

LE 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

1a 16A负载适用于微波炉的功率继电器。

<保护构造>焊剂密封型



印刷电路板型

(单位: mm)

特点

- 对应磁控管负载、加热器负载
- 绝缘距离(线圈与触点间)
空间:8mm、沿面:9.5mm以上
- 耐浪涌电压 10,000V
- 低消耗功率:400mW/200mW (高灵敏度型)

用途

- 微波炉
- 冰箱
- OA设备

产品号体系

ALE

● 触点构成・额定消耗功率
1: 1a(标准: 400mW)
7: 1a(高灵敏度: 200mW)

● 端子形状
P: 印刷电路板型

● 绝缘种类
B: B种绝缘
F: F种绝缘

● 线圈额定电压(DC)
产品号
线圈额定电压(V) | 05 | 06 | 09 | 12 | 18 | 24 | 48

品种

■标准型

包装数量：内箱100个、外箱500个

触点构成	线圈额定电压	印刷电路板端子
		订货产品号
1a (标准型：400 mW)	5V DC	ALE1PO05
	6V DC	ALE1PO06
	9V DC	ALE1PO09
	12V DC	ALE1PO12
	18V DC	ALE1PO18
	24V DC	ALE1PO24
	48V DC	ALE1PO48
1a (高灵敏度型：200 mW)	5V DC	ALE7PO05
	6V DC	ALE7PO06
	9V DC	ALE7PO09
	12V DC	ALE7PO12
	18V DC	ALE7PO18
	24V DC	ALE7PO24
	48V DC	ALE7PO48

注) B种绝缘：“B”、F种绝缘：“F”需填入○内。

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 $\pm 5\%$ 的范围内使用继电器。
- 所谓「初始」是指商品到货时的状态。

●标准型

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)
5V 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)	80mA	63 Ω	400mW	线圈额定电压的 145%V
6V DC			66.7mA	90 Ω		
9V DC			44.4mA	203 Ω		
12V DC			33.3mA	360 Ω		
18V DC			22.2mA	810 Ω		
24V DC			16.7mA	1,440 Ω		
48V DC			8.3mA	5,760 Ω		

※ 脉冲驱动 (JIS C 5442)

●高灵敏度型

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)
5V 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)	40mA	125 Ω	200mW	线圈额定电压的 145%V
6V DC			33.3mA	180 Ω		
9V DC			22.2mA	405 Ω		
12V DC			16.7mA	720 Ω		
18V DC			11.1mA	1,620 Ω		
24V DC			8.3mA	2,880 Ω		
48V DC			4.2mA	11,520 Ω		

※ 脉冲驱动 (JIS C 5442)

■性能概要

项目		性能概要
触点额定	触点构成	1a
	接触电阻(初始)	100mΩ以下(通过6V DC 1A 电压下降法)
	触点材料	AgSnO ₂ Type
	触点容量(电阻负载)	16A 277V AC
	触点最大允许功率(电阻负载)	4,432VA
	最大允许电压	277V AC
	最大允许电流	16A
绝缘电阻(初始)	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)
	触点与线圈间	4,000V AC 1分钟时间(检测电流: 10mA)
耐浪涌电压(初始) ^{*2}	触点与线圈间	10,000V
	动作时间	线圈额定电压20ms以下(at20℃、不含触点弹跳)
时间特性(初始)	复位时间	线圈额定电压 标准: 20ms以下、高灵敏度: 25ms以下(at20℃、不含触点弹跳、带二极管)
	耐冲击性	200m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10μs)
耐振性	误动作冲击	1,000m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 6ms)
	耐久冲击	10Hz~55Hz (双向振幅1.5mm、检测时间: 10μs)
通断寿命	误动作振动	10Hz~55Hz (双向振幅1.5mm)
	机械寿命	200万次以上(通断频率: 180次/分钟)
使用条件	使用的环境、运输、保管条件 ^{*3}	温度: -40℃~+85℃、湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、凝露)
重量		约15g

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“继电器使用注意事项”。

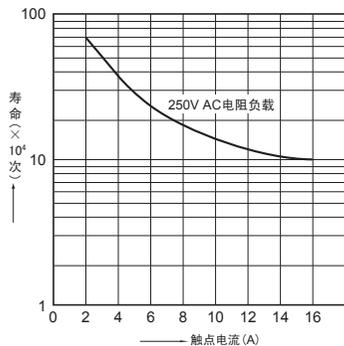
■电气寿命

条件: 电阻负载、at20℃、通断频率20次/分钟

类型	控制容量	通断次数
1a	16A 277V AC	10万次以上

参考数据

1. 通断寿命曲线



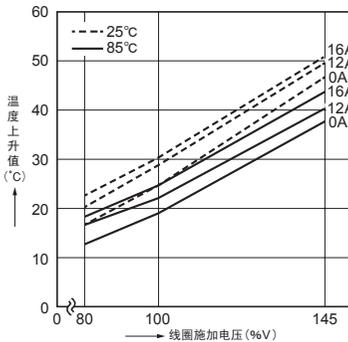
2-1 线圈温度上升(400mW: 平均)

试验品: ALE14B12

数量: 6个

测量位置: 线圈内部

环境温度: 25℃、85℃



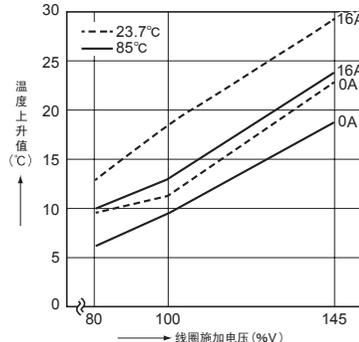
2-2 线圈温度上升(200mW: 平均)

试验品: ALE74B12

数量: 6个

测量位置: 线圈内部

环境温度: 23.7℃、85℃



3. 电气的寿命试验(16A 277V AC电阻负载)

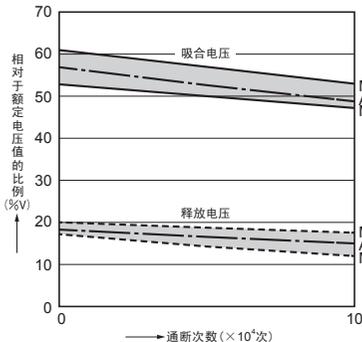
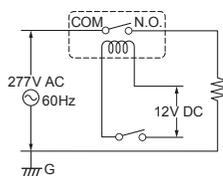
试验品: ALE14B12

数量: 6个

通断频率: 20次/分钟(ON: OFF=1.5s: 1.5s)

环境温度: 常温

电路:



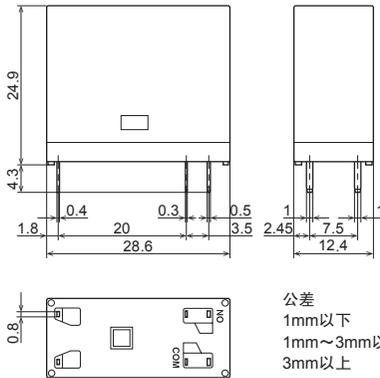
尺寸图

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。

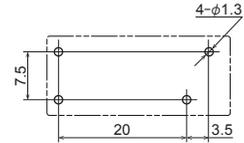
单位: mm

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



国外规格

■ UL认证品

文件编号	认证额定	次数
E43149	18A 125V AC	6 × 10 ⁵
	16A 277V AC	10 ⁵
	16A 30 DC	10 ⁵

■ VDE认证品

文件编号	认证额定
4009159	16A 250V AC (cos φ = 1.0)
	16A 30 DC

■ CQC认证品

文件编号	认证额定	环境温度
CQC09002039708	16A 250V AC	85℃

■ CSA认证品

文件编号	认证额定
LR26550	18A 125V AC
	16A 277V AC
	16A 30 DC

■ TV额定

文件编号	额定
UL:E43149	TV-5
CSA:LR26550	TV-5

绝缘特性

INSULATION CHARACTERISTICS (IEC61810-1)

Item	Characteristics
Clearance/Creepage distance (IEC61810-1)	Min.5.5/5.5 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	2
Type of insulation (Between contact and coil)	Reinforced insulation
Type of insulation (Between open contacts)	Full 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”。