


スイッチ

プッシュスイッチ





バラエティー一覧

シリーズ		SPPJ3	SPPJ2	SPUJ	SPUN	SPEJ	SPPH4	SPPH1	
写真									
外形サイズ (mm)		12.0×5.0×8.3 12.0×6.6×8.3	12.0×7.2×9.6 14.0×17.7×9.6	15.2×7.5×8.8	24.0×10.0×13.0	7.0×7.0×5.95	8.5×6.5×8.5	10.0×10.0×8.5	
移動量 (mm)		2.5		2.0	2.5	—	2.2	1.5	
全移動量 (mm)		3.5		3.0	3.5	1.7	3.0	2.5	
回路数		1 2	2	2 4		2			
作動力		2.3 ±1N 3.3 ±1N	3 ±1.5N	1.5 ±1N 2.3 ±1N	2 ±1N 2.5 ±1N 3 ±1.5N 4 ±2N	3.5 ±0.7N	2 ±1N	2 (+1, -0.7)N 3 (+1, -0.7)N	
使用温度範囲		-40℃ ~ +85℃	-10℃ ~ +60℃			-40℃ ~ +85℃	-10℃ ~ +60℃		
最大定格 / 最小定格 (抵抗負荷)		0.2A 30V DC / 50μA 3V DC		0.1A 30V DC / 50μA 3V DC	0.1A 30V DC / 50μA 3V DC 1A 25V DC / -	0.2A 14V DC / -	0.1A 30V DC / 50μA 3V DC		
電気的性能	接触抵抗 (初期 / 寿命後)	20mΩ max. / 40mΩ max.				150mΩ max. / 150mΩ max.	100mΩ max. (初期)	20mΩ max. / 40mΩ max.	
	絶縁抵抗	100MΩ min. 500V DC							
	耐電圧	500V AC for 1 minute							
機械的性能	端子強度	5N for 1 minute				—	5N for 1 minute		
	操作部強度	作動方向	50N	30N	50N	49N	30N	50N	
		引張方向	—		50N		—	10N	—
耐久性能	無負荷寿命	10,000 cycles 40mΩ max.			10,000 cycles 40mΩ max. 30,000 cycles 40mΩ max.	10,000 cycles 150mΩ max.	10,000 cycles 100mΩ max.	10,000 cycles 40mΩ max.	
	負荷寿命 最大定格負荷にて	10,000 cycles 40mΩ max.			5,000 cycles 40mΩ max. 10,000 cycles 40mΩ max.	10,000 cycles 150mΩ max.	10,000 cycles 100mΩ max.	10,000 cycles 40mΩ max.	
耐候性	耐寒性	-40℃ 96h	-20℃ 96h			-40℃ 500h	-20℃ 96h		
	耐熱性	85℃ 96h				85℃ 500h	85℃ 96h		
	耐湿性	40℃, 90 ~ 95%RH 96h				60℃, 90 ~ 95% RH 500h	40℃, 90 ~ 95%RH 96h		
車載対応		●	●	—	—	●	—	●	

⚠ 注記

表中の●印はシリーズ中の全ての製品が対応、○印は一部製品が対応していることを表します。

プッシュスイッチ

シリーズ		SPEF	SPED2	SPED3	SPED4
写真					
外形サイズ (mm)		9.4×9.0×6.9	16.8×14.0×9.5	18.0×14.0×7.4	18.0×14.0×7.27
移動量 (mm)		1.5	—		
全移動量 (mm)		2.7	4.5	3.8	
回路数		1	1 2	1	
作動力		3 N 5 N	4.17 ±0.74N		
使用温度範囲		-40℃ ~ +85℃		-40℃ ~ +95℃	
最大定格 / 最小定格 (抵抗負荷)		1A 14.5V DC/ 50μA 3V DC	1A 14.5V DC / -	2A 14.5V DC / -	
電気的性能	接触抵抗 (初期 / 寿命後)	100mΩ max./ 1Ω max.	100mΩ max./100mΩ max.		
	絶縁抵抗	3MΩ min. 100V DC	3MΩ min. 500V DC		
	耐電圧	100V AC for 1 minute			
機械的性能	端子強度	—			
	操作部強度	作動方向	90N	98N	90N
引張方向		30N	—		
耐久性能	無負荷寿命	—			
	負荷寿命 最大定格負荷にて	30,000 cycles 100mΩ max.			
耐候性	耐寒性	-40℃ 96h			
	耐熱性	85℃ 96h	85℃ 96h 105℃ 192h	105℃ 192h	
	耐湿性	40℃, 90 ~ 95%RH 96h			
車載対応		●	●	●	●

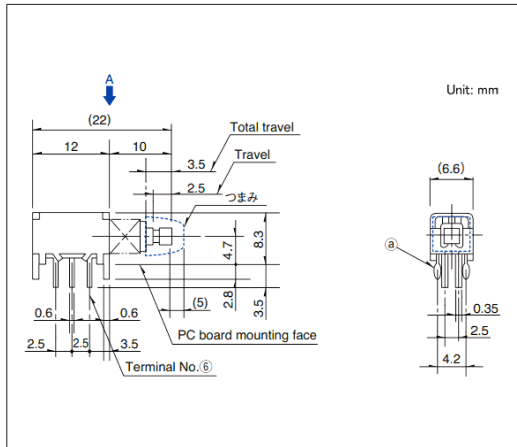
⚠ 注記

表中の●印はシリーズ中の全ての製品が対応、○印は一部製品が対応していることを表します。

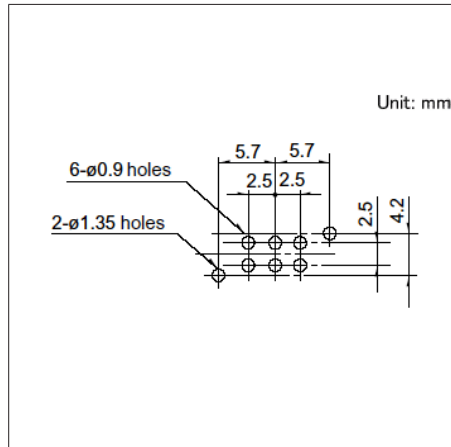
スイッチ プッシュスイッチ
 2.5mmストローク ホリゾンタルタイプ
SPPJ3シリーズ

図番2

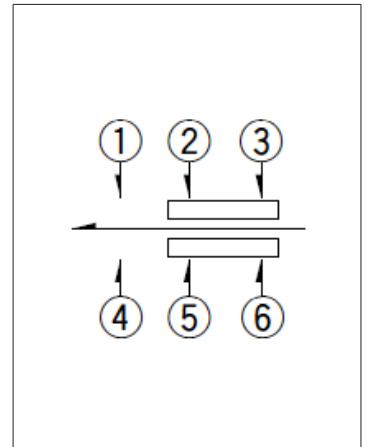
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



■ 回路図



外形図内A方向より見る

スイッチ プッシュスイッチ

2.5mmストローク ホリゾンタルタイプ
SPPJ2シリーズ

レバー高さ5.5mm、パネルに直接取付け可能



車載



- 最大定格/最小定格 (抵抗負荷): 0.2A 30V DC/50 μ A 3V DC
- 接触抵抗 (初期/寿命後): 20m Ω max./40m Ω max.
- 無負荷寿命: 10,000 cycles 40m Ω max.
- 負荷寿命 (最大定格負荷にて): 10,000 cycles 40m Ω max.

主な用途: Automotive: カーナビ/カーオーディオ/HVAC

■ 製品一覧

製品番号	移動量 (mm)	全移動量 (mm)	回路数	作動力	切換タイミング	取付方法	動作	端子形状	外形サイズ (W×D×H) (mm)	車載対応	図番
SPPJ222200	2.5	3.5	2	3 \pm 1.5N	Non shorting	PC board	Latching	For PC board	12.0×7.2×9.6	●	1
SPPJ223200	2.5	3.5	2	3 \pm 1.5N	Non shorting	PC board	Momentary	For PC board	12.0×7.2×9.6	●	
SPPJ225800	2.5	3.5	2	3 \pm 1.5N	Non shorting	M2-screw	Latching	Lead	14.0×17.7×9.6	●	2
SPPJ226400	2.5	3.5	2	3 \pm 1.5N	Non shorting	M2-screw	Momentary	Lead	14.0×17.7×9.6	●	

⚠ 注記

1. 当カタログの製品情報は概略仕様です。ご使用にあたっては正式納入仕様書の取交わりをお願いいたします。
2. ご注文は最小発注単位のN(整数)倍でいただけますようお願いいたします。
3. 当シリーズは、車載用としてもご使用になれます。
使用温度範囲を通常より広くしておりますが、ご使用にあたっては、正式納入仕様書の取交わりをお願いいたします。

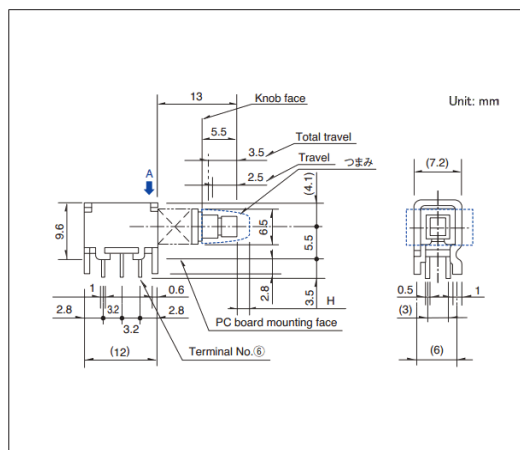
■ 梱包仕様

バルク

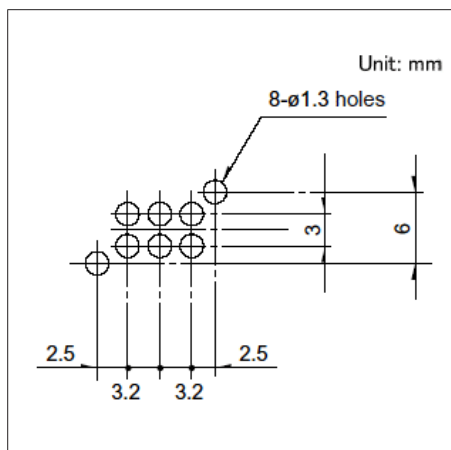
製品番号	梱包数 (pcs.)		輸出梱包箱寸法 (mm)
	1箱/国内	1箱/輸出	
SPPJ222200 SPPJ223200	700	3,500	400 x 270 x 290
SPPJ225800 SPPJ226400	500	2,500	400 x 270 x 290

図番 1

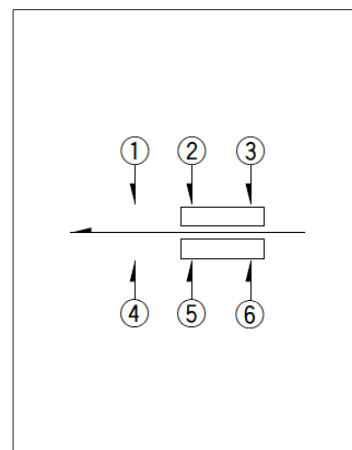
■ 外形図



■ 取付寸法図



■ 回路図

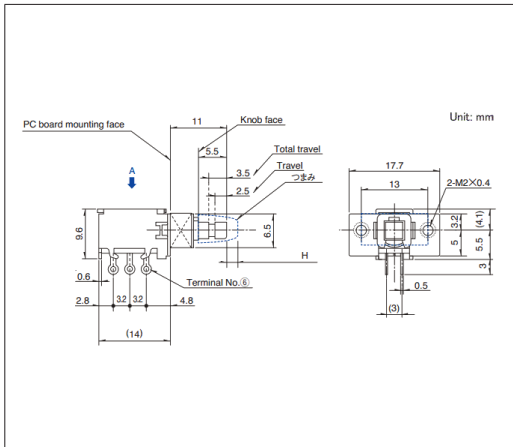


外形図内A方向より見る

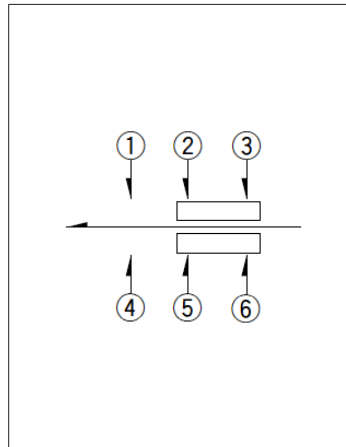
スイッチ プッシュスイッチ
2.5mmストローク ホリゾンタルタイプ
SPPJ2シリーズ

図番2

■ 外形図



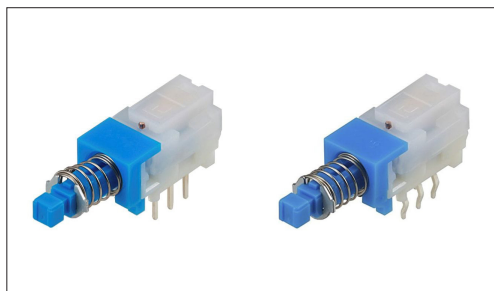
■ 回路図



スイッチ プッシュスイッチ

2.0mmストローク ホリゾンタルタイプ
SPUJシリーズ

レバー高さ5.0mm、多回路も可能



- 最大定格/最小定格 (抵抗負荷): 0.1A 30V DC/50 μ A 3V DC
- 接触抵抗 (初期/寿命後): 20m Ω max./40m Ω max.
- 無負荷寿命: 10,000 cycles 40m Ω max.
- 負荷寿命 (最大定格負荷にて): 10,000 cycles 40m Ω max.

主な用途: Audio_TV: オーディオ

■ 製品一覧

製品番号	移動量 (mm)	全移動量 (mm)	回路数	作動力	切換タイミング	取付方法	動作	端子形状	外形サイズ (W×D×H) (mm)	車載対応	図番
SPUJ190900	2.0	3.0	2	1.5 \pm 1N	Non shorting	PC board	Latching	Straight	15.2×7.5×8.8	—	1
SPUJ191000	2.0	3.0	2	1.5 \pm 1N	Non shorting	PC board	Latching	Snap-in	15.2×7.5×8.8	—	2
SPUJ191500	2.0	3.0	2	1.5 \pm 1N	Non shorting	PC board	Momentary	Straight	15.2×7.5×8.8	—	1
SPUJ191900	2.0	3.0	2	1.5 \pm 1N	Non shorting	PC board	Momentary	Snap-in	15.2×7.5×8.8	—	2
SPUJ193700	2.0	3.0	4	2.3 \pm 1N	Non shorting	PC board	Latching	Straight	15.2×7.5×8.8	—	3
SPUJ193900	2.0	3.0	4	2.3 \pm 1N	Non shorting	PC board	Latching	Snap-in	15.2×7.5×8.8	—	4
SPUJ194500	2.0	3.0	4	2.3 \pm 1N	Non shorting	PC board	Momentary	Straight	15.2×7.5×8.8	—	3

⚠ 注記

1. 当カタログの製品情報は概略仕様です。ご使用にあたっては正式納入仕様書の取交わりをお願いいたします。
2. ご注文は最小発注単位のN(整数)倍でいただけますようお願いいたします。

■ 梱包仕様

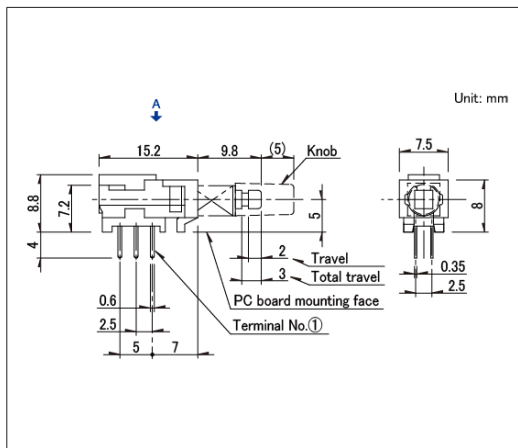
バルク

製品番号	梱包数 (pcs.)		輸出梱包箱寸法 (mm)
	1箱/国内	1箱/輸出	
SPUJ190900 SPUJ191000 SPUJ191500 SPUJ191900	600	3,000	400 x 270 x 290
SPUJ193700 SPUJ193900 SPUJ194500	400	2,000	400 x 270 x 290

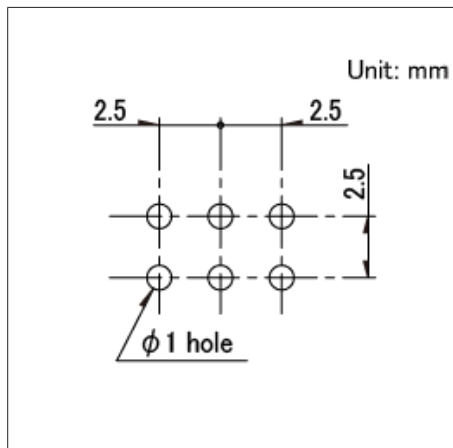
スイッチ プッシュスイッチ
2.0mmストローク ホリゾンタルタイプ
SPUJシリーズ

図番1

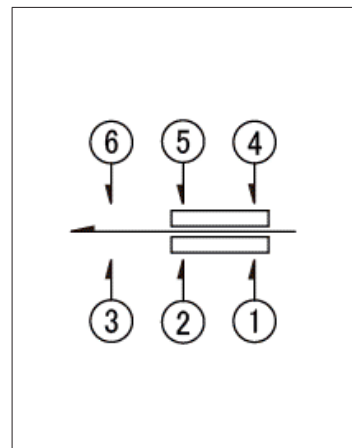
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



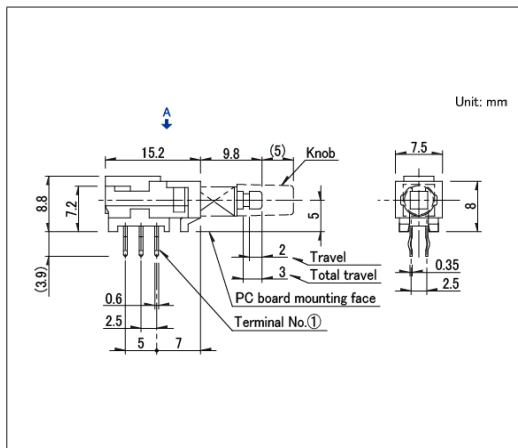
■ 回路図



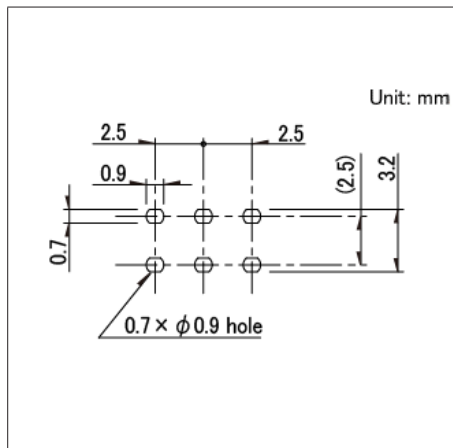
外形図内A方向より見る

図番2

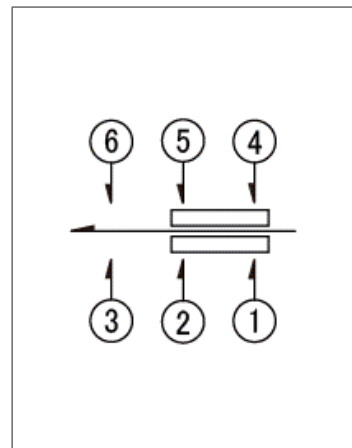
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



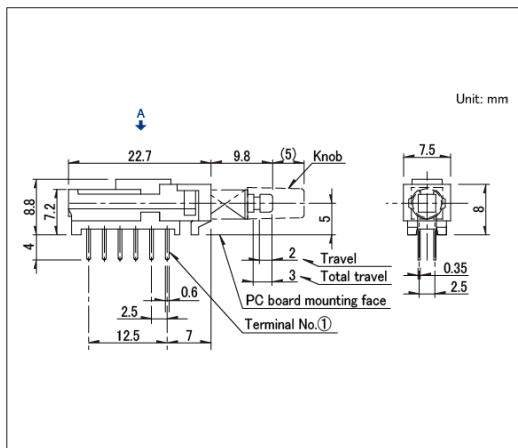
■ 回路図



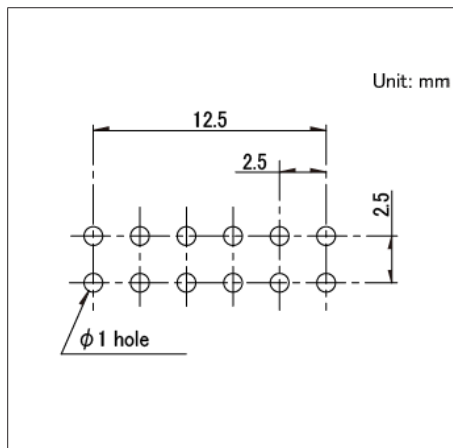
外形図内A方向より見る

図番3

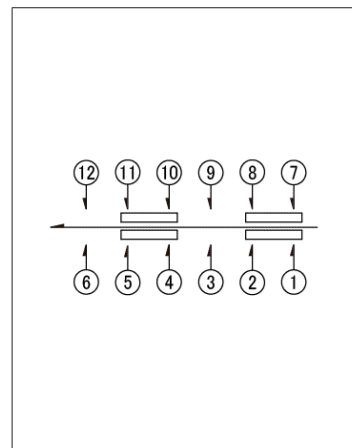
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



■ 回路図

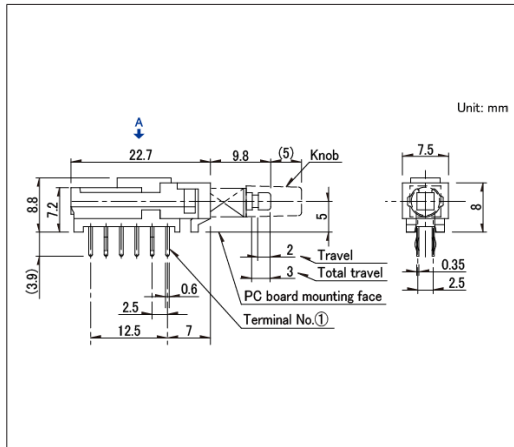


外形図内A方向より見る

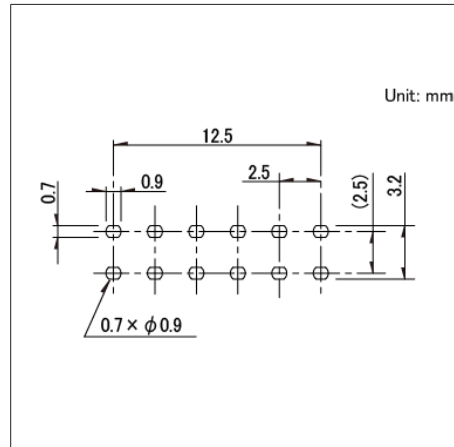
スイッチ プッシュスイッチ
2.0mmストローク ホリゾンタルタイプ
SPUJシリーズ

図番4

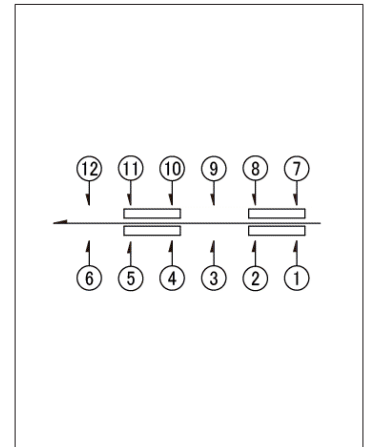
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



■ 回路図



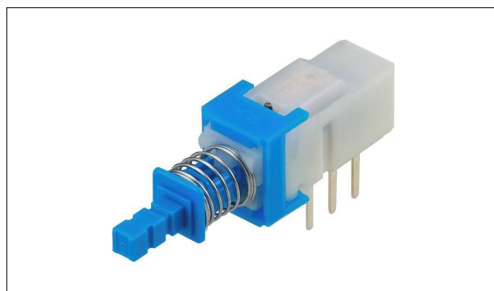
外形図内A方向より見る

スイッチ

プッシュスイッチ

2.5mmストローク 大型水平タイプ
SPUNシリーズ

多回路、中電流対応もラインアップ



- 最大定格/最小定格 (抵抗負荷): 0.1A 30V DC/50 μ A 3V DC (Standard)
1A 25V DC/ - (Medium-current)
- 接触抵抗 (初期/寿命後): 20m Ω max./40m Ω max.
- 無負荷寿命: 30,000 cycles 40m Ω max. (Standard)
10,000 cycles 40m Ω max. (Medium-current)
- 負荷寿命 (最大定格負荷にて): 10,000 cycles 40m Ω max. (Standard)
5,000 cycles 40m Ω max. (Medium-current)

主な用途: Audio_TV:オーディオ

■ 製品一覧

製品番号	移動量 (mm)	全移動量 (mm)	定格	回路数	作動力	切換タイミング	取付方法	動作	端子形状	外形サイズ (W×D×H) (mm)	車載対応	図番
SPUN191400	2.5	3.5	Standard	2	2 \pm 1N	Non shorting	PC board	Latching	Straight	24.0×10.0×13.0	—	1
SPUN191600	2.5	3.5	Standard	2	2 \pm 1N	Non shorting	PC board	Latching	Snap-in	24.0×10.0×13.0	—	2
SPUN190900	2.5	3.5	Standard	2	2 \pm 1N	Non shorting	PC board	Momentary	Straight	24.0×10.0×13.0	—	1
SPUN191000	2.5	3.5	Standard	2	2 \pm 1N	Non shorting	PC board	Momentary	Snap-in	24.0×10.0×13.0	—	2
SPUN194700	2.5	3.5	Standard	4	2.5 \pm 1N	Non shorting	PC board	Latching	Straight	24.0×10.0×13.0	—	3
SPUN194900	2.5	3.5	Standard	4	2.5 \pm 1N	Non shorting	PC board	Latching	Snap-in	24.0×10.0×13.0	—	4
SPUN192600	2.5	3.5	Medium-current	2	3 \pm 1.5N	Non shorting	PC board	Latching	Straight	24.0×10.0×13.0	—	5
SPUN192800	2.5	3.5	Medium-current	2	3 \pm 1.5N	Non shorting	PC board	Latching	Snap-in	24.0×10.0×13.0	—	2
SPUN19C400	2.5	3.5	Medium-current	4	4 \pm 2N	Non shorting	PC board	Latching	Snap-in	24.0×10.0×13.0	—	4

⚠ 注記

1. 当カタログの製品情報は概略仕様です。ご使用にあたっては正式納入仕様書の取交わりをお願いいたします。
2. ご注文は最小発注単位のN(整数)倍でいただけますようお願いいたします。

■ 梱包仕様

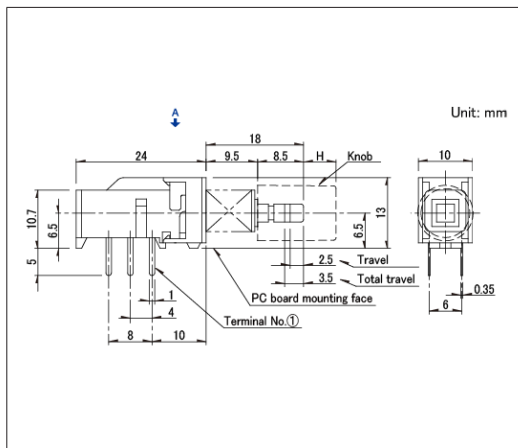
バルク

製品番号	梱包数 (pcs.)		輸出梱包箱寸法 (mm)
	1箱/国内	1箱/輸出	
SPUN191400 SPUN191600 SPUN190900 SPUN191000 SPUN192600 SPUN192800	250	1,250	400 x 270 x 290
SPUN194700 SPUN194900 SPUN19C400	140	700	400 x 270 x 290

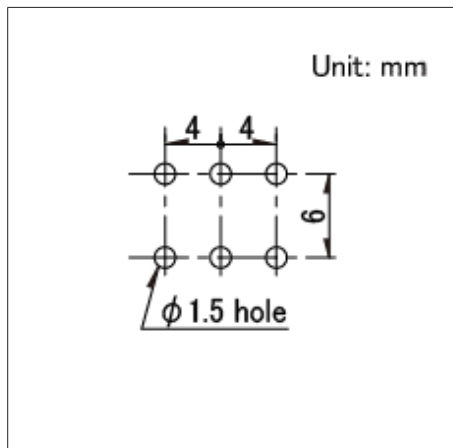
スイッチ プッシュスイッチ
2.5mmストローク 大型水平型
SPUNシリーズ

図番1

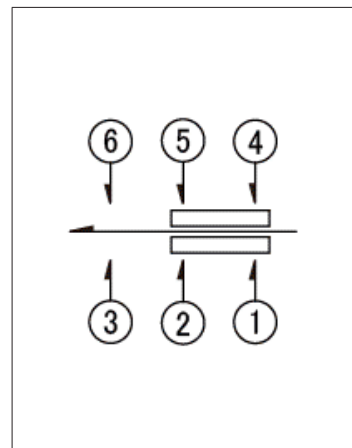
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



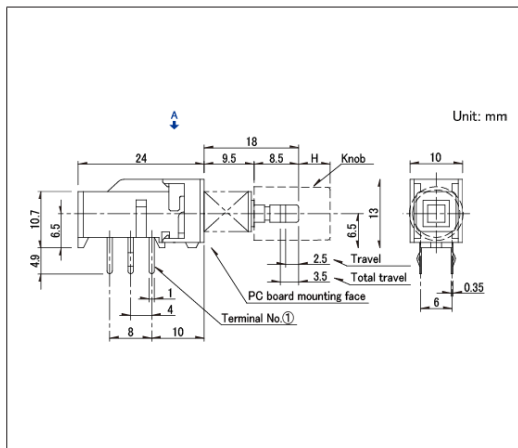
■ 回路図



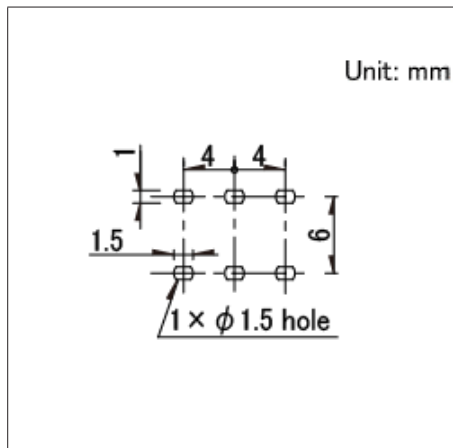
外形図内A方向より見る

図番2

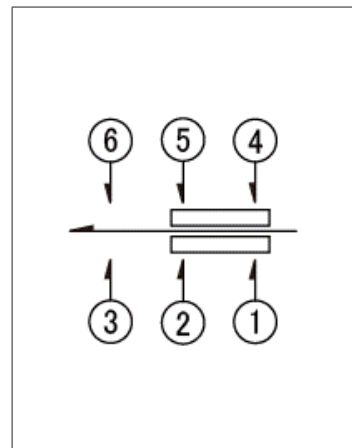
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



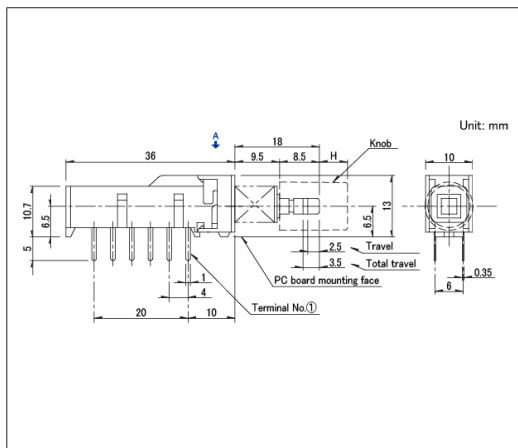
■ 回路図



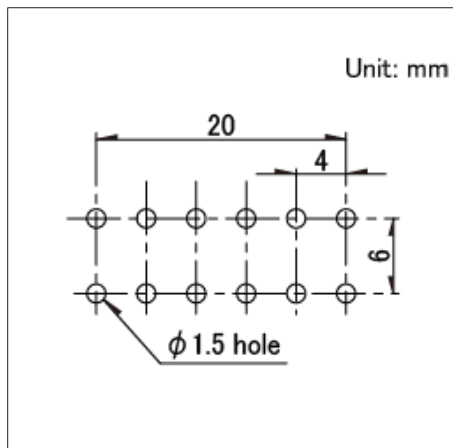
外形図内A方向より見る

図番3

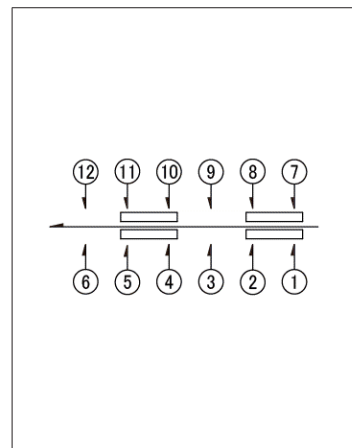
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



■ 回路図

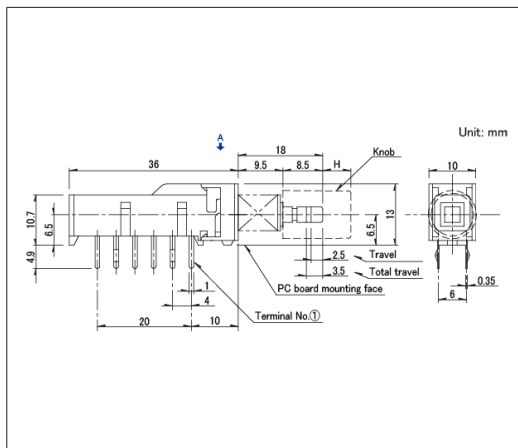


外形図内A方向より見る

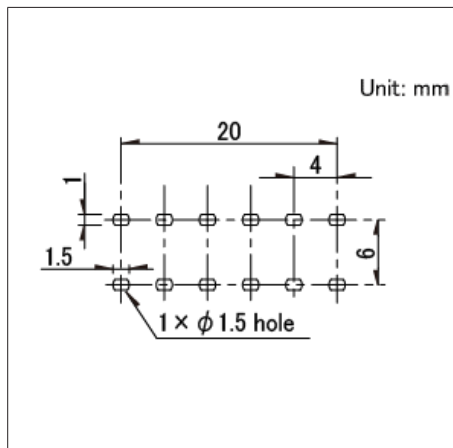
スイッチ プッシュスイッチ
2.5mmストローク 大型水平型
SPUNシリーズ

図番4

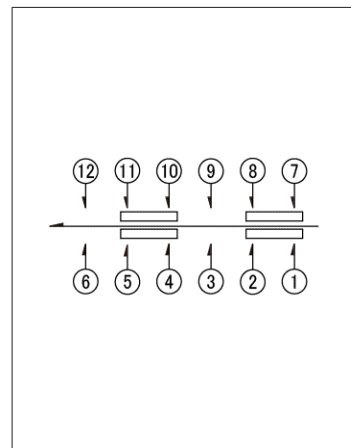
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



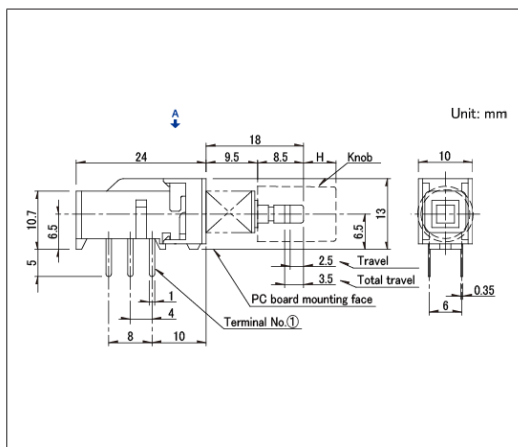
■ 回路図



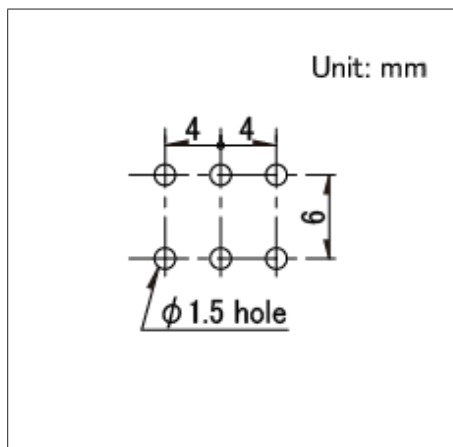
外形図内A方向より見る

図番5

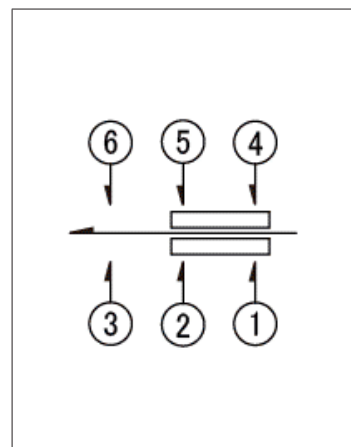
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



■ 回路図



外形図内A方向より見る

スイッチ プッシュスイッチ

小型モーメンタリータイプ
SPEJシリーズ

2回路2接点クリック付き好感触モーメンタリー動作



- 最大定格/最小定格 (抵抗負荷): 0.2A 14V DC / -
- 接触抵抗 (初期/寿命後): 150mΩ max./150mΩ max.
- 無負荷寿命: 10,000 cycles 150mΩ max.
- 負荷寿命 (最大定格負荷にて): 10,000 cycles 150mΩ max.

主な用途: Automotive: ドアミラー、パワーウィンドウ

■ 製品一覧

製品番号	全移動量 (mm)	回路数	接点数	作動力	外形サイズ (W×D×H) (mm)	車載対応	図番
SPEJ110101	1.7	2	2	3.5±0.7N	7.0×7.0×5.95	●	1

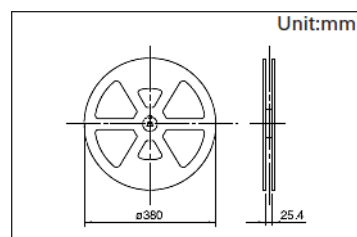
⚠ 注記

1. 当カタログの製品情報は概略仕様です。ご使用にあたっては正式納入仕様書の取交わりをお願いいたします。
2. テーピング品は、最小発注単位(1リール、1箱)のN倍でご注文をお願いいたします。

■ 梱包仕様

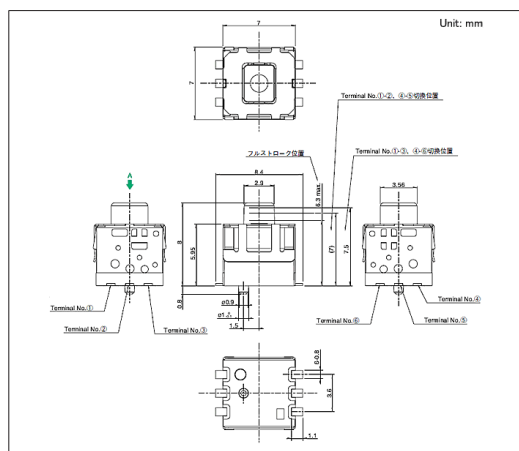
テーピング

梱包数 (pcs.)			テープ幅 (mm)	輸出梱包箱寸法 (mm)
1リール	1箱/国内	1箱/輸出		
500	1,000	2,000	24	404 x 397 x 140

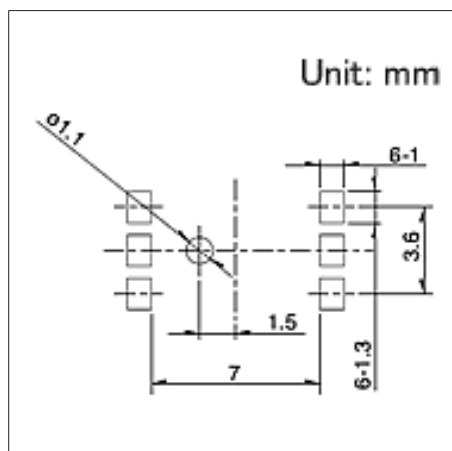


図番 1

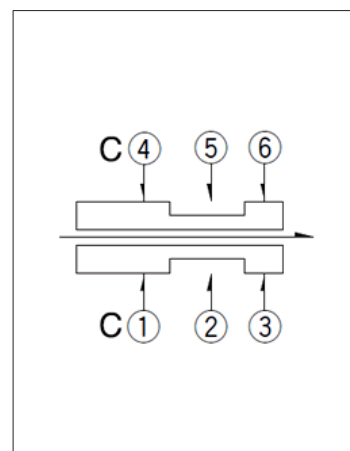
■ 外形図



■ 推奨パターン寸法



■ 回路図



スイッチ

プッシュスイッチ

2.2mmストローク バーチカルタイプ
SPPH4シリーズ

使いやすさを追求した中型サイズ



- 最大定格/最小定格 (抵抗負荷): 0.1A 30V DC/50 μ A 3V DC
- 接触抵抗 (初期/寿命後): 100m Ω max. (初期)
- 無負荷寿命: 10,000 cycles 100m Ω max.
- 負荷寿命 (最大定格負荷にて): 10,000 cycles 100m Ω max.

主な用途: Audio_TV:ビジュアル、オーディオ、プロオーディオ

■ 製品一覧

製品番号	移動量 (mm)	全移動量 (mm)	回路数	作動力	切換タイミング	取付方法	動作	端子形状	位置決めピン	外形サイズ (W×D×H) (mm)	車載対応	図番
SPPH410100	2.2	3.0	2	2 \pm 1N	Non shorting	PC board	Latching	Straight	あり	8.5×6.5×8.5	—	1
SPPH410200	2.2	3.0	2	2 \pm 1N	Non shorting	PC board	Momentary	Straight	あり	8.5×6.5×8.5	—	
SPPH420100	2.2	3.0	2	2 \pm 1N	Non shorting	PC board	Latching	Straight	なし	8.5×6.5×8.5	—	2
SPPH430100	2.2	3.0	2	2 \pm 1N	Non shorting	PC board	Latching	Snap-in	あり	8.5×6.5×8.5	—	3
SPPH430200	2.2	3.0	2	2 \pm 1N	Non shorting	PC board	Momentary	Snap-in	あり	8.5×6.5×8.5	—	

⚠ 注記

1. 当カタログの製品情報は概略仕様です。ご使用にあたっては正式納入仕様書の取交わりをお願いいたします。
2. ご注文は最小発注単位のN(整数)倍でいただけますようお願いいたします。

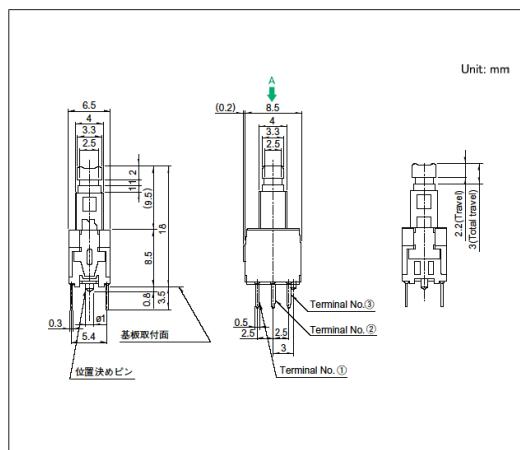
■ 梱包仕様

バルク

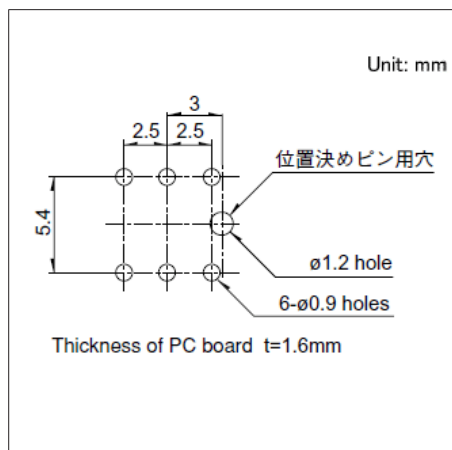
梱包数 (pcs.)		輸出梱包箱寸法 (mm)
1箱/国内	1箱/輸梱	
1,200	6,000	400 x 270 x 290

図番 1

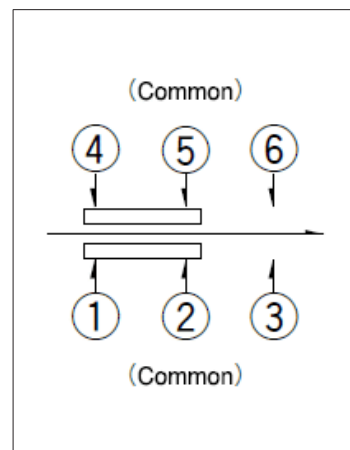
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



■ 回路図

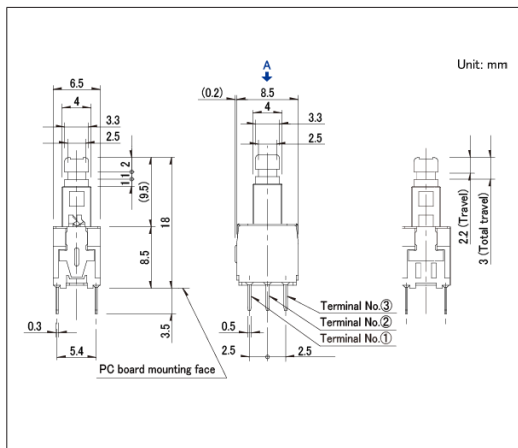


外形図内A方向より見る

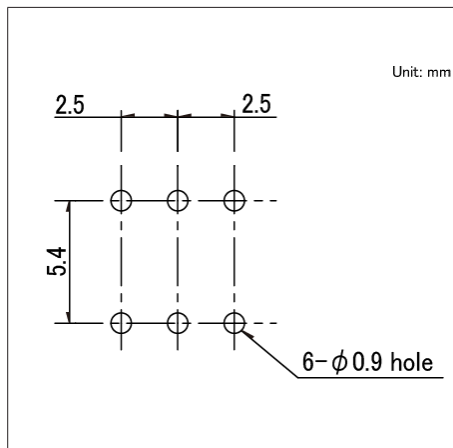
スイッチ プッシュスイッチ
2.2mmストローク パーチカルタイプ
SPPH4シリーズ

図番2

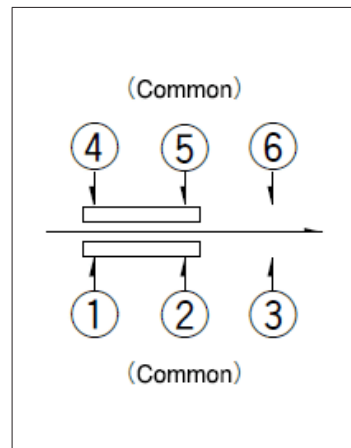
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



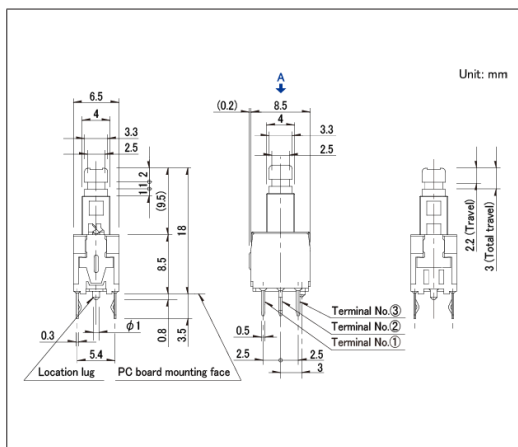
■ 回路図



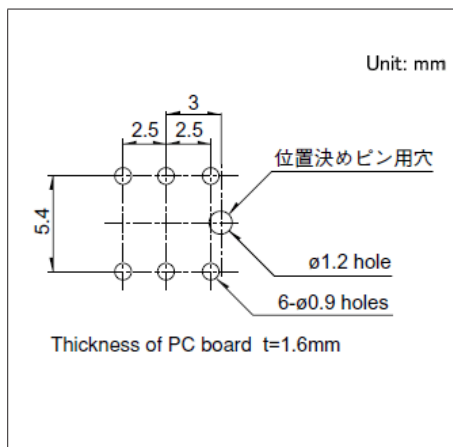
外形図内A方向より見る

図番3

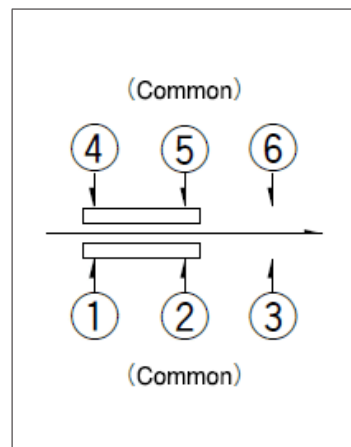
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



■ 回路図



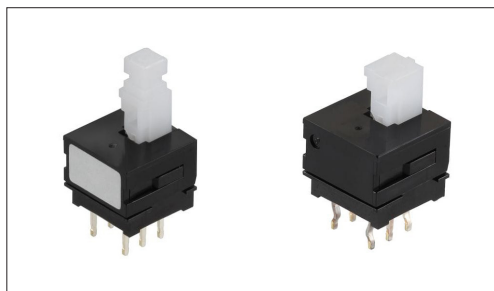
外形図内A方向より見る

スイッチ

プッシュスイッチ

1.5mmストローク バーチカルタイプ
SPPH1シリーズ

2種類のつまみ形状をラインアップ



- 最大定格/最小定格 (抵抗負荷): 0.1A 30V DC/50 μ A 3V DC
- 接触抵抗 (初期/寿命後): 20m Ω max./40m Ω max.
- 無負荷寿命: 10,000 cycles 40m Ω max.
- 負荷寿命 (最大定格負荷にて): 10,000 cycles 40m Ω max.

主な用途: Audio_TV: ビジュアル、オーディオ、プロオーディオ
Automotive: カーナビ/カーオーディオ/HVAC

■ 製品一覧

製品番号	移動量 (mm)	全移動量 (mm)	回路数	作動力	切換タイミング	取付方法	動作	端子形状	外形サイズ (W×D×H) (mm)	車載対応	図番
SPPH110800	1.5	2.5	2	2 (+1, -0.7) N	Non shorting	PC board	Latching	Straight	10.0×10.0×8.5	●	1
SPPH110300	1.5	2.5	2	2 (+1, -0.7) N	Non shorting	PC board	Momentary	Straight	10.0×10.0×8.5	●	2
SPPH120400	1.5	2.5	2	2 (+1, -0.7) N	Non shorting	PC board	Latching	Straight	10.0×10.0×8.5	●	3
SPPH120100	1.5	2.5	2	2 (+1, -0.7) N	Non shorting	PC board	Momentary	Straight	10.0×10.0×8.5	●	4
SPPH130400	1.5	2.5	2	2 (+1, -0.7) N	Non shorting	PC board	Latching	Snap-in	10.0×10.0×8.5	●	5
SPPH130100	1.5	2.5	2	2 (+1, -0.7) N	Non shorting	PC board	Momentary	Snap-in	10.0×10.0×8.5	●	6
SPPH140300	1.5	2.5	2	2 (+1, -0.7) N	Non shorting	PC board	Latching	Snap-in	10.0×10.0×8.5	●	7
SPPH140100	1.5	2.5	2	2 (+1, -0.7) N	Non shorting	PC board	Momentary	Snap-in	10.0×10.0×8.5	●	8
SPPH110900	1.5	2.5	2	3 (+1, -0.7) N	Non shorting	PC board	Latching	Straight	10.0×10.0×8.5	●	9
SPPH130500	1.5	2.5	2	3 (+1, -0.7) N	Non shorting	PC board	Latching	Snap-in	10.0×10.0×8.5	●	10
SPPH140400	1.5	2.5	2	3 (+1, -0.7) N	Non shorting	PC board	Latching	Snap-in	10.0×10.0×8.5	●	11

⚠ 注記

1. 当カタログの製品情報は概略仕様です。ご使用にあたっては正式納入仕様書の取交わりをお願いいたします。
2. ご注文は最小発注単位のN(整数)倍でいただけますようお願いいたします。
3. 当シリーズは、車載用としてもご使用になれます。
使用温度範囲を通常より広くしておりますが、ご使用にあたっては、正式納入仕様書の取交わりをお願いいたします。

■ 梱包仕様

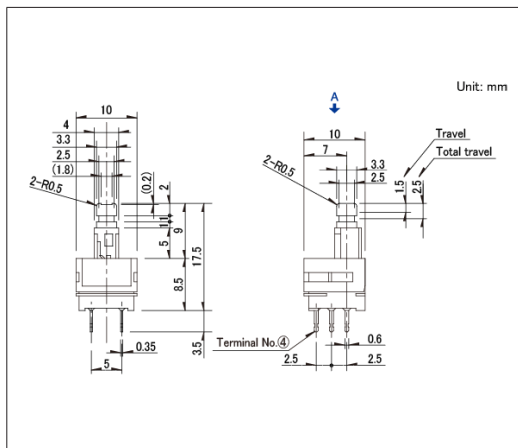
バルク

梱包数 (pcs.)		輸出梱包箱寸法 (mm)
1箱/国内	1箱/輸出	
800	4,000	400 x 270 x 290

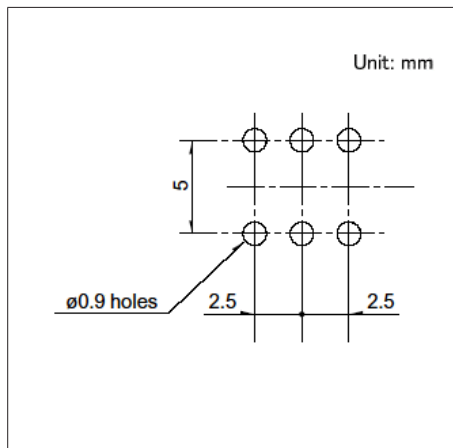
スイッチ プッシュスイッチ
1.5mmストローク パーチカルタイプ
SPPH1シリーズ

図番1

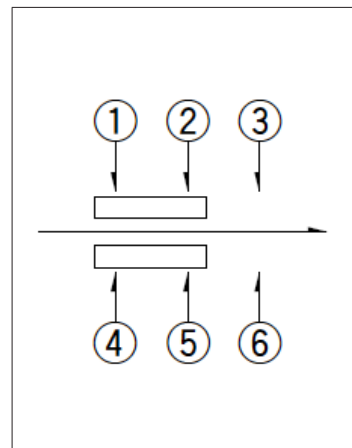
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



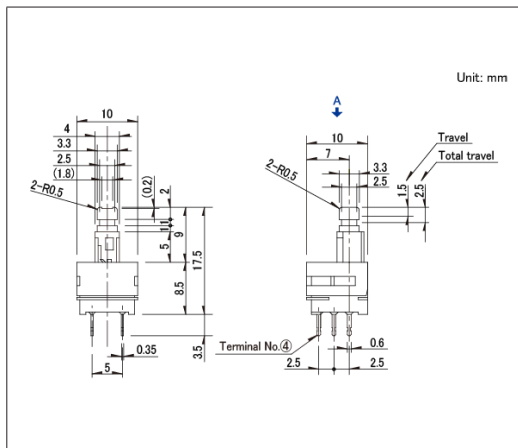
■ 回路図



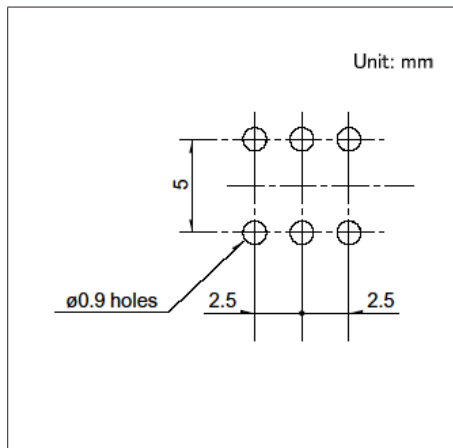
外形図内A方向より見る

図番2

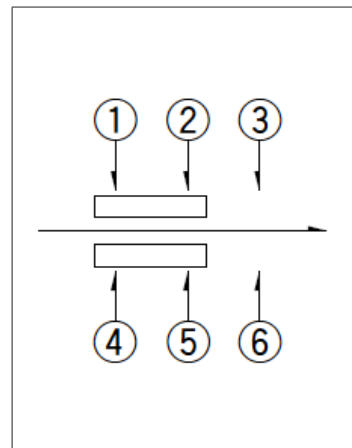
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



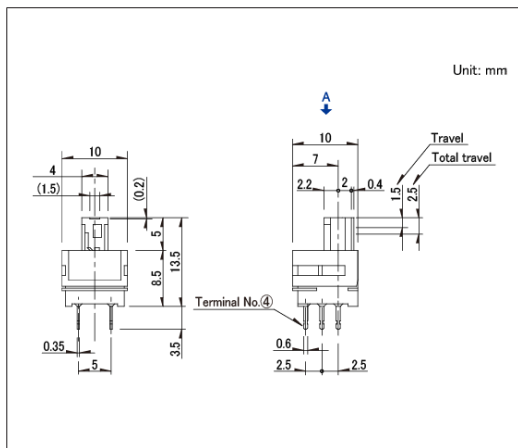
■ 回路図



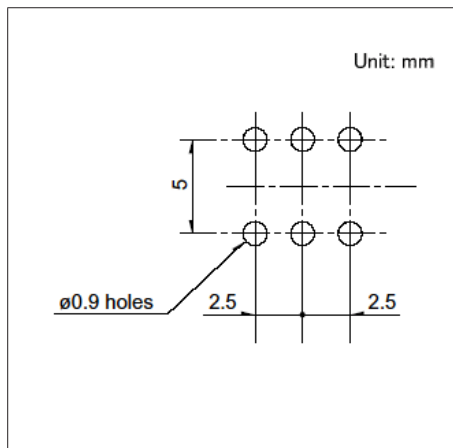
外形図内A方向より見る

図番3

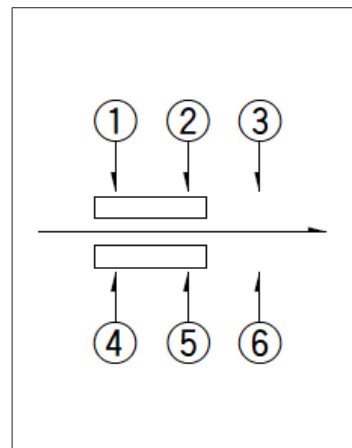
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



■ 回路図

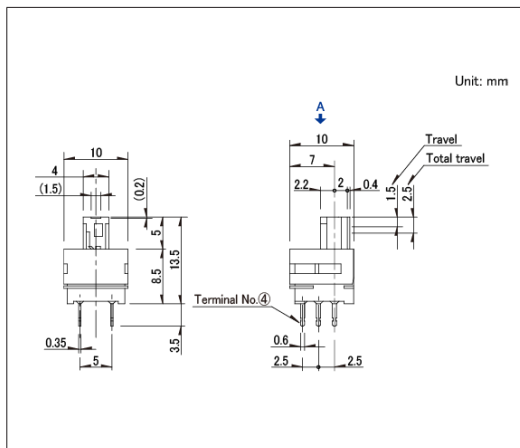


外形図内A方向より見る

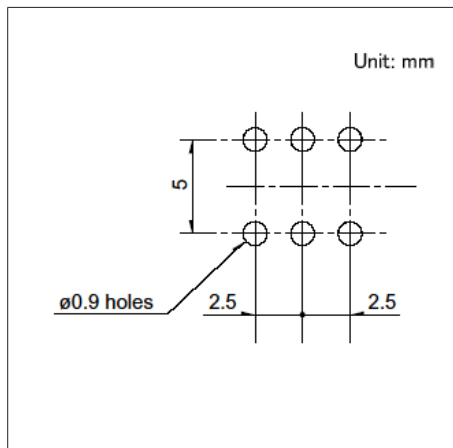
スイッチ プッシュスイッチ
1.5mmストローク パーチカルタイプ
SPPH1シリーズ

図番4

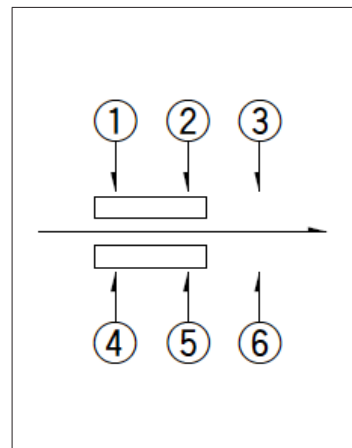
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



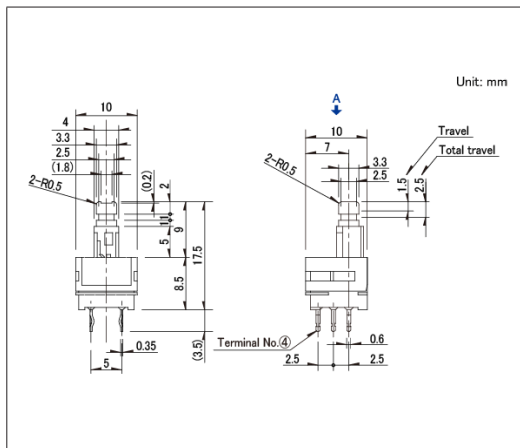
■ 回路図



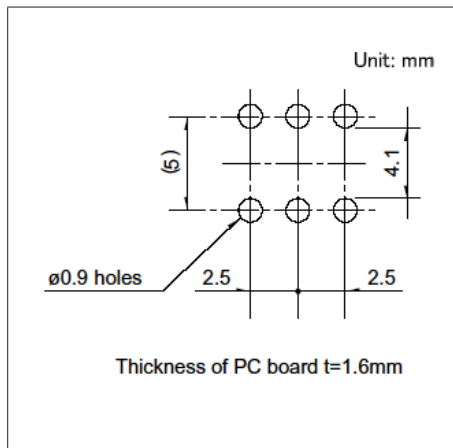
外形図内A方向より見る

図番5

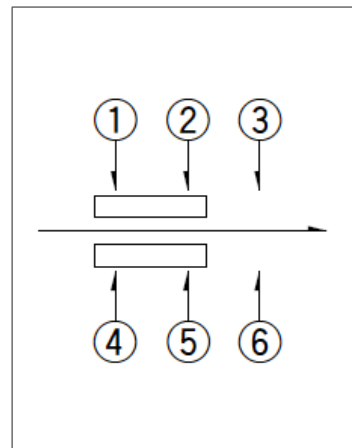
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



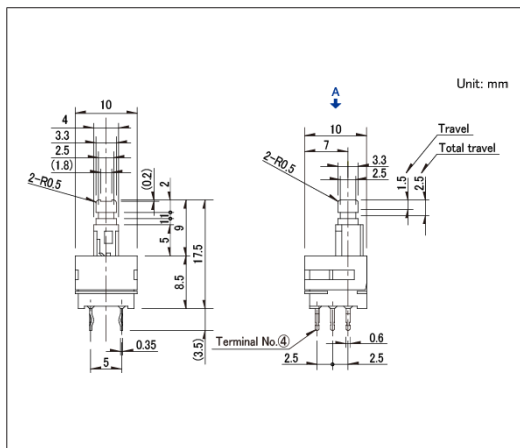
■ 回路図



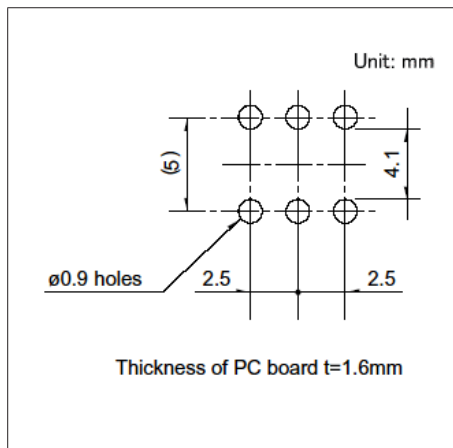
外形図内A方向より見る

図番6

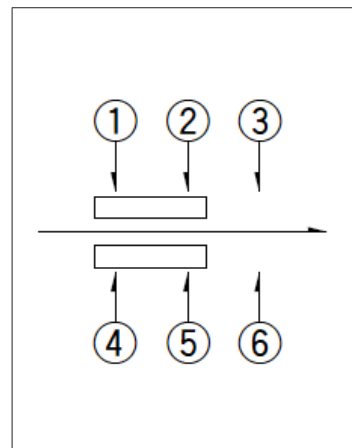
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



■ 回路図

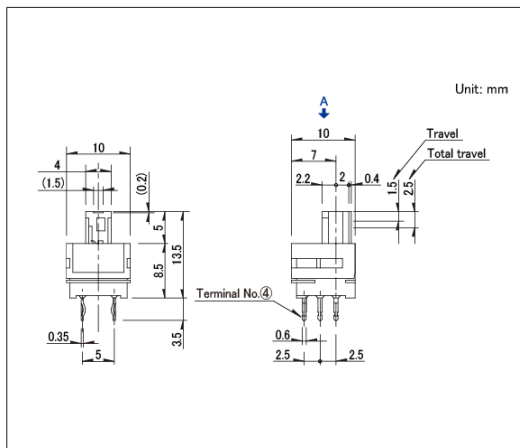


外形図内A方向より見る

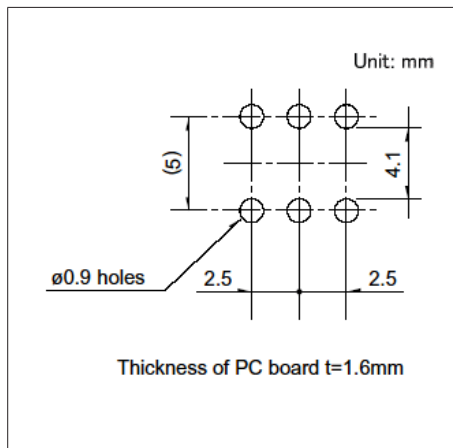
スイッチ プッシュスイッチ
1.5mmストローク パーチカルタイプ
SPPH1シリーズ

図番7

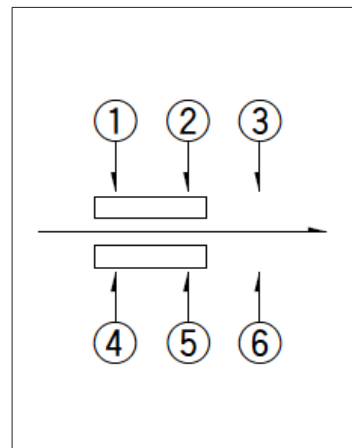
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



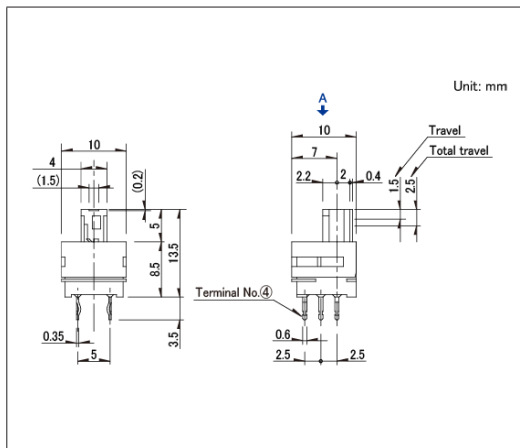
■ 回路図



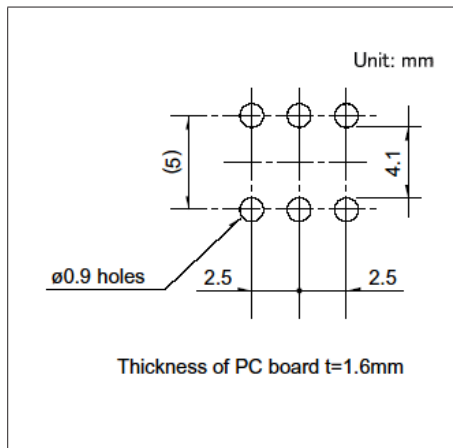
外形図内A方向より見る

図番8

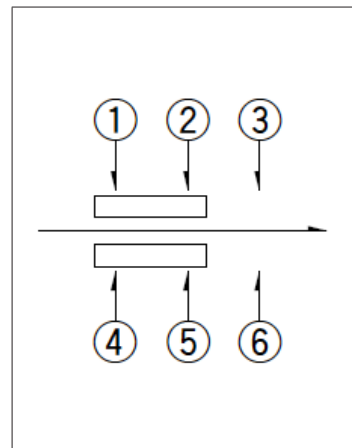
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



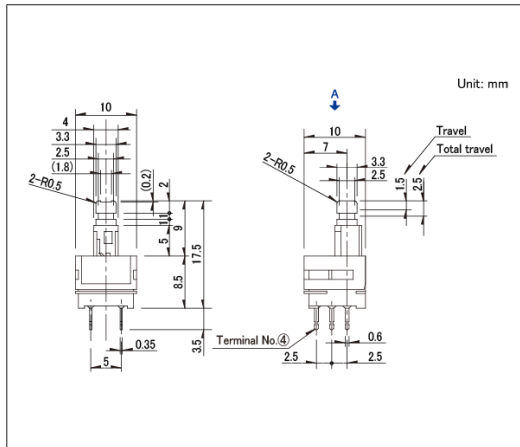
■ 回路図



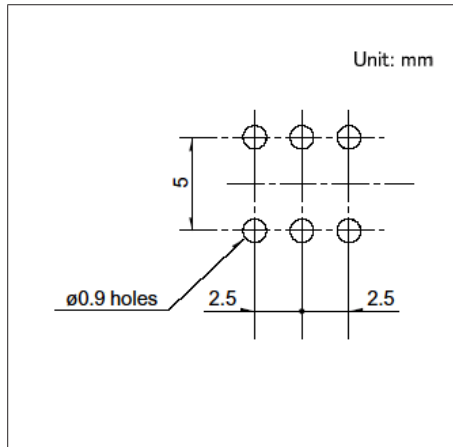
外形図内A方向より見る

図番9

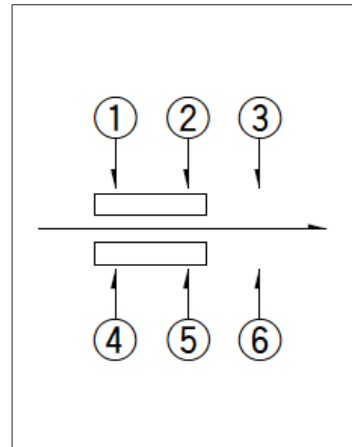
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



■ 回路図

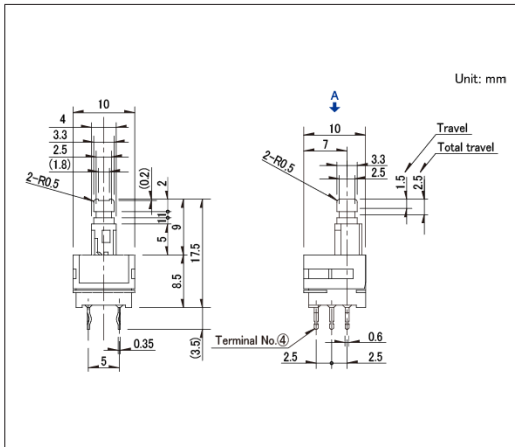


外形図内A方向より見る

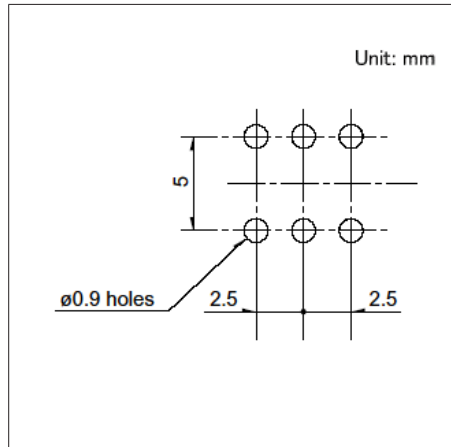
スイッチ プッシュスイッチ
1.5mmストローク パーチカルタイプ
SPPH1シリーズ

図番10

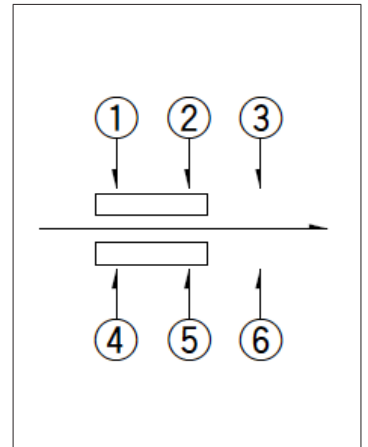
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



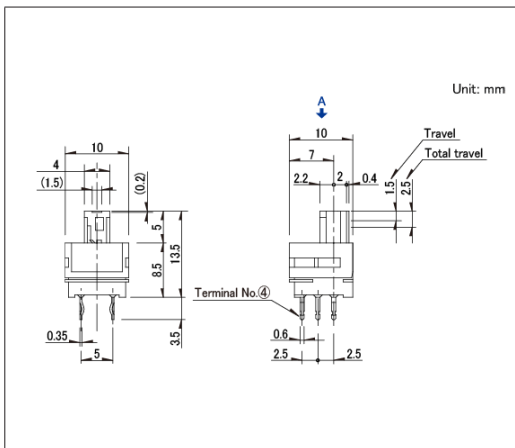
■ 回路図



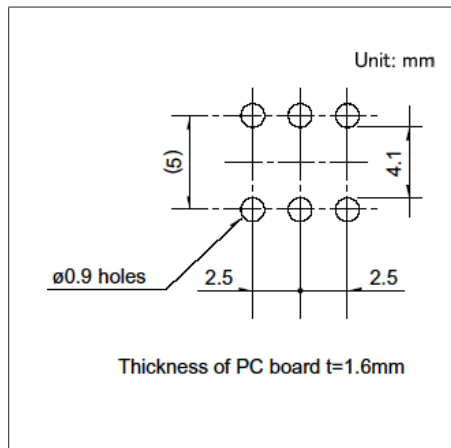
外形図内A方向より見る

図番11

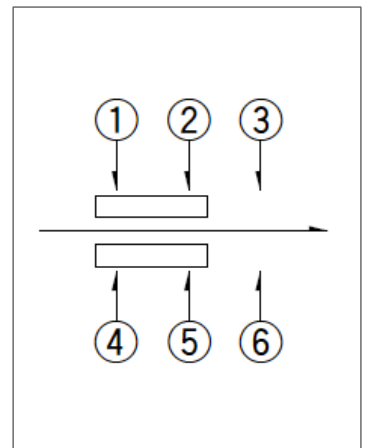
■ 外形図



■ 取付穴寸法図



■ 回路図



外形図内A方向より見る

スイッチ

プッシュスイッチ

1.5mmストローク バーチカルタイプ
SPEFシリーズ

鉛フリーはんだでの表面実装が可能



車載



- 最大定格/最小定格 (抵抗負荷): 1A 14.5V DC/50 μ A 3V DC
- 接触抵抗 (初期/寿命後): 100m Ω max./1 Ω max.
- 負荷寿命 (最大定格負荷にて): 30,000 cycles 100m Ω max.

主な用途: Automotive: マップランプ、ハザードランプ

■ 製品一覧

製品番号	移動量 (mm)	全移動量 (mm)	回路数	接点数	作動力	切換タイミング	取付方法	動作	端子形状	外形サイズ (W×D×H) (mm)	車載対応	図番
SPEF210101	1.5	2.7	1	2	3N	Non shorting	PC board	Latching	Reflow	9.4×9.0×6.9	●	1
SPEF110100	1.5	2.7	1	2	3N	Non shorting	PC board	Latching	Dip	9.4×9.0×6.9	●	2
SPEF210200	1.5	2.7	1	2	5N	Non shorting	PC board	Latching	Reflow	9.4×9.0×6.9	●	1
SPEF110200	1.5	2.7	1	2	5N	Non shorting	PC board	Latching	Dip	9.4×9.0×6.9	●	2
SPEF220100	—	2.7	1	2	3N	Non shorting	PC board	Alternate	Reflow	9.4×9.0×6.9	●	3
SPEF120100	—	2.7	1	2	3N	Non shorting	PC board	Alternate	Dip	9.4×9.0×6.9	●	4
SPEF220200	—	2.7	1	2	5N	Non shorting	PC board	Alternate	Reflow	9.4×9.0×6.9	●	3
SPEF120200	—	2.7	1	2	5N	Non shorting	PC board	Alternate	Dip	9.4×9.0×6.9	●	4

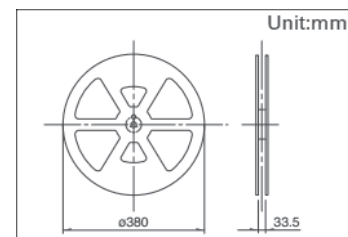
⚠ 注記

1. 当カタログの製品情報は概略仕様です。ご使用にあたっては正式納入仕様書の取交わりをお願いいたします。
2. ご注文は最小発注単位のN(整数)倍でいただけますようお願いいたします。
3. 当シリーズは、車載用としてもご使用になれます。
使用温度範囲を通常より広くしておりますが、ご使用にあたっては、正式納入仕様書の取交わりをお願いいたします。

■ 梱包仕様

テーピング

製品番号	梱包数 (pcs.)			テープ幅 (mm)	輸出梱包箱寸法 (mm)
	1リール	1箱/国内	1箱/輸出		
SPEF210101 SPEF210200 SPEF220100 SPEF220200	165	660	1,320	32	403×403×360



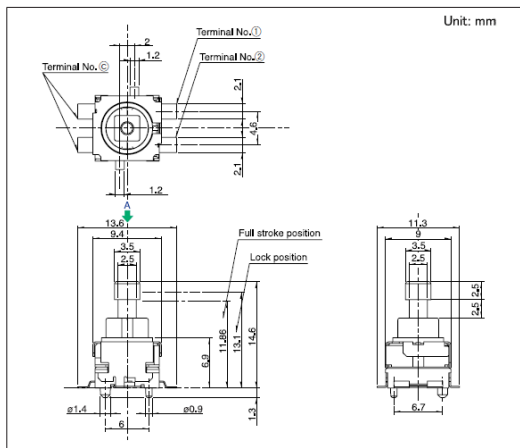
トレイ

製品番号	梱包数 (pcs.)		輸出梱包箱寸法 (mm)
	1箱/国内	1箱/輸出	
SPEF110100 SPEF110200 SPEF120100 SPEF120200	1,050	4,200	540 x 360 x 230

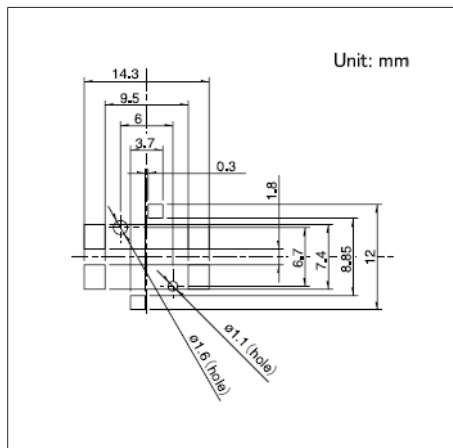
スイッチ プッシュスイッチ
1.5mmストローク パーチカルタイプ
SPEFシリーズ

図番1

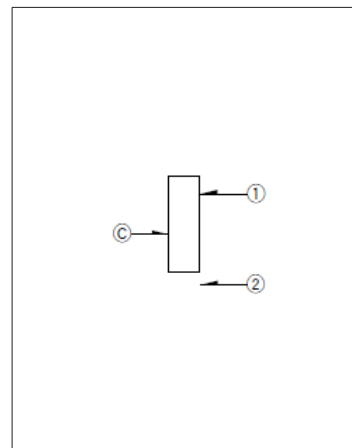
■ 外形図



■ ランド寸法図



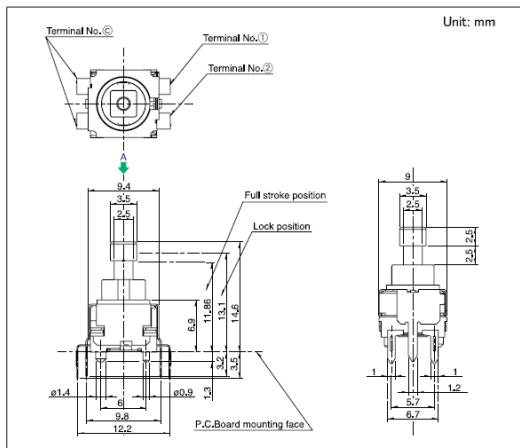
■ 回路図



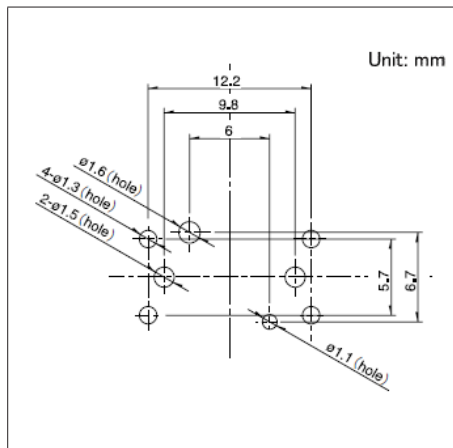
外形図内A方向より見る

図番2

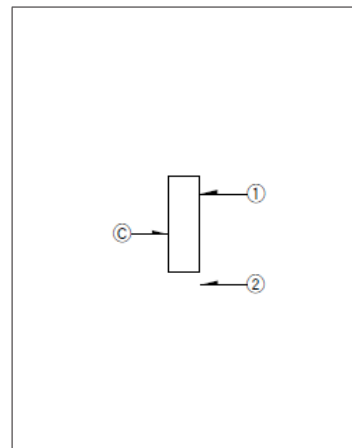
■ 外形図



■ 取付穴寸法図

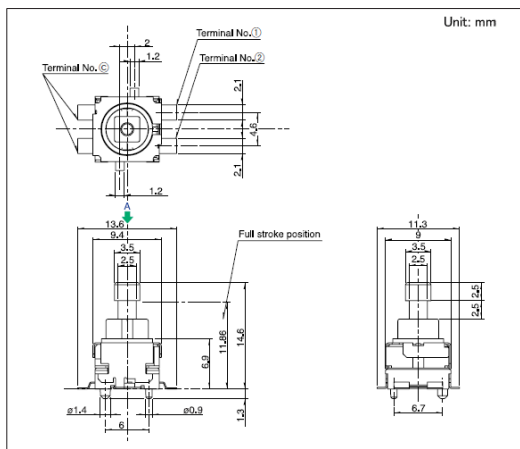


■ 回路図

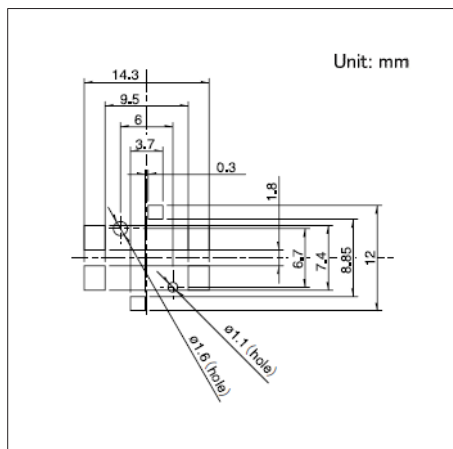


図番3

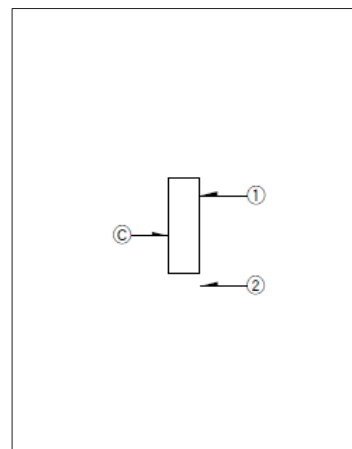
■ 外形図



■ ランド寸法図



■ 回路図

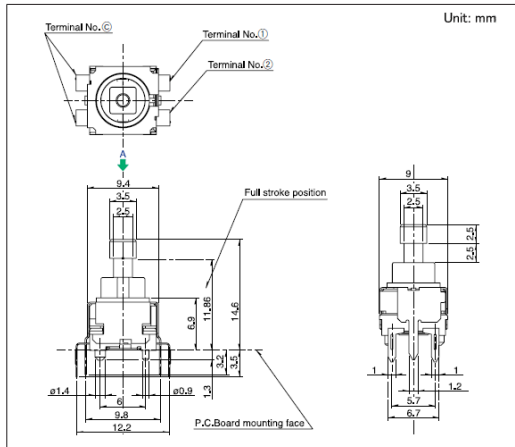


外形図内A方向より見る

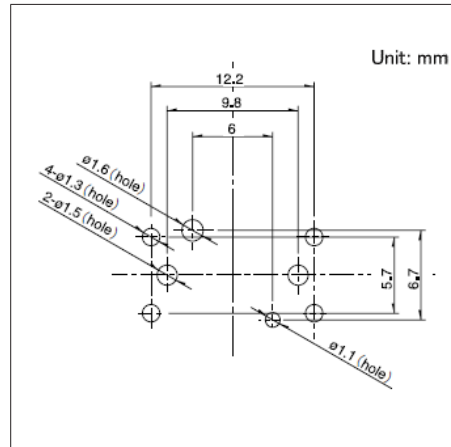
スイッチ プッシュスイッチ
1.5mmストローク パーチカルタイプ
SPEFシリーズ

図番4

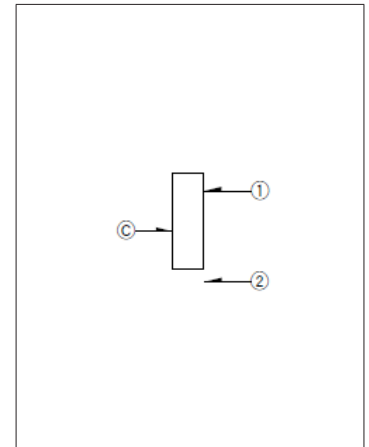
■ 外形図



■ ランド寸法図



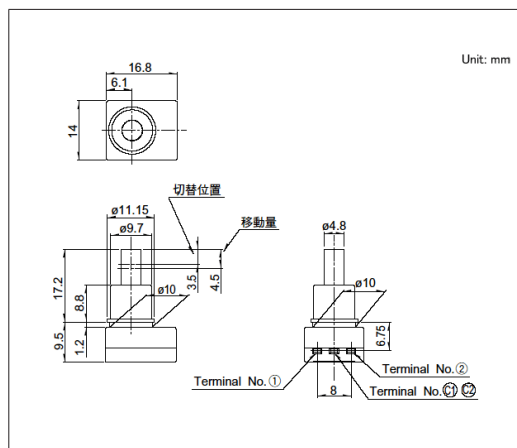
■ 回路図



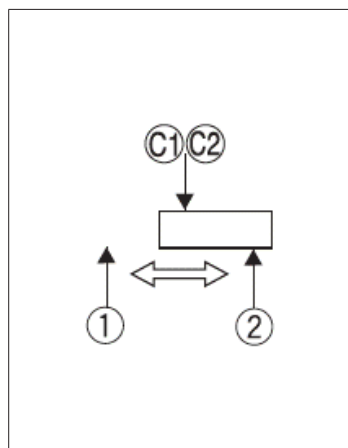
スイッチ プッシュスイッチ
4.5mmストローク プッシュプッシュタイプ
SPED2シリーズ

図番2

■ 外形図



■ 回路図

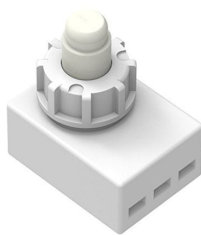


出荷時の接点位置は(1)、(2)どちらでも可とする

スイッチ プッシュスイッチ

3.8mmストローク プッシュプッシュタイプ
SPED3シリーズ

スムーズかつリニアな操作フィーリング



- 最大定格/最小定格 (抵抗負荷): 2A 14.5V DC / -
- 接触抵抗 (初期/寿命後): 100mΩ max./100mΩ max.
- 負荷寿命 (最大定格負荷にて): 30,000 cycles 100mΩ max.

主な用途: Automotive: マップランプ

■ 製品一覧

製品番号	全移動量 (mm)	回路数	接点数	作動力	切換タイミング	取付方法	動作	外形サイズ (W×D×H) (mm)	車載対応	図番
SPED310200	3.8	1	2	4.17±0.74N	Non shorting	Connector	Alternate	18.0×14.0×7.4	●	1

⚠ 注記

1. 当カタログの製品情報は概略仕様です。ご使用にあたっては正式納入仕様書の取交わりをお願いいたします。
2. ご注文は最小発注単位のN(整数)倍でいただけますようお願いいたします。
3. 当シリーズは、車載用としてもご使用になれます。
使用温度範囲を通常より広くしておりますが、ご使用にあたっては、正式納入仕様書の取交わりをお願いいたします。

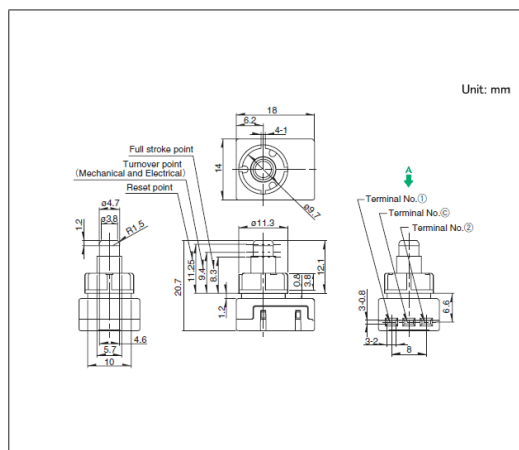
■ 梱包仕様

バルク

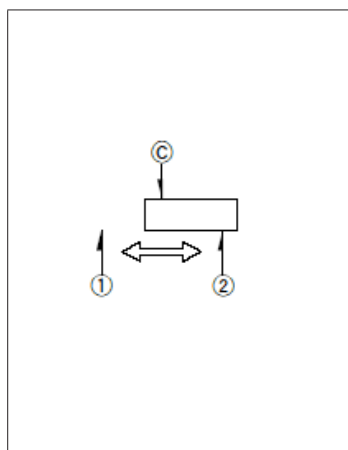
梱包数 (pcs.)		輸出梱包箱寸法 (mm)
1箱/国内	1箱/輸梱	
500	2,500	400 x 270 x 290

図番1

■ 外形図



■ 回路図

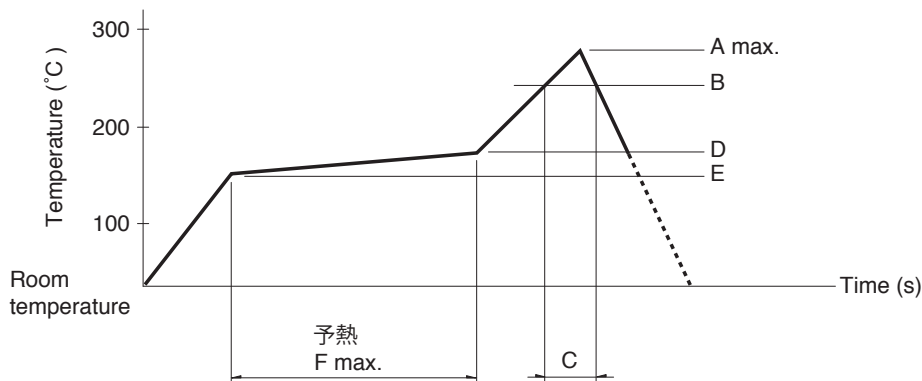


出荷時の接点位置は(1)、(2)どちらでも可とする

プッシュスイッチ／はんだ付条件

■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 GA (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)
SPEJ	260	230	40	180	150	120
SPEF						

⚠ 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
SPPJ3, SPPJ2, SPUN, SPUJ, SPPH4, SPPH1	350±10°C	3+1/0s
SPED2, SPED4	350±10°C	3±0.5s
SPEJ	350±10°C	4s max.
SPEF	350±5°C	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
SPPJ3	100°C max.	60s max.	260±5°C	5±1s
SPUN	100°C max.	60s max.	260±5°C	10±1s
SPUJ, SPPH4	—	—	260±5°C	5±1s
SPPJ2, SPPH1, SPED2, SPED4, SPEF	—	—	260±5°C	10±1s

プッシュスイッチ / ご使用上の注意

1. 端子をはんだ付けされる場合、端子に荷重が加わりますと条件により、がた、変形および電気的特性劣化のおそれがありますのでご注意ください。
2. はんだ付けの際、水溶性フラックスはスイッチを腐食させるおそれがありますのでご使用はお避けください。
3. はんだ付け条件の設定については、実際の量産条件で確認されるようお願いいたします。
4. はんだ付けを2回行う場合、1回目のはんだ付け部が常温に戻ってから行ってください。続けて加熱しますと外郭部の変形、端子のがた、脱落および電気的特性劣化のおそれがあります。
5. プリント基板周囲、上方からフラックスがスイッチへ付着しないようにしてください。
6. スイッチを取付けた後、他の部品の接着剤硬化などのため熱硬化炉を通す場合は、当社にご相談ください。
7. ロック機構付きの製品は、ロックを解除した状態ではんだ付けを行ってください。ロック状態ではんだ付けを行いますと、はんだの熱によってロック機構部が変形するおそれがあります。
8. スルーホールプリント基板および推奨板厚以外の基板をご使用される場合は、推奨基板よりも熱ストレスの影響が大きくなりますので、はんだ付け条件については事前に十分な確認をしてください。
9. クリック付きタイプは、クリック位置ではんだ付けください。クリック中点止めされた状態ではんだ付けされますと、クリック機構部が変形することがあります。
10. 洗浄はできません。
11. 特に小形、薄形のスイッチはセット取付け工程において外力が加わらないようご注意ください。
12. 取付けねじ類の締付けには規定の強度以内で行ってください。規定以上の力で締付けますと、動作不良またはねじ部の破損の要因となります。
13. 本製品は直流の抵抗負荷を想定して設計・製造されています。その他の負荷 [誘導性負荷 (L)、容量性負荷 (C)] で使用される場合は、別途ご相談ください。
14. スイッチ操作時に規定以上の荷重が加わるとスイッチが破損する場合があります。スイッチに規定荷重以上の力が加わらないようご注意ください。
15. つまみを着脱する場合はロックを解除した状態で行ってください。ロック状態で行いますと、ロック機構部が変形するおそれがあります。
16. 押し込み移動量はできるだけ全移動量に近い位置でご使用するようご注意ください。
17. 製品本体を規定の取付面まで挿入して水平になるように取付けてください。水平にならないまま取付けますと、動作不良の要因となります。
18. 塵埃が多い環境で使用されますと、塵埃が開口部から入り接触障害や動作不良の原因となることがありますので、セット設計時に予め配慮ください。
19. スイッチを使用するセットの周辺部材から腐食性ガスが発生しますと、接触不良など不具合の原因となるおそれがありますので、事前に十分にご確認ください。
20. 保管方法
製品は納入形態のまま常温、常湿で直射日光の当たらず腐食性ガスが発生しない場所に保管し、納入から6ヵ月以内を限度としてできるだけ早くご使用ください。なお、開封後はすみやかに全数量を使い切ってください。