

功率继电器 (2 A以上)

DE 继电器

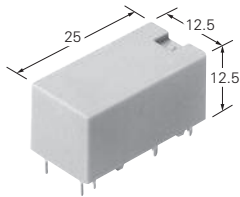
单品样本

**IN Your
Future**

DE 继电器

符合欧洲安全标准 1a/2a/1a1b 10 A/8 A有极功率继电器

〈保护结构〉塑料密封



(单位: mm)

特 点

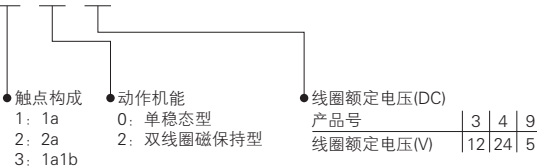
- 丰富的触点构成 (1a, 2a, 1a1b)
- 符合欧洲安全标准 (EN60730-1, EN60335-1) 强化绝缘
- 绝缘距离: 8 mm以上 (空间、爬电)
- 同时具备磁保持型产品

用 途

- 温度控制器
- 自动查表系统
- OA机器
- 工业设备
- 照明控制系统

订货产品号体系

ADE



注) 本产品为订购后批量生产产品。

品 种

触点构成	线圈额定电压	订货产品号		包装数量	
		单稳态型	双线圈磁保持型	内箱 (1个管装)	外箱
1a	5 V DC	ADE109	ADE129	20 个	500 个
	12 V DC	ADE103	ADE123		
	24 V DC	ADE104	ADE124		
1a1b	5 V DC	ADE309	ADE329		
	12 V DC	ADE303	ADE323		
	24 V DC	ADE304	ADE324		
2a	5 V DC	ADE209	ADE229		
	12 V DC	ADE203	ADE223		
	24 V DC	ADE204	ADE224		

功率继电器 (2 A以上) DE 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 ℃)	释放电压* (at 20 ℃)	额定励磁电流 (± 10 % , at 20 ℃)	线圈电阻 (± 10 % , at 20 ℃)	额定功耗	最大施加电压 (at 20 ℃)
5 V DC	线圈额定电压的 70 % V以下 (初始值)	线圈额定电压的 10 % V以上 (初始值)	40 mA	125 Ω	200 mW	线圈额定电压的 130 % V
12 V DC			16.6 mA	720 Ω		
24 V DC			8.3 mA	2,880 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 ℃)	复位电压* (at 20 ℃)	额定励磁电流 (± 10 % , at 20 ℃)		线圈电阻 (± 10 % , at 20 ℃)		额定功耗		最大施加电压 (at 20 ℃)
			置位线圈	复位线圈	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)	40 mA	40 mA	125 Ω	125 Ω	200 mW	200 mW	线圈额定电压的 130 % V
12 V DC			16.6 mA	16.6 mA	720 Ω	720 Ω			
24 V DC			8.3 mA	8.3 mA	2,880 Ω	2,880 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	1a1b	2a
	接触电阻 (初始值)	30 mΩ 以下 (使用6 V DC 1 A电压下降法)		
	触点材质	AgSnO ₂ 类		
	触点容量 (电阻负载)	10 A 250 V AC, 10 A 30 V DC	8 A 250 V AC, 8 A 30 V DC	
	触点最大允许功率 (电阻负载)	2,500 VA (AC) , 300 W (DC)	2,000 VA (AC) , 240 W (DC)	
	触点最大允许电压	250 V AC, 30V DC		
	触点最大允许电流	10 A	8 A	
	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)		
	异极触点相互间	—	4,000 V AC 1分钟 (检测电流: 10 mA)	
	触点与线圈间	5,000 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	12,000 V		
时间特性 (初始值)	动作 [置位] 时间	线圈额定电压 10 ms以下 [10 ms以下] (at 20 ℃、不含触点弹跳)		
	恢复 [复位] 时间	线圈额定电压 5 ms以下 [10 ms以下] (at 20 ℃、不含触点弹跳、无二极管)		
耐冲击性	误动作冲击	196 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 ~ 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	1,000万次以上 (通断频率: 300次/分钟)		
使用条件	使用环境、运输、 保管条件※3	温度: - 40 ~ + 70 ℃ (未拆封状态下为 - 40 ~ + 60 ℃) 湿度: 5 ~ 85 % RH (应无结冰、结露)		
质量 (重量)		约 7 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 μ s 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”。

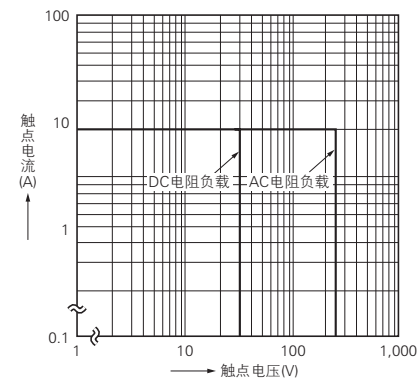
电气寿命

条件: 电阻负载、通断频率 20 次/分钟

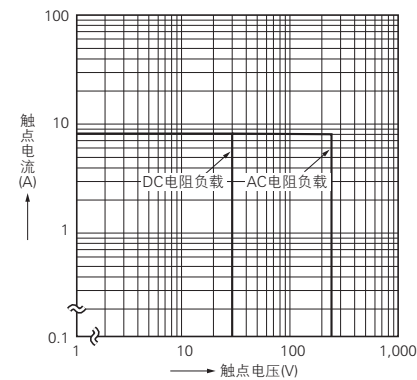
类型	控制容量	通断次数
1a	请咨询本公司营业负责人。	
1a1b		
2a		

参考数据

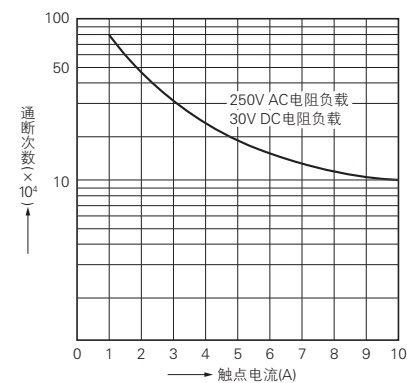
1-1. 通断容量的最大值 (1a)



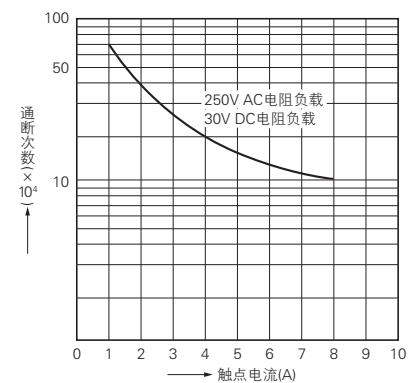
1-2. 通断容量的最大值 (1a1b, 2a)



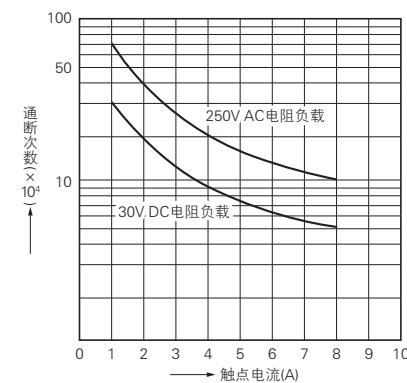
2-1. 通断寿命曲线 (1a)



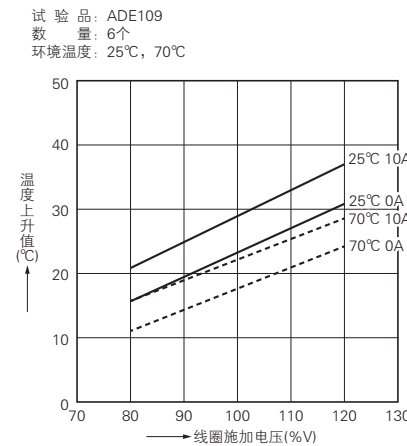
2-2. 通断寿命曲线 (1a1b)



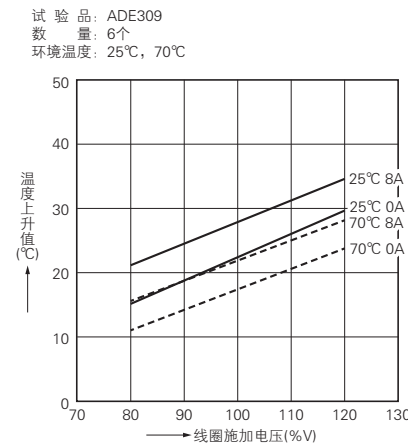
2-3. 通断寿命曲线 (2a)



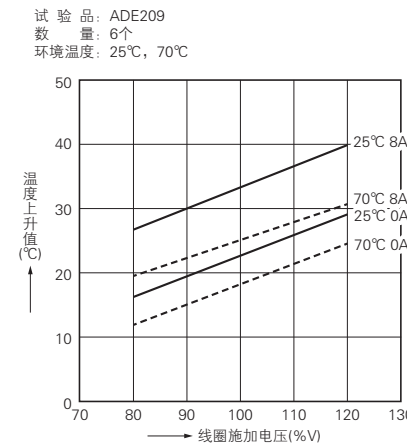
3-1. 线圈温度上升值 (1a: 平均值)



3-2. 线圈温度上升值 (1a1b: 平均值)



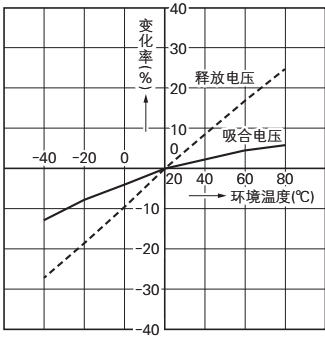
3-3. 线圈温度上升值 (2a: 平均值)



功率继电器 (2 A以上) DE 继电器

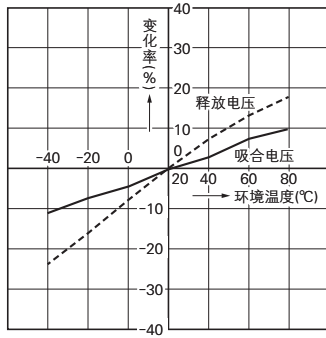
4-1. 环境温度特性 (1a: 平均值)

试验品: ADE109
数量: 6个
环境温度: -40 ~ +80℃



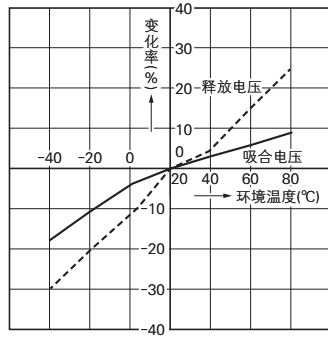
4-2. 环境温度特性 (1a1b: 平均值)

试验品: ADE309
数量: 6个
环境温度: -40 ~ +80℃



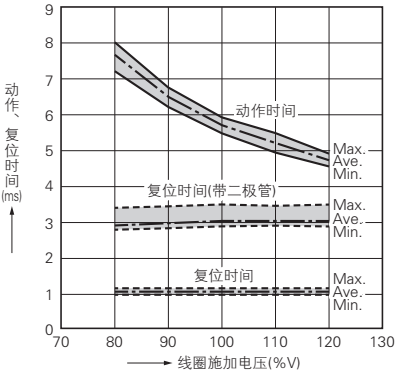
4-3. 环境温度特性 (2a: 平均值)

试验品: ADE209
数量: 6个
环境温度: -40 ~ +80℃



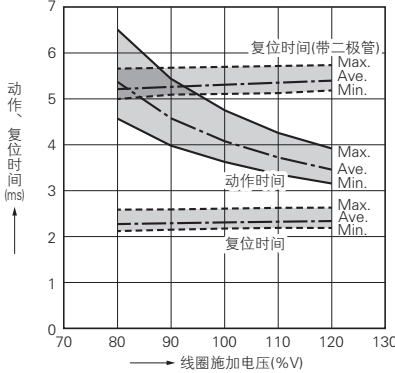
5-1. 动作、复位时间 (1a)

试验品: ADE109
数量: 5个



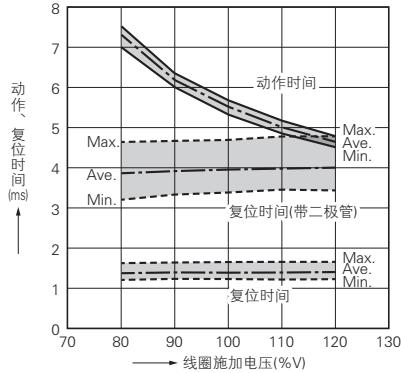
5-2. 动作、复位时间 (1a1b)

试验品: ADE309
数量: 5个



5-3. 动作、复位时间 (2a)

试验品: ADE209
数量: 5个



尺寸图 (单位: mm)

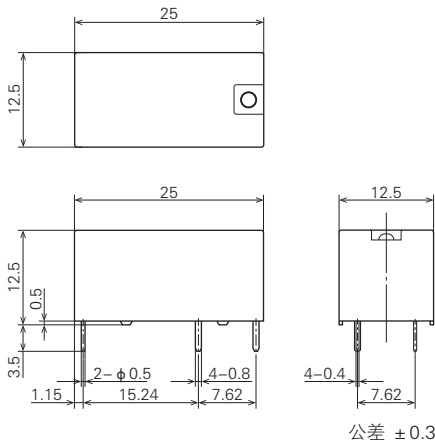
CAD数据 标记的商品可以通过控制机器官网下载CAD数据。

● 单稳态型

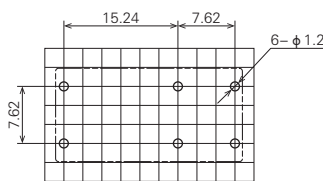
CAD数据



外形尺寸图

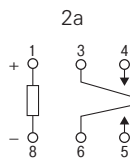
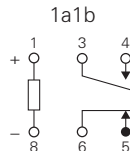
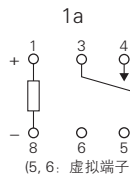


印刷电路板推荐加工图 (BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差 ±0.1

内部接线图 (BOTTOM VIEW) (无励磁状态)



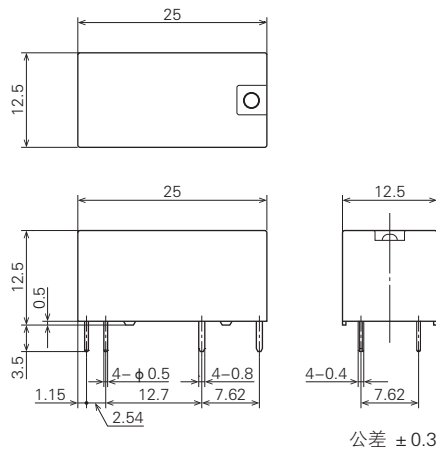
功率继电器 (2 A以上) DE 继电器

● 双线圈磁保持型

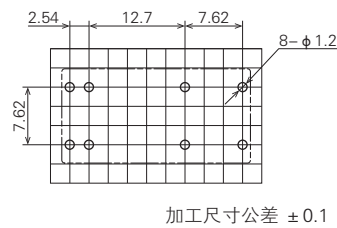
CAD数据



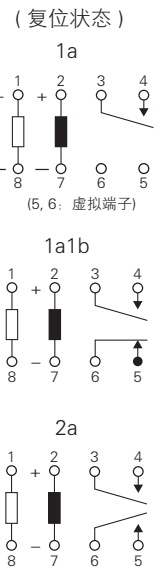
外形尺寸图



印刷电路板推荐加工图
(BOTTOM VIEW)



内部接线图
(BOTTOM VIEW)



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

1a

文件编号	认证额定	次数
E120782	12 A 120 V AC General use	30 × 10 ³
	10 A 277 V AC Ballast	—
	8 A 277 V AC General use	—
	8 A 120 V AC Lamp Load	30 × 10 ³
	6 A 347 V AC General use	30 × 10 ³
	2 A 480 V AC Resistive	100 × 10 ³
	1 HP 277 V AC	—
	Pilot Duty B300, R300*	—

※ Pilot Duty遵循UL508的条件。

1a1b

文件编号	认证额定	次数
E120782	8.5 A 120 V AC General use	30 × 10 ³
	6 A 277 V AC General use	30 × 10 ³
	6 A 120 V AC Lamp Load	30 × 10 ³
	4.5 A 347 V AC General use	30 × 10 ³
	2 A 480 V AC Resistive	100 × 10 ³
	0.7 HP 277 V AC	—
	Pilot Duty B300, R300*	—

※ Pilot Duty遵循UL508的条件。

2a

文件编号	认证额定	次数
E120782	12 A 120 V AC General use	30 × 10 ³
	10 A 277 V AC Ballast	—
	8 A 120 V AC Lamp Load	30 × 10 ³
	8 A 277 V AC General use	—
	6 A 347 V AC General use	30 × 10 ³
	2 A 480 V AC Resistive	100 × 10 ³
	1 HP 277 V AC	—
	Pilot Duty B300, R300*	—

※ Pilot Duty遵循UL508的条件。

CSA认证品

有关CSA标准，已取得C-UL认证

功率继电器 (2 A以上) DE 继电器

VDE认证品

1a

文件编号	认证额定	次数	环境温度
115944	16 A 250 V AC (cos ϕ = 1.0)	5 × 10 ³	70 °C
	8 A 250 V AC (cos ϕ = 1.0)	150 × 10 ³	70 °C

1a1b

文件编号	认证额定	次数	环境温度
115944	16 A 250 V AC (cos ϕ = 1.0)	5 × 10 ³	70 °C
	8 A 250 V AC (cos ϕ = 1.0)	150 × 10 ³	70 °C

2a

文件编号	认证额定	次数	环境温度
115944	8 A 250 V AC (cos ϕ = 1.0)	150 × 10 ³	70 °C

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

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

※ EN/IEC VDE Approved.

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

■ 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。

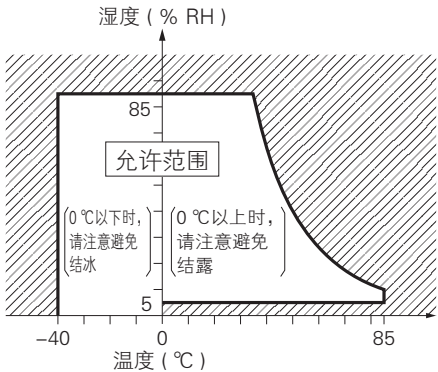
可使用、运输、保管的温湿度范围和气压如下所示。

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.

ASCTB175C 202412
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