

功率继电器 (2 A以上)

DJ 继电器

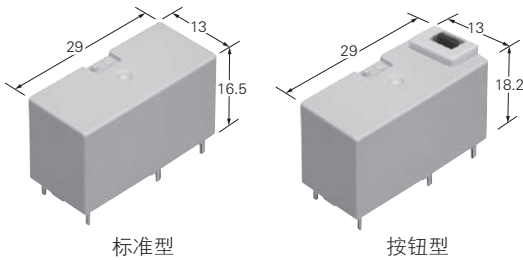
单品样本

**IN Your
Future**

DJ 继电器

高绝缘1极/2极 16 A有极功率继电器

〈保护构造〉焊剂密封



(单位: mm)

特点

- 高绝缘 (触点-线圈间): 绝缘距离8 mm以上
- 丰富的触点构成:
1极 (1a、1b、1c) / 2极 (1a1b、2a、2b、2c)
- 同时具备磁保持型产品
- 按钮型 (动作确认功能):
仅1极 (1a、1b、1c)

用途

- 工业设备
- 电力设备
- 家电网络
- 定时开关

订货产品号体系

ADJ

触点构成

- 1: 1c
- 2: 1a
- 3: 1b
- 4: 1a1b
- 5: 2c
- 6: 2a
- 7: 2b

动作机能・保护结构

- 1: 单线圈磁保持型、焊剂密封型
- 3: 双线圈磁保持型、焊剂密封型
- 5: 单稳态型、焊剂密封型

辅助功能

- 0: 标准型
- 1: 按钮型(仅限1a、1b、1c)

线圈额定电压(DC)

产品号	05	06	12	24	48
线圈额定电压(V)	5	6	12	24	48

注) 也可进行塑料密封。详情请咨询本公司营业负责人。

功率继电器 (2 A以上) DJ 继电器

品 种

■ 标准型

● 焊剂密封型

触点构成	线圈额定电压	订货产品号			包装数量	
		单稳态型	单线圈磁保持型	双线圈磁保持型	内箱	外箱
1c	5 V DC	ADJ15005	ADJ11005	ADJ13005	100 个	500 个
	6 V DC	ADJ15006	ADJ11006	ADJ13006		
	12 V DC	ADJ15012	ADJ11012	ADJ13012		
	24 V DC	ADJ15024	ADJ11024	ADJ13024		
	48 V DC	ADJ15048	ADJ11048	ADJ13048		
1a	5 V DC	ADJ25005	ADJ21005	ADJ23005		
	6 V DC	ADJ25006	ADJ21006	ADJ23006		
	12 V DC	ADJ25012	ADJ21012	ADJ23012		
	24 V DC	ADJ25024	ADJ21024	ADJ23024		
	48 V DC	ADJ25048	ADJ21048	ADJ23048		
1b	5 V DC	ADJ35005	请使用1a	请使用1a		
	6 V DC	ADJ35006				
	12 V DC	ADJ35012				
	24 V DC	ADJ35024				
	48 V DC	ADJ35048				
1a1b	5 V DC	ADJ45005	ADJ41005	ADJ43005		
	6 V DC	ADJ45006	ADJ41006	ADJ43006		
	12 V DC	ADJ45012	ADJ41012	ADJ43012		
	24 V DC	ADJ45024	ADJ41024	ADJ43024		
	48 V DC	ADJ45048	ADJ41048	ADJ43048		
2c	5 V DC	ADJ55005	ADJ51005	ADJ53005		
	6 V DC	ADJ55006	ADJ51006	ADJ53006		
	12 V DC	ADJ55012	ADJ51012	ADJ53012		
	24 V DC	ADJ55024	ADJ51024	ADJ53024		
	48 V DC	ADJ55048	ADJ51048	ADJ53048		
2a	5 V DC	ADJ65005	ADJ61005	ADJ63005		
	6 V DC	ADJ65006	ADJ61006	ADJ63006		
	12 V DC	ADJ65012	ADJ61012	ADJ63012		
	24 V DC	ADJ65024	ADJ61024	ADJ63024		
	48 V DC	ADJ65048	ADJ61048	ADJ63048		
2b	5 V DC	ADJ75005	请使用2a	请使用2a		
	6 V DC	ADJ75006				
	12 V DC	ADJ75012				
	24 V DC	ADJ75024				
	48 V DC	ADJ75048				

■ 按钮型

● 焊剂密封型

触点构成	线圈额定电压	订货产品号			包装数量	
		单稳态型	单线圈磁保持型	双线圈磁保持型	内箱	外箱
1c	5 V DC	ADJ15105	ADJ11105	ADJ13105	100 个	500 个
	6 V DC	ADJ15106	ADJ11106	ADJ13106		
	12 V DC	ADJ15112	ADJ11112	ADJ13112		
	24 V DC	ADJ15124	ADJ11124	ADJ13124		
	48 V DC	ADJ15148	ADJ11148	ADJ13148		
1a	5 V DC	ADJ25105	ADJ21105	ADJ23105		
	6 V DC	ADJ25106	ADJ21106	ADJ23106		
	12 V DC	ADJ25112	ADJ21112	ADJ23112		
	24 V DC	ADJ25124	ADJ21124	ADJ23124		
	48 V DC	ADJ25148	ADJ21148	ADJ23148		
1b	5 V DC	ADJ35105	请使用1a	请使用1a		
	6 V DC	ADJ35106				
	12 V DC	ADJ35112				
	24 V DC	ADJ35124				
	48 V DC	ADJ35148				

功率继电器 (2 A以上) DJ 继电器

额 定

线圈额定值

- “吸合电压”及“释放电压”等动作特性根据安装条件或环境温度等因素变化，因此请在线圈额定电压 ± 5 % 的范围内使用继电器。
- 所谓“初始”是指产品到货时的状态。

单稳态型

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)	额定功耗	最大施加电压 (at 20 °C)
5 V DC	线圈额定电压的 75 % V以下 (初始值)	线圈额定电压的 10 % V以上 (初始值)	50 mA	100 Ω	250 mW	线圈额定电压的 130 % V
6 V DC			41.7 mA	144 Ω		
12 V DC			20.8 mA	576 Ω		
24 V DC			10.4 mA	2,304 Ω		
48 V DC			5.2 mA	9,216 Ω		

※ 脉冲驱动 (JIS C 5442)

单线圈磁保持型

线圈额定电压	置位电压* (at 20 °C)	复位电压* (at 20 °C)	额定励磁电流 (± 10 %、at 20 °C)		线圈电阻 (± 10 %、at 20 °C)		额定功耗	最大施加电压 (at 20 °C)
			置位线圈	复位线圈	置位线圈	复位线圈		
5 V DC	线圈额定电压的 70 % V以下 (初始值)	线圈额定电压的 70 % V以下 (初始值)	29.9 mA	29.9 mA	167 Ω	167 Ω	150 mW	线圈额定电压的 130 % V
6 V DC			25 mA	25 mA	240 Ω	240 Ω		
12 V DC			12.5 mA	12.5 mA	960 Ω	960 Ω		
24 V DC			6.3 mA	6.3 mA	3,840 Ω	3,840 Ω		
48 V DC			3.1 mA	3.1 mA	15,360 Ω	15,360 Ω		

※ 脉冲驱动 (JIS C 5442)

双线圈磁保持型

线圈额定电压	置位电压* (at 20 °C)	复位电压* (at 20 °C)	额定励磁电流 (± 10 %、at 20 °C)		线圈电阻 (± 10 %、at 20 °C)		额定功耗	最大施加电压 (at 20 °C)
			置位线圈	复位线圈	置位线圈	复位线圈		
5 V DC	线圈额定电压的 70 % V以下 (初始值)	线圈额定电压的 70 % V以下 (初始值)	50 mA	50 mA	100 Ω	100 Ω	250 mW	线圈额定电压的 130 % V
6 V DC			41.7 mA	41.7 mA	144 Ω	144 Ω		
12 V DC			20.8 mA	20.8 mA	576 Ω	576 Ω		
24 V DC			10.4 mA	10.4 mA	2,304 Ω	2,304 Ω		
48 V DC			5.2 mA	5.2 mA	9,216 Ω	9,216 Ω		

※ 脉冲驱动 (JIS C 5442)

功率继电器 (2 A以上) DJ 继电器

性能概要

项目		性能概要	
触点额定	触点构成	1c、1a、1b	1a1b、2c、2a、2b
	接触电阻 (初始值)	100 mΩ 以下 (使用6 V DC 1 A电压下降法)	
	触点材质	AgSnO ₂ 类	AgSnO ₂ 闪镀金
	触点容量 (电阻负载)	16 A 250 V AC	10 A 250 V AC
	触点最大允许功率 (电阻负载)	4,000 VA	2,500 VA
	触点最大允许电压	250 V AC	
	触点最大允许电流	16 A (AC)	10 A (AC)
	最小适用负载 (参考值)※1	100 mA 5 V 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)	
	异极触点相互间	—	2,000 V AC 1分钟 (检测电流: 10 mA)
	触点与线圈间	4,000 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	10,000 V	
时间特性 (初始值)	动作[置位]时间	线圈额定电压 20 ms以下 [20 ms以下] (at 20 °C、不含触点弹跳)	
	恢复[复位]时间	线圈额定电压 20 ms以下 [20 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	200 m/s ² (正弦半波脉冲: 11 ms、检测时间: 10 μs)	
	耐久冲击	1,000 m/s ² (正弦半波脉冲: 6 ms)	
耐振性	误动作振动	10 ~ 55 Hz (复振幅: 2 mm、检测时间: 10 μs)	
	耐久振动	10 ~ 55 Hz (复振幅: 3 mm)	
通断寿命	机械寿命	500万次以上 (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 ~ +70 °C、湿度: 5 ~ 85 % RH (应无结冰、结露)	
质量 (重量)		约 14 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 × 50 μs 的标准冲击电压波形。
※3: 有关使用环境温度, 详情请参阅“继电器使用注意事项”。

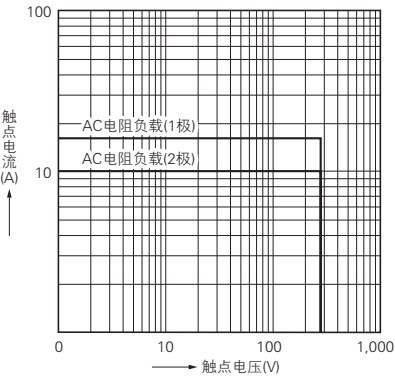
电气寿命

条件: 电阻负载、通断频率 20次/分钟

类型	控制容量	通断次数
1c、1a、1b	16 A 250 V AC	10万次以上
1a1b、2c、2a、2b	10 A 250 V AC	10万次以上

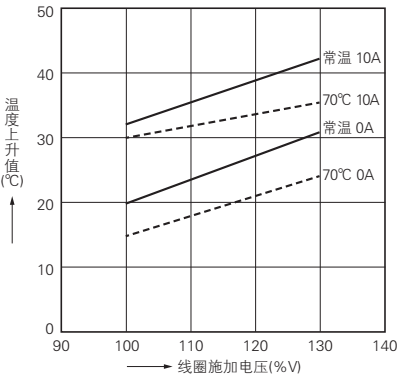
参考数据

1. 通断容量的最大值



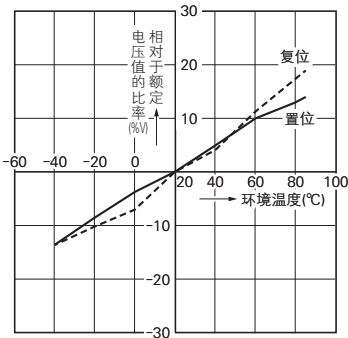
2. 线圈温度上升值 (平均值)

试 验 品: ADJ55024
数 量: 6个
测量位置: 线圈内部
触点通电电流: 0A、10A
线圈施加电压: 额定的100%V、130%V
环境温度: 常温, 70°C



3. 环境温度特性 (平均值)

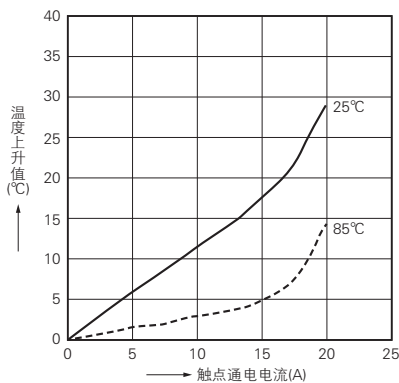
试 验 品: ADJ11024
数 量: 6个
环境温度: -40 ~ +85°C



功率继电器 (2 A以上) DJ 继电器

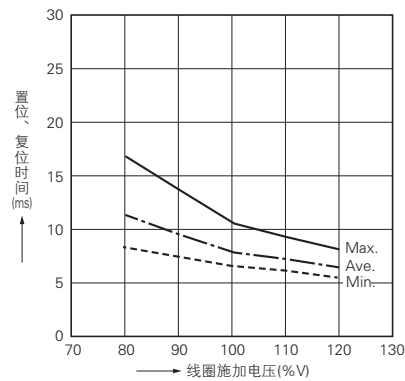
4. 温度上升值 (平均值)

试 验 品: ADJ11024
数 量: 6个
测量位置: 触点部分
触点通电电流: 16A, 20A
线圈施加电压: 0%V
环境温度: 25℃, 85℃



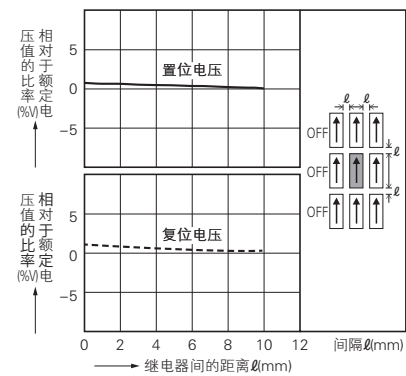
5. 置位、复位时间

试 验 品: ADJ11024
数 量: 10个
线圈施加电压: 额定的80%V, 100%V, 120%V



6. 近距安装的影响 (平均)

试验品: ADJ11024
数量: 6个
环境温度: 常温中



尺寸图 (单位: mm)

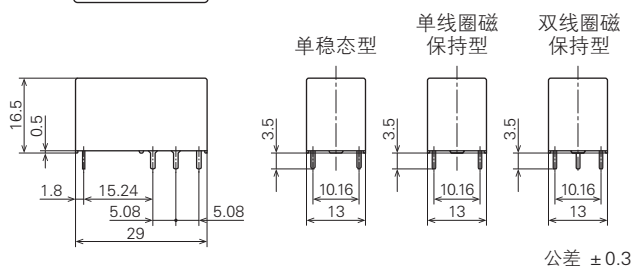
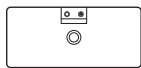
CAD数据 标记的商品可以通过控制机器官网下载CAD数据。

■ 1c

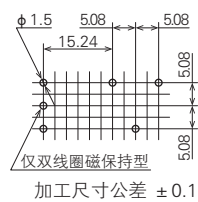
● 标准型

CAD数据

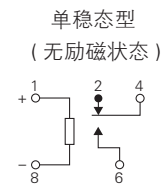
外形尺寸图

公差 ± 0.3

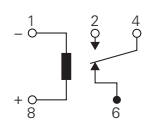
印刷电路板推荐加工图
(BOTTOM VIEW)



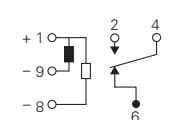
内部接线图
(BOTTOM VIEW)



单线圈磁保持型
(复位状态)



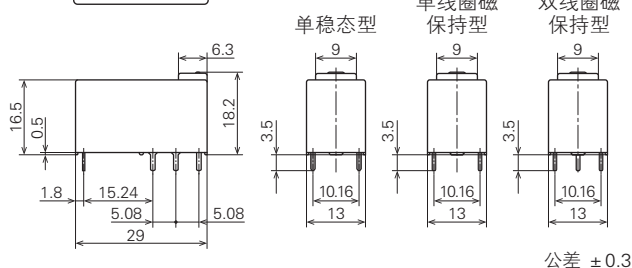
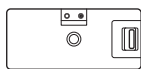
双线圈磁保持型
(复位状态)



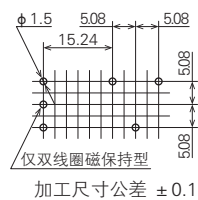
● 按钮型

CAD数据

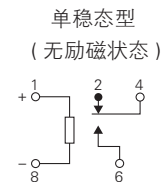
外形尺寸图

公差 ± 0.3

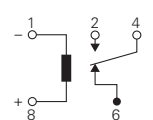
印刷电路板推荐加工图
(BOTTOM VIEW)



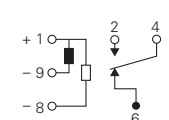
内部接线图
(BOTTOM VIEW)



单线圈磁保持型
(复位状态)



双线圈磁保持型
(复位状态)

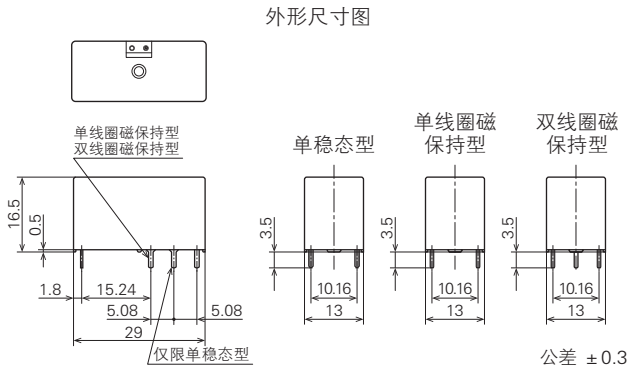


功率继电器 (2 A以上) DJ 继电器

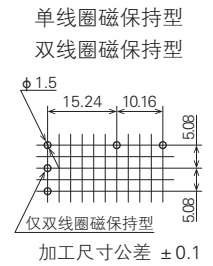
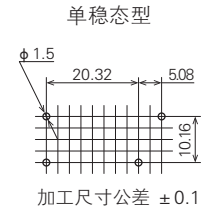
1a

● 标准型

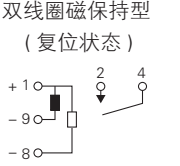
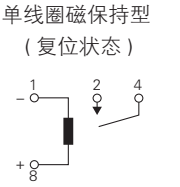
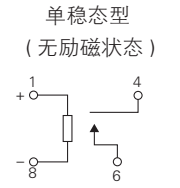
CAD数据



印刷电路板推荐加工图 (BOTTOM VIEW)

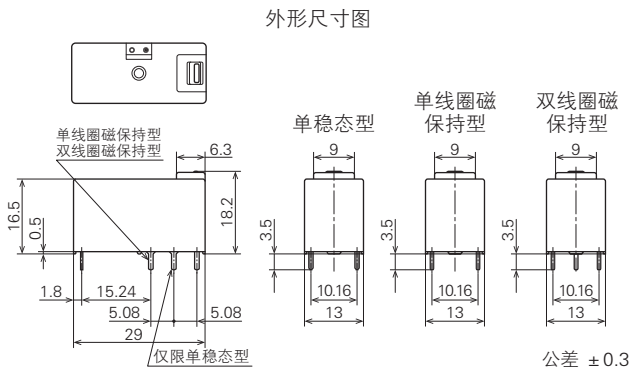


内部接线图 (BOTTOM VIEW)

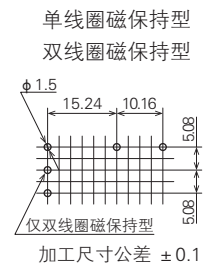
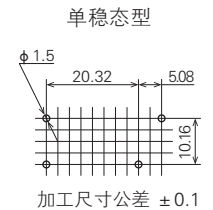


● 按钮型

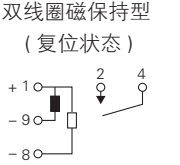
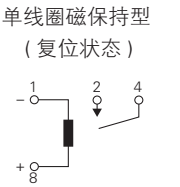
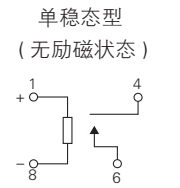
CAD数据



印刷电路板推荐加工图 (BOTTOM VIEW)



内部接线图 (BOTTOM VIEW)

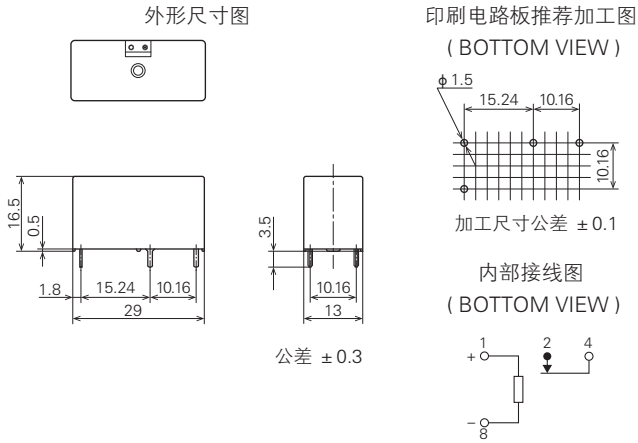


功率继电器 (2 A以上) DJ 继电器

■ 1b (仅限单稳态型)

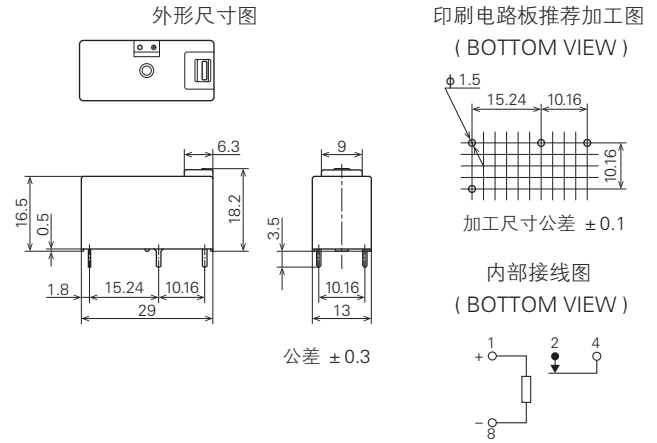
● 标准型

CAD数据



● 按钮型

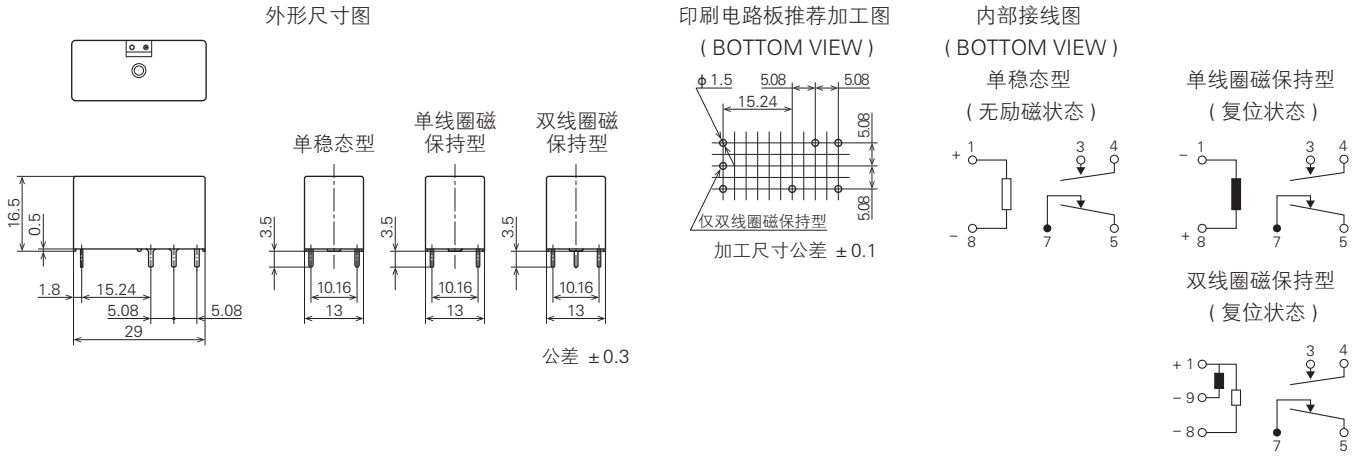
CAD数据



■ 1a1b

● 标准型

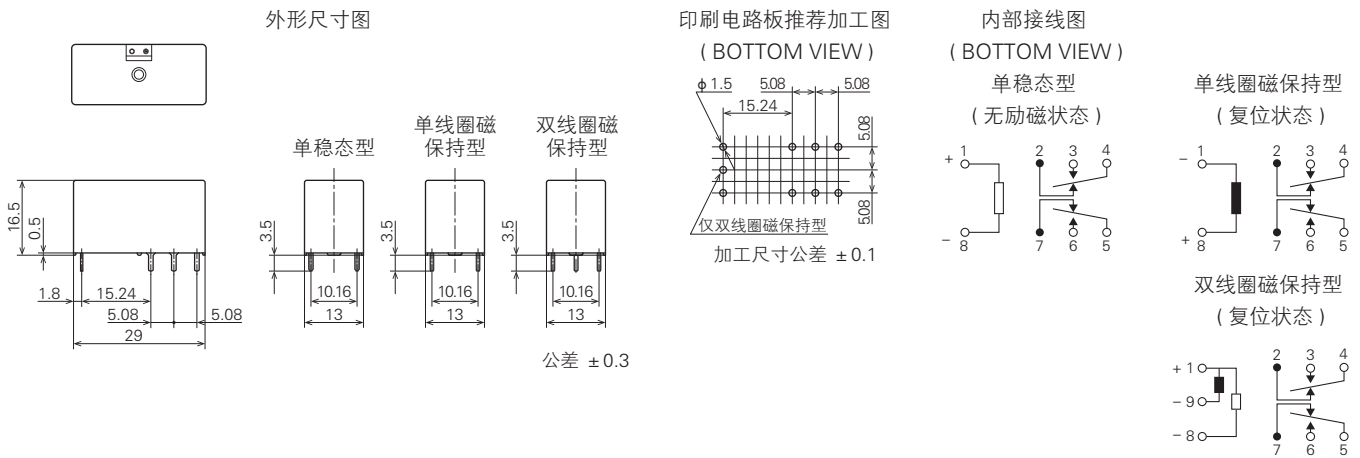
CAD数据



■ 2c

● 标准型

CAD数据

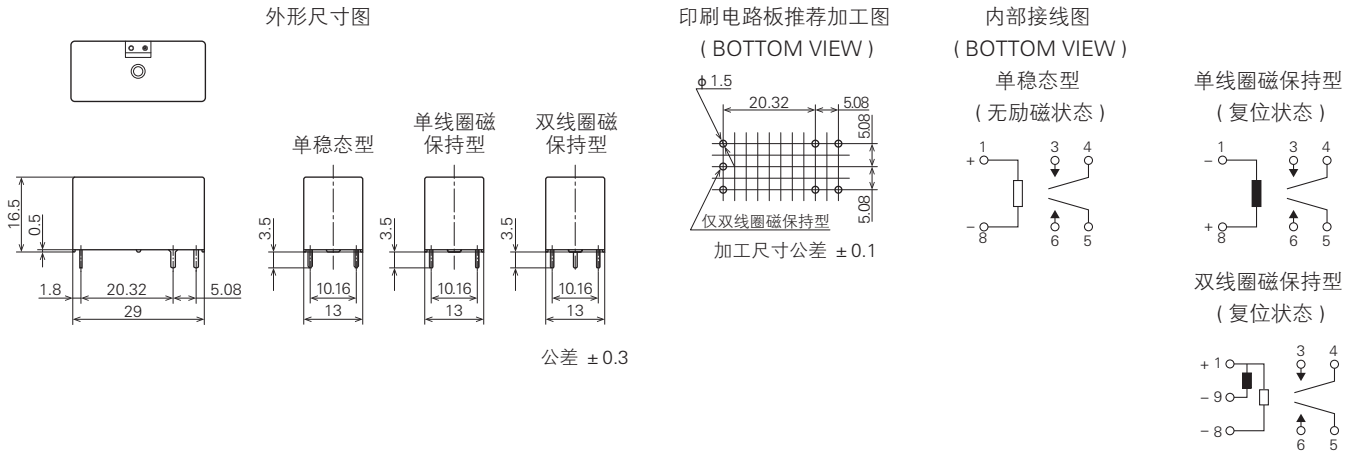


功率继电器 (2 A以上) DJ 继电器

■ 2a

● 标准型

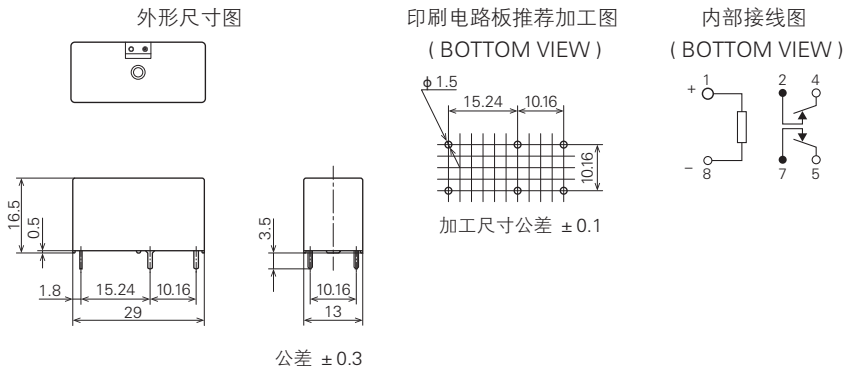
CAD数据



■ 2b (仅限单稳态型)

● 标准型

CAD数据



功率继电器 (2 A以上) DJ 继电器

国外安全规格

各规格可能随时更新，最新信息请访问控制机器Web网站进行确认。

UL/C-UL 认证品

1 pole

文件编号	认证额定	次数	环境温度
E43149	20 A 277 V AC Resistive (1a only)	20 × 10 ³	40 °C
	16 A 277 V AC Resistive	50 × 10 ³	40 °C

2 poles

文件编号	认证额定	次数	环境温度
E43149	10 A 277 V AC Resistive	100 × 10 ³	40 °C

CSA 认证品

有关CSA标准，已取得C-UL认证

CQC 认证品

1 pole

文件编号	认证额定	次数	环境温度
CQC10002042641	16 A 250 V AC (通断频率 20次/分钟)	10 × 10 ³	-40 ~ +70°C

2 poles

文件编号	认证额定	次数	环境温度
CQC10002042641	10 A 250 V AC (通断频率 20次/分钟)	10 × 10 ³	-40 ~ +70°C

- Type of insulation (Between contact and coil) : Basic insulation
- Pollution degree : 2
- Impulse withstand voltage : 2,500 V
- Rated insulation voltage : 250 V
- Category of environmental protection : RT II , RT III
- Type of interruption (Between open contacts) : Micro disconnection
- Mounting distance : 10 mm
- Duty factor : 50 %
- Test procedure : A
- Number of cycles for mechanical endurance : 10⁶

绝缘特性 [INSULATION CHARACTERISTICS (IEC61810-1)]

Item	Characteristics
Clearance/Creepage distance (IEC61810-1)	Min. 5.5/8.0 mm
Category of protection (IEC61810-1)	RT II
Tracking resistance (IEC60112)	PTI 175
Insulation material group	III a
Over voltage category	III
Rated voltage	250
Pollution degree	3
Type of insulation (Between contact and coil)	Reinforced insulation
Type of insulation (Between open contacts)	Micro disconnection

注) EN/IEC VDE Certified.

VDE 认证品

1 pole

文件编号	认证额定
40009736	20 A 230 V AC (cos ϕ = 1.0) (1a only)
	16 A 250 V AC (cos ϕ = 1.0)

2 poles

文件编号	认证额定
40009736	10 A 250 V AC (cos ϕ = 1.0)

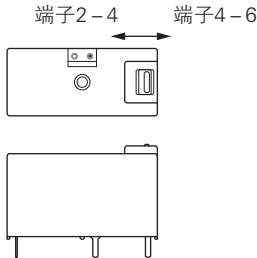
使用注意事项

■ 有关一般注意事项，请参阅“继电器使用注意事项”。
https://device.panasonic.cn/ac/c/control/relay/cautions_use/index.jsp

■ DJ继电器使用注意事项

- 本继电器 (1a1b) 在动作时、复位时，可能会出现a触点侧和b触点侧同时ON，给电路造成负面影响的情况，使用时请注意。
- 置位、复位脉冲时间
关于磁保持型的置位、复位脉冲时间，由于是根据使用环境温度的变化和 Usage 情况进行可靠动作，因此，线圈施加置位、复位脉冲时间在线圈额定电压下建议选择50 ms以上。

- 关于按钮 (手动操纵杆) 的操作方法
继电器触点可如下图所示进行切换。
(1c时)



■ 有关一般注意事项，请参阅“继电器使用注意事项”。

https://device.panasonic.cn/ac/c/control/relay/cautions_use/index.jsp

与线圈输入相关的注意事项

■ 长期持续通电

通常无通断动作，长年累月持续通电的继电器电路（仅发生异常时进行复位，通过b触点报警的应急灯、警报设备、异常检测电路），请采用常时无励磁的电路设计。

线圈在长期持续通电时，线圈本身的发热会引起线圈的绝缘老化、特性劣化。在这种电路中，请使用磁保持继电器。使用单稳态继电器时，请使用不易受外部环境影响的密封型继电器，为了避免接触不良及断线，请设计故障安全电路。

■ 关于直流线圈驱动电源

线圈驱动电源原则上为完全直流。但在含有脉动的情况下，虽可将脉动率保持在5%以下进行使用，但特性会有所不同，因此请通过实际使用进行确认。另外，电源波形原则上为方形波。

磁保持继电器的置位、复位电压施加时间请根据各继电器的使用条件进行确认。请对线圈施加线圈额定电压。

■ 关于线圈的连接

请按照接线图的指示连接有极继电器线圈的（+）、（-）。接线错误可能会导致误动作、异常发热、起火等，使得无法动作。

请勿对置位、复位线圈同时通电。

■ 最大施加电压和温度上升

原则上，会施加额定电压在线圈上，但施加的电压超出最大施加电压时，温度上升可能会导致线圈烧坏或层间短路。此外，使用环境温度范围也请勿超出产品目录的记述值。

● 线圈升温引起的吸合电压变化（热启动）

直流型继电器在向线圈连续通电后，如果先OFF再立即ON，线圈升温可能会导致线圈电阻增大，吸合电压稍稍升高。此外，在高温环境下使用时也会同样升高。

铜线的电阻温度系数为1℃约0.4%，线圈电阻按该比例增加。也就是说要使继电器工作，电压需大于吸合电压，吸合电压随着电阻值的增加而升高。但对于部分有极继电器而言，该变化率很小。

关于使用条件

■ 关于使用、环境、运输、保管条件

使用、运输、保管时，请避免阳光直射并保持常温、常湿、常压。

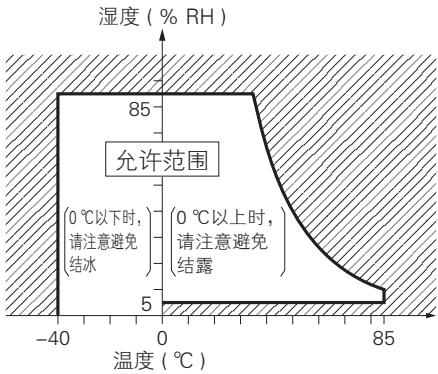
可使用、运输、保管的温湿度范围和气压如下所示。

1) 温度：

因继电器而异，因此请确认各自规格。此外，在管装包装状态下运输和保管时，可能与继电器主体的温度范围不同，因此请确认性能概要及包装规格。

2) 湿度：5 ~ 85 % RH

注) 不同温度的湿度范围有所不同，因此请控制在下图所示的湿度范围内。(允许温度因继电器而异。)



3) 气压：86 ~ 106 kPa

● 关于结露

结露是指在高温多湿的周围环境下，温度从高温突然变为低温，或从低温状态突然变为高温多湿状态的情况下，水蒸气发生冷凝，水滴附着于继电器上的现象。结露会导致绝缘老化、线圈断线、生锈等不良。对于结露引起的不良，我们很难做出保证。搭载设备的热耗散现象可能导致产品内部冷却加快，使结露加剧，因此请在实际使用状态的最恶劣条件下进行评估。(尤其是产品周围有高温发热体时，需要引起注意。含产品内部结露。)

● 关于结冰

0 °C 以下时，请注意避免结冰。结冰是指结露及异常多湿的环境中，在水分附着于继电器的状态下，温度降至冰点以下时水分冻结的现象。结冰可能会导致可动部粘着、动作延迟或触点之间结冰，造成触点导通故障等不良。结冰引起的不良恕不保修。搭载设备的热耗散现象可能导致产品内部冷却加快，使结冰加剧，因此请在实际使用状态的最恶劣条件下进行评估。

● 关于低温・低湿环境

长时间曝露于低温・低湿环境中时，塑料的强度可能会降低。

● 关于高温・多湿环境

长时间(含运输期间)保管于高温・多湿和有机气体・硫化气体环境中时，触点表面将生成硫化膜和氧化膜，可能会导致接触不稳定、触点故障及功能故障。请确认保管、运输的环境。

● 关于包装形态

请注意包装形态，尽量减小湿度、有机气体、硫化气体等的影响。

● 关于硅环境

在继电器周围使用硅类物质(硅橡胶、硅油、硅类涂层剂、硅填充剂等)时，会产生硅气(低分子硅氧烷等)，硅气会因塑料的渗透性而进入产品内部。

在这种环境下使用、保管继电器时，硅化物附着在触点上，可能会导致接触不良，因此请勿在继电器(包括塑料密封型继电器)附近使用会产生硅气的物体。

● 关于NOx的产生

若在湿度较高的环境中通断易产生电弧的负载，则电弧产生的NOx与从外部吸收的水分会生成硝酸，可能会腐蚀内部的金属部分，导致继电器动作故障。

请勿在环境湿度85 % RH以上(20 °C时的值)的环境中使用。不得不在这种环境下使用时，请咨询本公司营业负责人。

其他

■ 关于清洗

- 密封型继电器(塑料密封型继电器)虽然可以清洗，但焊接后应避免立即接触清洗液等较冷的液体。否则会有损密封性。
- 建议使用沸腾清洗(清洗液的温度应控制在40 °C以下)。请避免使用超声波清洗，否则会对继电器的特性造成负面影响。使用超声波清洗时，超声波能量会导致线圈断线及触点轻微粘合。

设计设备时，请参考【最新的商品规格书】。
<订购・使用产品时的注意事项>
<https://device.panasonic.cn/ac/c/salespolicies/>

· 敬请垂询

松下电器机电(中国)有限公司

业务咨询:

北京: 北京市朝阳区景华南街5号远洋·光华国际C座3层06室
上海: 上海市浦东新区海阳西路666弄18号前滩信德中心15F, 1601-02
广州: 广州市天河区珠江新城珠江东路32号利通广场17楼
大连: 大连市西岗区中山路147号申茂大厦1601C
深圳: 深圳市南山区科发路91号华润置地大厦D座10楼
天津: 天津市和平区南京路75号天津国际大厦1001室
厦门: 厦门市厦禾路189号银行中心2311室

电话: 010-6562-6688
电话: 021-38552000
电话: 020-87130888
电话: 0411-88008676 / 8696
电话: 0755-22074488
电话: 022-58969100
电话: 0592-2387233

松下电器机电(中国)有限公司

注册地址: 中国(上海)自由贸易试验区
马吉路88号7、8号楼
二层全部位

联系地址: 上海浦东新区海阳西路
666弄18号前滩信德中心
15F, 1601-02

官方小程序

官方微信公众号



Panasonic

INDUSTRY

客户热线 400-920-9200 URL <https://device.panasonic.cn/ac>

All Rights Reserved © 2024 COPYRIGHT Panasonic Industry (China) Co., Ltd.

ASCTB176C 202408
Specifications are subject to change without notice.

印刷: 英惠数据处理(上海)有限公司
地址: 上海市长宁区1027号上海多媒体产业园39楼

广告