

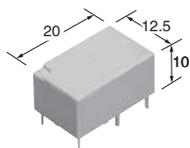
功率继电器(2A以上)



DK 继电器

小型1a 10A、1a1b/2a 8A有极功率继电器

<保护构造> 塑料密封



(单位: mm)

特点

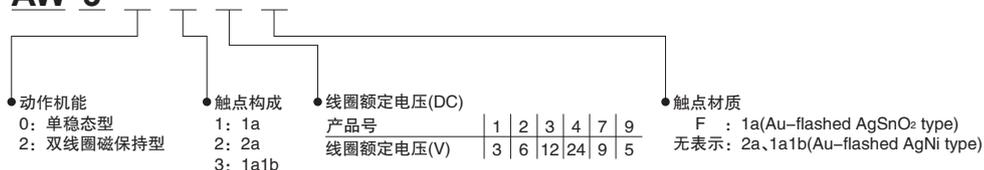
- 小型
1a型: 宽(12.5mm)×长(20mm)×高(10mm)
1a1b, 2a型: 宽(15mm)×长(20mm)×高(10mm)
- 耐波涌电压: 10,000V
- 备有印刷板插座
- 丰富的触点构成(1a、1a1b、2a)
- 备有磁保持型产品

用途

- 电源
- OA设备
- 工业机械
- 电力设备

产品号体系

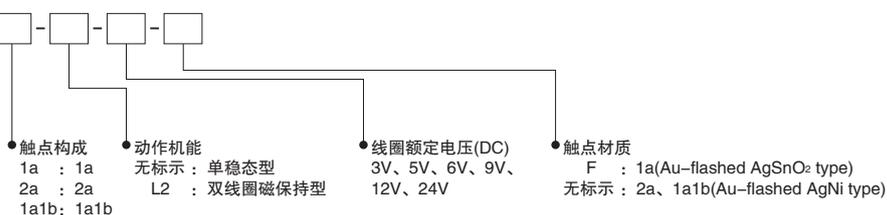
AW 3



注)有关通过VDE认证的产品,请与本公司营业部咨询。

型号体系

DK



品种

数量：内箱50个、外箱500个

触点构成	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	3 V DC	DK1a-3V-F	AW3011F	DK1a-L2-3V-F	AW3211F
	5 V DC	DK1a-5V-F	AW3019F	DK1a-L2-5V-F	AW3219F
	6 V DC	DK1a-6V-F	AW3012F	DK1a-L2-6V-F	AW3212F
	9 V DC	DK1a-9V-F	AW3017F	DK1a-L2-9V-F	AW3217F
	12 V DC	DK1a-12V-F	AW3013F	DK1a-L2-12V-F	AW3213F
	24 V DC	DK1a-24V-F	AW3014F	DK1a-L2-24V-F	AW3214F
1a1b	3 V DC	DK1a1b-3V	AW3031	DK1a1b-L2-3V	AW3231
	5 V DC	DK1a1b-5V	AW3039	DK1a1b-L2-5V	AW3239
	6 V DC	DK1a1b-6V	AW3032	DK1a1b-L2-6V	AW3232
	9 V DC	DK1a1b-9V	AW3037	DK1a1b-L2-9V	AW3237
	12 V DC	DK1a1b-12V	AW3033	DK1a1b-L2-12V	AW3233
	24 V DC	DK1a1b-24V	AW3034	DK1a1b-L2-24V	AW3234
2a	3 V DC	DK2a-3V	AW3021	DK2a-L2-3V	AW3221
	5 V DC	DK2a-5V	AW3029	DK2a-L2-5V	AW3229
	6 V DC	DK2a-6V	AW3022	DK2a-L2-6V	AW3222
	9 V DC	DK2a-9V	AW3027	DK2a-L2-9V	AW3227
	12 V DC	DK2a-12V	AW3023	DK2a-L2-12V	AW3223
	24 V DC	DK2a-24V	AW3024	DK2a-L2-24V	AW3224

关于插座，请参阅“印刷板用插座”。

额定

线圈额定

- “吸合电压”及“释放电压”等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。

● 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 ($\pm 10\%$ 、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)
3 V DC	线圈额定电压 的70% V以下 (初始)	线圈额定电压 的10% V以上 (初始)	66.6 mA	45 Ω	200 mW	线圈额定电压的 130% V
5 V DC			40 mA	125 Ω		
6 V DC			33.3 mA	180 Ω		
9 V DC			22.2 mA	405 Ω		
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°C)	复位电压 [※] (at 20°C)	额定励磁电流 ($\pm 10\%$ 、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)
			置位线圈	复位线圈	置位线圈	复位线圈	置位线圈	复位线圈	
3 V DC	线圈额定电压 的70% V以下 (初始)	线圈额定电压 的70% V以下 (初始)	66.6 mA	66.6 mA	45 Ω	45 Ω	200 mW	200 mW	线圈额定电压的 130% V
5 V DC			40 mA	40 mA	125 Ω	125 Ω			
6 V DC			33.3 mA	33.3 mA	180 Ω	180 Ω			
9 V DC			22.2 mA	22.2 mA	405 Ω	405 Ω			
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)	30 mΩ以下(6 V DC 1 A 电压下降法)		
	触点材质	Au-flashed AgSnO ₂ type		
	触点容量(电阻负载)	10 A 250 V AC、10 A 30 V DC		
	触点最大允许功率(电阻负载)	2,500 VA(AC)、300 W(DC)		
	触点最大允许电压	250 V AC、125 V DC(0.2 A)		
	触点最大允许电流	10 A(AC、DC)		
	最少应用负载(参考值) ^{*1}	10 mA 5 V DC		
绝缘电阻(初始)		1,000 MΩ以上(使用500 V 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	1,000 Vrms 1分钟(检测电流: 10 mA)		
	异极触点相互间	-	4,000 Vrms 1分钟(检测电流: 10 mA)	
	触点与线圈间	4,000 Vrms 1分钟(检测电流: 10 mA)		
耐浪涌电压(初始) ^{*2}	触点与线圈间	10,000 V		
时间特性(初始)	动作时间[置位]时间	线圈额定电压10 ms以下[10 ms以下](at 20°C, 不含触点弹跳)		
	恢复时间[复位]时间	线圈额定电压8 ms以下[10 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	98 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 Hz ~ 55 Hz(复振幅: 1.5 mm、检测时间: 10 μs)		
	耐久振动	10 Hz ~ 55 Hz(复振幅: 3 mm)		
通断寿命	机械寿命	5,000万次以上(通断频率: 300次/分钟)		
使用条件	使用的环境、运输、保管条件 ^{*3}	温度: -40°C ~ +65°C、湿度: 5% RH ~ 85% RH(应无结冰、凝露)		
重量		约5 g	约6 g	

*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±1.2μs×50μs的标准冲击电压波形。

*3. 关于使用环境温度, 请参阅“继电器使用上的注意事项”。

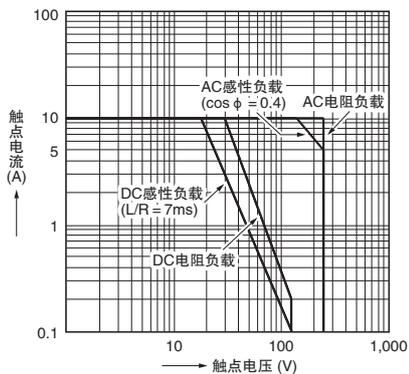
■ 电气寿命

条件: 电阻负载、通断频率20次/分钟

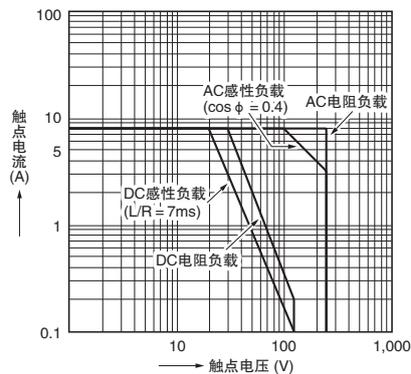
类型	控制容量	通断次数
1a	10 A 250 V AC	10万次以上
	10 A 30 V DC	10万次以上
1a1b、2a	8 A 250 V AC	10万次以上
	8 A 30 V DC	10万次以上

■ 参考数据

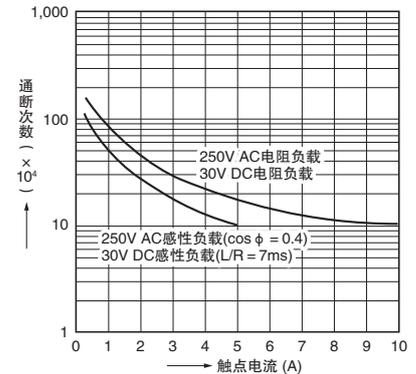
1-1. 通断容量的最大值(1a)



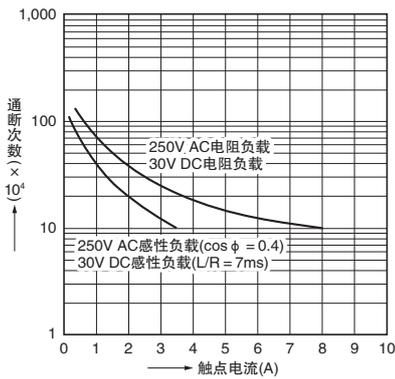
1-2. 通断容量的最大值(1a1b, 2a)



2-1. 通断寿命曲线(1a)

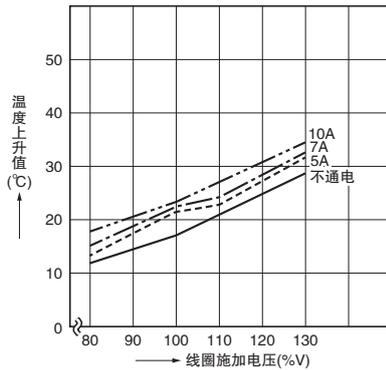


2-2. 通断寿命曲线(1a1b, 2a)



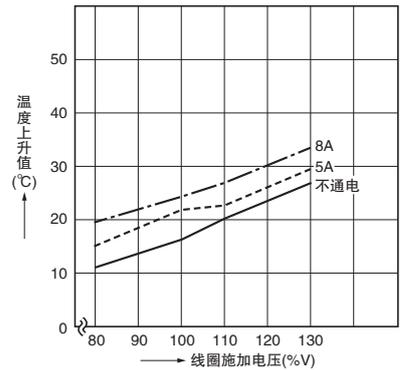
3-1. 线圈温度上升值(1a: 平均)

试验品 : AW3013F
数量 : 5个
环境温度 : 30°C



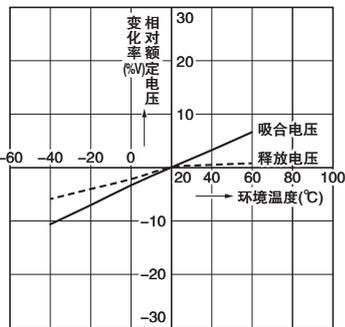
3-2. 线圈温度上升值(1a1b, 2a: 平均)

试验品 : AW3033
数量 : 5个
环境温度 : 20°C



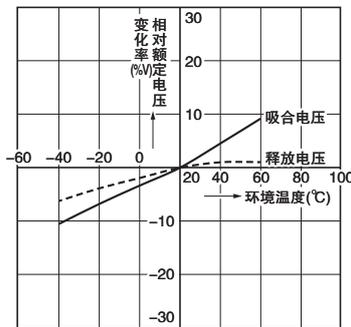
4-1. 环境温度特性(1a: 平均)

试验品 : AW3014F
数量 : 12个



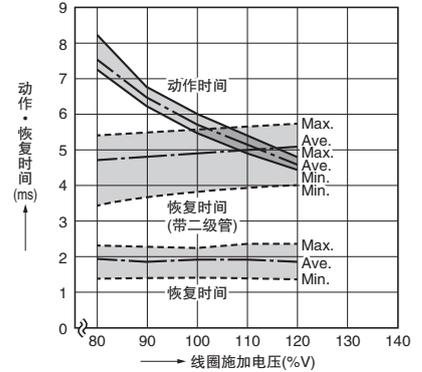
4-2. 环境温度特性(1a1b, 2a: 平均)

试验品 : AW3033
数量 : 12个



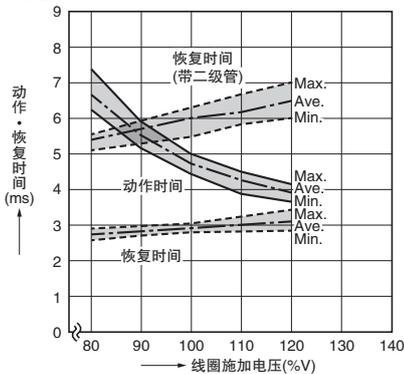
5-1. 动作·恢复时间(1a)

试验品 : AW3014F
数量 : 5个



5-2. 动作·恢复时间(1a1b, 2a)

试验品 : AW3033
数量 : 5个



尺寸图

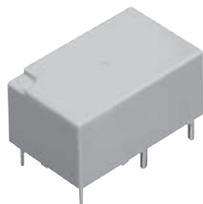
CAD数据 标记的商品可以通过控制机器官网(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

单位: mm

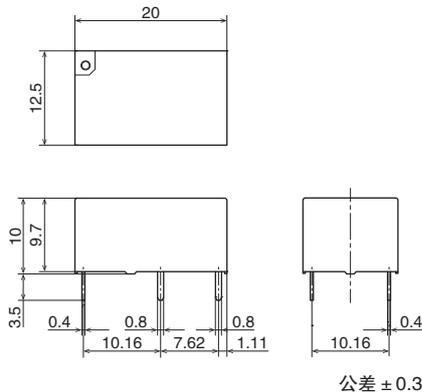
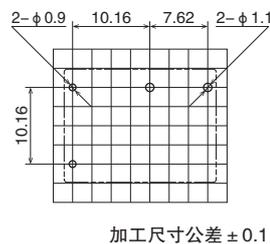
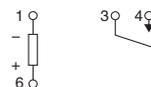
■ 1a

● 单稳态型

CAD数据



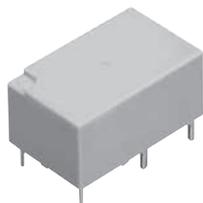
外形尺寸图

印刷电路板推荐加工图
(BOTTOM VIEW)内部接线图
(BOTTOM VIEW)
(无励磁状态)

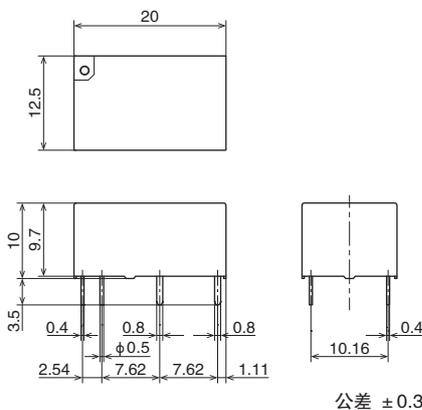
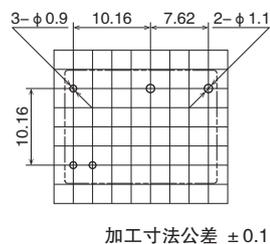
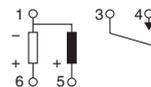
注) 因属于有极性继电器, 请按照上述接线图连接线圈的(+)(-)端子。

● 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)
(复位状态)

注) 因属于有极性继电器, 请按照上述接线图连接线圈的(+)(-)端子。

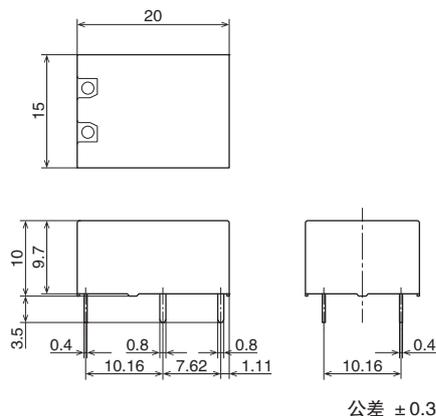
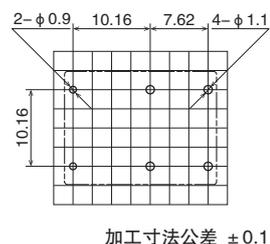
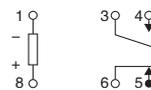
■ 1a1b、2a

● 单稳态型

CAD数据



外形尺寸图

印制电路板推荐加工图
(BOTTOM VIEW)内部接线图
(BOTTOM VIEW)1a1b
(无励磁状态)

2a

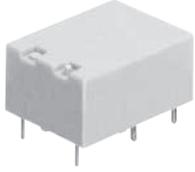
(无励磁状态)



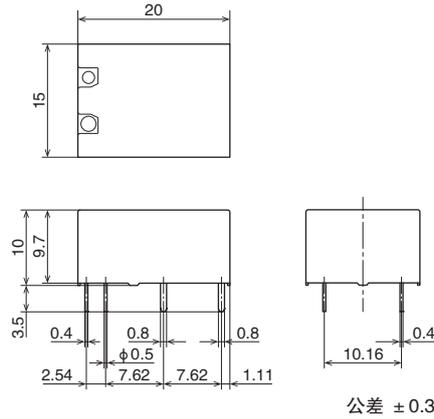
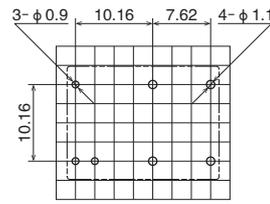
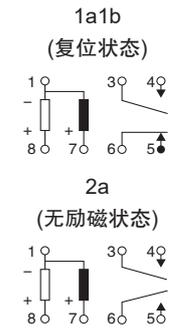
注) 因属于有极性继电器, 请按照上述接线图连接线圈的(+)(-)端子。

● 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)加工寸法公差 ± 0.1 内部接线图
(BOTTOM VIEW)

注) 因属于有极性继电器, 请按照上述接线图连接线圈的(+)(-)端子。

国外安全规格

各规格可能随时更新, 最新商品信息请访问控制机器官网进行确认。

■ UL认证品

1a

文件编号	认证额定
E43028	10 A 250 V AC
	10 A 30 V DC
	1/3 HP 125, 250 V AC

1a1b、2a

文件编号	认证额定
E43028	8 A 250 V AC
	8 A 30 V DC
	1/4 HP 125, 250 V AC

■ VDE认证品

其他末尾型号的产品已取得认证。敬请咨询。

■ CSA认证品

1a

文件编号	认证额定
LR26550	10 A 250 V AC
	10 A 30 V DC
	1/3 HP 125, 250 V AC

1a1b、2a

文件编号	认证额定
LR26550	8 A 250 V AC
	8 A 30 V DC
	1/4 HP 125, 250 V AC

■ TÜV认证品

1a

文件编号	认证额定
B 12 06 13461 329	10 A 250 V AC($\cos \phi = 1.0$)
	10 A 30 V DC(0 ms)
	5 A 250 V AC($\cos \phi = 0.4$)

1a1b、2a

文件编号	认证额定
B 12 06 13461 329	8 A 250 V AC($\cos \phi = 1.0$)
	8 A 30 V DC(0 ms)
	4 A 250 V AC($\cos \phi = 0.4$)

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 III
Tracking resistance(IEC60112)	PTI 175
Insulation material group	III a
Over voltage category	III
Rated voltage	250 V
Pollution degree	2
Type of insulation(Between contact and coil)	Reinforced insulation
Type of insulation(Between open contacts)	Micro disconnection

注)1. EN/IEC VDE Certified.
2. 仅对应VDE认证品

使用注意事项

■ 关于一般的注意事项，请参阅“继电器使用上的注意事项”。

■ DK继电器使用注意事项

- 吸合(置位)电压、释放(复位)电压的规格值为朝下安装端子时的值。
- 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使用情况进行可靠动作，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50ms以上。



插座品种适用表

继电器型		插座	1a		1a1b、2a	
			单稳态型	双线圈磁保持型	单稳态型	双线圈磁保持型
1a	单稳态型		●	●	-	-
	双线圈磁保持型		-	●	-	-
1a1b 2a	单稳态型		-	-	●	●
	双线圈磁保持型		-	-	-	●

品种

数量：内箱50个、外箱500个

品名	订货产品号	
	单稳态型	双线圈磁保持型
1a	AW3810	AW3812
1a1b、2a	AW3820	AW3822

额定

项目	性能概要	
	1a	2a、1a1b
触点构成	1a	2a、1a1b
耐电压(初始)	各端子之间4,000 Vrms 1分钟(检测电流: 10 mA) (但是线圈端子相互之间除外)	
绝缘电阻(初始)	各端子之间1,000 MΩ以上 (使用500 V DC绝缘电阻计测量与耐电压项相同的位置)	
最大连续通电电流	10 A	8 A
使用环境, 运输, 保管条件	温度: -40℃ ~ +65℃ 湿度: 5% RH ~ 85% RH(应无结冰, 凝露)	

尺寸图

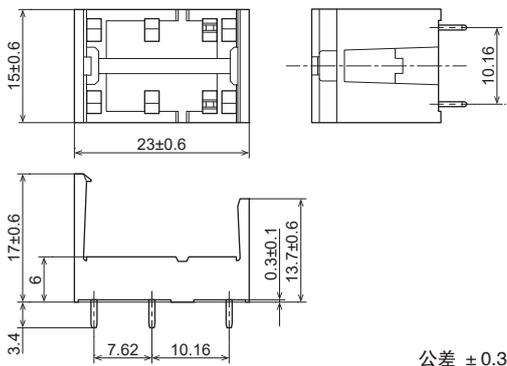
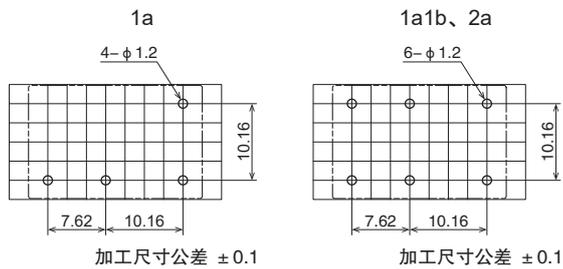
CAD数据 标记的商品可以通过控制机器官网(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

单位: mm

● 单稳态型

CAD数据

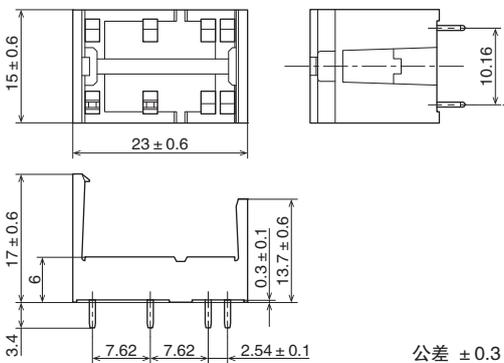
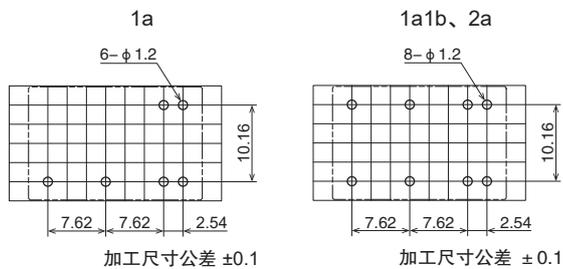
外形尺寸图

印刷电路板推荐加工图
(BOTTOM VIEW)

● 双线圈磁保持型

CAD数据

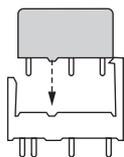
外形尺寸图

印刷电路板推荐加工图
(BOTTOM VIEW)

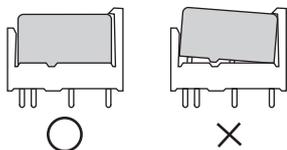
继电器的安装、拆卸方法

■ 继电器的安装方法

1) 请对准继电器和插座的方向。

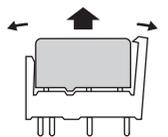


2) 请将两端牢固插入，直至挂钩勾到继电器上面。

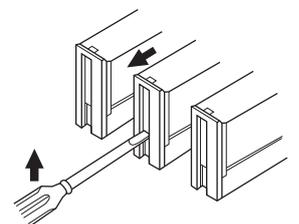


■ 继电器的拆卸方法

1) 将挂钩部向外撑开，拔出继电器。



2) 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。



3) 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。