

PA 继电器



对应RoHS

继电器用语说明  
▶P.809

使用上的注意事项  
▶P.811

安装时的注意事项  
▶P.832

关于可靠性  
▶P.836

标准认证一览  
▶P.1137

宽度为5mm的接口用窄长型功率继电器。



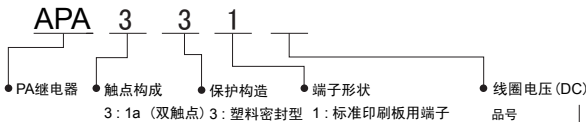
特点

- 宽度5mm、高度12.5mm，可对应高密度安装。
- 额定消耗功率120mW的高灵敏度。
- 控制范围从微小负载到5A。
- 符合强化绝缘(获得EC1131-2、TÜV认证)
- 高耐压2,000V、耐浪涌4,000V
- 误动作振动、误动作冲击
- 可进行自动清洗的塑料密封型。
- 便于P/C板配线的SIL端子。
- 符合各种安全标准。
- 依据电器用品安全法。获得UL、CSA、TÜV标准认证。
- 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。

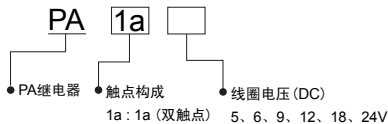
产品号体系



|      |   |    |    |   |    |   |
|------|---|----|----|---|----|---|
| 品号   | 0 | 1  | 2  | 5 | 6  | 9 |
| 线圈电压 | 6 | 12 | 24 | 9 | 18 | 5 |

注) 标准产品通过UL/CSA、TÜV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       | 订购产品号   |
|------|--------|----------|---------|
| 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<br>(at 20℃)           | 释放电压<br>(at 20℃)          | 额定动作电流<br>(±10%) (at 20℃) | 线圈电阻<br>(±10%) (at 20℃) | 额定消耗功率   | 最大连续施加电压<br>(at 20℃) |
|--------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|----------|----------------------|
| DC 5V  | 额定电压的<br>70%V以下 ※1<br>(初始) | 额定电压的<br>5%V以上 ※1<br>(初始) | 24 mA                     | 208 Ω                   | 120mW    | 额定电压的<br>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。请向本公司咨询。

深圳市雷伟斯科技有限公司

KINWAX TECHNOLOGY CO., LIMITED

电话：0755-83237532 传真：0755-25855401 邮箱：wujing@kinwax.com 网址：www.kinwax.com.cn

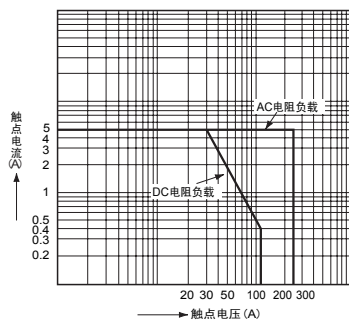
## ■ 性能概要

| 规格   | 项目                   | 性能概要                                                                        |
|------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 继电器  | 触点结构                 | 1a                                                                          |
|      | 触点规格                 |                                                                             |
|      | 触点接触电阻(初始)           | 30mΩ以下(通过DC6V 1A电压下降法)                                                      |
| 连接器  | 触点材料                 | Au clad AgNi alloy                                                          |
|      | 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 (DC5~18V)、180mW (DC24V)                                               |
|      | 最少应用负载(参考值) ※1       | 100μA 100mV DC                                                              |
| 开关   | 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<br>AC1,000V 1分钟(检测电流: 10mA)                                             |
|      |                      | 触点与线圈间<br>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<br>147m/s <sup>2</sup> 以上[15G以上](正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10μs)             |
|      |                      | 耐久冲击<br>980m/s <sup>2</sup> 以上[100G以上](正弦半波脉冲: 6ms)                         |
|      | 耐振性                  | 误动作振动<br>10~55Hz 复振幅2.5mm (检测时间: 10μs)                                      |
|      |                      | 耐久振动<br>10~55Hz 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: 5~85%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                                                                         |

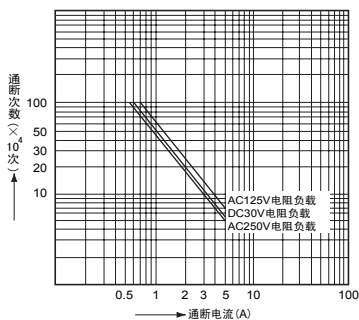
注) ※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值有时会根据通断频率、环境条件、所期待的可靠水准发生改变, 因此在使用时, 推荐在实际负载下进行确认。  
 ※2. 但是, 波形根据JEC-212-1981表示为±1.2×50μs的标准冲击电压波形。  
 ※3. 使用环境温度的上限值是指可满足线圈温度上升值的最高温度。继电器使用方面的注意事项请参照“关于周围环境”。

## 参考数据

## 1. 通断容量的最大值

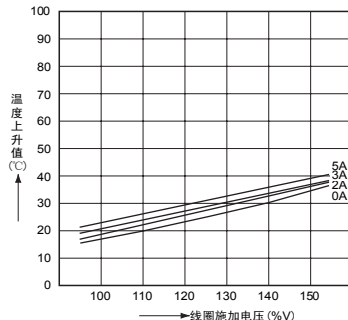


## 2. 寿命曲线



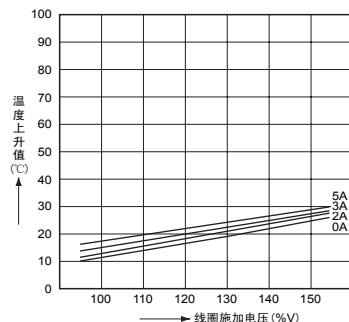
## 3. 一(1)线圈温度上升(120mW)

试验品: PA1a-12V  
 测量位置: 线圈内部  
 环境温度: 20℃



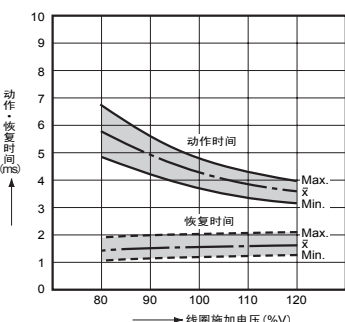
## 3. 一(2)线圈温度上升(180mW)

试验品: PA1a-24V  
 测量位置: 线圈内部  
 环境温度: 20℃



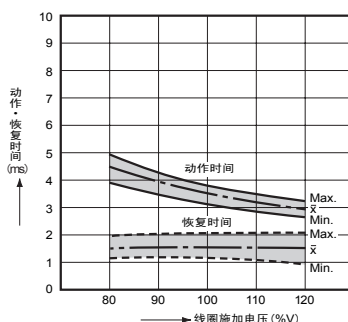
## 4. 一(1)动作・恢复时间(120mW)

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



深圳市晶伟斯科技有限公司

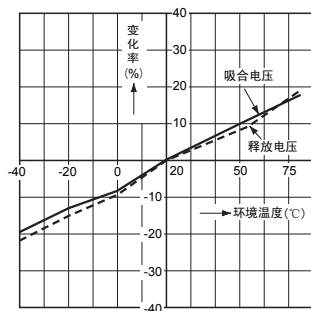
KINWAX TECHNOLOGY CO., LIMITED

All Rights Reserved © 2012 COPY RIGHT Panasonic Corporation of China

电话: 0755-83237532 传真: 0755-25855401 邮箱: wujing@kinwax.com 网址: www.kinwax.com.cn

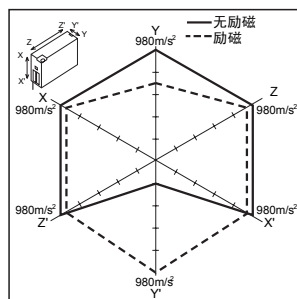
## 5. 环境温度特性

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

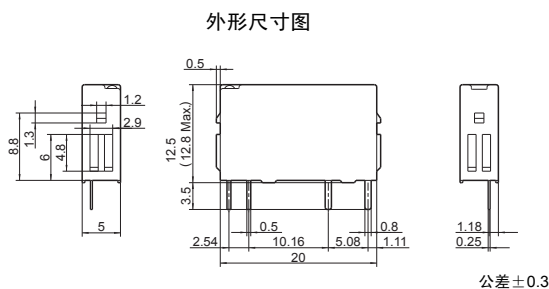
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站(<http://device.panasonic.cn/ac/c>)下载CAD数据。

单位: mm

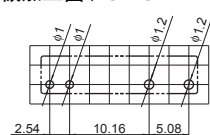
开关

## ■ 继电器

CAD数据

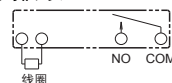


## 印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差±0.1

## 端子排列 (BOTTOM VIEW)



## ■ 插座

PA插座

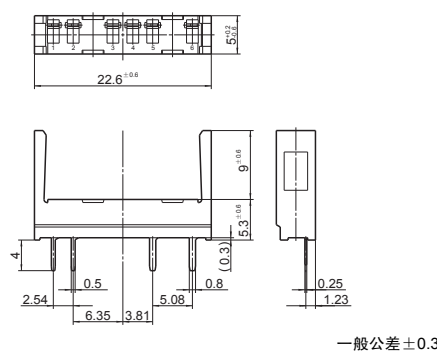
CAD数据



APA831

## 1. 标准印刷板端子插座 (APA831)

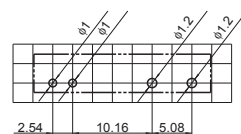
## 外形尺寸图



一般公差±0.3

## 安装孔加工图 (BOTTOM VIEW)

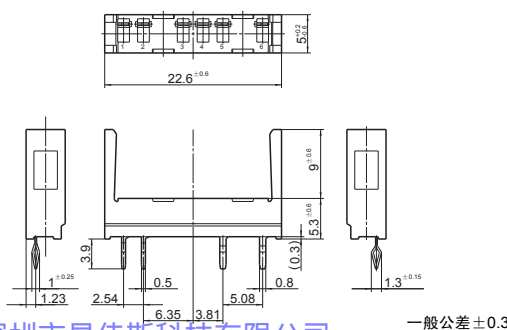
APA831



加工尺寸公差±0.1

## 2. 自锁端子插座 (APA832)

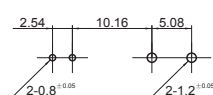
## 外形尺寸图



一般公差±0.3

## 安装孔加工图 (BOTTOM VIEW)

APA832



加工尺寸公差±0.1

继电器

连接器

机器用  
传感器PhotoMOS  
继电器固态  
继电器信号  
继电器产业机器用  
功率继电器J&L  
继电器车载  
继电器

高频设备

深圳市晶伟斯科技有限公司

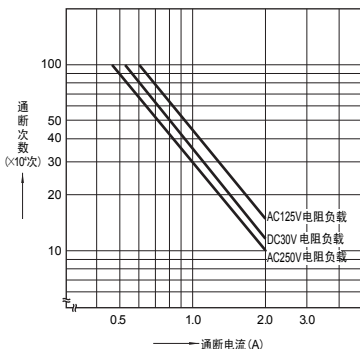
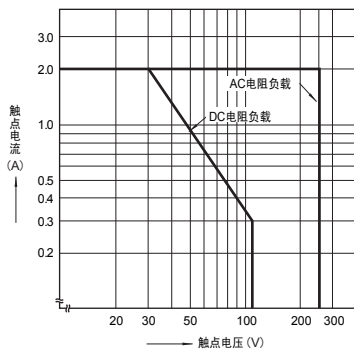
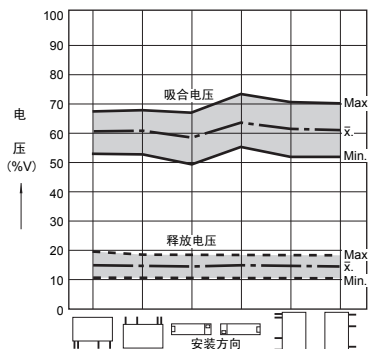
KINWAX TECHNOLOGY CO., LIMITED

电话: 0755-83237532 传真: 0755-29895401 邮箱: Wujing@kinwax.com 网址: www.kinwax.com.cn

使用注意事项

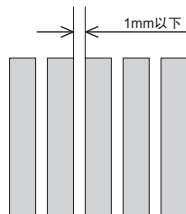
■ 使用时电源脉动率应保持在5%以下。 4)关于相邻安装时的电气寿命,请参照以下数据。

■ 吸合电压、释放电压的规格值为将端子朝下安装时的值。

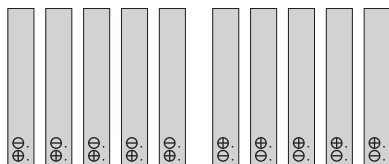


■ 1mm以下相邻安装后使用时, 请注意以下条件。

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。

继电器

连接器

开关

机器用  
传感器

PhotoMOS  
继电器

固态  
继电器

信号  
继电器

产业机器用  
功率继电器

J&L  
继电器

车载  
继电器

高频设备