

继电器用语说明
▶P.209使用上的注意事项
▶P.211安装时的注意事项
▶P.233关于可靠性
▶P.237标准认证一览
▶P.242

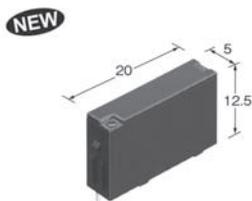
功率继电器(2A以上)



PA-N继电器

符合强化绝缘标准获得IEC61010认证的PLC/接口用1a 5A窄长型功率继电器

<保护结构>塑料密封



(单位: mm)

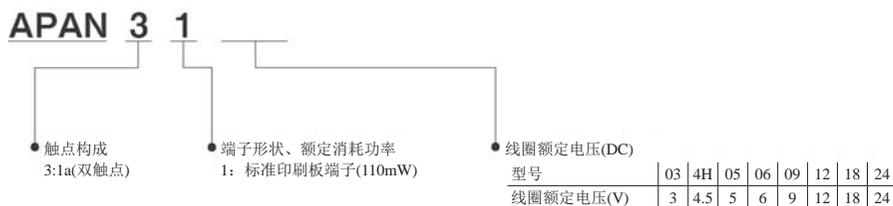
特点

- 适用于高密度安装: 宽度(5mm)×长度(20mm)×高度(12.5mm)。
- 符合强化绝缘标准获得IEC61010认证
- 绝缘距离(触点与线圈间)
空间: 5.29mm以上、沿面: 5.35mm以上
- 耐电压: 3,000V、耐浪涌电压: 6,000V
- 低消耗功率: 110mV
- 符合防爆规格(ANSI/ISA 12.12.01)

用途

- 工业设备、OA设备
- 测量仪器、试验设备
- 可编程控制器及温控器等各种控制器的接口

订货产品号体系



品种

数量: 内箱25个、外箱1,000个

触点构成	线圈额定电压	订货产品号
1a	3 V DC	APAN3103
	4.5 V DC	APAN314H
	5 V DC	APAN3105
	6 V DC	APAN3106
	9 V DC	APAN3109
	12 V DC	APAN3112
	18 V DC	APAN3118
	24 V DC	APAN3124

关于插座, 请参阅“PA-N继电器 印刷板插座/自立端子插座”。

额定

■线圈额定

- “吸合电压”及“释放电压”等的工作特性是根据实装条件或环境温度等而变化，因此请在线圈额定电压±5%的范围内使用继电器。
- 所谓“初始”是指商品到货时的状态。

线圈额定电压	吸合电压 [※] (at 20°C)	释放电压 [※] (at 20°C)	额定励磁电流 (10%、at 20°C)	线圈电阻 (10%、at 20°C)	额定消耗功率	最大施加电压 (at 20°C)
3 V DC	线圈额定电压的 70%以下 (初始)	线圈额定电压的 5% V以上 (初始)	36.7 mA	82 Ω	110 mW	线圈额定电压的 120% V
4.5 V DC			24.4 mA	184 Ω		
5 V DC			22 mA	227 Ω		
6 V DC			18.3 mA	327 Ω		
9 V DC			12.2 mA	736 Ω		
12 V DC			9.2 mA	1,309 Ω		
18 V DC			6.1 mA	2,945 Ω		
24 V DC			4.6 mA	5,236 Ω		

※脉冲驱动(JIS C 5442)

■性能概要

项目		性能概要
触点规格	触点构成	1a(双触点)
	接触电阻(初始值)	30 mΩ以下(使用6 V DC 1 A电压降法)
	触点材质	AgNi type Au
	触点容量(电阻负载)	5 A 250 V AC, 5 A 30 V DC
	触点最大允许功率(电阻负载)	1,250 VA, 150 W
	触点最大允许电压	250 V AC, 110 V DC(0.4 A)
	触点最大允许电流	5 A(AC, DC)
最小适用负载(参考值) ^{※1}		100 uA 100 mV DC
绝缘电阻(初始值)		1,000 MΩ以上(使用500 V DC绝缘电阻计，测定与耐电压项相同的位置)
耐电压(初始值)	触点间	1,000 V AC 1分钟(检测电流：10 mA)
	触点与线圈间	3,000 V AC 1分钟(检测电流：10 mA)
耐浪涌电压(初始值) ^{※2}	触点与线圈间	6,000 V
时间特性(初始值)	动作时间	线圈额定电压 10 ms以下(at 20°C、不含触点弹跳)
	复位时间	线圈额定电压 5 ms以下(at 20°C、不含触点弹跳、无二极管)
耐冲击性	误动作冲击	147 m/s ² (正弦半波脉冲：11 ms、检测时间：10 μs)
	耐久冲击	980 m/s ² (正弦半波脉冲：6 ms)
耐振性	误动作振动	10 Hz~55 Hz(复振幅：2.5 mm、检测时间：10 μs)
	耐久振动	10 Hz~55 Hz(复振幅：3.5 mm)
通断寿命	机械寿命	2,000万次以上(通断频率：180次/分钟)
使用条件	使用环境、运输、保管条件 ^{※3}	温度：-40°C~+90°C(本公司的包装形态-40°C~+60°C) 湿度：5% RH~85% RH(应无结冰、凝露)
重量		约3 g

※1：在微小负载水平下能通断的下限目标值。

该值会因通断频率、环境条件、期待的可靠性水准而异，建议在使用时根据实际负载进行确认。

※2：波形根据“JEC-212-1981”表示为±1.2 50μs的标准冲击电压波形。

※3：关于使用环境温度，请参阅“继电器使用上的注意事项”。

■电气寿命

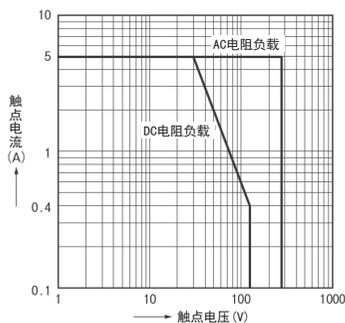
条件：电阻负载、通断频率20次/分钟

类型	控制容量	通断次数
1a	3 A 250 V AC	10万次以上
	3 A 30 V DC	10万次以上
	5 A 250 V AC	5万次以上 (通断频率 6次/分钟、ON:OFF=1秒:9秒)
	5 A 30 V DC	5万次以上

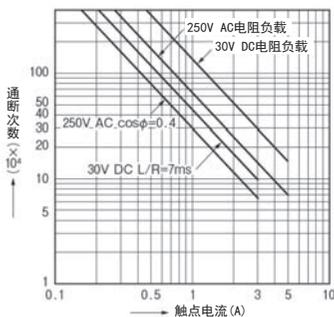
参考数据

单位: mm

1. 通断容量的最大值

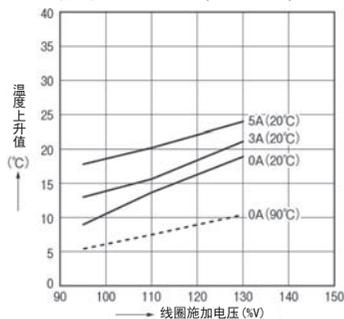


2. 通断寿命曲线



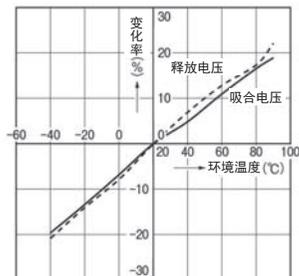
3. 线圈温度上升值(平均值)

试验品: APAN3124
数量: 6个
测量位置: 线圈内部(电阻法)
环境温度: 20°C、90°C(触点不通电)



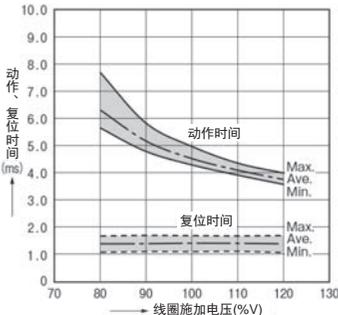
4. 环境温度特性(平均值)

试验品: APAN3124
数量: 6个



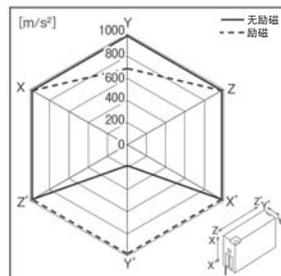
5. 动作、复位时间

试验品: APAN3124
数量: 20个
测量方向: 继电器正立方向



6. 误动作冲击

试验品: APAN3124
数量: 6个

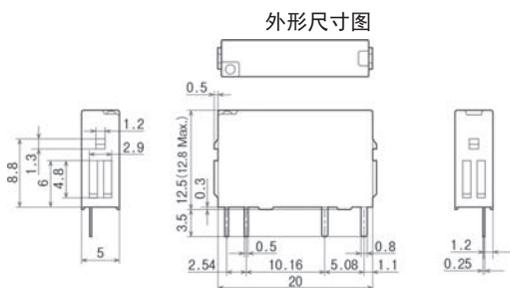


尺寸图

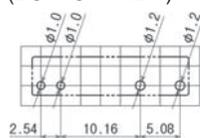
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

单位: mm

CAD数据



公差±0.3

印刷电路板推荐加工图
(BOTTOM VIEW)

加工尺寸公差±0.1

内部接线图
(BOTTOM VIEW)

国外标准

■绝缘距离(触点与线圈间)

空间距离: 5.29mm、爬电距离: 5.35mm(UL/C-UL, TÜV)

■UL/C-UL认证品

文件编号	认证额定值	次数	环境温度
E43419	5 A 250 V AC Resistive	5 10 ⁴	40°C
	5 A 250 V AC Resistive	10 ⁴	90°C
	5 A 30 V DC General use	5 10 ⁴	40°C
	5 A 30 V DC General use	10 ⁴	90°C
	3 A 250 V AC General use	10 ⁴	90°C
	3 A 250 V AC Resistive	10 ⁵	40°C
	3 A 30 V DC General use	10 ⁵	40°C
	Pilot Duty B300, R300*	6 10 ³	40°C
E479891	Class1 Division 2 Groups A,B,C,D Hazardous Location (ANSI/ISA 12.12.01-2015,CAN/CSA C22.2 No.213-15)		

*Pilot Duty遵循UL508的条件。

■CSA认证品

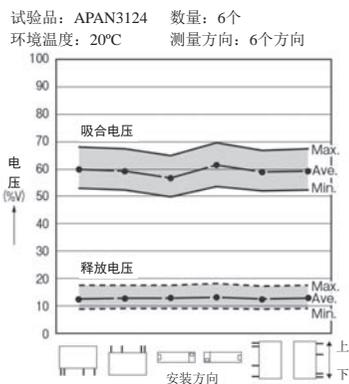
有关CSA标准, 已取得C-UL认证

使用注意事项

■有关一般的注意事项, 请参阅“继电器使用上的注意事项”。

■PA-N继电器使用注意事项

- 吸合电压、释放电压的规格值为将端子朝下安装时的值。关于安装方向所造成的吸合电压、释放电压的变化, 请参照图片。

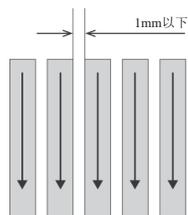


■TÜV认证品

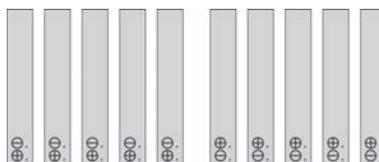
文件编号	认证额定值	次数	环境温度
B16 10 13461 359	5 A 250 V AC (cosφ=1.0)	5 10 ⁴	40°C
	5 A 250 V AC (cosφ=1.0)	10 ⁴	90°C
	5 A 30 V DC (0ms)	5 10 ⁴	40°C
	5 A 30 V DC (0ms)	10 ⁴	90°C
	3 A 250 V AC (cosφ=1.0)	10 ⁵	40°C
	3 A 30 V DC (0ms)	10 ⁵	40°C

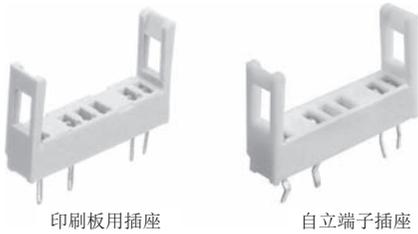
- 1mm以下相邻安装后使用时, 请注意以下条件。

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。





印刷板用插座

自立端子插座

品种	
数量：内箱50个、外箱500个	
品名	订货产品号
印刷板插座	APA831
自立端子插座	APA832
额定	
项目	性能概要
耐压(初始值)	2-5之间：2,000 V AC 1分钟(检测电流：10 mA) 5-6之间：2,000 V AC 1分钟(检测电流：10 mA)
绝缘电阻(初始值)	各端子之间：1,000 MΩ以上 (使用DC500 V绝缘电阻计，测定与耐压项相同的位置)
最大连续通电电流	3 A
使用环境、运输、保管条件	温度：-40°C~+70°C 湿度：5% RH~85% RH(应无结冰、凝露)

尺寸图

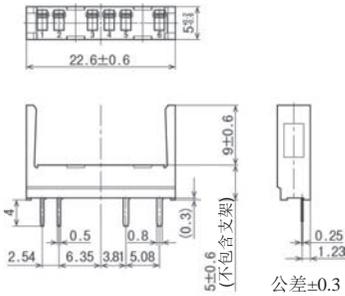
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

单位：mm

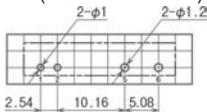
印刷板插座

CAD数据

外形尺寸图



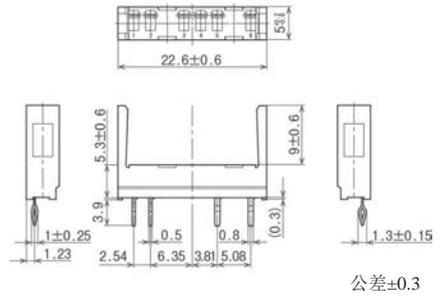
印刷电路板推荐加工图 (BOTTOM VIEW)



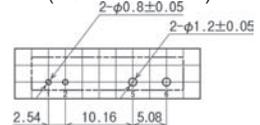
自立端子插座

CAD数据

外形尺寸图



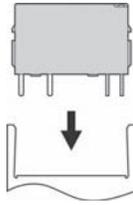
印刷电路板推荐加工图 (BOTTOM VIEW)



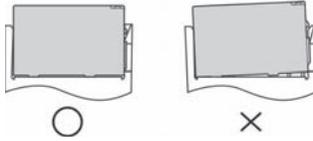
关于使用

■继电器的安装方法

1) 请对准继电器与插座的方向。

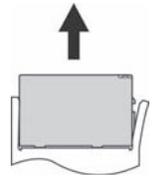


1) 请将继电器两端切实插入底部，直至两侧的挂钩越过继电器盒的凸肋。

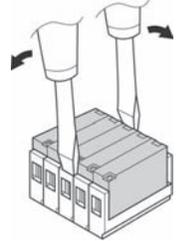


■继电器的拆卸方法

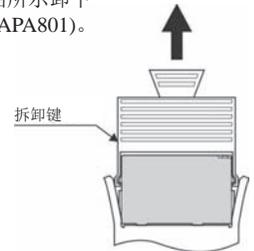
1) 请在拉开挂钩部的同时，拔出继电器。



2) 连接安装时，请朝拆卸方向对挂钩施力的同时，如图所示，使用螺丝刀拆下继电器。



3) 使用拆卸键(APA801)时，请如图所示卸下继电器。可以选择购买拆卸键(APA801)。



4) 安装、拆卸继电器时，若过分推拉挂钩部将导致变形，从而使得挂钩无法扣住继电器或破损，敬请注意。