

DSP 功率继电器



- 选配件  
▶P.461
- 继电器用语说明  
▶P.809
- 使用上的注意事项  
▶P.811
- 安装时的注意事项  
▶P.832
- 关于可靠性  
▶P.836
- 标准认证一览  
▶P.1137

实际负载能力强、小型有极性继电器。



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

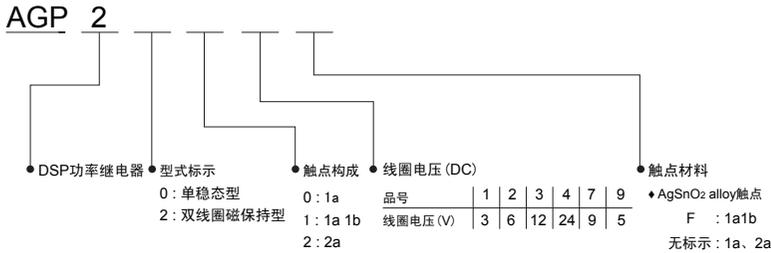
继电器

连接器

开关

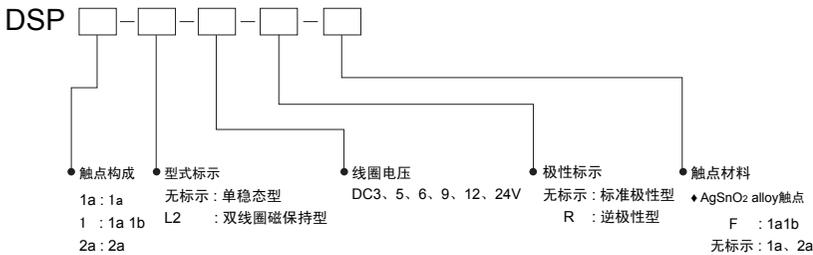
机器用  
传感器

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



PhotoMOS  
继电器

固态  
继电器

信号  
继电器

产业机器用  
功率继电器

J&L  
继电器

车载  
继电器

高频设备

## 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	订购产品号	型号	订购产品号
继电器	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
连接器	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
开关	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
机器用 传感器	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。自锁端子型请向本公司咨询。

## 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	30 Ω	300mW	额定电压的 130%V
DC 5V			60 mA	83 Ω	300mW	
DC 6V			50 mA	120 Ω	300mW	
DC 9V			33.3mA	270 Ω	300mW	
DC12V			25 mA	480 Ω	300mW	
DC24V			12.5mA	1,920 Ω	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	30 Ω	30 Ω	300mW	300mW	额定电压的 130%V
DC 5V			60 mA	60 mA	83 Ω	83 Ω	300mW	300mW	
DC 6V			50 mA	50 mA	120 Ω	120 Ω	300mW	300mW	
DC 9V			33.3mA	33.3mA	270 Ω	270 Ω	300mW	300mW	
DC12V			25 mA	25 mA	480 Ω	480 Ω	300mW	300mW	
DC24V			12.5mA	12.5mA	1,920 Ω	1,920 Ω	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)	30mΩ以下(通过DC6V 1A电压下降法)		
	触点材质	Au flashed AgSnO <sub>2</sub> 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		
电气性能	绝缘电阻(初始)	1,000MΩ以上(使用DC500V绝缘电阻计)		
	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(at 65℃)	55℃以下	40℃以下	55℃以下
动作时间(置位时间)(at 20℃)	10ms以下(10ms以下)(施加额定工作电压时, 不含触点弹跳)			
恢复时间(复位时间)(at 20℃)	5ms以下(10ms以下)(施加额定工作电压时, 不含触点弹跳, 无二极管)			
机械性能	耐冲击性	误动作冲击	196m/s <sup>2</sup> 以上[20G以上](正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10μs)	
		耐久冲击	980m/s <sup>2</sup> 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℃
	耐焊热性	250℃(10秒), 300℃(5秒), 350℃(3秒)但, 焊接深度: 端子长的2/3		
	最大操作频率	30次/秒		
重量		约4.5g		

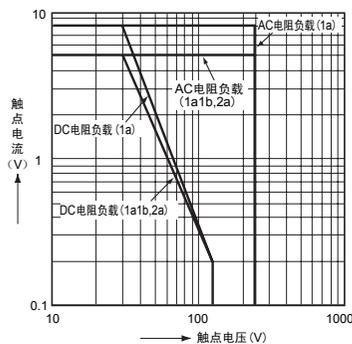
注)※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值有时会根据通断频率、环境条件、所期待的可靠水准发生改变, 因此在使用时, 推荐在实际负载下进行确认。

※2. 但是, 波形根据JEC-212-1981表示±为1.2×50μs的标准冲击电压波形。

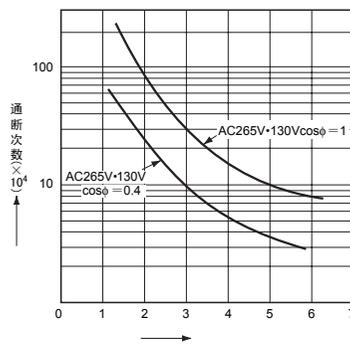
※3. 使用环境温度的上限值是指可满足线圈温度上升值的最高温度。继电器使用方面的注意事项请参照“关于周围环境”。

## 参考数据

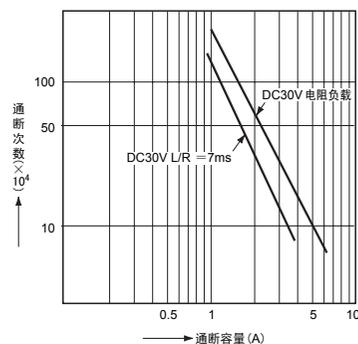
## 1. 通断容量的最大值



## 2. - (1) 寿命曲线(1a1b)

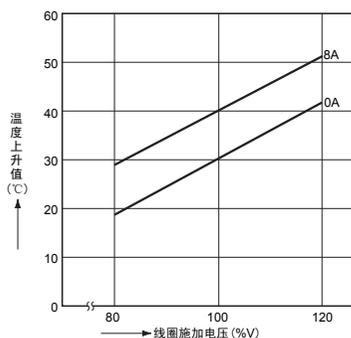


## 2. - (2) 寿命曲线(1a1b)



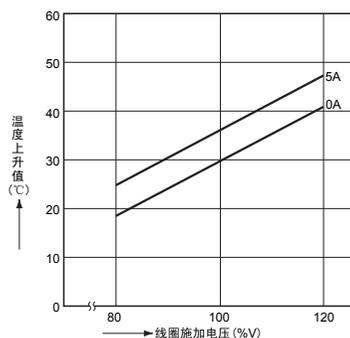
## 3. - (1) 线圈温度上升(1a)

试验品: DSP1a-12V  
数量: 5个



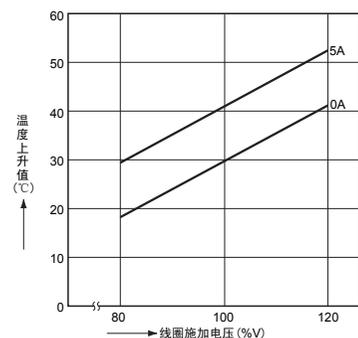
## 3. - (2) 线圈温度上升(1a1b)

试验品: DSP1-12V  
数量: 5个



## 3. - (3) 线圈温度上升(2a)

试验品: DSP2a-12V  
数量: 5个



继电器

连接器

开关

机器用  
传感器PhotoMOS  
继电器固态  
继电器信号  
继电器产业机器用  
功率继电器J&L  
继电器车载  
继电器

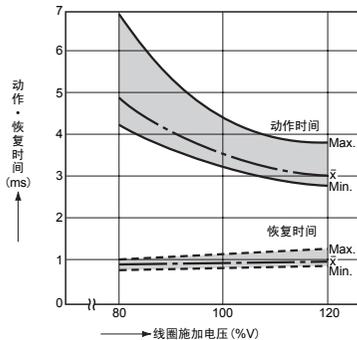
高频设备

继电器

连接器

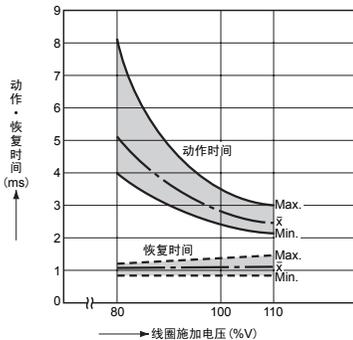
4. - (1) 动作・恢复时间(无二极管:1a)

试验品: DSP1a-12V  
数量: 5个



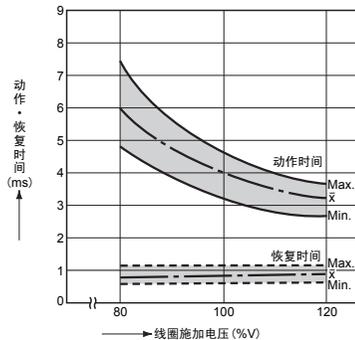
4. - (2) 动作・恢复时间(无二极管:1a1b)

试验品: DSP1-12V  
数量: 5个



4. - (3) 动作・恢复时间(无二极管:2a)

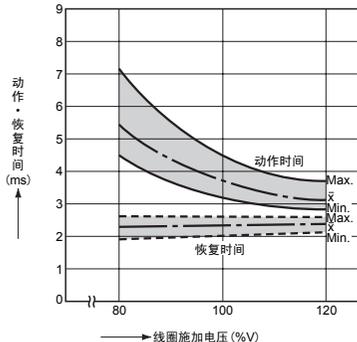
试验品: DSP2a-12V  
数量: 5个



开关

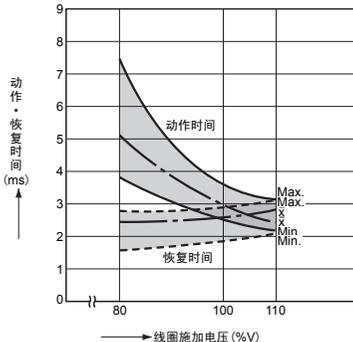
4. - (4) 动作・恢复时间(有二极管:1a)

试验品: DSP1a-12V  
数量: 5个



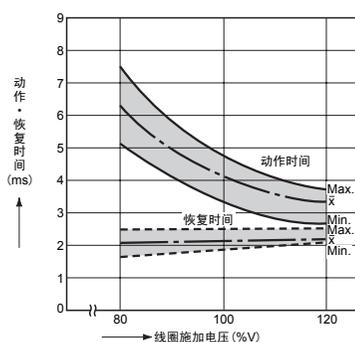
4. - (5) 动作・恢复时间(有二极管:1a1b)

试验品: DSP1-12V  
数量: 5个



4. - (6) 动作・恢复时间(有二极管:2a)

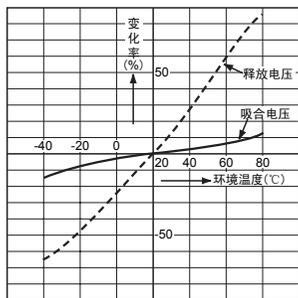
试验品: DSP2a-12V  
数量: 5个



机器用  
传感器

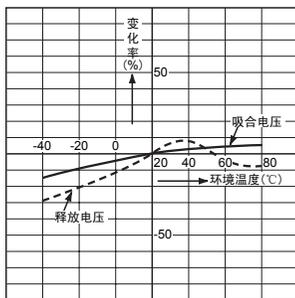
5. - (1) 环境温度特性(1a)

试验品: DSP1a-12V  
数量: 5个



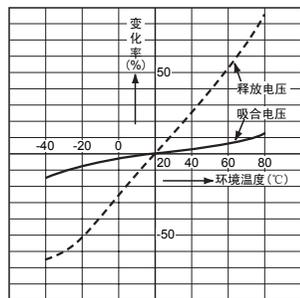
5. - (2) 环境温度特性(1a1b)

试验品: DSP1-12V  
数量: 5个



5. - (3) 环境温度特性(2a)

试验品: DSP2a-12V  
数量: 5个



PhotoMOS  
继电器

固态  
继电器

信号  
继电器

产业机器用  
功率继电器

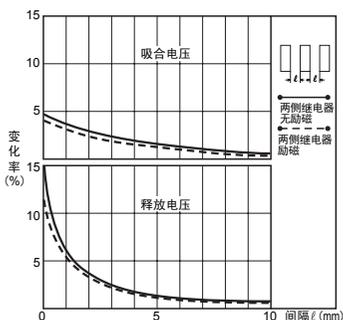
J&L  
继电器

车载  
继电器

高频设备

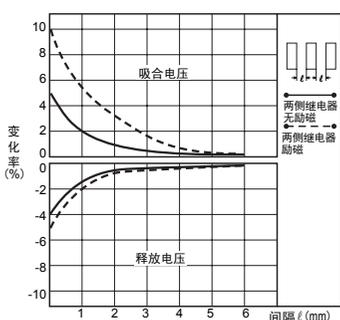
6. - (1) 近距离安装的影响(1a)

试验品: DSP1a-12V  
数量: 5个



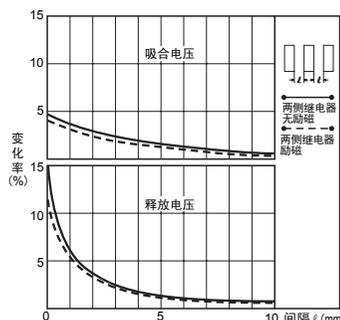
6. - (2) 近距离安装的影响(1a1b)

试验品: DSP1-12V  
数量: 5个



6. - (3) 近距离安装的影响(2a)

试验品: DSP2a-12V  
数量: 5个



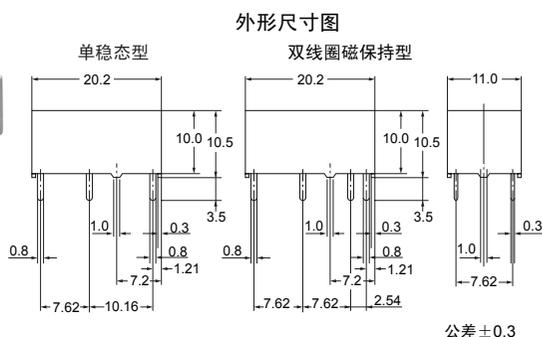
## 尺寸图

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

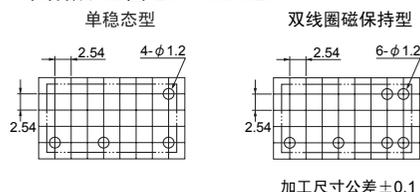
单位: mm

## ■ 1a型

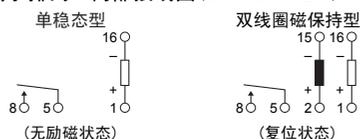
CAD数据



## 印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



## 端子排列·内部接线图 (BOTTOM VIEW)



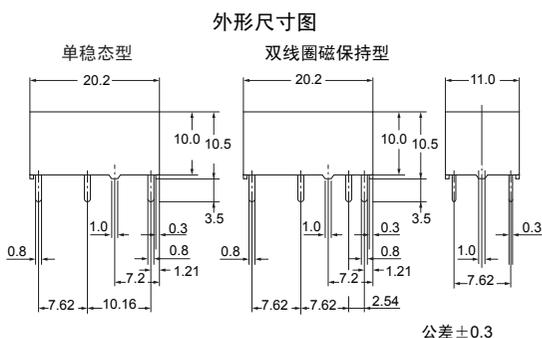
继电器

连接器

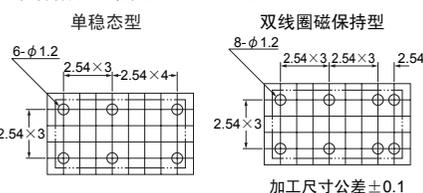
开关

## ■ 1a1b型

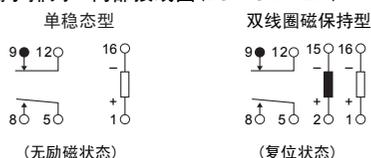
CAD数据



## 印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)

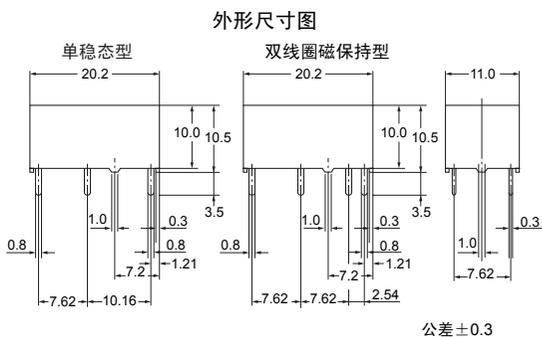


## 端子排列·内部接线图 (BOTTOM VIEW)

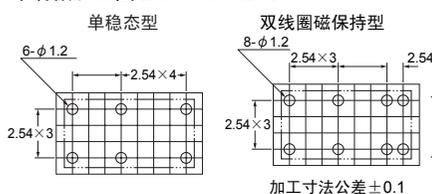
机器用  
传感器

## ■ 2a型

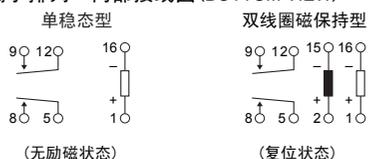
CAD数据



## 印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



## 端子排列·内部接线图 (BOTTOM VIEW)

PhotoMOS  
继电器固态  
继电器信号  
继电器产业机器用  
功率继电器J&L  
继电器车载  
继电器

高频设备

## 使用注意事项

## ■ 关于继电器的焊接

DSP功率继电器为塑料密封型产品,请在以下条件下进行焊接。

- 250℃ 10秒以内
- 300℃ 5秒以内
- 350℃ 3秒以内

## ■ 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。

## ■ 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。

## ■ 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波形。

■ 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。