/5 switch (Type 1). It includes a front view with dimensions: 18mm width, 6.2mm top offset, 4-1mm offset, 14mm height, and a central hole of <math>\phi 9.7</math>. Stroke points are labeled: Full stroke point, Turnover point (Mechanical and Electrical), and Reset point. A side view shows a total length of 20.7mm, with segments of 11.25mm, 9.4mm, 8.3mm, 1.2mm, 0.8mm, and 3.8mm. A terminal view shows three terminals: Terminal No. ①, Terminal No. ③, and Terminal No. ②. Dimensions for the terminal block include 3-0.8mm, 3-2mm, 8mm, and 6.6mm. A detail view shows a terminal with a 1.6mm thickness and a length of 5-8mm.</p>	<p>Terminal reference diagram for Type 1. It shows three terminals with a thickness of 1.6mm and a length of 5-8mm. The terminal pitch is 4mm.</p>
2	<p>Technical drawing of the SPED3/4/5 switch (Type 2). It includes a front view with dimensions: 18mm width, 6.2mm top offset, 4-1mm offset, 14mm height, and a central hole of <math>\phi 9.7</math>. Stroke points are labeled: Full stroke point, Turnover point (Mechanical and Electrical), and Reset point. A side view shows a total length of 16.97mm, with segments of 16.12mm, 14.27mm, 13.17mm, 1.2mm, 0.8mm, 4.6mm, and 8.5mm. A terminal view shows three terminals: Terminal No. ①, Terminal No. ③, and Terminal No. ②. Dimensions for the terminal block include 3-1.5mm, 3.4mm, 4.06mm, 4.06mm, 16.2mm, and 3.5mm. A detail view shows a terminal with a 1.6mm thickness (t=1.6) and a length of 5-8mm. The terminal pitch is 4.06mm.</p>	<p>プリント基板取付穴寸法図 (A方向より見る)</p> <p>PCB mounting hole diagram for Type 2. It shows a 3x3 grid of holes. The center-to-center distance between holes is 13.28mm. The hole diameter is <math>2-\phi 3.56</math> hole. The hole diameter is <math>3-\phi 1.91</math> hole. The hole pitch is 4.06mm. The total width of the hole array is 10.11mm. The thickness of the PCB is t=1.6mm.</p>
C	<p>Technical drawing of the SPED3/4/5 switch (Type C). It includes a front view with dimensions: 18.2mm width, 6.2mm top offset, 8-1mm offset, 13.5mm height, and a central hole of <math>\phi 9.7</math>. Stroke points are labeled: Full stroke point, Turnover point (Mechanical and Electrical), and Reset point. A side view shows a total length of 20.7mm, with segments of 10.35mm, 8.5mm, 7.4mm, 4.8mm, 0.8mm, and 11.2mm. A terminal view shows three terminals: Terminal No. ①, Terminal No. ③, and Terminal No. ②. Dimensions for the terminal block include 5.5mm, 4.6mm, 10mm, 5.5mm, and 8mm. A detail view shows a terminal with a 1.6mm thickness (t=1.6) and a length of 5-8mm. The terminal pitch is 4.06mm.</p>	<p>Terminal reference diagram for Type C. It shows three terminals with a thickness of 1.6mm and a length of 5-8mm. The terminal pitch is 4.06mm. The terminal block has a width of 8mm and a height of 5.5mm. Wire length and Strip length are indicated.</p>

回路図 (A方向より見る)



注記

出荷時の接点位置は 1、2 どちらでも可とする。

# プッシュスイッチ バラエティー一覧

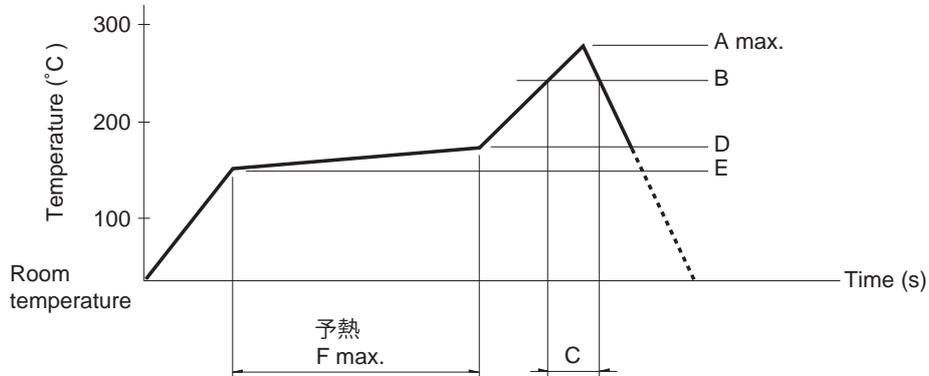
シリーズ		Vertical					
		SPEF		SPED2	SPED3	SPED4	SPED5
写真							
外形サイズ (mm)	W	9.4		14		13.5	
	D	9	16.8	18		18.2	
	H	6.9	18.3	13.2	13.17	14.3	
移動量 (mm)		1.5		—	—	—	
全移動量 (mm)		2.7		4.5	3.8		
回路数		1		1 2	1		
使用温度範囲		-40℃ ~ +85℃			-40℃ ~ +95℃		
車載対応製品		●	●	●	●	●	
ライフサイクル							
最大定格 (抵抗負荷)		1A 14.5V DC			2A 14.5V DC		
最小定格 (抵抗負荷)		50μA 3V DC		—	—	—	
耐久性	無負荷寿命	—	—	—	—	—	
	負荷寿命 最大定格負荷にて	30,000cycles 100mΩ max.					
電気的 性能	初期接触抵抗	100mΩ max.					
	絶縁抵抗	3MΩ min. 100V DC		3MΩ min. 500V DC			
	耐電圧	100V AC for 1minute					
機械的 性能	端子強度	—	—	—	—	ワイヤ強度 30N	
	操作部 強度	作動 方向	90N			98N	90N
		引張 方向	30N		—	—	—
耐候性	耐寒性	-40℃ 96h					
	耐熱性	85℃ 96h		85℃ 96h(コネクタタイプ) 105℃ 192h(Dipタイプ)	105℃ 192h		
	耐湿性	40℃, 90 ~ 95%RH 96h					
ページ		124		126	128		

プッシュスイッチはんだ付条件 . . . . . 130  
 プッシュスイッチご使用上の注意 . . . . . 131

**注記**  
 表中の●印は、シリーズ中の全ての製品が対応していることを表します。

## リフロー方式の参考例

1. 加熱方式 遠赤外線加熱による上下加熱方式とする。
2. 温度測定方式  $\phi 0.1 \sim \phi 0.2$  の CA (K) または CC (T) を用い測定。位置ははんだ接合部 (銅箔面) で測定。  
固定方式は耐熱テープを使用する。
3. 温度プロファイル



シリーズ (リフロータイプ)	A (°C) 3s max.	B (°C)	C (s)	D (°C)	E (°C)	F (s)
<b>SPEJ</b>	260	230	40	180	150	120
<b>SPEF</b>						
<b>SPEH</b>						

### 注記

1. 上記条件は、プリント基板の部品実装面上の温度です。基板の材質、大きさ、厚さなどにより基板温度とスイッチ表面温度が大きく異なる場合がありますので、スイッチ表面温度についても上記条件内でご使用ください。
2. リフロー槽の種類により多少条件が異なりますので、事前に十分ご確認の上ご使用ください。

## 手はんだ方式の参考例

シリーズ	はんだ温度	はんだ付け時間
<b>SPPJ3, SPPJ2, SPUN, SPUJ, SPPH4, SPPH1</b>	350±10°C	3+1/0s
<b>SPED2, SPED4</b>	350±10°C	3±0.5s
<b>SPEJ</b>	350±10°C	4s max.
<b>SPEF</b>	350±5°C	3s max.
<b>SPEH</b>	350°C max.	3s max.

## ディップ方式の参考例

For PC board 端子タイプに適用

シリーズ	項目		ディップはんだ	
	プリヒート温度	プリヒート時間	はんだ温度	はんだ浸漬時間
<b>SPPJ3</b>	100°C max.	60s max.	260±5°C	5±1s
<b>SPUN</b>	100°C max.	60s max.	260±5°C	10±1s
<b>SPUJ, SPPH4</b>	—		260±5°C	5±1s
<b>SPPJ2, SPPH1, SPED2, SPED4, SPEF</b>	—		260±5°C	10±1s