

PA 继电器



对应RoHS

继电器用语说明
▶P.19

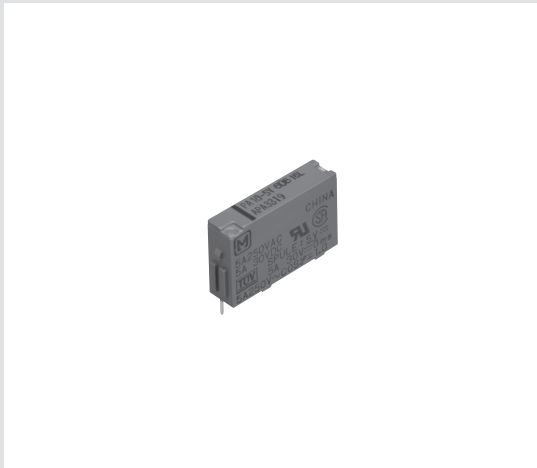
使用上的注意事项
▶P.21

安装时的注意事项
▶P.43

关于可靠性
▶P.47

标准认证一览
▶P.242

接口用1a 5A窄长型功率继电器。



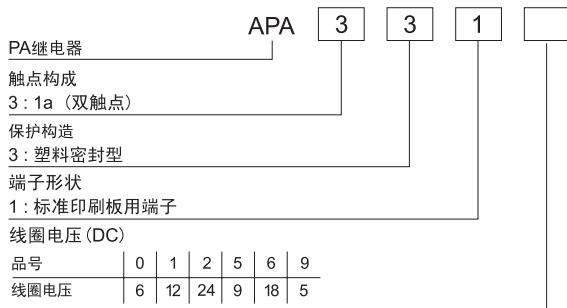
特点

- 可对应高密度安装：宽度(5mm)×长度(20mm)×高度(12.5mm)。
- 符合强化绝缘(获得EC1131-2、TUV认证)
- 高耐压2,000V、耐浪涌4,000V
- 便于PCB板配线的SIL端子。
- 还备有插座。

用途

- 工业用设备、OA设备。
- 测量仪器、实验设备。
- 可编程控制器等各种控制器的接口。
- 定时器、计数器、传感器、温控器等小型机器的内置输出用。

产品号体系



注) 标准产品通过UL、CSA、TUV认证。

型号体系



品种

数量：内箱(管装包装)25个、外箱1,000个

触点结构	线圈额定电压	型号	订货产品号
1a	DC 5V	PA1a-5V	APA3319
	DC 6V	PA1a-6V	APA3310
	DC 9V	PA1a-9V	APA3315
	DC 12V	PA1a-12V	APA3311
	DC 18V	PA1a-18V	APA3316
	DC 24V	PA1a-24V	APA3312

额定

线圈规格

线圈额定电压	吸合电压 (at 20°C)	释放电压 (at 20°C)	额定动作电流 (±10%) (at 20°C)	线圈电阻 (±10%) (at 20°C)	额定消耗功率	最大连续施加电压 (at 20°C)
DC 5V	额定电压的 70%以下 ※1 (初始)	额定电压的 5%以上 ※1 (初始)	24 mA	208 Ω	120mW	额定电压的 120%V
DC 6V			20 mA	300 Ω	120mW	
DC 9V			13.3 mA	675 Ω	120mW	
DC 12V			10 mA	1,200 Ω	120mW	
DC 18V			6.7mA	2,700 Ω	120mW	
DC 24V			7.5mA	3,200 Ω	180mW ※2	

注) ※1. 脉冲驱动 (JIS C 5442)

※2. 线圈的额定值为DC24V, 也可订购120mW型产品(APA3352)。请向本公司咨询。

■ 性能概要

规格	项目	性能概要	
触点规格	触点结构	1a	
	触点接触电阻(初始)	30mΩ以下(通过DC6V 1A电压下降法)	
	触点材料	Au clad AgNi alloy	
额定	额定控制容量(电阻负载)	5A 250V AC、5A 30V DC	
	触点最大允许功率(电阻负载)	1,250VA, 150W	
	触点最大允许电压	250V (AC), 110V (DC)	
	触点最大允许电流	5A	
	额定消耗功率	120mW (DC5V~DC18V)、180mW (DC24V)	
	最少应用负载(参考值) ※1	100μA 100mV DC	
电气性能	绝缘电阻(初始)	1,000MΩ以上(使用DC500V绝缘电阻计测量)	
	耐电压(初始)	触点间	AC1,000V 1分钟(检测电流: 10mA)
		触点与线圈间	AC2,000V 1分钟(检测电流: 10mA)
	耐浪涌电压(触点与线圈间) ※2	4,000V	
	线圈温度上升值(at 20℃)	45℃以下(电阻法、施加额定操作电压时, 在触点额定控制容量下)	
	动作时间(在额定电压下)(at 20℃)	10ms以下	
恢复时间(在额定电压下)(at 20℃)	5ms以下		
机械性能	耐冲击性	误动作冲击	147m/s ² 以上{15G以上}(正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10μs)
		耐久冲击	980m/s ² 以上{100G以上}(正弦半波脉冲: 6ms)
	耐振性	误动作振动	10Hz~55Hz 复振幅2.5mm(检测时间: 10μs)
		耐久振动	10Hz~55Hz 复振幅3.5mm
寿命	机械寿命	2,000万次以上(通断频率180次/分)	
	电气寿命	10万次以上(3A 250V AC, 30V DC、在电阻负载下)、5万次以上(5A 250V AC, 30V DC、在电阻负载下)(通断频率20次/分)	
使用条件	使用的环境、运输、保管条件 ※3	温度: -40℃~+70℃、湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、凝露)	
	最大操作频率(在额定控制容量下)	20次/分钟	
重量		约3g	

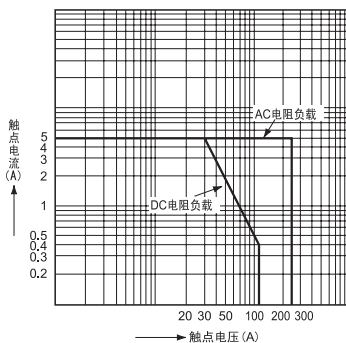
注) ※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值有时会根据通断频率、环境条件、所期待的可靠水准发生改变, 因此在使用时, 推荐在实际负载下进行确认。

※2. 但是, 波形根据JEC-212-1981表示为±1.2μs×50μs的标准冲击电压波形。

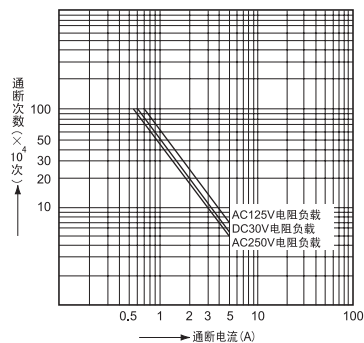
※3. 使用环境温度的上限值是指可满足线圈温度上升值的最高温度。继电器使用方面的注意事项请参照[6]关于周围环境。

■ 参考数据

1. 通断容量的最大值

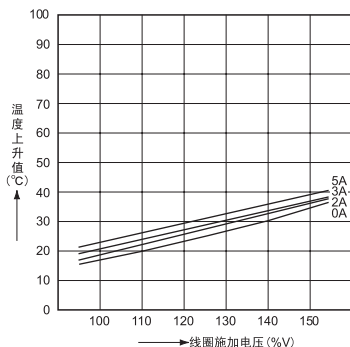


2. 寿命曲线



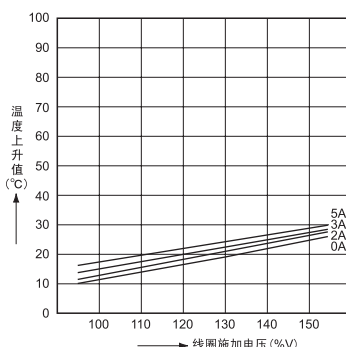
3. 一(1)线圈温度上升(120mW)

试验品: PA1a-12V
测量位置: 线圈内部
环境温度: 20℃



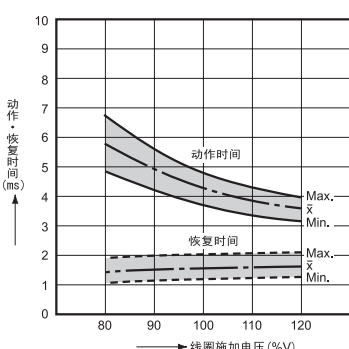
3. 一(2)线圈温度上升(180mW)

试验品: PA1a-24V
测量位置: 线圈内部
环境温度: 20℃



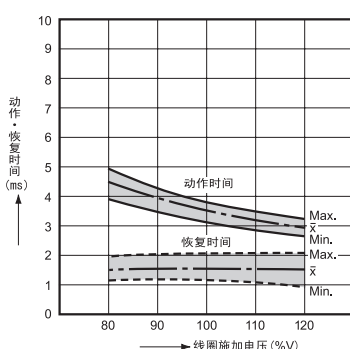
4. 一(1)动作·恢复时间(120mW)

试验品: PA1a-24V
数量: n=20



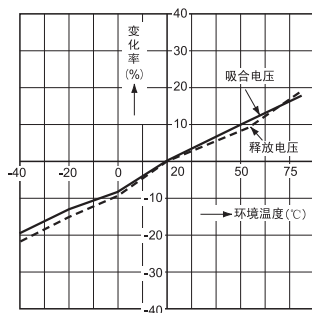
4. 一(2)动作·恢复时间(180mW)

试验品: PA1a-24V
数量: n=20



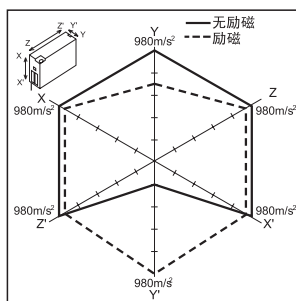
5. 环境温度特性

试验品: PA1a-12V
数量: n=6



6. 误动作冲击

试验品: PA1a-12V
数量: n=6



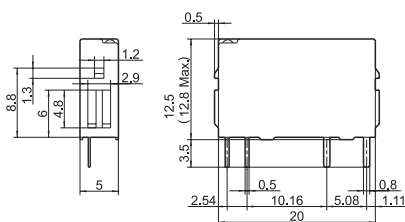
尺寸图

单位: mm

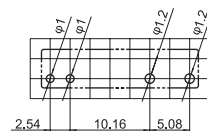
继电器



外形尺寸图

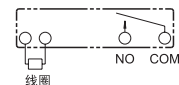


印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差±0.1

端子排列 (BOTTOM VIEW)



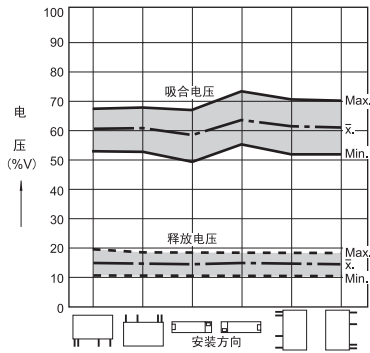
公差±0.3

国外标准

UL/C-UL认证品(Recognized)		CSA认证品(Certified)		TÜV认证品		备注
文件编号	认证额定	文件编号	认证额定	文件编号	认证额定	
E43149	3A250V AC[10万次] 3A30V DC[10万次] 5A250V AC[5万次] 5A250V AC[5万次]	LR26550等	5A250V AC[5万次] 5A30V DC[5万次] 3A250V AC[10万次] 3A30V DC[10万次]	B 0108 13461 209	IEL1131-2 强化绝缘	TÜV额定 5A250V AC(cosφ=1.0)[5万次] 5A30V AC(0ms)[5万次] 3A250V AC(cosφ=1.0)[10万次] 3A30V AC(0ms)[10万次]

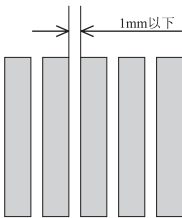
使用注意事项

1. 关于一般注意事项，请参照继电器的使用注意事项。
2. 使用时电源脉动率应保持在5%以下。
3. 吸合电压、释放电压的规格值为将端子朝下安装时的值。

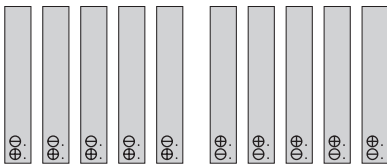


4. 1mm以下相邻安装后使用时，请注意以下条件。

- 1) 请在同一方向下进行相邻安装。

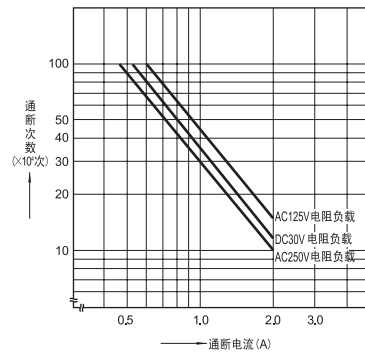
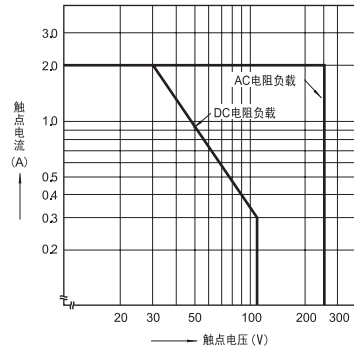


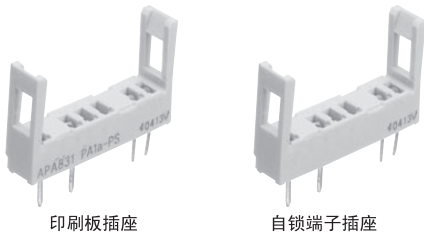
- 2) 线圈端子(1,2号端子)的极性应为同一方向。



- 3) 触点允许电流为2A。

- 4) 关于相邻安装时的电气寿命，请参照以下数据。





品种

品名	订货产品号
印刷板插座	APA831
自锁端子插座	APA832

尺寸图

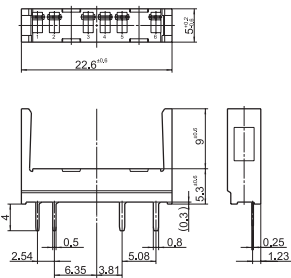
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

单位: mm

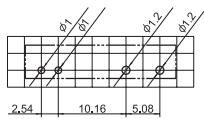
印刷板插座

CAD数据

外形尺寸图



安装孔加工图 (BOTTOM VIEW)



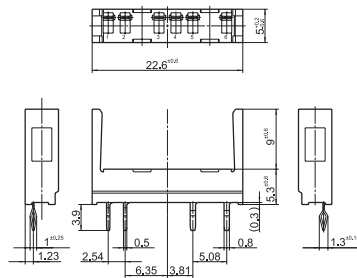
加工尺寸公差±0.1

一般公差±0.3

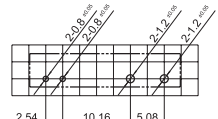
自锁端子插座

CAD数据

外形尺寸图



安装孔加工图 (BOTTOM VIEW)



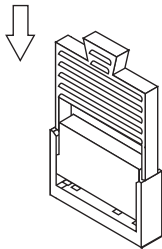
加工尺寸公差±0.1

一般公差±0.3

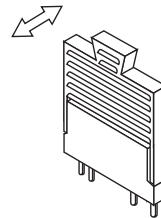
继电器的安装、拆卸方法

- 1) 请使端子与插座的刀齿支片朝向同一个方向, 并切实插入继电器。
- 2) 使用拆卸键 (APA801), 即可简单地拆卸继电器。

① 将拆卸键对准插座槽, 然后插入



③ 使拆卸键滑动, 拆下继电器



② 向上拨拆卸键, 从插座上拆下继电器

