

LD-P 继电器

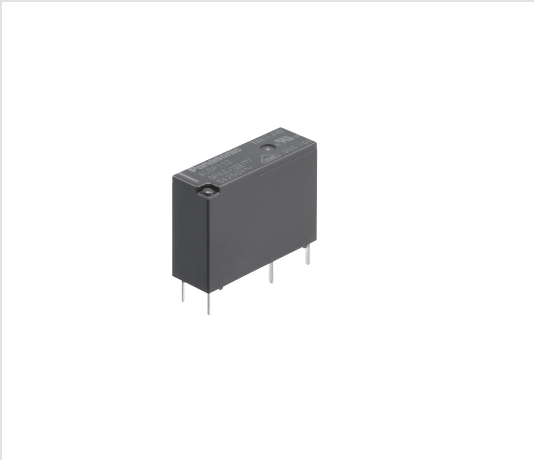


对应RoHS

- 继电器用语说明
▶P.13
- 使用注意事项
▶P.15
- 安装时的注意事项
▶P.36
- 关于可靠性
▶P.40
- 标准认证一览
▶P.144

窄长尺寸(7mm)，实现了1a 5A的功率继电器

保护构造：焊剂密封型



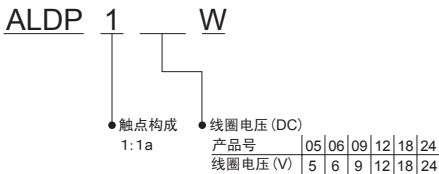
特点

- 额定控制容量 5A 277V AC
- 使用环境温度：-40℃~+85℃
- 具有较好的耐热性、跟踪性能
EN60695 (GWT2-11,GWFI2-12,GWIT2-13) 评估已完成 (VDE)
(产品详细信息，请另外咨询。)
- 小型尺寸：宽(7.2mm)×长(20.5mm)×高(15.3mm)

用途

- 锅炉设备(加热器等)
- 空调(风扇电机、天窗、电磁阀)
- 冰箱(库内灯、除霜加热器)
- 热水器(阀开启和关闭用电磁阀)
- 微波炉(炉灯、转盘)
- 风扇加热器(天窗、风扇电机)

产品号体系



注) 标准品已获得UL、C-UL、VDE认证。

品 种

包装数量：内箱100个、外箱500个

触点构成	线圈电压	订购产品号
1a	DC 5V	ALDP105W
	DC 6V	ALDP106W
	DC 9V	ALDP109W
	DC12V	ALDP112W
	DC18V	ALDP118W
	DC24V	ALDP124W

注) 产品末尾“W”只标示于内·外包装箱上，继电器主体上不标示。
需要管装包装时，请向本公司销售部门咨询。

额 定

■ 线圈规格

线圈额定电压	吸合电压 (at 20℃)	释放电压 (at 20℃)	额定动作电流 〔±10%〕 (at 20℃)	线圈电阻 〔±10%〕 (at 20℃)	额定消耗功率	最大施加电压 (at 20℃)
DC 5V	额定电压的 75%V以下 (初始)	额定电压的 5%V以上 (初始)	40.0mA	125Ω	200mW	额定电压的 130%V
DC 6V			33.3mA	180Ω		
DC 9V			22.2mA	405Ω		
DC12V			16.7mA	720Ω		
DC18V			11.1mA	1,620Ω		
DC24V			8.3mA	2,880Ω		

■ 性能概要

规格	项目	性能概要
触点规格	触点构成	1a
	接触电阻(初始)	100mΩ以下(通过DC 6V 1A电压下降法)
	触点材料	AgNi Type
额定	额定控制容量(电阻负载)	5A 277V AC
	触点最大允许功率(电阻负载)	1,385VA
	触点最大允许电压	277V AC
	触点最大允许电流	5A
	最小适用负载(参考值)※1	100mA 5V DC
电气性能	绝缘电阻(初始)	1,000MΩ以上(使用DC 500V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 AC 750V 1分钟(检测电流: 10mA)
		触点与线圈间 AC 4,000V 1分钟(检测电流: 10mA)
	耐浪涌电压 ※2(触点与线圈间)	10,000V(初始)
	线圈温度上升值	30°C以下(在电阻法下、触点通电电流5A、施加线圈额定电压时 at 85°C)
	动作时间(在额定电压下)(at 20°C)	10ms以下(不含触点弹跳)
机械性能	耐冲击性	误动作冲击 300m/s ² (正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10μs)
		耐久冲击 1,000m/s ² (正弦半波脉冲: 6ms)
	耐振性	误动作振动 10~55Hz 双向振幅1.5mm(检测时间: 10μs)
		耐久振动 10~55Hz 双向振幅1.5mm
寿命	机械寿命(通断频率180次/分钟)	500万次以上
	电气寿命(通断频率20次/分钟)	20万次以上(5A 125V AC电阻负载)、10万次以上(5A 250V AC电阻负载)
使用条件	使用的环境、运输、保管条件※3	温度: -40°C~+85°C、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4g

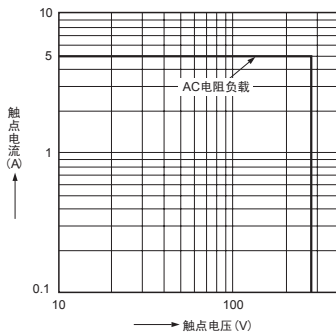
注) ※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值有时会根据通断频率、环境条件、所期待的可靠水准发生改变, 因此在使用时, 推荐在实际负载下进行确认。

※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。

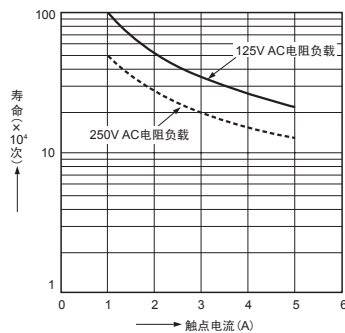
※3. 使用环境温度的上限值是指可满足线圈温度上升值的最高温度。请浏览继电器使用注意事项中的[6]关于周围环境。

参考数据

1. 通断容量的最大值

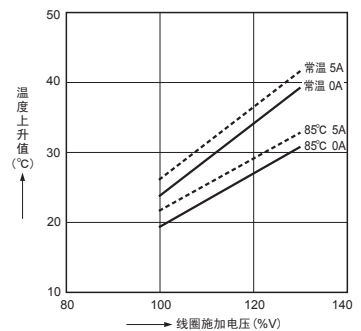


2. 寿命特性



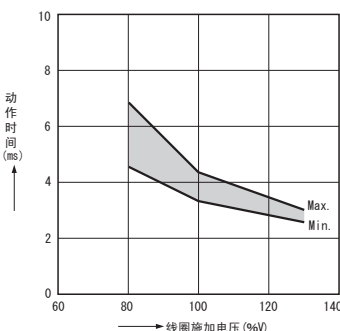
3. 线圈温度上升

试验品: ALDP112 数量: 6个
测量位置: 线圈内部、触点通电电流: 0A、5A



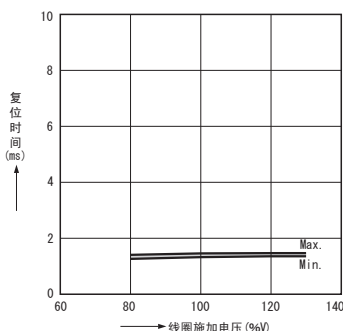
4. 一 (1) 动作时间

试验品: ALDP112
数量: 30个



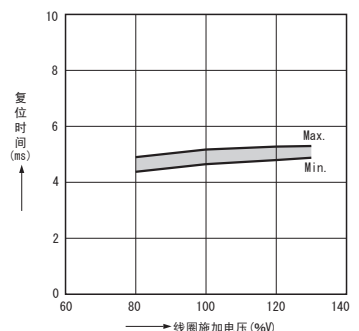
4. 一 (2) 复位时间(无二极管)

试验品: ALDP112
数量: 30个



4. 一 (3) 复位时间(带二极管)

试验品: ALDP112
数量: 30个

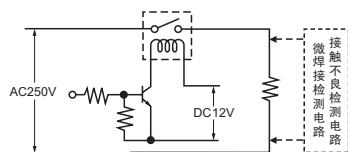


5. 电气的寿命试验 (5A 250V AC电阻负载)

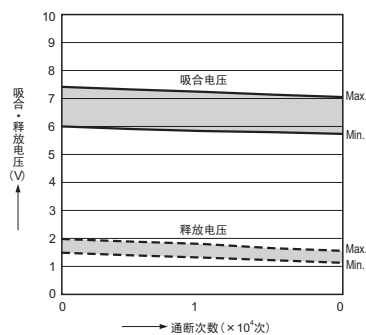
试验品: ALDP112, 数量: 6个

通断频率: 20次/分钟 (ON: OFF=1.5s : 1.5s)

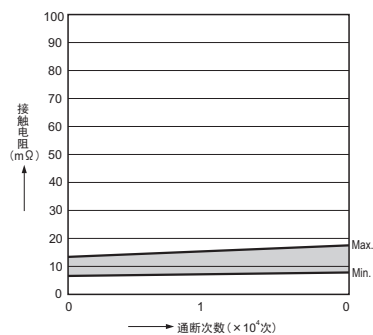
电路:



吸合・释放电压的变化



接触电阻的变化



尺寸图

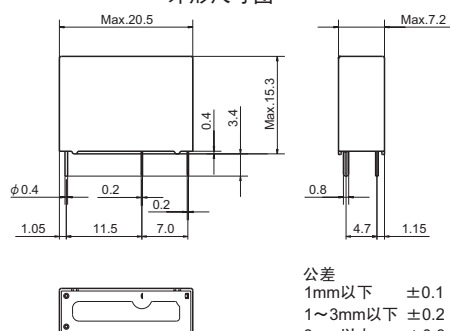
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站 (<http://device.panasonic.cn/ac>) 下载CAD数据。

单位: mm

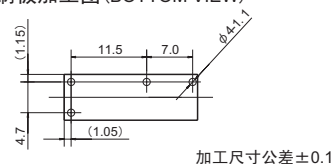
CAD数据



外形尺寸图



印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



内部接线图 (BOTTOM VIEW)



安全标准

认证机构	
UL、C-UL	5A 277V AC 70°C 5A 30V DC
VDE	5A 250V AC $\cos \phi = 1.0$ 70°C 5A 30V DC 0ms

使用注意事项

■ 使用及运输・保管条件

1) 温度：-40~+85℃

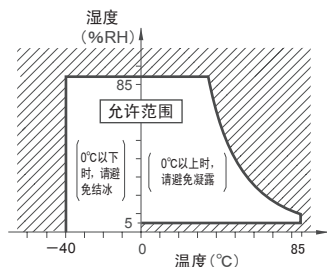
2) 湿度：5~85%RH

(应无结冰、凝露。)

另外，湿度范围会因温度而有所不同，因此请控制在下图所示范围。

3) 气压：86~106kPa

使用、运输、保管温度・湿度范围



4) 关于凝露

在高温多湿环境下，温度急剧变化时容易发生凝露。有时会产生继电器的绝缘老化等，因此请加以注意。

5) 关于结冰

在0℃以下，结露等水分产生冻结，从而带来继电器可动部的固结、动作延迟等障碍。因此请加以注意。

6) 关于低温、低湿环境

如果在低温・低湿环境中长时间暴露存放，塑料可能会脆化，因此请加以注意。

■ 关于焊接及洗净条件

1) 在自动焊接的情况下，请遵守以下条件。

(1) 预加热：120℃以内(焊接面端子部)
120秒以内

(2) 焊接：260℃±5℃(焊接温度)
6秒以下(带焊接时间)

2) 因为会对继电器的特性产生不良影响，因此请绝对避免使用超声波清洗。另外用于清洗继电器的清洗液请使用酒精类。

■ 取得的标准

1) 本继电器已获得UL、C-UL认证。

UL、C-UL额定值：5A 277V AC 70℃
5A 30V DC

2) 本继电器已获得VDE认证。

VDE额定值：5A 250V AC $\cos \phi = 1.0$ 70℃
5A 30V DC 0ms

3) 获得UL、C-UL、VDE认证的额定容量在包装箱上也做出标示。

(继电器本身上仅标示各个标准标志，获得认证的额定容量不进行盖章标示。请参照商品规格图的盖章标示。)

■ 产品号标示

产品末尾“W”只标示于内・外包装箱上，继电器主体上不标示。

■ 使用注意事项

1) 使用注意事项点・术语说明等，请参照“继电器使用注意事项”。

2) 为了切实地使其动作，使用时请使施加在线圈两端的电压保持在线圈额定电压的±5% (at 20℃)。

3) 线圈施加电压的波纹率请保持在5%以下。

4) 通断寿命指的是JIS C5442的标准试验状态(温度15~35℃、湿度25~75%RH)下的数值。

通断寿命因线圈的驱动电路、负载的种类、通断频率、通断位相、环境等而有所差别，请在实机上加以确认。

尤其在以下负载的情况下需要注意。

(1) 交流负载通断下，通断位相为同步时触点移动容易导致锁定和粘连。

(2) 高频率下的负载通断时

对触点通断时容易发生电弧的负载进行高频率通断时，电弧能量使空气中的N与O结合而生成HNO₃，从而出现腐蚀金属材料的情况。

作为对策，采用以下方法是有效的。

① 加入电弧消弧电路。

② 降低通断频率。

③ 降低环境中的湿度。

5) 最小适用负载以微小负载水平下可进行开关的下限为准。该值可能会因开关频率、环境条件、所期待的可靠性水准而发生变化，因此，请在实际使用条件下进行充分的确认。

6) 超过线圈额定・触点额定・通断寿命等规格范围使用时，可能会导致异常发热・冒烟・着火等情况，因此请务必注意。

7) 在继电器掉落的情况下，请勿使用。如果要使用，请务必在确认外观、特性的基础上再进行使用。

8) 误接线可能会导致无法预期的误动作・异常发热・着火等情况，因此请务必注意。

【安全注意事项】

本公司致力于品质、可靠性的提高，但是一般而言，电气部品・机器会发生一定概率的故障。另外，使用环境、使用条件不同，耐久性也会有所不同。使用时，请务必在实际的使用条件下通过实际设备进行确认。在性能降低的状态下持续使用时，可能会因绝缘劣化而发生异常发热、冒烟、着火。请采用冗长设计、延烧对策设计、误动作防止等安全设计和定期保养等措施，防止产品故障或者产品寿命导致的人身事故、火灾事故、社会性损害等。