



## LA 继电器



对应RoHS

继电器用语说明

▶P.90

使用注意事项

▶P.92

安装时的注意事项

▶P.113

关于可靠性

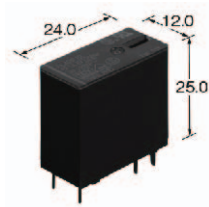
▶P.117

标准认证一览

▶P.122

## 获得TV-4认证的2a 3A/5A功率继电器。

&lt;保护构造&gt;焊密封型



(单位: mm)

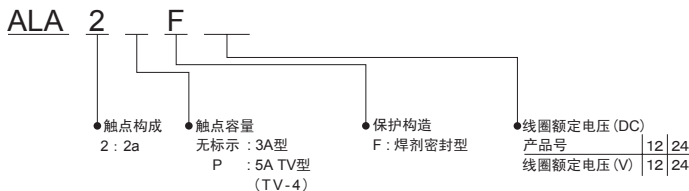
## 特点

- 窄长2a: 宽(12mm) × 长(24mm) × 高(25mm)
- 获得TV-4认证
- 绝缘距离(线圈与触点间): 6mm以上(空间、沿面)
- 耐浪涌电压 10,000V

## 用途

- 音响设备
- 自动售货机

## 产品号体系



注) 也接受4.5V、5V、6V、9V、18V DC订购。详细情况请咨询本公司销售部门。

## 品种

包装数量: 内箱100个、外箱500个

触点构成	线圈额定电压	订货产品号	
		3A型	5A TV型 (TV-4)
2a	12V DC	ALA2F12	ALA2PF12
	24V DC	ALA2F24	ALA2PF24

## 额定

## ■线圈规格

- 「吸合电压」和「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 $\pm 5\%$ 的范围用使用继电器。
- 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)	额定动作电流 ( $\pm 10\%$ , at 20°C)	线圈电阻 ( $\pm 10\%$ , at 20°C)	额定消耗功率	最大施加电压 (at 20°C)
12V DC	线圈额定电压的 75%V以下 (初始)	线圈额定电压的 5%V以上 (初始)	44.2mA	272Ω	530mW	线圈额定电压的 130%V
24V DC			21mA	1,087Ω		

※脉冲驱动(JIS C 5442)

## 性能概要

项目		性能概要	
		3A型	5A TV型(TV-4)
触点额定	触点构成	2a	
	接触电阻(初始)	50mΩ以下(通过6V DC 1A 电压下降法)	100mΩ以下(通过6V DC 1A 电压下降法)
	触点材料	AgNi Type+Au clad <sup>2)</sup>	AgSnO <sub>2</sub> Type
	触点容量(电阻负载)	3A 125V AC	5A 277V AC
	触点最大允许功率(电阻负载)	625W A	1,385W A
	触点最大允许电压	125V AC	277V AC
	触点最大允许电流	5A(AC)	
绝缘电阻(初始)	最小适用负载(参考值) <sup>※1)</sup>	100mA 5V DC	
		1,000MΩ以上(使用500V DC 绝缘电阻计, 测量与耐电压项相同的位置)	
耐电压(初始)	触点间	1,000V AC 1分钟时间(检测电流: 10mA)	
	异极触点间	1,000V AC 1分钟时间(检测电流: 10mA)	
耐浪涌电压 <sup>※2)</sup>	触点与线圈间	4,000V AC 1分钟时间(检测电流: 10mA)	
		10,000V	
时间特性(初始)	动作时间	线圈额定电压15ms以下(at20℃、不含触点弹跳)	
	复位时间	线圈额定电压15ms以下(at20℃、不含触点弹跳, 带二极管)	
耐冲击性	误动作冲击	200m/s <sup>2</sup> (正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10μs)	
	耐久冲击	1,000m/s <sup>2</sup> (正弦半波脉冲: 6ms)	
耐振性	误动作振动	10Hz~55Hz 双向振幅1.5mm(检测时间: 10μs)	
	耐久振动	10Hz~55Hz 双向振幅1.5mm	
通断寿命	机械寿命	100万次以上(通断频率180次/分钟)	
使用条件	使用的环境、运输、保管条件 <sup>※3)</sup>	温度: -40℃~+70℃、湿度: 5~85%RH(应无结冰、凝露)	
重量		约13g	

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. 使用环境温度请参照「继电器使用上的注意事项」。

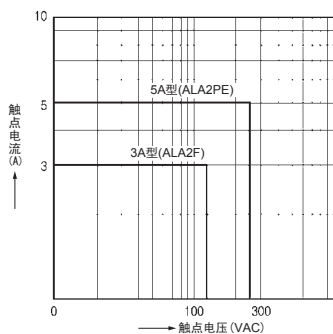
## 电气寿命

条件: 电阻负载 at20℃, 通断频率ON:OFF=1.5秒:1.5秒

类型	控制容量	通断次数
2a	3A型	3A 125V AC
	5A TV型(TV-4)	5A 277V AC
		5万次以上

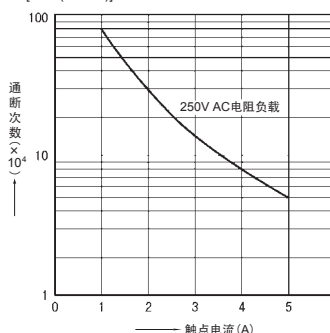
## 参考数据

### 1. 通断容量的最大值(AC电阻负载)

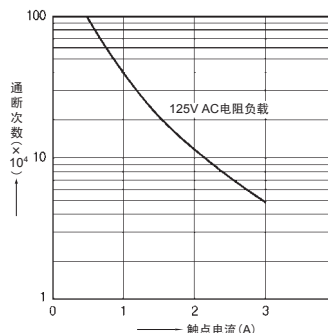


### 2-1. 通断寿命曲线(250V AC电阻负载)

[3A型(ALA2F)]



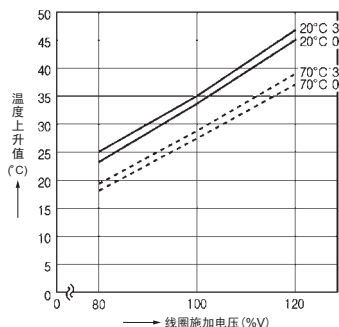
### 2-2. 通断寿命曲线(125V AC电阻负载)





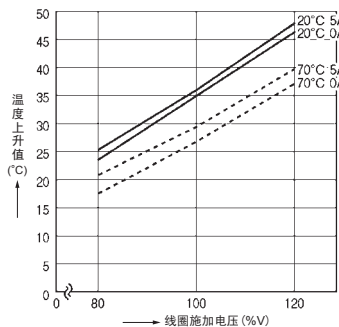
## 3-1. 线圈温度上升(平均)

试验品: ALA2F12, 数量: 6个  
触点通电电流: 0A、3A 测量位置: 线圈内部



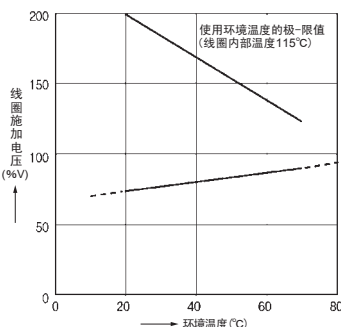
## 3-2. 线圈温度上升(平均)

试验品: ALA2PF12, 数量: 6个  
触点通电电流: 0A、5A 测量位置: 线圈内部



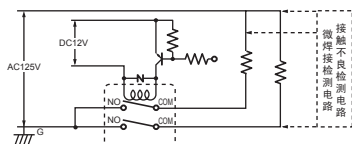
## 4. 使用环境温度

触点通电电流: ALA2F=3A  
ALA2PF=5A

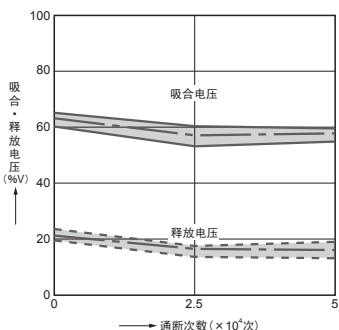


## 5-1. 电气的寿命试验 (3A 125V AC电阻负载)

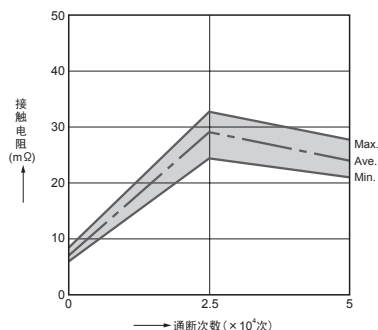
试验品: ALA2F12  
数量: 6个  
通断频率: 20次/分钟 (ON : OFF=1.5s : 1.5s)  
环境温度: 常温中  
电路:



## 吸合・释放电压的变化

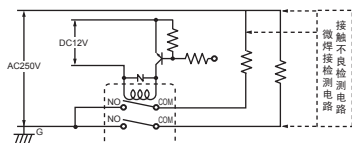


## 接触电阻的变化

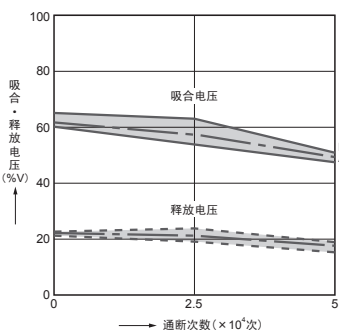


## 5-2. 电气的寿命试验 (5A 250V AC电阻负载)

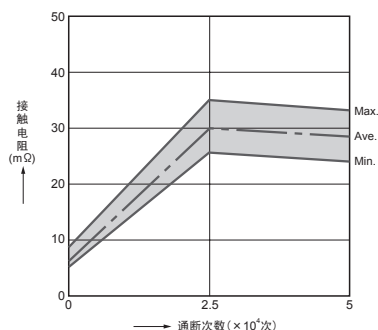
试验品: ALA2PF12  
数量: 6个  
通断频率: 20次/分钟 (ON : OFF=1.5s : 1.5s)  
环境温度: 常温中  
电路:



## 吸合・释放电压的变化



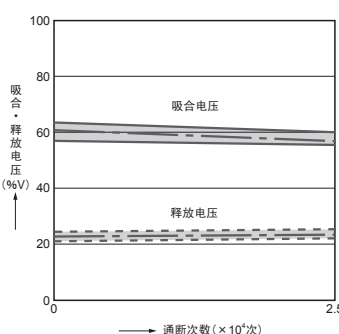
## 接触电阻的变化



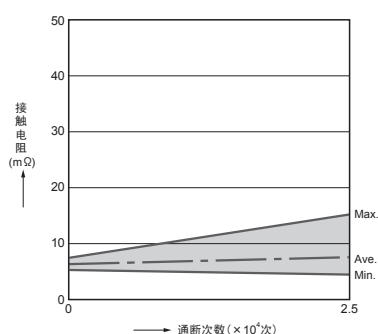
## 5-3. 电气的寿命试验 (UL灯负载试验TV-4)

试验品: ALA2PF12  
数量: 6个  
●过负载试验条件  
负载: AC 120V 6.0A (60Hz), 冲击电流91A  
通断频率: 10次/分钟 (ON : OFF=1s : 5s)  
通断次数: 50次  
●耐久试验条件  
负载: AC 120V 4A (60Hz), 冲击电流65A  
通断频率: 10次/分钟 (ON : OFF=1s : 5s)  
通断次数: 25,000次

## 吸合・释放电压的变化



## 接触电阻的变化



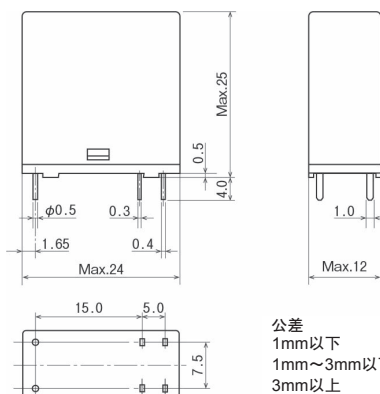
**尺寸图**

**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

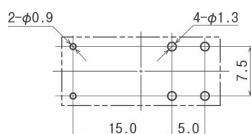
**CAD数据**

外形尺寸图



公差  
1mm以下 ±0.1  
1mm~3mm以下 ±0.2  
3mm以上 ±0.3

印刷电路板加工图  
(BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差±0.1

内部接线图  
(BOTTOM VIEW)



**国外规格**

■UL认证品  
3A型

文件编号	认证额定	次数
E43149	5A 50V DC	$6 \times 10^3$
	3A 125V AC	$10^5$
	3A 30V DC	$6 \times 10^3$

5A TV型 (TV-4)

文件编号	认证额定	次数
E43149	5A 277V AC	$6 \times 10^3$
	3A 30V DC	$6 \times 10^3$

■VDE认证品  
3A型

文件编号	认证额定	次数	环境温度
40012000	3A 125V AC ( $\cos \phi = 1.0$ )	$10^4$	70°C
	3A 30V DC (0ms)	$10^4$	70°C

5A TV型 (TV-4)

文件编号	认证额定	次数	环境温度
40012000	5A 250V AC ( $\cos \phi = 1.0$ )	$10^4$	70°C
	5A 30V DC (0ms)	$10^4$	70°C

■TV额定

5A TV型 (TV-4)

文件编号	额定
UL: E43149	TV-4
CSA: LR26550	TV-4

■CSA认证品  
3A型

文件编号	认证额定
LR26550	5A 50V DC
	3A 125V AC
	3A 30V DC

5A TV型 (TV-4)

文件编号	认证额定
LR26550	5A 277V DC
	5A 30V DC

■TÜV认证品  
3A型

文件编号	认证额定	次数
B 12 06 13461 324	3A 125V AC ( $\cos \phi = 1.0$ )	$10^4$
	5A 30V DC (0ms)	$10^4$

5A TV型 (TV-4)

文件编号	认证额定	次数
B 12 06 13461 324	5A 250V AC ( $\cos \phi = 1.0$ )	$10^4$
	5A 30V DC (0ms)	$10^4$

**绝缘特性**

INSULATION CHARACTERISTICS (IEC61810-1)

Item	Characteristics
Clearance/Creepage distance (IEC61810-1)	Min.5.5 mm/5.5 mm
Category of protection (IEC61810-1)	RT II
Tracking resistance (IEC60112)	PTI 175
Insulation material group	III a
Over voltage category	III
Rated voltage	250V
Pollution degree	3
Type of insulation (Between contact and coil)	Reinforced insulation
Type of insulation (Between open contacts)	Micro disconnection

注) 根据实力值记载

**使用注意事项**

关于一般性的注意事项请参照“继电器使用上的注意事项”。