

开关

旋转开关

产品系列一览

系列		SRBD	SRBQ	SRBM	SRBV	
照片						
外形尺寸 (mm)		10.0×10.0×1.7	11.4×12.4×3.1 11.4×12.4×3.5	10.0×12.5×11.5 10.0×12.9×11.5	16.2×18.5×7.5	
切换角度		36°	40±3°	18±3° 30±3°	30±3°	
电路数		1		1 2	1	
旋转扭矩		13±5mN·m	6±3mN·m 13±5mN·m	15±7mN·m 40±20mN·m	30±15mN·m	
使用温度范围		-25℃ to +85℃	-10℃ to +60℃	-30℃ to +85℃	-10℃ to +85℃	
最大额定 / 最小额定 (电阻负载)		1mA 5V DC/50μA 3V DC	0.1A 16V DC/50μA 3V DC		0.3A 16V DC/50μA 3V DC	
电性能	接触电阻 (初期 / 寿命后)		200mΩ max./250mΩ max.	50mΩ max./100mΩ max.	50mΩ max./150mΩ max.	
	绝缘电阻		100MΩ min. 100V DC			
	耐电压		100V AC for 1 minute			
机械性能	端子强度		3N for 1 minute	5N for 1 minute		
	操作部强度	旋转方向	—		— 0.5N·m	0.6N·m
		推进方向	50N	20N	100N	
耐久性能	无负载寿命		10,000 cycles 250mΩ max.	10,000 cycles 100mΩ max.	10,000 cycles 100mΩ max. 30,000 cycles 100mΩ max.	10,000 cycles 100mΩ max.
	负载寿命 (最大额定负载)		10,000 cycles 250mΩ max.	10,000 cycles 100mΩ max.	10,000 cycles 150mΩ max.	
耐环境性能	耐寒性能		-40℃ 500h	-20℃ 96h	-40℃ 96h	-20℃ 96h
	耐热性能		85℃ 500h	85℃ 96h		
	耐湿性能		60℃, 90 to 95%RH 500h	40℃, 90 to 95%RH 96h		
汽车用		—	—	—	—	



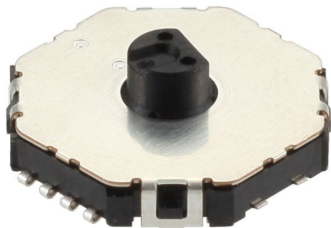
表中的●符号表示适用于系列内的全部产品，表中的○符号表示适用于系列内的部分产品。

开关

旋转开关

大扭矩触控式薄型
SRBD系列

最大可支持10个档位的模式切换开关



- 最大额定/最小额定 (电阻负载) : 1mA 5V DC/50 μ A 3V DC
- 接触电阻 (初期/寿命后) : 200m Ω max./250m Ω max.
- 无负载寿命 : 10,000 cycles 250m Ω max.
- 负载寿命 (最大额定负载) : 10,000 cycles 250m Ω max.

主要用途 : Healthcare : 健康器具
Audio_TV : 闪光灯

■ 产品一览

产品编号	电路数	接点数	切换角度	定位数	定位销	切换时限	旋转扭矩	焊接方法	操作部长度	外形尺寸 (W×D×H) (mm)	汽车用	图号
SRBD150201	1	10	36°	5	有	Non shorting	13±5mN·m	For PC board (Reflow)	1.7mm	10.0×10.0×1.7	—	1
SRBD170401	1	10	36°	7	无	Non shorting	13±5mN·m	For PC board (Reflow)	1.7mm	10.0×10.0×1.7	—	2
SRBD180201	1	10	36°	8	有	Non shorting	13±5mN·m	For PC board (Reflow)	1.7mm	10.0×10.0×1.7	—	3
SRBD110401	1	10	36°	10	有	Non shorting	13±5mN·m	For PC board (Reflow)	1.7mm	10.0×10.0×1.7	—	4

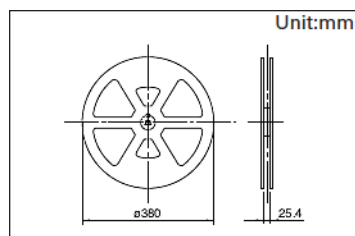
⚠ 注

1. 本产品目录上的产品信息为粗略规格。请在使用前交换正式交付规格。
2. 关于载带品的试制数量, 请以最小订货单位 (1卷, 1箱) 的N倍订货。

■ 包装规格

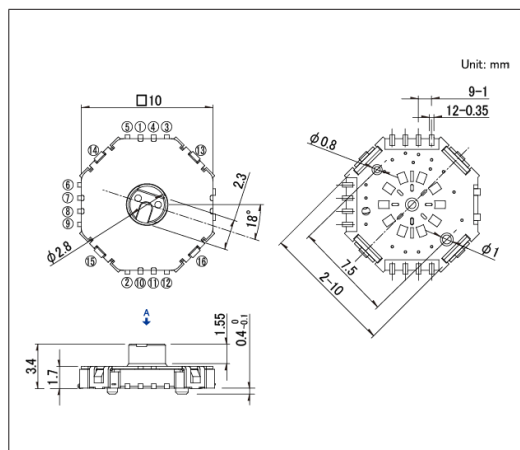
载带

包装数 (pcs.)			载带宽度 (mm)	出口包装箱尺寸 (mm)
1卷	1箱/日本	1箱/出口包装		
1,200	2,400	4,800	24	428 x 413 x 172

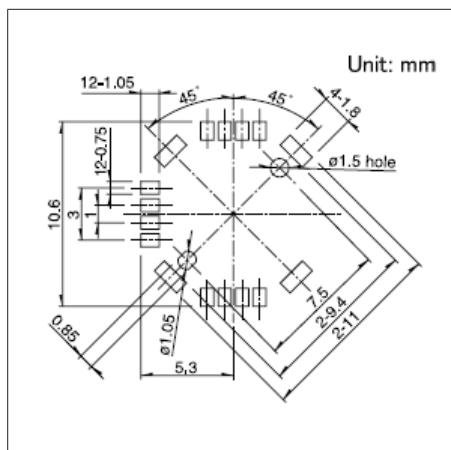


图号1

■ 外形图

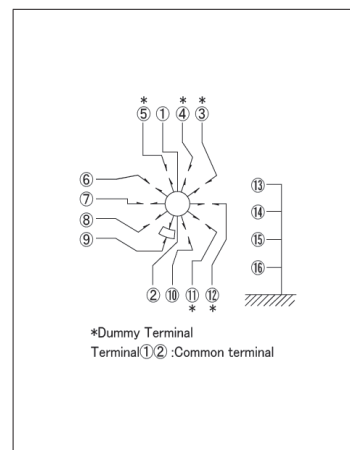


■ 焊接处尺寸图



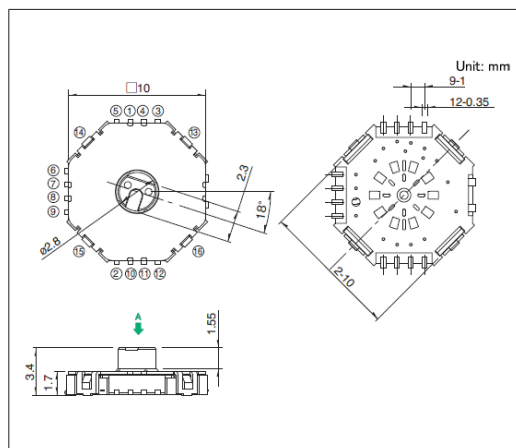
自A方向看

■ 电路图

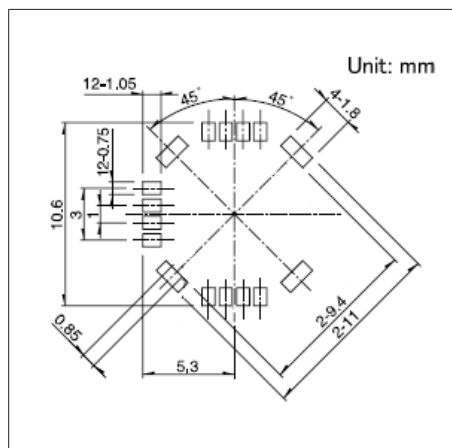


图号2

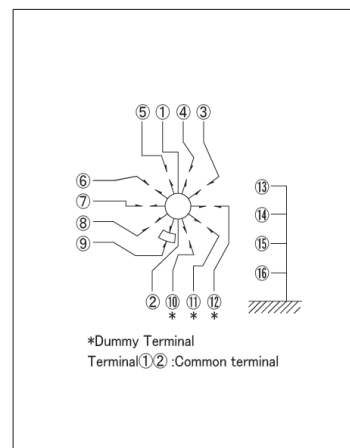
■ 外形图



■ 焊接处尺寸图



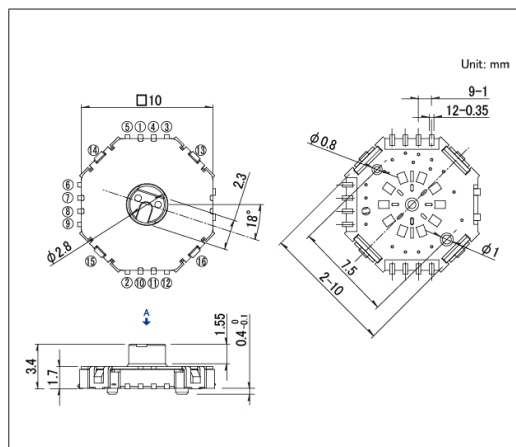
■ 电路图



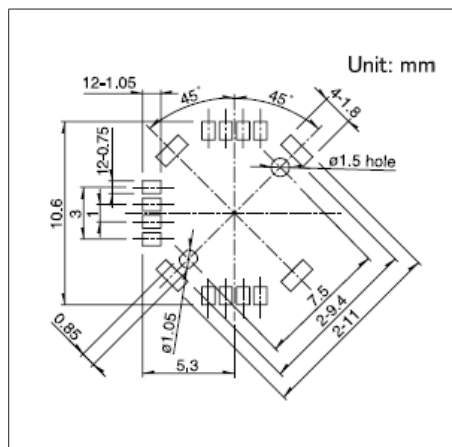
自A方向看

图号3

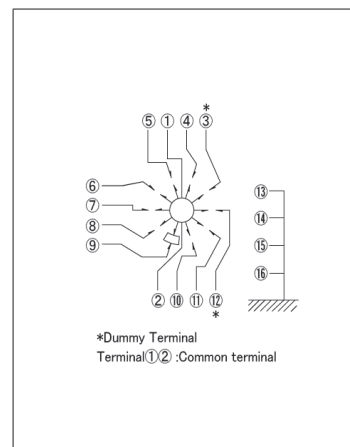
■ 外形图



■ 焊接处尺寸图



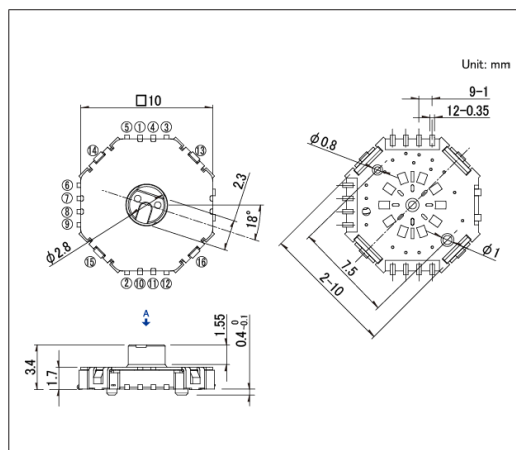
■ 电路图



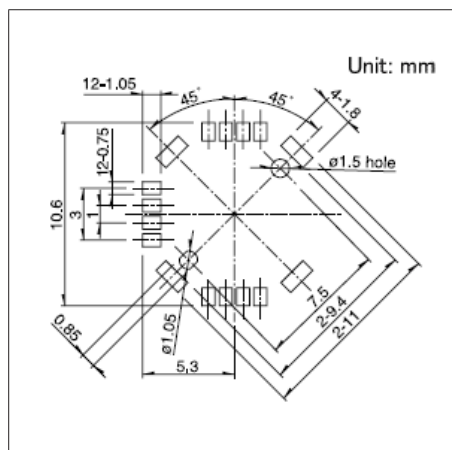
自A方向看

图号4

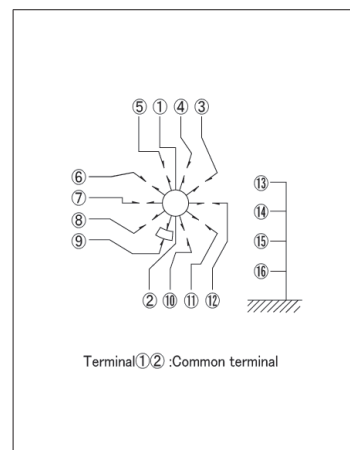
■ 外形图



■ 焊接处尺寸图



■ 电路图



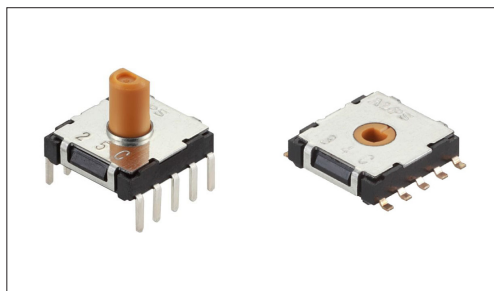
自A方向看

开关

旋转开关

9接点对应竖型
SRBQ系列

通过独有的节度机构实现了轻快操作感的薄型



- 最大额定/最小额定 (电阻负载) : 0.1A 16V DC/50 μ A 3V DC
- 接触电阻 (初期/寿命后) : 50m Ω max./100m Ω max.
- 无负载寿命 : 10,000 cycles 100m Ω max.
- 负载寿命 (最大额定负载) : 10,000 cycles 100m Ω max.

主要用途 : Home : 白色家电

■ 产品一览

产品编号	电路数	接点数	切换角度	切换时限	旋转扭矩	焊接方法	操作部形状	操作部长度	外形尺寸 (W×D×H) (mm)	汽车用	图号
SRBQ090200	1	9	40±3°	Non shorting	6±3mN·m	Insertion	Flat	5.8mm	11.4×12.4×3.5	—	1
SRBQ490100	1	9	40±3°	Non shorting	13±5mN·m	Insertion	Flat	5.8mm	11.4×12.4×3.5	—	2
SRBQ290301	1	9	40±3°	Non shorting	6±3mN·m	Reflow	Non shaft	—	11.4×12.4×3.1	—	3

⚠ 注

1. 本产品目录上的产品信息为粗略规格。请在使用前交换正式交付规格。
2. 请以最小订购单位的N(整数) 倍来订货。
3. 关于载带品的试制数量, 请以最小订货单位 (1卷, 1箱) 的N倍订货。

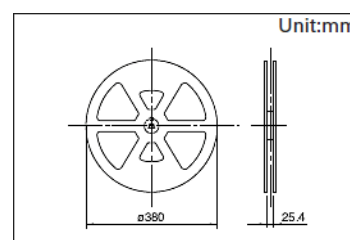
■ 包装规格

散装

产品编号	包装数 (pcs.)		出口包装箱尺寸 (mm)
	1箱/日本	1箱/出口包装	
SRBQ090200 SRBQ490100	1,215	4,860	540 x 360 x 290

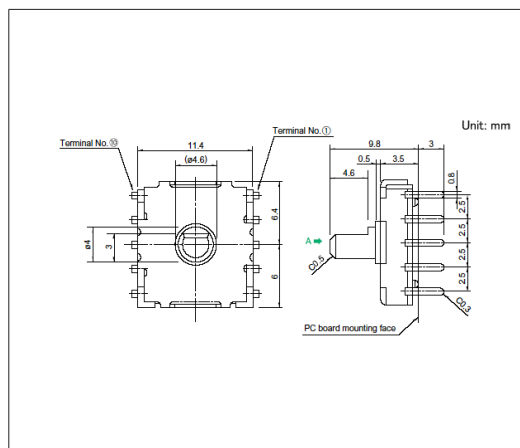
载带

产品编号	包装数 (pcs.)			载带宽度 (mm)	出口包装箱尺寸 (mm)
	1卷	1箱/日本	1箱/出口包装		
SRBQ290301	1,200	2,400	4,800	24	406 x 406 x 190



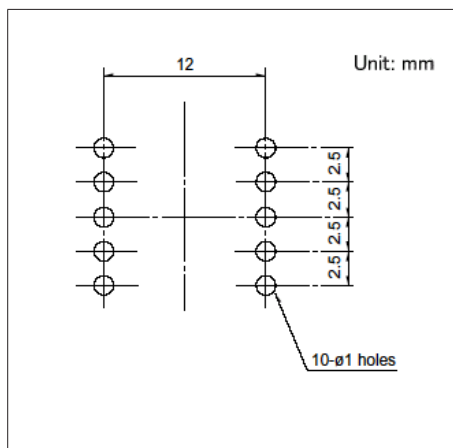
图号1

■ 外形图



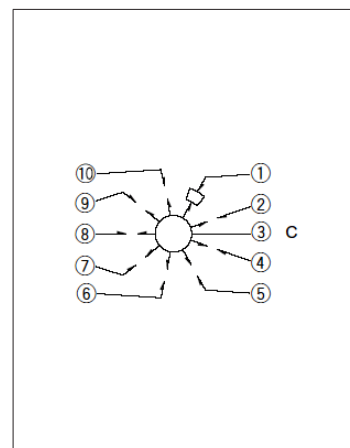
Standard torque

■ 安装孔尺寸图



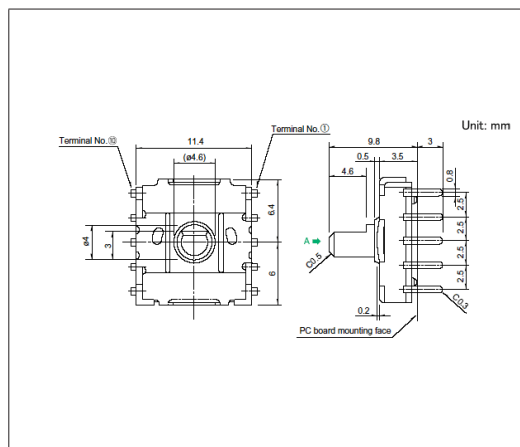
自A方向看

■ 电路图



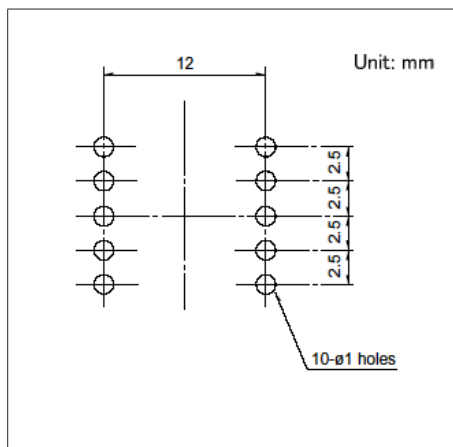
图号2

■ 外形图



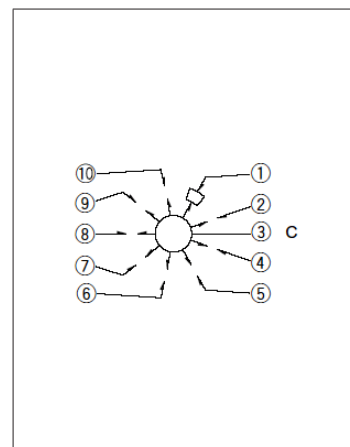
Heavy torque

■ 安装孔尺寸图



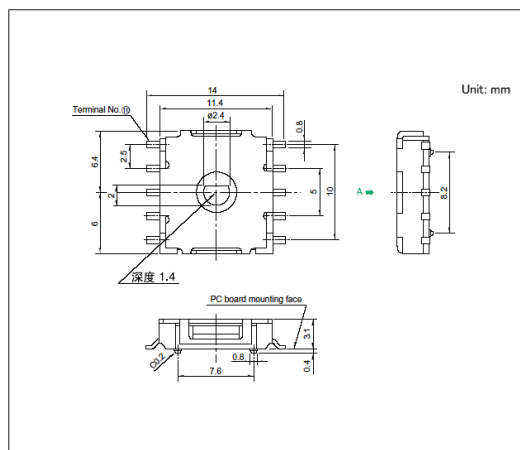
自A方向看

■ 电路图

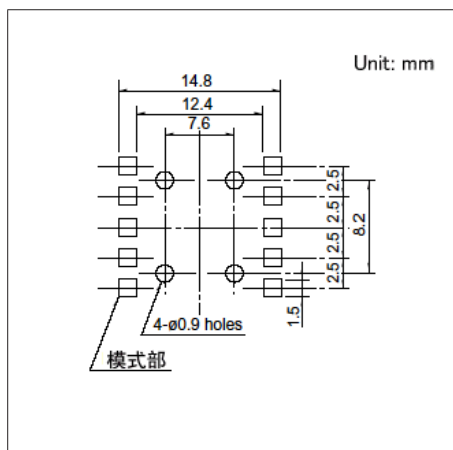


图号3

■ 外形图

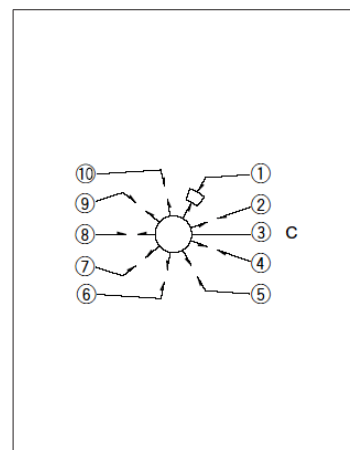


■ 焊接处尺寸图



自A方向看

■ 电路图

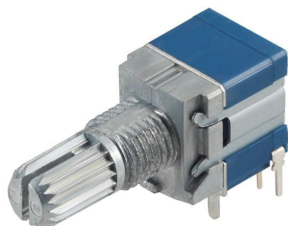


开关

旋转开关

6接点对应模型
SRBM系列

形状相同,也可作为脉冲开关(20脉冲)



- 最大额定/最小额定 (电阻负载): 0.1A 16V DC/50 μ A 3V DC
- 接触电阻 (初期/寿命后): 50m Ω max./150m Ω max.
- 无负载寿命: 10,000 cycles 100m Ω max.
- 负载寿命 (最大额定负载): 10,000 cycles 150m Ω max.

主要用途: Energy_Industrial: 工业设备

■ 产品一览

产品编号	电路数	接点数	切换角度	切换时限	旋转扭矩	操作部形状	操作部长度	外形尺寸 (W×D×H) (mm)	汽车用	图号
SRBM120700	2	2	30±3°	Non shorting	40±20mN·m	18-tooth serration	L: 15mm	10.0×12.5×11.5	—	1
SRBM121300	2	2	30±3°	Non shorting	40±20mN·m	Flat	L: 15mm	10.0×12.5×11.5	—	2
SRBM131300	2	3	30±3°	Non shorting	40±20mN·m	18-tooth serration	L: 15mm	10.0×12.5×11.5	—	3
SRBM131400	2	3	30±3°	Non shorting	40±20mN·m	18-tooth serration	L: 20mm	10.0×12.5×11.5	—	
SRBM140700	2	4	30±3°	Non shorting	40±20mN·m	18-tooth serration	L: 15mm	10.0×12.5×11.5	—	4
SRBM140800	2	4	30±3°	Non shorting	40±20mN·m	18-tooth serration	L: 20mm	10.0×12.5×11.5	—	
SRBM149501	2	4	30±3°	Non shorting	40±20mN·m	Flat	L: 20mm	10.0×12.5×11.5	—	5
SRBM150500	1	5	30±3°	Non shorting	40±20mN·m	18-tooth serration	L: 15mm	10.0×12.5×11.5	—	6
SRBM154002	1	5	30±3°	Non shorting	40±20mN·m	Flat	L: 15mm	10.0×12.5×11.5	—	7
SRBM160700	1	6	30±3°	Non shorting	40±20mN·m	18-tooth serration	L: 15mm	10.0×12.5×11.5	—	8
SRBM1L0800	1	20-pulses	18±3°	—	15±7mN·m	18-tooth serration	L: 15mm	10.0×12.9×11.5	—	9
SRBM1L1400	1	20-pulses	18±3°	—	15±7mN·m	Flat	L: 15mm	10.0×12.9×11.5	—	10

⚠ 注

1. 本产品目录上的产品信息为粗略规格。请在使用前交换正式交付规格。
2. 轴全部压铸轴。
3. 请以最小订购单位的N(整数) 倍来订货。

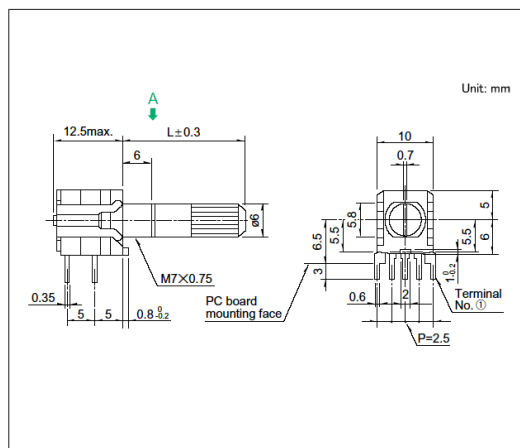
■ 包装规格

托盘

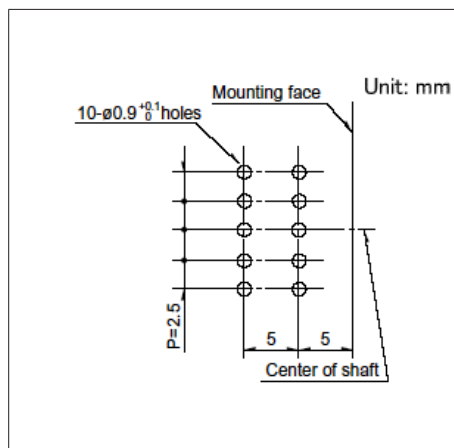
产品编号	包装数 (pcs.)		出口包装箱尺寸 (mm)
	1箱/日本	1箱/出口包装	
SRBM120700 SRBM121300 SRBM131300 SRBM140700 SRBM150500 SRBM154002 SRBM160700 SRBM1L0800 SRBM1L1400	360	1,800	400 x 270 x 290
SRBM131400 SRBM140800 SRBM149501	210	1,050	400 x 270 x 290

图号1

■ 外形图

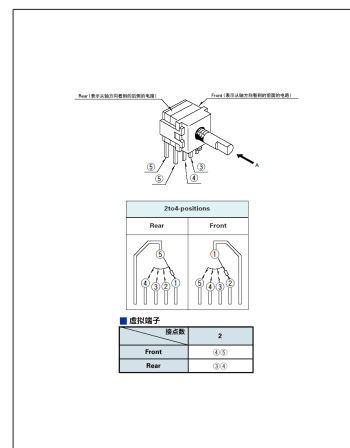


■ 安装孔尺寸图



自A方向看

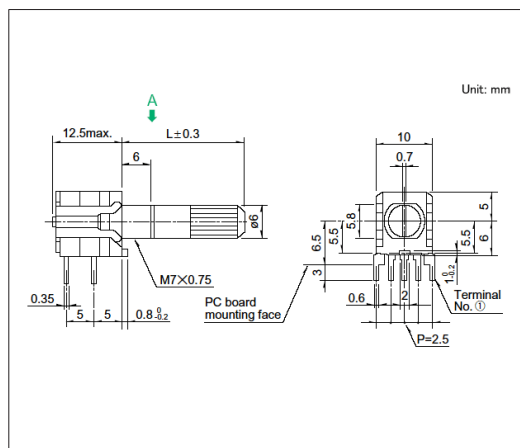
■ 电路图及虚拟端子



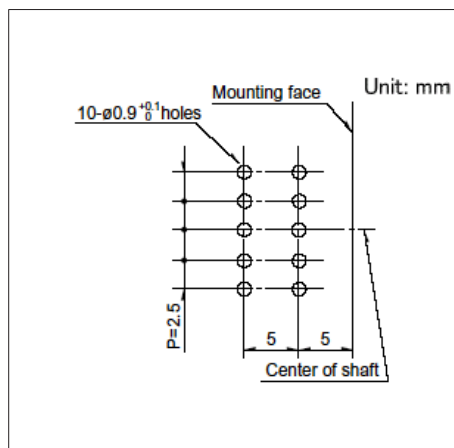
1. 自A方向看
2. 2触点的情况为1层双电路构造

图号2

■ 外形图

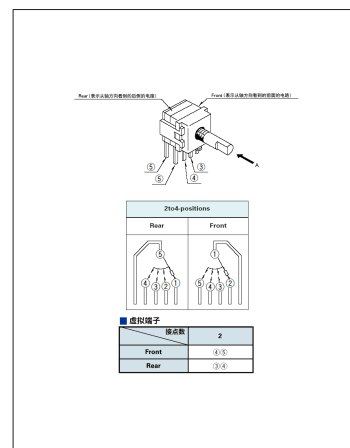


■ 安装孔尺寸图



自A方向看

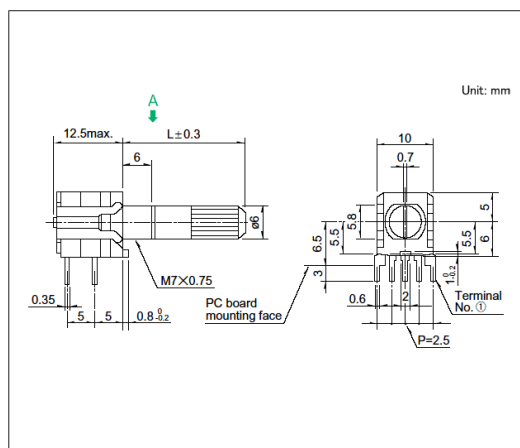
■ 电路图及虚拟端子



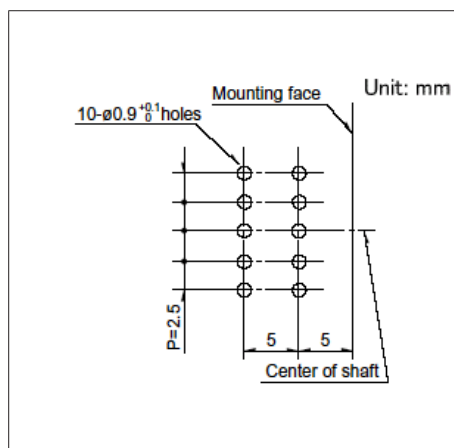
1. 自A方向看
2. 2接点时1段有2个电路

图号3

■ 外形图

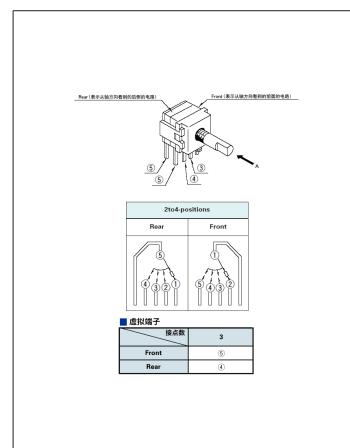


■ 安装孔尺寸图



自A方向看

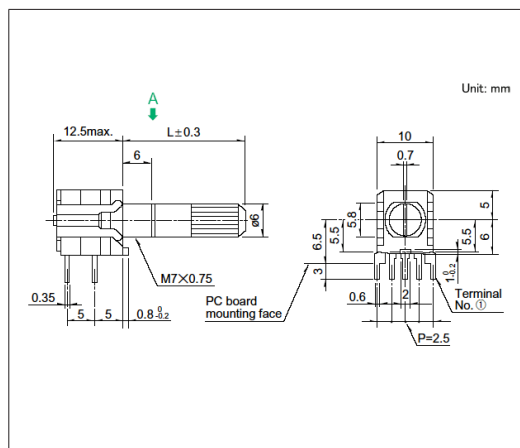
■ 电路图及虚拟端子



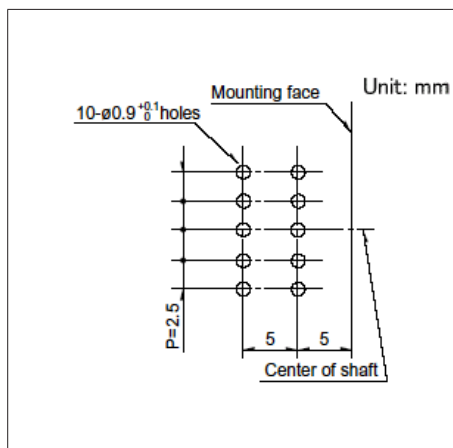
1. 自A方向看
2. 3接点时1段有2个电路

图号4

■ 外形图

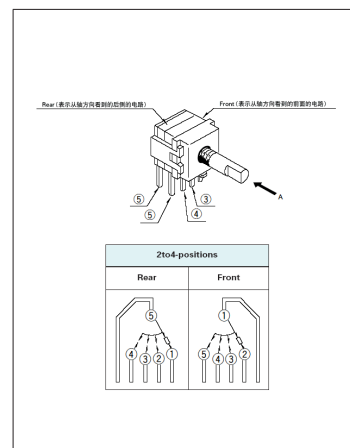


■ 安装孔尺寸图



自A方向看

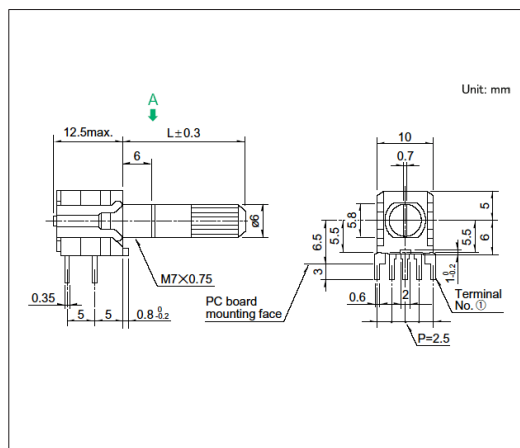
■ 电路图



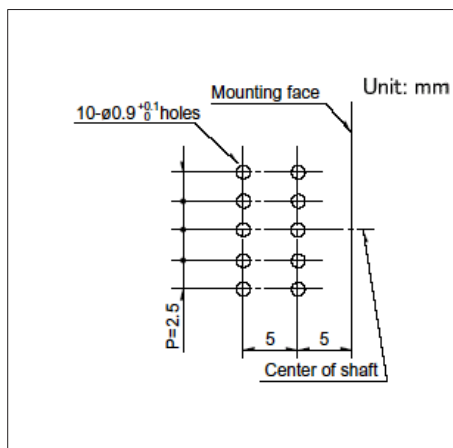
1. 自A方向看
2. 4接点时1段有2个电路

图号5

■ 外形图

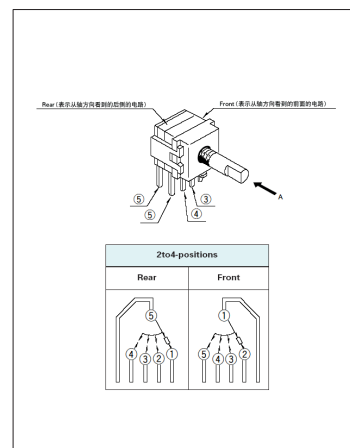


■ 安装孔尺寸图



自A方向看

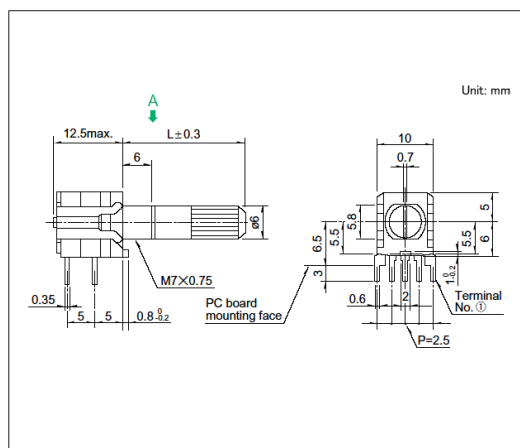
■ 电路图



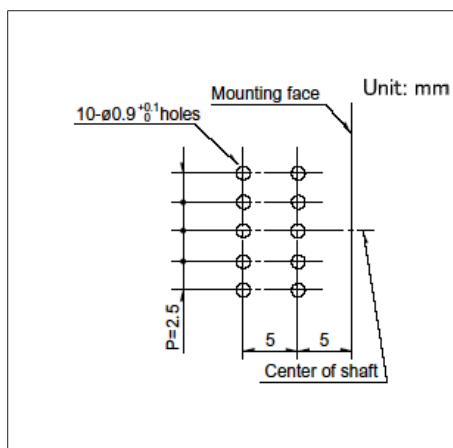
1. 自A方向看
2. 4接点时1段有2个电路

图号6

■ 外形图

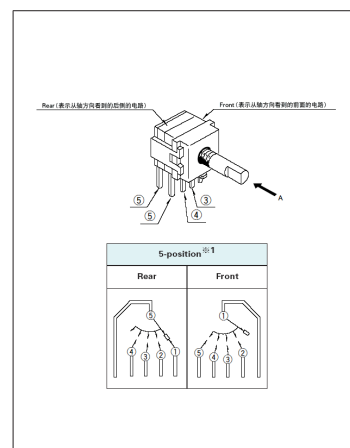


■ 安装孔尺寸图



自A方向看

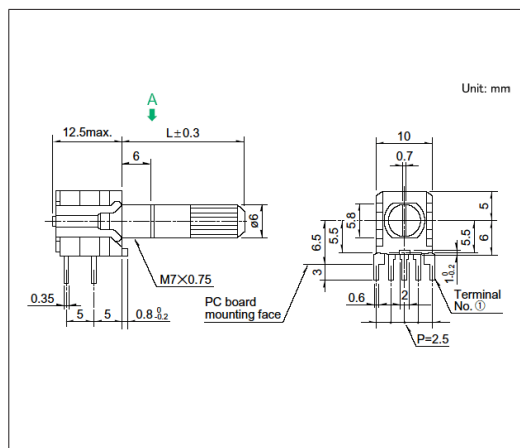
■ 电路图



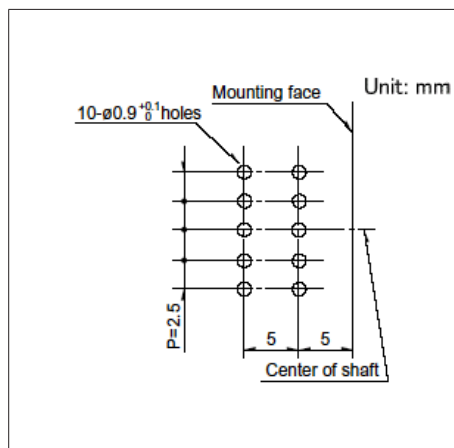
1. 自A方向看
2. 如需切换电路, Front为第2~5触点, Rear为第1~4触点
3. 通用端子需进行外部配线
4. 5接点时1段为1电路

图号7

■ 外形图

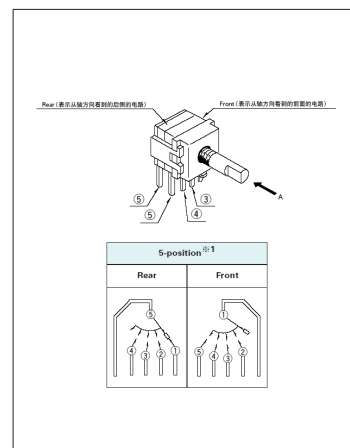


■ 安装孔尺寸图



自A方向看

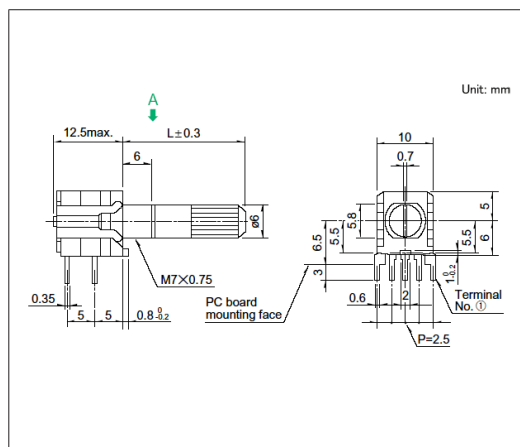
■ 电路图



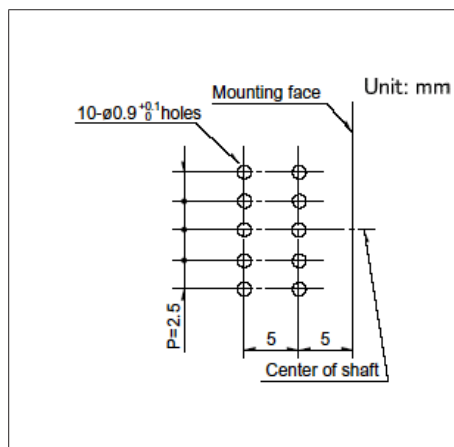
1. 自A方向看
2. 电路切换, Front为第2~5接点, Rear为第1~4接点
3. 必须进行共用端子外部配线
4. 5接点时1段为1电路

图号8

■ 外形图

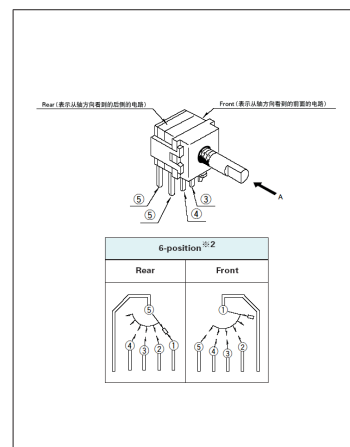


■ 安装孔尺寸图



自A方向看

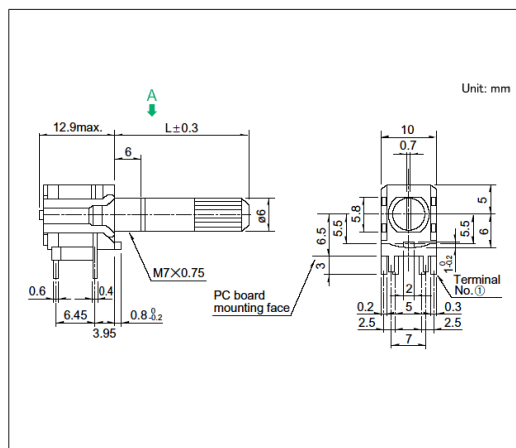
■ 电路图



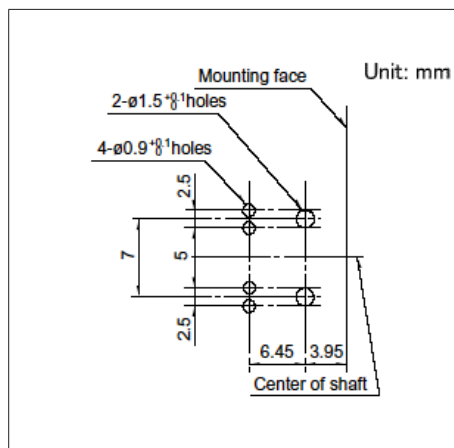
1. 自A方向看
2. 电路切换, 表面为第3~6接点, 反面为第1~4接点
3. 必须进行共用端子外部配线
4. 6接点时1段为1电路

图号9

■ 外形图

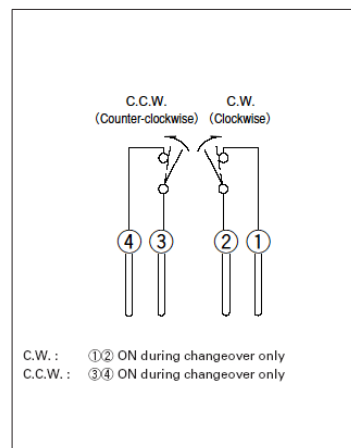


■ 安装孔尺寸图



自A方向看

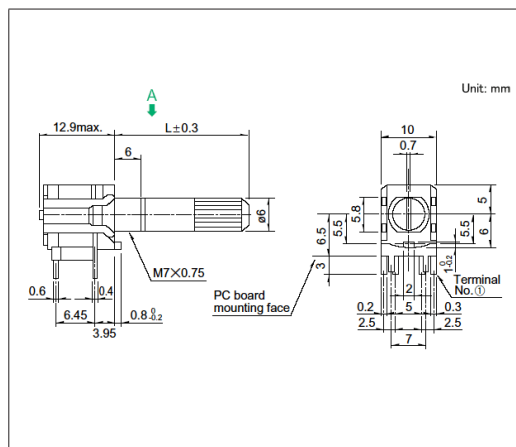
■ 脉冲开关电路图



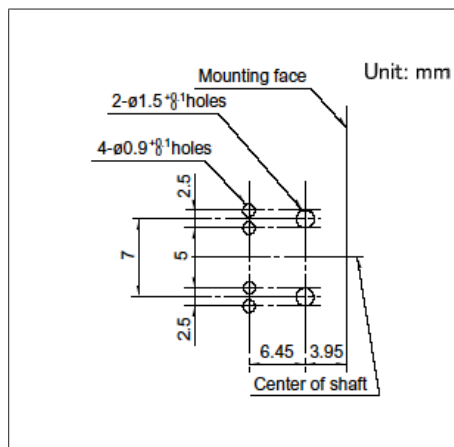
Pulse Switch

图号10

■ 外形图

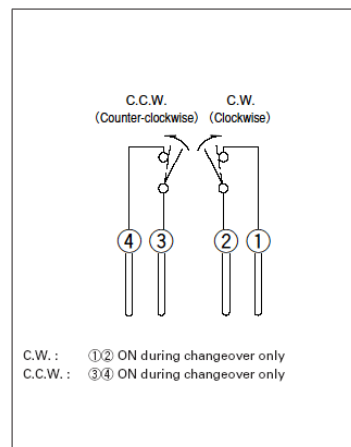


■ 安装孔尺寸图



自A方向看

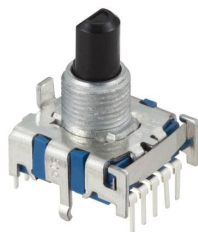
■ 脉冲开关电路图



Pulse Switch

8接点对应竖型 SRBV系列

为提高整机设计的自由度做出了贡献的本体高7.5mm的薄型形状



- 最大额定/最小额定 (电阻负载) : 0.3A 16V DC/50 μ A 3V DC
- 接触电阻 (初期/寿命后) : 50m Ω max./150m Ω max.
- 无负载寿命 : 10,000 cycles 100m Ω max.
- 负载寿命 (最大额定负载) : 10,000 cycles 150m Ω max.

主要用途 : Home : 白色家电

■ 产品一览

产品编号	电路数	接点数	切换角度	切换时限	旋转扭矩	操作部形状	操作部长度	外形尺寸 (W×D×H) (mm)	汽车用	图号
SRBV131803	1	3	30 $\pm$ 3°	Non shorting	30 $\pm$ 15mN·m	Flat	L: 15mm	16.2×18.5×7.5	—	1
SRBV131502	1	3	30 $\pm$ 3°	Non shorting	30 $\pm$ 15mN·m	Flat	L: 20mm	16.2×18.5×7.5	—	2
SRBV141404	1	4	30 $\pm$ 3°	Non shorting	30 $\pm$ 15mN·m	Flat	L: 15mm	16.2×18.5×7.5	—	3
SRBV141201	1	4	30 $\pm$ 3°	Non shorting	30 $\pm$ 15mN·m	Flat	L: 20mm	16.2×18.5×7.5	—	4
SRBV151102	1	5	30 $\pm$ 3°	Non shorting	30 $\pm$ 15mN·m	Flat	L: 15mm	16.2×18.5×7.5	—	5
SRBV150901	1	5	30 $\pm$ 3°	Non shorting	30 $\pm$ 15mN·m	Flat	L: 20mm	16.2×18.5×7.5	—	6
SRBV160803	1	6	30 $\pm$ 3°	Non shorting	30 $\pm$ 15mN·m	Flat	L: 15mm	16.2×18.5×7.5	—	7
SRBV170701	1	7	30 $\pm$ 3°	Non shorting	30 $\pm$ 15mN·m	Flat	L: 15mm	16.2×18.5×7.5	—	8
SRBV170501	1	7	30 $\pm$ 3°	Non shorting	30 $\pm$ 15mN·m	Flat	L: 20mm	16.2×18.5×7.5	—	9
SRBV181004	1	8	30 $\pm$ 3°	Non shorting	30 $\pm$ 15mN·m	Flat	L: 15mm	16.2×18.5×7.5	—	10

⚠ 注

1. 本产品目录上的产品信息为粗略规格。请在使用前交换正式交付规格。
2. 请以最小订购单位的N(整数) 倍来订货。

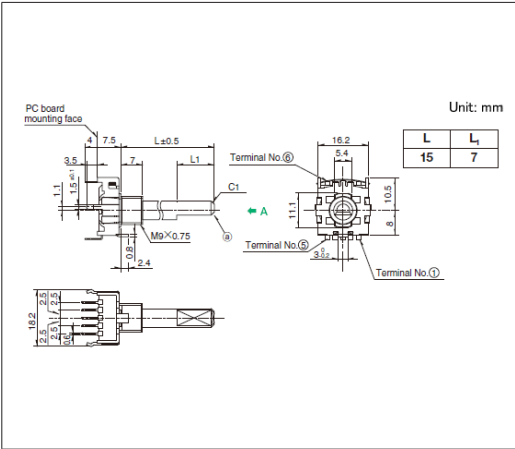
■ 包装规格

托盘

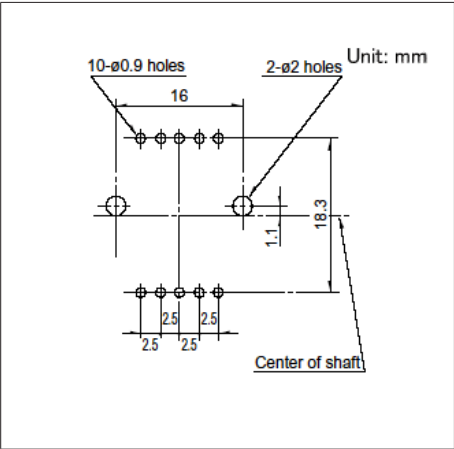
包装数 (pcs.)		出口包装箱尺寸 (mm)
1箱/日本	1箱/出口包装	
165	330	400 x 270 x 185

图号10

■ 外形图

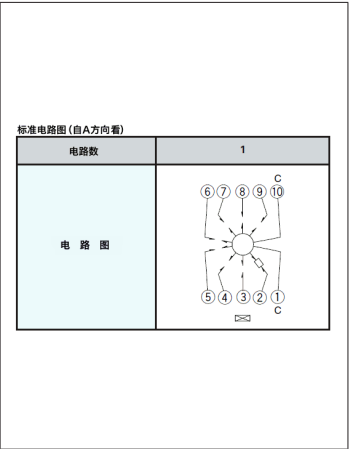


■ 安装孔尺寸图



自A方向看

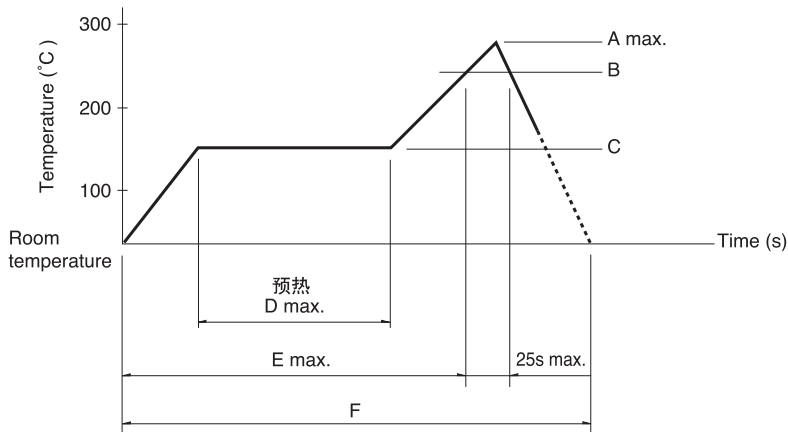
■ 电路图



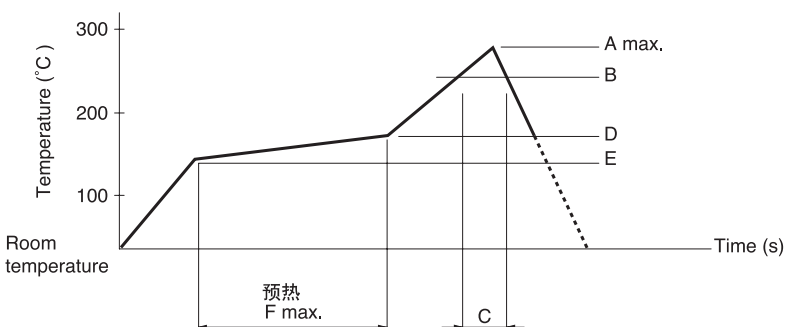
旋转开关／焊接条件

■ 回流方式的参考举例

1. 加热方式 以远红外线加热的上下加热方式。
2. 温度测量方式用 $\phi 0.1 \sim \phi 0.2$ 的 CA (K) 或 CC (T) 测量。位置在焊接连接部 (铜箔面) 测量。固定方式采用耐热胶带。
3. 温度分布



系列 (回流型)	A (°C) 3s max.	B (°C)	C (°C)	D (s)	E (s)	F (s)
SRBQ	250	200	150±5	80 to 100	—	—



系列 (回流型)	A (°C) 3s max.	B (°C)	C (s)	D (°C)	E (°C)	F (s)
SRBD	260	230	40	180	150	120

- 注**
1. 上述条件, 为印刷电路板的零部件贴装面上的温度, 根据电路板的材质, 大小, 厚度等, 电路板温度和开关表面温度会有很大的不同, 关于开关表面温度, 也请在上述条件内使用。
 2. 根据回流槽的种类, 条件稍有不同, 请事先充分进行确认之后使用。

■ 手工焊接方式的参考举例

系列	焊接温度	焊接时间
SRBQ, SRBM, SRBV	350±10°C	3+1/0s
SRBQ (回流型)	350±5°C	3s max.

■ 浸焊方式的参考举例

适用于 For PC board 端子型

系列	项目		浸焊	
	预热温度	预热温度时间	焊接温度	焊接浸渍时间
SRBM	100°C max.	60s max.	260±5°C	5s max.
SRBV	—	—	260±5°C	10±1s
SRBQ	—	—	260±5°C	5±1s

旋转开关／使用时的注意事项

1. 给端子进行焊接时，如果在端子上施加负载，因条件不同会有松动，变形及电特性退化的可能。
2. 焊接时，水溶性助焊剂有可能腐蚀开关的可能，请避免使用。
3. 关于焊接的条件设定，请根据实际批量生产时的条件进行。
4. 进行两次焊接时，请在第一次焊接部分恢复到常温之后再行进行。连续加热可能使外围部变形，端子松动，脱落及电特性降低。
5. 请不要让助焊剂从印刷电路板周围，上方流向开关。
6. 安装开关后，为了使其它零部件的粘结剂硬化等，通过热硬化炉时，请与我们联系。
7. 使用通孔印刷电路板及推荐以外的回路板时，由于热应力的影响会发生变化，所以请事先就焊接条件进行充分的确认。
8. 带定位式，请在定位位置进行焊接。如果在定位中点被固定的状态下焊接，定位机构部可能变形。
9. 不能清洗。
10. 在组合部件安装工序中，特别注意不要对小型，薄型开关施加外力。
11. 拧紧安装螺栓类时，在规定的强度内进行。如果超过规定的强度，可能会造成动作不良或螺栓部损坏。
12. 安装时，请将产品本体插入到规定的安装面为止，并使其达到水平状态。如果达不到水平状态，会导致动作不良。
13. 本产品以直流的电阻负载为前提设计制造的。使用其它负载（感性负载 (L)，电容性负载 (C)）时，请另行确认。
14. 开关操作时，如果施加规定以上的负载，开关将有被损坏的可能。请注意不要在开关上施加规定以上的力。
15. 如果在尘埃多的环境下使用，尘埃会从开口部进入，造成接触故障和动作不良，整机设计时请预先考虑这一点。
16. 如果使用开关的整机的周边材料产生腐蚀性气体，有可能造成接触不良等现象，所以请事先进行充分的确认。
17. 保管方法
请将产品以交货时的状态保管在常温，常湿，不受直射日光照射，不产生腐蚀性气体的地方，并以交货日起 6 个月以内为期限，尽快使用。
另外，开封后的产品请尽快全部用完。