



三佐部品电气株式会社

Samzo Parts Electronics Co., Ltd.

承認書

APPROVE SHEET

客户名称 CUSTOMER : _____	
贵司制品名 CUSTOMER PN: _____	本公司制品名 PRODUCT PN: _____ BM SWITCH
贵司规格 APPROVAL DAT: _____	本公司规格 PRODUCT CODE: _____ BM-B-050~0135
客户料号 CUSTOMER NO: _____	本公司规格书编号 PRODUCT DRAWING NO: _____ 20170710005

	批准 APPROVAL	审核 CHECK	设计 DESIGN
<input type="radio"/> 新品承认 NEW APPROVE	<div style="border: 2px solid red; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block;"> 批准 李先缘 </div>	<div style="border: 2px solid red; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block;"> 审核 周颖鑫 </div>	<div style="border: 2px solid red; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block;"> 设计 颜明玉 </div>
<input type="radio"/> 规格书变更承认 CHANGE CODE APPROVE AGAIN			
<input type="radio"/> 材料变更承认 CHANGE MATERIAL APPROVE AGAIN			
	DATE: _____	DATE: _____	DATE: _____

贵公司承认栏 APPROVAL SIGNATURE

印章

请于____年____月____日前承认返回我司 日期 DATE : _____

PLEASE RETURN TO US AFTER CONFIRMED! THANK YOU!

深圳市三佐部品电子有限公司

Shenzhen City Samzo Parts Electronics Co., Ltd.

电话 : 0769-82625505 电话 : 0769-82625503

邮箱 : samzohk@163.com 网址 : www.kkk-jp.com

地址 : 东莞市塘厦镇振兴围东兴大道南56号振兴大厦806-809

世界零部件制造商

- -SAMZO- -



ISO9001 ISO14001

认证企业

全国免费投诉热线 : 4000059805

1. 基本事项

- 1.1 规格 : 立式; 内六角形轴; 360°回转角度; 24 个定位点; 每相 12 个脉冲。
- 1.2 使用范围 : 本规格使用于微电流回路 (如滑鼠等) 电子设备 BM-A/B 型旋转式编码器
- 1.3 额定值
- 工作电压 : D.C. 10V
- 最大工作电流 (阻抗负荷) : 各导线 0.5mA, 总线 1mA
- 1.4 使用温度范围 : -20~ +65°C
- 1.5 保存温度范围 : -20 ~ +70°C
- 1.6 外形及尺寸 : 依据组装图
- 1.7 标准状态 :

除另有规定外, 所有数据在标准大气下试验和测定

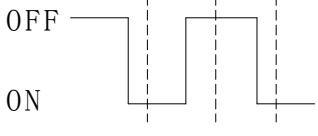
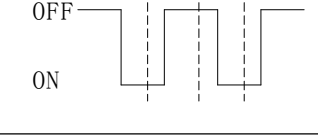
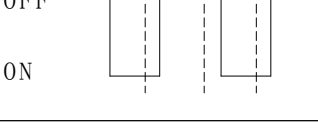
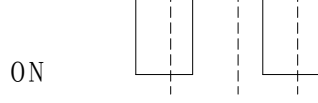
- 温度 : 15 ~ 33°C
- 相对湿度 : 25 ~ 85%
- 气压 : 86 ~ 106kPa

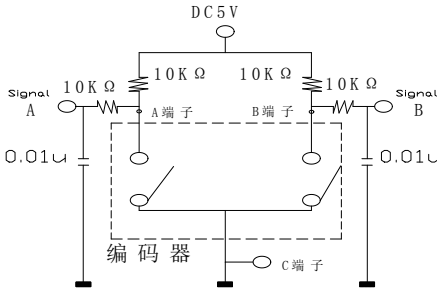
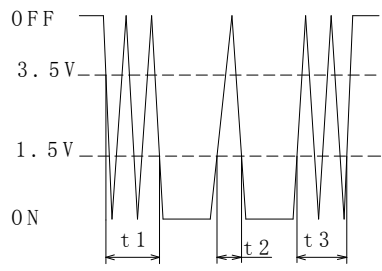
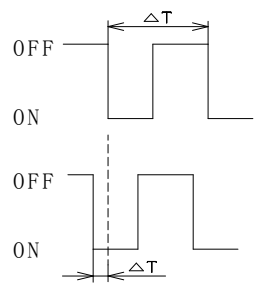
但是在对判定产生疑义时, 按下述状态实施:

- 温度 : 20 ± 1°C
- 相对湿度 : 65 ± 2%
- 气压 : 86 ~ 106kPa

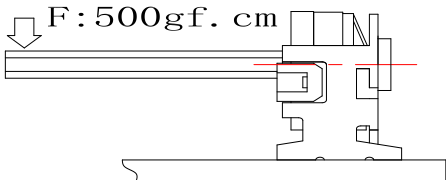
2. 性能

2.1 电气性能

NO.	项目	试验条件		规格
2.1.1	输出信号	如图<1>		A、B 二信号的输出相位差如图<1>所示。图中虚线表示段点稳定位置, 在 C 和 A 之间是稳定的开和关, (在 C 和 B 之间并没有规定)
		轴旋转方向	信号	输出波形
		顺时针方向	A (A-C) 端子间	
			B (B-C) 端子间	
		逆时针方向	A (A-C) 端子间	
			B (B-C) 端子间	

NO.	项目	试验条件	规格
2.1.2	分解能	旋转一周所产生脉冲数目	各相 12 脉冲/360° (2 掣子点 1pulse)
2.1.3	动作特性	<p>测定回路依下图 (2) 所示, 测定转轴的旋转速度为每秒钟转 360° 〈图 2〉 〈Fig. 2〉</p>  <p>备注: OFF 状态为输出电压在 3.5V 以上的状态 ON 状态为输出电压在 1.5V 以下的状态</p>	<p>〈图 3〉 〈Fig. 3〉</p> 
2.1.4	颤 震	编码器在 OFF~ON 或 ON~OFF 切换时, 也即是输出 3.5~1.5V 或 1.5~3.5V 切换过程时间	$t1, t3 \leq 3ms$
2.1.5	滑动杂音 (跳跃)	编码器 ON 状态时的电压超出 1.5V 的时间称为跳跃, 在两次颤震 (t1 或 t3) 之间的跳跃时间若小于 1ms 则视为颤震的一部分, 两次跳跃的时间间隔若小于 1ms 则视为一个跳跃	$t2 \leq 2ms$
2.1.6	滑动杂音		3.5V 以上
2.1.7	相位差	<p>以定速每秒钟旋转 360° 测定 〈图 4〉 〈Fig. 4〉</p> <p>A 信号 (A--C间) Signal A</p> <p>B 信号 (A--C间) Signal B</p> 	<p>如图 〈4〉 $\Delta T \geq 3ms$</p>
2.1.8	绝缘阻抗	外加电压 DC50V 于支架与任一端子间	100MΩ 以上
2.1.9	耐电压	于支架与任一端子间外加电压 AC50V1 分钟	无损伤、短路及绝缘破坏现象

2.2 机械性能

NO.	项目	试验条件	规格
2.2.1	全回转角度		360° 回转
2.2.2	掣子点转距		20±4gf. cm
2.2.3	掣子点数目及位置		24 个掣子点(每点角度: 15±3)
2.2.4	端子强度	端子前端的任意方向施加 300gf.cm 静负荷 10 秒	端子无损伤或显著松动, 机械性能无异常
2.2.5	倾斜强度	将产品固定于基板并施加 500gf.cm 的静负荷 5 秒如图 (5) 所示 	测试后不影响其电气特性及操作感觉

2.3 环境测试

NO.	项目	试验条件	规格
2.3.1	回转寿命	1. 在无负荷下, 轴以 360° 每秒的速度旋转 100, 000 周。(1 周: 为 360° 正转或 360° 逆转) 2. 在 DC10V 1mA, 轴以 30 转/分钟的速度旋转 100, 000 周。	颤震: $t1.t3 \leq 5ms$ 杂信: $t2 \leq 3ms$ 除了满足以上项目, 亦需满足 2.1.1~9 和 2.2.1~3 的性能
2.3.2	耐热性	1) 温度: 85±3℃ 2) 持续时间: 96 小时 3) 试验后的放置条件: 在常温常湿中放置 1.5 小时后测定	满足 2.1.1~9 和 2.2.1~3 的性能
2.3.3	耐寒性	1) 温度: -45±3℃ 2) 持续时间: 96 小时 3) 去掉水珠 4) 试验后的放置条件: 在常温常湿中放置 1.5 小时后测定	满足 2.1.1~9 和 2.2.1~3 的性能
2.3.4	耐湿性	1) 温度: 40±2℃ 2) 相对湿度: 90~95% 3) 持续时间: 96 小时 4) 去掉水珠 5) 试验后的放置条件: 在常温常湿中放置 1.5 小时后测定	满足 2.1.1~9 和 2.2.1~3 的性能

3. 注意事项

3.1 浸焊条件

项 目	条 件
预热温度	100℃以下（印刷基板焊锡面周围的温度）
预热时间	120 秒以内
助 焊 剂	采用比重 0.82 以上的焊料和发泡式助焊剂，浸入深度在印刷基板厚度的 2/3 以内 且基板表面不得有助焊剂流入
焊锡温度	260℃以下
浸焊时间	5 秒以内
浸焊次数	2 次以内为宜（但应把第一次焊锡的温度降下来）
印刷基板	t1.6 单面铜箔积层板面

- 1) 开关浸焊后，注意不要用溶剂清洗。
- 2) 在使用铬铁的情况下，焊锡温度应在 300℃以下、3 秒以内。

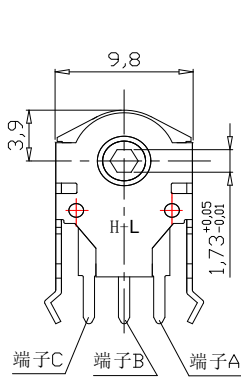
3.2 设计中应注意的事项

- 1) 印刷基板的安装孔尺寸参见产品图。

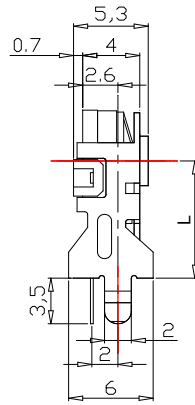
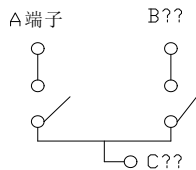
3.3 注意点

- 1) 当开关插入 P.C 板时，避免使用过分的外力，以防端子变形。
- 2) 开关焊接以后，印刷基板注意不要叠放。
- 3) 灰尘或外物会影响产品特性，当灰尘或外物掉入开关内会影响回转手感特性。
- 4) 保管时尤其应注意避开高湿高温和有腐蚀性气体的环境。

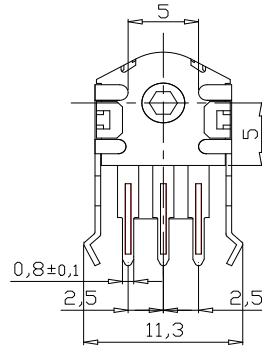
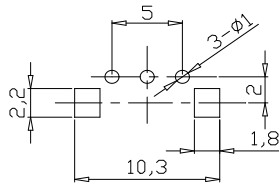
产品名称	L 高度	产品名称	L 高度
BM-B-050 (5)	5.0 mm (两边有无固定脚两款)	BM-B-110	11 mm
BM-B-070	7 mm	BM-B-130	13 mm
BM-B-090	9 mm	BM-B-050 (5)	5 mm (两边有无固定脚)



回路图



安装孔位图

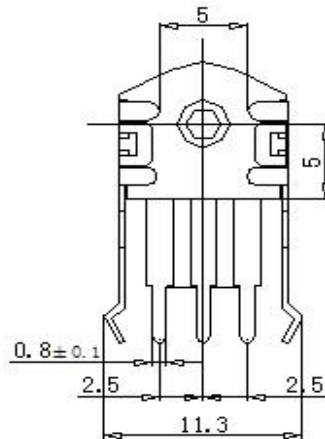
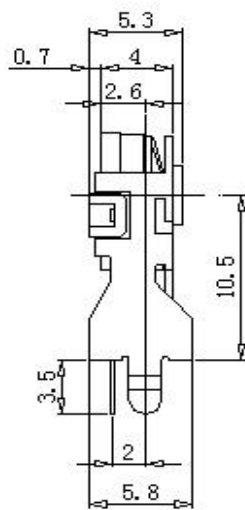
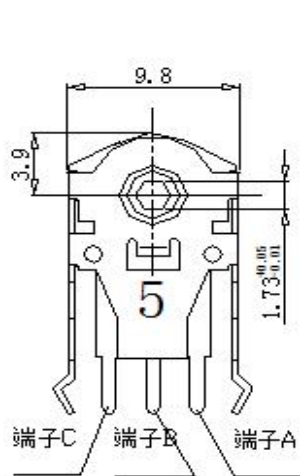


技术要求:

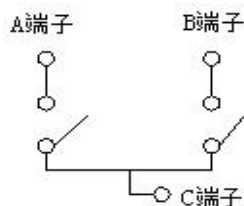
1. 额定负荷 : DC10V/1mA;
2. 绝缘电阻 : $\geq 100M\Omega$ DC50V;
3. 耐压 : 50V AC/1min ;
4. 使用温度 : $-20^{\circ}C$ ~ $+65^{\circ}C$;
5. 寿命 : 100,000次。

注: BM-B-055/050 后面有括号 5 字如 BM-B-055 (5) 说明外壳有两固定脚, 反正无固定脚。

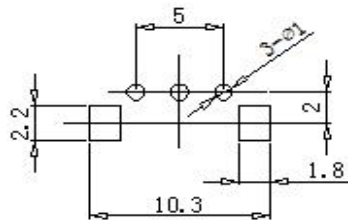
6	转子	1	聚甲醛 (POM)		黑色
5	外壳	1	铁皮 (SPCC)		镀铜锡
4	端子	1	黄铜 (Brass)		镀银
3	底座	1	尼龙 (PA66-GF30%)		黑色
2	接触簧	1	磷铜(Phosphor Copper)		t0.1mm
1	定位片	1	磷铜		t0.15mm
序号	名称	数量	材料	编号	备注
尺寸: mm	类型:	型号:		纸张: A4	共 2 页 第 1 页
	旋转式编码器	BM-B-050~0135		公差	角度
					比例
					等级
拟制		三佐部品电气株式会社 Samzo Parts Electronics Co., Ltd.			
审核					
批准					



回路图



安装孔位图



技术要求:

1. 额定负荷 : DC10V/1mA;
2. 绝缘电阻 : $\geq 50M\Omega$ DC50V;
3. 耐压 : 50V AC/1min ;
4. 使用温度 : $-20^{\circ}C$ — $+65^{\circ}C$;
5. 寿命 : 100,000次。

注: BM-A-105 外壳表面有明显“5”字标记。

6	转 子	1	聚甲醛 (POM)		黑 色
5	外 壳	1	铁 皮 (SPCC)		镀铜锡
4	端 子	1	黄 铜 (Brass)		镀 银
3	底 座	1	尼 龙 (PA66-GF30%)		黑 色
2	接 触 簧	1	磷铜(Phosphor Copper)		t0.1mm
1	定 位 片	1	磷 铜		t0.15mm
序号	名 称	数 量	材 料	编 号	备 注
尺寸: mm 	类 型: 旋转式编码器	型 号: BM-A-105	纸 张: A4		共 2 页 第 1 页
			公 差	角 度	比 例
拟 制		三佐部品电气株式会社 Samzo Parts Electronics Co., Ltd.			
审 核					
批 准					