

DSP 继电器



继电器用语说明
▶P.15

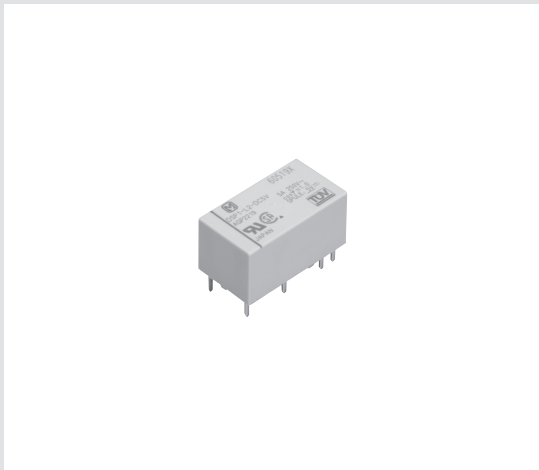
使用上的注意事项
▶P.17

关于可靠性
▶P.32

安装时的注意事项
▶P.40

标准认证一览
▶P.234

小型1a 8A(AC) 5A(DC), 1a1b/2a 5A(AC/DC)有极性继电器。



特点

- 小型、高容量。
- 可进行实际负载通断。
- 高灵敏度。
- 高耐压
- 还备有磁保持型。
- 系列产品中包括多个品种。
- 可进行自动清洗的塑料密封型。
- 符合各种安全标准。

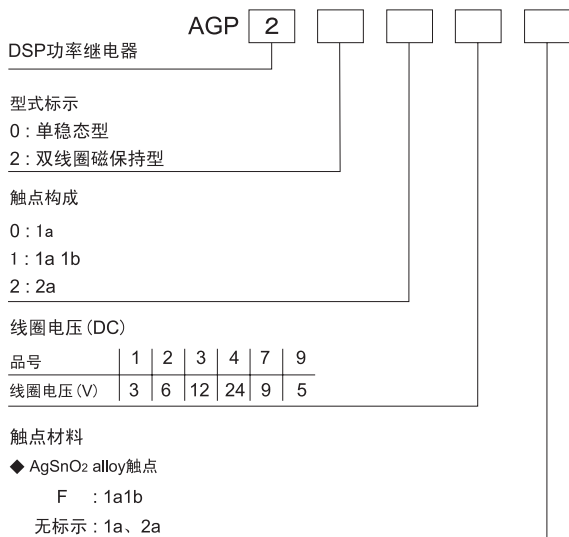
用途

- 信息终端设备。
打印机、数据记录仪
- 办公设备
复印机、传真机
- 测量仪器。
- 工业用设备。
NC机器、温控器、可编程控制器

无镉触点型的使用注意事项

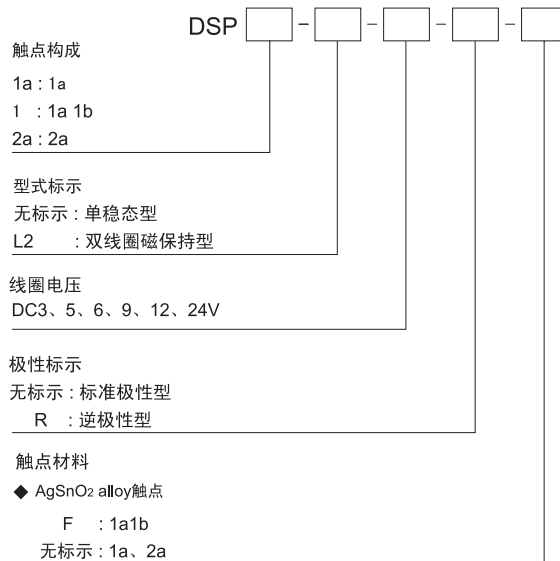
为削减环境负载物质，因此引进了不含镉的触点品。(对应型为触点构成1a1b。订购时请在型号末尾添加『F』。1a、2a已经是不含镉的触点。)使用触点构成1a1b含镉产品的客户，请切换为不含镉的产品。切换时，可能会因使用负载而使寿命产生差异，请务必进行实际评价确认。

产品号体系



注) 1. 还备有线圈端子极性相反的逆极性型 (AG9※※※※)。
2. 标准产品通过UL、CSA、TUV认证。

型号体系



品种

数量：内箱50个、外箱500个

触点结构	线圈额定电压	单稳态型		双线圈磁保持型	
		型号	订货产品号	型号	订货产品号
1a	DC 3V	DSP1a-DC 3V	AGP2001	DSP1a-L2-DC 3V	AGP2201
	DC 5V	DSP1a-DC 5V	AGP2009	DSP1a-L2-DC 5V	AGP2209
	DC 6V	DSP1a-DC 6V	AGP2002	DSP1a-L2-DC 6V	AGP2202
	DC 9V	DSP1a-DC 9V	AGP2007	DSP1a-L2-DC 9V	AGP2207
	DC12V	DSP1a-DC12V	AGP2003	DSP1a-L2-DC12V	AGP2203
	DC24V	DSP1a-DC24V	AGP2004	DSP1a-L2-DC24V	AGP2204
1a 1b	DC 3V	DSP1-DC 3V-F	AGP2011F	DSP1-L2-DC 3V-F	AGP2211F
	DC 5V	DSP1-DC 5V-F	AGP2019F	DSP1-L2-DC 5V-F	AGP2219F
	DC 6V	DSP1-DC 6V-F	AGP2012F	DSP1-L2-DC 6V-F	AGP2212F
	DC 9V	DSP1-DC 9V-F	AGP2017F	DSP1-L2-DC 9V-F	AGP2217F
	DC12V	DSP1-DC12V-F	AGP2013F	DSP1-L2-DC12V-F	AGP2213F
	DC24V	DSP1-DC24V-F	AGP2014F	DSP1-L2-DC24V-F	AGP2214F
2a	DC 3V	DSP2a-DC 3V	AGP2021	DSP2a-L2-DC 3V	AGP2221
	DC 5V	DSP2a-DC 5V	AGP2029	DSP2a-L2-DC 5V	AGP2229
	DC 6V	DSP2a-DC 6V	AGP2022	DSP2a-L2-DC 6V	AGP2222
	DC 9V	DSP2a-DC 9V	AGP2027	DSP2a-L2-DC 9V	AGP2227
	DC12V	DSP2a-DC12V	AGP2023	DSP2a-L2-DC12V	AGP2223
	DC24V	DSP2a-DC24V	AGP2024	DSP2a-L2-DC24V	AGP2224

注) 逆极性型(AGP9※※※)产品在接受定货后定量生产。

额定

■ 线圈规格

1) 单稳态型

线圈额定电压	吸合电压 (at 20°C)	释放电压 (at 20°C)	额定动作电流 (±10%) (at 20°C)	线圈电阻 (±10%) (at 20°C)	额定消耗功率	最大连续施加电压 (at 20°C)
DC 3V	额定电压的 80%V以下 (初始)	额定电压的 10%V以上 (初始)	100 mA	30Ω	300mW	额定电压的 130%V
DC 5V			60 mA	83Ω	300mW	
DC 6V			50 mA	120Ω	300mW	
DC 9V			33.3mA	270Ω	300mW	
DC12V			25 mA	480Ω	300mW	
DC24V			12.5mA	1,920Ω	300mW	

2) 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)	额定动作电流 (±10%) (at 20°C)		线圈电阻 (±10%) (at 20°C)		额定消耗功率		最大连续施加电压 (at 20°C)
			置位线圈	复位线圈	置位线圈	复位线圈	置位线圈	复位线圈	
DC 3V	额定电压的 80%V以下 (初始)	额定电压的 80%V以下 (初始)	100 mA	100 mA	30Ω	30Ω	300mW	300mW	额定电压的 130%V
DC 5V			60 mA	60 mA	83Ω	83Ω	300mW	300mW	
DC 6V			50 mA	50 mA	120Ω	120Ω	300mW	300mW	
DC 9V			33.3mA	33.3mA	270Ω	270Ω	300mW	300mW	
DC12V			25 mA	25 mA	480Ω	480Ω	300mW	300mW	
DC24V			12.5mA	12.5mA	1,920Ω	1,920Ω	300mW	300mW	

性能概要

规格	项目	性能概要		
		1a	1a1b	2a
触点规格	触点结构	1a, 1a1b, 2a		
	触点接触电阻(初始)	30mW以下(通过DC6V 1A电压下降法)		
	触点材质	Au flashed AgSnO ₂ alloy		
额定	额定控制容量(电阻负载)	8A 250V AC, 5A 30V DC	5A 250V AC, 5A 30V DC	
	触点最大允许功率(电阻负载)	2,000VA, 150W	1,250VA, 150W	
	触点最大允许电压	380V AC, 125V DC		
	触点最大允许电流	8A AC、5A DC	5A AC, DC	
	额定消耗功率	300mW		
	最少应用负载(参考值)※1	10mA 5V DC (0.24)		
	绝缘电阻(初始)	1,000MW以上(使用DC500V绝缘电阻计)		
电气性能	耐电压(初始)	触点间	AC1,000V 1分钟(检测电流: 10mA)	
		异极触点相互间	AC2,000V 1分钟(1a1b, 2a)(检测电流: 10mA)	
		触点与线圈间	AC3,000V 1分钟(检测电流: 10mA)	
	耐浪涌电压※2	触点与线圈间	5,000V	
	线圈温度上升值(电阻法)※4	55℃以下(at 60℃)	40℃以下(at 65℃)	55℃以下(at 60℃)
	动作时间(复位时间)(at 20℃)	10ms以下(10ms以下)(施加额定工作电压时, 不含触点弹跳)		
机械性能	耐冲击性	误动作冲击	196m/s ² 以上(20G以上)(正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10μs)	
		耐久冲击	980m/s ² 以上(100G以上)(正弦半波脉冲: 6ms)	
	耐振性	误动作振动	10~55Hz(复振幅2mm)(检测时间: 10μs)	
		耐久振动	10~55Hz(复振幅3.5mm)	
寿命	机械寿命	5,000万次以上(通断频率180次/分钟)		
	电气寿命	10万次以上(电阻负载)		
使用条件	使用的环境、运输、保管条件※3(应无结冰及结露)	-40℃~+60℃	-40℃~+65℃	-40℃~+60℃
	最大操作频率	3次/秒		
重量		约4.5g		

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表示主为1.2×50μs的标准冲击电压波形。

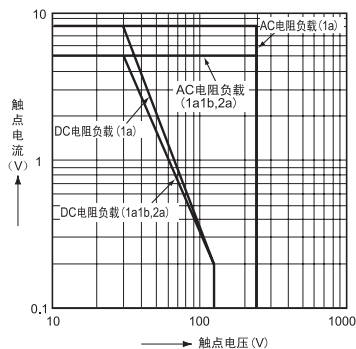
※3. 使用环境温度的上限值是指可满足线圈温度上升值的最高温度。继电器使用方面的注意事项请参照关于周围环境。

※4. 单稳态型: 施加线圈额定电压时、触点最大容许电流下。

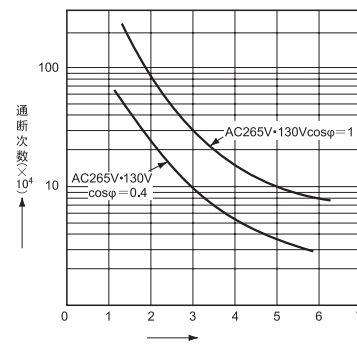
双线圈磁保持型: 施加线圈无励磁时、触点最大容许电流下。

参考数据

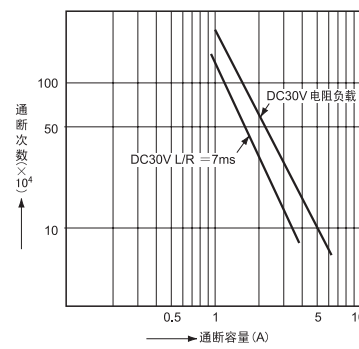
1. 通断容量的最大值



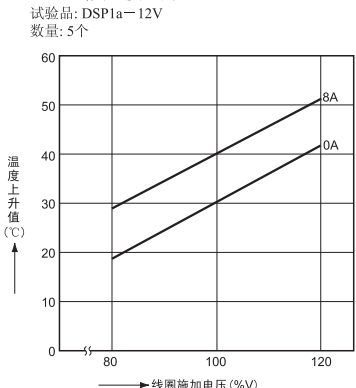
2. 一(1)寿命曲线(1a1b)



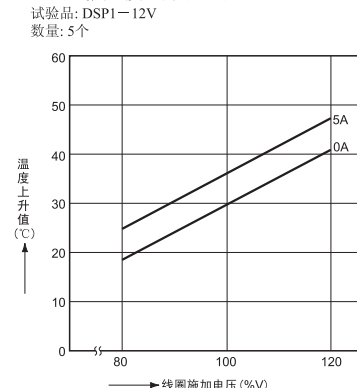
2. 二(2)寿命曲线(1a1b)



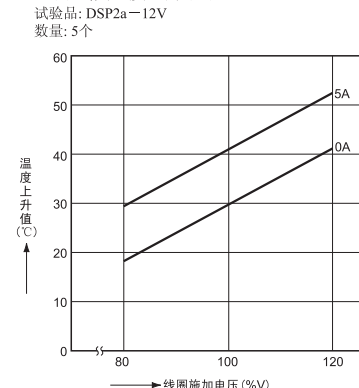
3. 一(1)线圈温度上升(1a)



3. 一(2)线圈温度上升(1a1b)

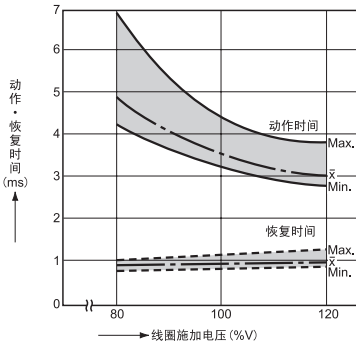


3. 一(3)线圈温度上升(2a)



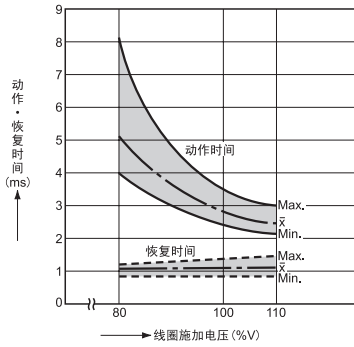
4. 一 (1) 动作·恢复时间(无二极管:1a)

试验品: DSP1a-12V
数量: 5个



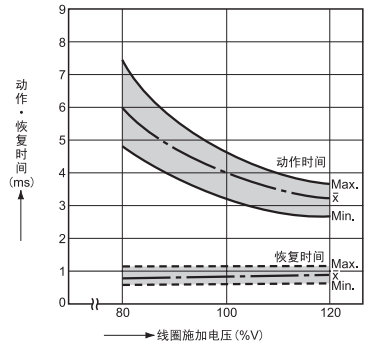
4. 一 (2) 动作·恢复时间(无二极管:1a1b)

试验品: DSP1-12V
数量: 5个



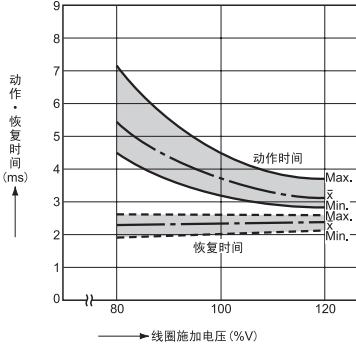
4. 一 (3) 动作·恢复时间(无二极管:2a)

试验品: DSP2a-12V
数量: 5个



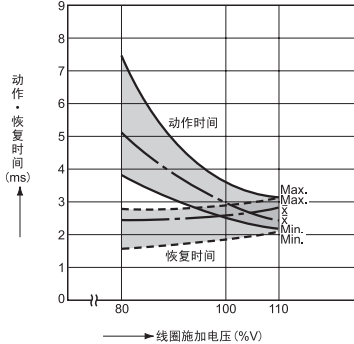
4. 一 (4) 动作·恢复时间(有二极管:1a)

试验品: DSP1a-12V
数量: 5个



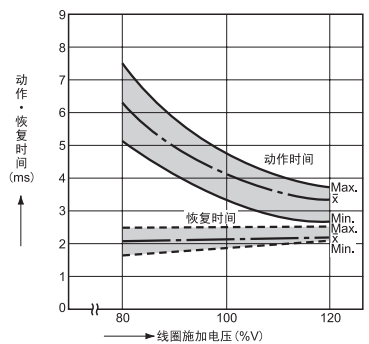
4. 一 (5) 动作·恢复时间(有二极管:1a1b)

试验品: DSP1-12V
数量: 5个



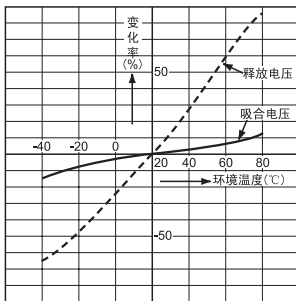
4. 一 (6) 动作·恢复时间(有二极管:2a)

试验品: DSP2a-12V
数量: 5个



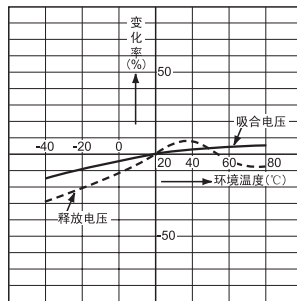
5. 一 (1) 环境温度特性(1a)

试验品: DSP1a-12V
数量: 5个



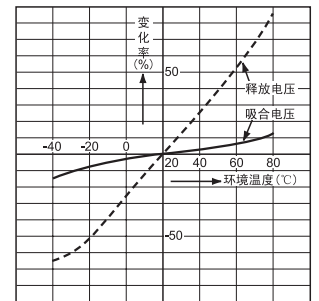
5. 一 (2) 环境温度特性(1a1b)

试验品: DSP1-12V
数量: 5个



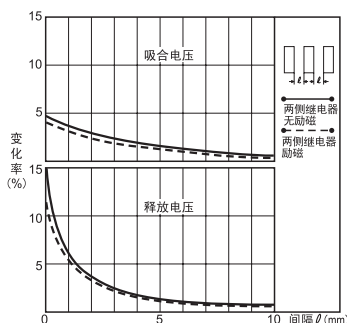
5. 一 (3) 环境温度特性(2a)

试验品: DSP2a-12V
数量: 5个



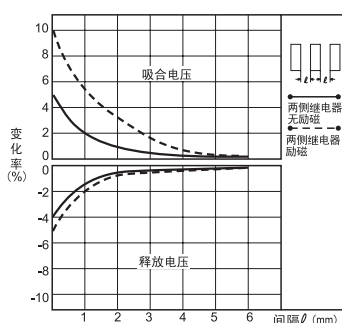
6. 一 (1) 近距离安装的影响(1a)

试验品: DSP1a-12V
数量: 5个



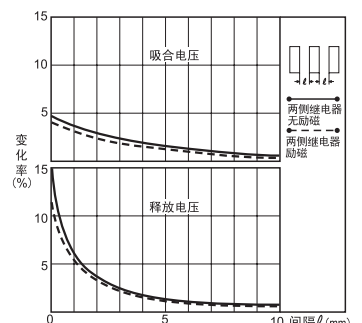
6. 一 (2) 近距离安装的影响(1a1b)

试验品: DSP1-12V
数量: 5个



6. 一 (3) 近距离安装的影响(2a)

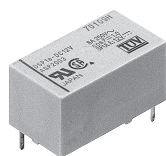
试验品: DSP2a-12V
数量: 5个



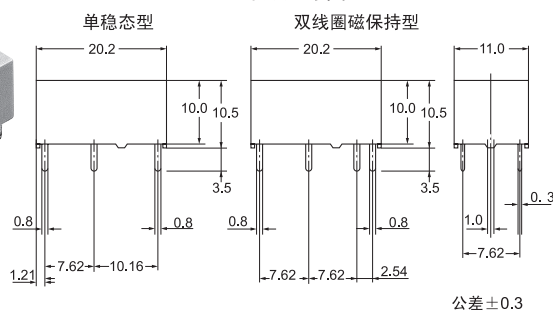
尺寸图

单位: mm

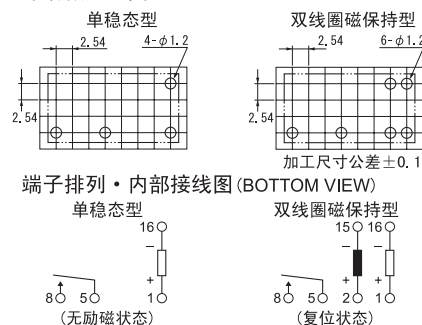
1. 1a型



外形尺寸图



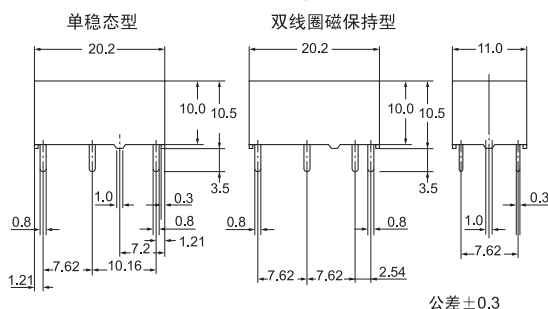
印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



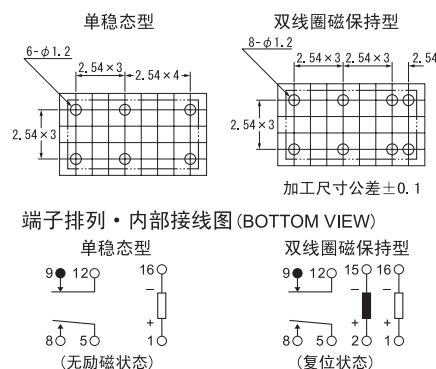
2. 1a1b型



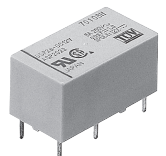
外形尺寸图



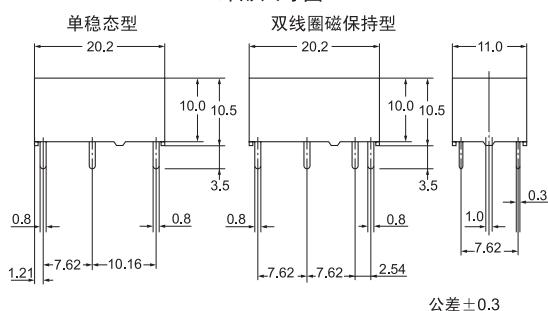
印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



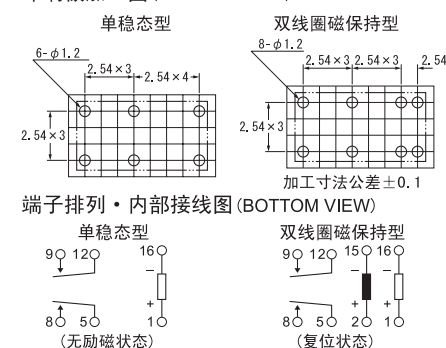
3. 2a型



外形尺寸图



印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



国外标准

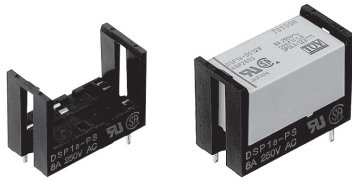
商品名称	UL/C-UL认证品(Recognized)		CSA认证品(Certified)		TUV认证品	
	文件编号	认证额定	文件编号	认证额定	文件编号	认证额定
1a	E43028	8A 125, 250V AC 1/6 HP 125, 250V AC 5A 30V DC B300	LR26550 等	8A 125, 250V AC 1/6 HP 125, 250V AC 5A 30V DC B300	B 1201 13461 312	8A 250V AC(cosφ = 1.0) 5A 250V AC(cosφ = 0.4) 5A 30V DC(0ms)
1a1b	E43028	5A 125, 250V AC 1/6 HP 125, 250V AC 5A 30V DC 30W Max. : 1A 30V DC-0.24A 125V DC	LR26550 等	5A 125, 250V AC 1/6 HP 125, 250V AC 5A 30V DC B300 30W Max. : 1A 30V DC-0.24A 125V DC	B 1201 13461 312	5A 250V AC(cosφ = 1.0) 3A 250V AC(cosφ = 0.4) 5A 30V DC(0ms)
2a	E43028	5A 125, 250V AC 1/10 HP 125, 250V AC 5A 30V DC	LR26550 等	5A 125, 250V AC 1/10 HP 125, 250V AC 5A 30V DC	B 1201 13461 312	5A 250V AC(cosφ = 1.0) 3A 250V AC(cosφ = 0.4) 5A 30V DC(0ms)

使用注意事项

1. 关于继电器的焊接
自动焊接的时候, 请注意以下条件。
1) 预热加热: 120℃以下, 120秒以下
2) 焊接安装: 260℃±5℃, 6秒以下
2. 关于清洗
在进行自动清洗的情况下, 建议采用沸水清洗。
请避免使用超声波洗净。

3. 关于外部磁场
DSP功率继电器是高灵敏度有极性的继电器, 因此如果在强度磁场下使用时, 会影响到器件的特性, 请加以注意。
4. 关于线圈驱动电源
线圈驱动电源原则上为完全直流。包含波纹的情况下, 虽然可在波纹率5%以下使用, 但因

在特性上存在若干差异, 建议通过实际使用中的电路进行确认。电源的波形原则上采用方形波。
5. 本继电器(1a1b型)在动作时和复位时a触点和b触点有时会同时接通, 因此实际使用时, 请注意。



品种

数量：内箱50个、外箱500个

品名	单稳态型用	双线圈磁保持型
	订货产品号	订货产品号
1a用	AGP2800	AGP2802
1a·1a1b·2a兼用	AGP2820	AGP2822

插座品种适用表

继电器型	插座		1a·1a1b·2a兼用	
	单稳态型用	双线圈磁保持型	单稳态型用	双线圈磁保持型
1a单稳态型	○	○	○	○
1a双线圈磁保持型		○		○
1a1b单稳态型			○	○
1a1b双线圈磁保持型				○
2a单稳态型			○	○
2a双线圈磁保持型				○

性能概要

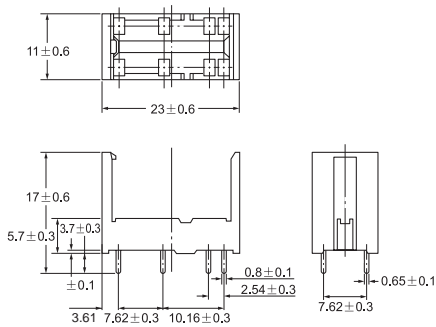
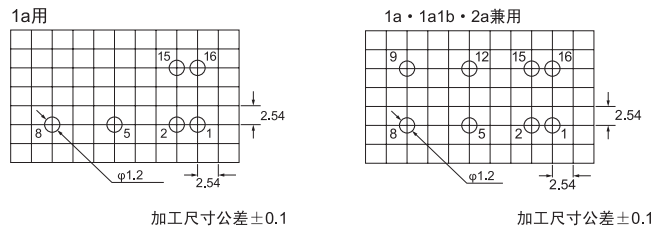
项目	性能概要
耐电压(初始)	各端子间3,000V 1小时 (但是线圈端子相互间除外)
绝缘电阻	各端子间1,000MW以上
耐热性	150℃ 1小时
最大连续通电电流	8A (AGP2800, AGP2802) 5A (AGP2820, AGP2822)

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

外形尺寸图

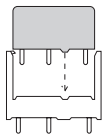
印刷板加工图
(BOTTOM VIEW)

注)AGP2800在没有上图中的端子2、15以外通用。

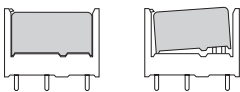
注)AGP2800在没有上图中的端子2、15以外通用。

继电器的安装、拆卸方法

1. 请对准继电器和插座的方向。



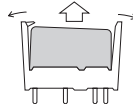
2. 请将两端牢固插入，直至挂钩勾到继电器上面。



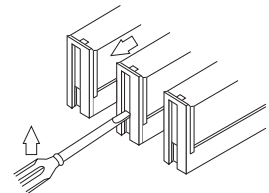
○

×

3. 将挂钩部向外撑开，拔出继电器。



4. 连续安装的情况下，无法将手指插入进行拆卸时，请按照下图所示方法，用螺丝刀将挂钩部向外撑开，进行拆卸。



注)1. 安装、拆卸继电器时，如果过度撑开插座的挂钩部，将会导致尺寸变形，使挂钩无法勾到继电器上，或造成破损，敬请注意。

2. 使用IC插座时会产生危险。