

# 功率继电器 G7J

相关信息	商品选择 .....	792
	共通注意事项 .....	964
	技术指南 .....	945
	用语说明 .....	938

## 实现高容量、高电压，接近于接触器范围的多极功率继电器



- 高容量，且对电阻、感性负载以及马达控制发挥强大的威力。
- 在额定电压的50%以下即使发生瞬间电压下降，也不会发生接点震颤。
- 线圈和接点之间，以及异极接点之间耐压达到4kV以。
- 所有的绝缘材料都是符合UL94V-0的阻燃材料。
- 在标准产品中有UL、CSA标准认证型号。
- 接点间隙在3mm以上（两侧）。



请参阅798页的「共通注意事项」。

### 型号结构

#### 型号标准

G7J- \_ - \_ \_ \_

接点构成	端子形状	接触机构
4A : 4a接点	P : 印刷基板用端子用	Z : 双接点
3A1B : 3a1b接点	B : 螺钉端子用	无 : 单接点
2A2B : 2a2b接点	T : 接线片端子 (#250端子)	

#### 用途举例

- 用于一体式空调的压缩机以及加热器的开关控制
- 用于电动工具以及各种马达的开关控制
- 用于复印机、FAX等OA设备的灯控制、马达驱动、电源的开关控制
- 用于包装机、食品加工设备的电源控制
- 用于变频器电源控制

#### 构成

分类	接点构成	结构		
		印刷基板端子用	螺钉端子用	接线片端子用
印刷基板安装型	4a	G7J-4A-P、G7J-4A-PZ	—	—
	3a1b	G7J-3A1B-P、G7J-3A1B-PZ	—	—
	2a2b	G7J-2A2B-P	—	—
W附件安装型* (W附件另售)	4a	—	G7J-4A-B、G7J-4A-BZ	G7J-4A-T、G7J-4A-TZ
	3a1b	—	G7J-3A1B-B、G7J-3A1B-BZ	G7J-3A1B-T、G7J-3A1B-TZ
	2a2b	—	G7J-2A2B-B	G7J-2A2B-T

\* 不安装W附件（G5F的R99-04），就无法安装。（另售）

### 种类 ( 机种的交货期可能较其他产品稍快，具体情况请随时查询。)

#### 本体

##### 印刷基板安装型

接点构成	额定电压(V)	型号
4a	AC24、50、100 ~ 120、200 ~ 240	G7J-4A-P
	DC12、24、48、100	
3a1b	AC24、50、100 ~ 120、200 ~ 240	G7J-3A1B-P
	DC12、24、48、100	
2a2b	AC24、50、100 ~ 120、200 ~ 240	G7J-2A2B-P
	DC12、24、48、100	

##### 印刷基板端子(双接点)

接点构成	额定电压(V)	型号
4a	AC200 ~ 240	G7J-4A-PZ
	DC24	
3a1b	AC200 ~ 240	G7J-3A1B-PZ
	DC12、24	

注. 双接点为1a或1b输出。

##### W附件安装型 螺钉端子

接点构成	额定电压(V)	型号
4a	AC24、50、100 ~ 120、200 ~ 240	G7J-4A-B
	DC12、24、48、100	
3a1b	AC24、50、100 ~ 120、200 ~ 240	G7J-3A1B-B
	DC12、24、48、100	
2a2b	AC24、50、100 ~ 120、200 ~ 240	G7J-2A2B-B
	DC12、24、48、100	

##### 螺钉端子(双接点)

接点构成	额定电压(V)	型号
3a1b	AC200 ~ 240	G7J-3A1B-BZ
	DC12、24、48	

注. 双接点为1a或1b输出。

接线片端子

接点构成	额定电压(V)	型号
4a	AC24、50、100~120、200~240	G7J-4A-T
	DC12、24、48、100	
3a1b	AC24、50、100~120、200~240	G7J-3A1B-T
	DC12、24、48、100	
2a2b	AC24、50、100~120、200~240	G7J-2A2B-T
	DC12、24、48、100	

接线片端子(双接点)

接点构成	额定电压(V)	型号
4a	AC200~240	G7J-4A-TZ

额定值/性能

额定值  
操作线圈

项目	额定电压(V)	额定电流(mA)	线圈电阻(Ω)	动作电压(V)	复位电压(V)	最大容许电压(V)	功率消耗(VA, W)
				相对于额定电压的比例			
AC	24	75	—	75%以下	15%以上	110%	约1.8~2.6
	50	36	—				
	100~120	18~21.6	—				
	200~240	9~10.8	—				
DC	6	333	18	10%以上			约2.0
	12	167	72				
	24	83	288				
	48	42	1,150				
	100	20	5,000				

功能

项目	型号	G7J-4A-P/G7J-3A1B-P/G7J-2A2B-P G7J-4A-B/G7J-3A1B-B/G7J-2A2B-B G7J-4A-T/G7J-3A1B-T/G7J-2A2B-T		
		负载	感性负载 cosφ=0.4	阻性负载
接触结构		双断		
接点材质		银合金		
额定负载	a接点	AC 220V 25A( AC220V 1A cosφ=1 )		DC 30V 25A
	b接点	AC 220V 8A( AC220V 1A cosφ=1 )		DC 30V 8A
额定通电电流	a接点	25A( 1A )		
	b接点	8A( 1A )		
接点电压的最大值		AC 250V		DC 125V
接点电流的最大值	a接点	25A( 1A )		
	b接点	8A( 1A )		
开关容量的最大值 (参考值)	a接点	AC5,500VA		DC750W
	b接点	AC1,760VA		DC240W

性能

接触电阻 *1	100mΩ以下	
动作时间 *2	50ms以下	
复位时间 *2	50ms以下	
最大开关频率	机械	1,800次/h
	额定负载	1,800次/h
绝缘电阻 *3	1,000MΩ以上	
耐压	线圈与接点间	AC4,000V 50/60Hz 1min
	异极接点间	
	同极接点间	AC2,000V 50/60Hz 1min
耐冲击电压	线圈接点间10,000V	
振动	耐久	10~55~10Hz 单振幅0.75mm( 双振幅1.5 mm )
	误动作	a接点 10~55~10Hz 单振幅0.75mm( 双振幅1.5 mm ) b接点 10~26~10Hz 单振幅0.75mm( 双振幅1.5 mm )
冲击	耐久	1,000m/s <sup>2</sup>
	误动作	a接点 : 100m/s <sup>2</sup> b接点 : 20m/s <sup>2</sup>
寿命	机械	100万次以上( 开关频率1800次/h )
	电气 *4	10万次以上( 开关频率1800次/h )
故障率P水准(参考值 *5)	DC24V 100mA( 单接点 : DC24V 10mA )	
重量	约140g( 印刷基板端子型 )约165g : ( 螺钉端子型 )约140g : ( 接线片端子 )	

W附件

订购下列型号时, 请以10个为单位订购。以下价格为1个的标准价格。

适用继电器型号	品名	型号
G7J-4A-B(Z) G7J-3A1B-B(Z) G7J-2A2B-B G7J-4A-T(Z) G7J-3A1B-T(Z) G7J-2A2B-T	W附件	R99-04 FOR G5F

- 注1. 额定电流、线圈电阻是温度在+23 时的值, 公差为AC额定电流+15%、-20%、线圈电阻±15%。(AC的额定电流50/60Hz相同)
- 注2. 动作特性为线圈温度在+23 时的值。
- 注3. 最大容许电压是继电器线圈操作电源在电压容许变动范围内的最大值, 是环境温度在+23 时的值。并不是连续容许值
- 注4. 额定电压的(如100~120)是指额定电压的范围。

使用环境温度	-25~+60 (不结冰、凝露)
使用环境湿度	5~85%RH


注. 将B(螺钉)系列产品用于电气用品安全法适用的用途时, 接点端子螺钉直径为M3.5, 接点电流在15A以下, 请注意。( )内为双接点。


- 注. 左边为初始值。
- \*1. 测量条件 : 根据DC5V 1A电压下降法。
- \*2. 测量条件 : 外加额定操作电压时不包括接点跳动。  
环境温度条件: +23
- \*3. 测量条件 : 用DC500V兆欧表测量与耐压项目相同的部位。
- \*4. 环境温度条件: +23 。
- \*5. 此值为开关频率在60次/min时的值。

## 国际标准认证型号

国际标准认证型号

标准产品为国际标准认证产品。关于额定标记、认证图案等，有一部分还在申请中。申请成功后，随时可加上标记，请谅解。

UL标准认证型号(文件编号No.E41643) 

CSA标准认证型号(文件编号No.LR35535) 

操作线圈	接点额定值		试验次数	
24 ~ 265V AC 6 ~ 110V DC	N.O. (a接点)	25A 277V AC、Resistive	30,000次	
		25A 120V AC、General Use		
		25A 277V AC、General Use		
		1.5kW 120VAC、Tungsten	6,000次	
		1.5HP 120V AC		
		3HP 240/265/277V AC		
		3-phase 3HP 240/265/277VAC		
	3-phase 5HP 240/265/277VAC	30,000次		
	20FLA/120LRA 120V AC			
	17FLA/102LRA 277V AC			
			TV-10 120V AC	25,000次
			25A 30V DC、Resistive	30,000次
			* 1A 277V AC、General Use	6,000次
	N.C. (b接点)	8A 277V AC、Resistive	30,000次	
8A 120V AC、General Use				
8A 277V AC、General Use				
8A 30V DC、Resistive				
			* 1A 277V AC、General Use	6,000次

\* 双接点额定值

### 参考

UL标准认证型...UL508工业用控制装置

UL1950信息处理设备(含办公设备)

CSA标准认证型...CSA C22.2 No.14工业用控制装置

CSA C22.2 No.950信息处理设备(含办公设备)

VDE标准认证型号(文件编号No.5381UG)

型号	操作线圈	接点额定值	
		N.O.(a接点)	N.C.(b接点)
G7J-4A-B(P)(T)(Z) G7J-2A2B(P)(T) G7J-3A1B-B(P)(T)(Z)	6、12、24、48、100V DC 24、50、100 ~ 120、 200 ~ 240V AC	25A 240V AC $\cos\phi = 0.4$ 25A 240V AC $\cos\phi = 1$ 25A 30V DC L/R 1 * 1A 240V AC $\cos\phi = 0.4$	8A 240V AC $\cos\phi = 0.4$ 8A 240V AC $\cos\phi = 1$ 8A 30V DC L/R 1 * 1A 240V AC $\cos\phi = 0.4$

注. 型号末尾指定为“-KM”。

\* 双接点额定值

### 参考

VDE标准认证型号...VDE0435电磁继电器

IEC255 继电器

KEMA认证型(文件编号No.97.9140.01)

型号	操作线圈	接点额定值		
		N.O.(a接点)		
G7J-4A-B(P)(T) G7J-2A2B(P)(T) G7J-3A1B-B(P)(T)	6、12、24、48、100V DC 24、50、100 ~ 120、 200 ~ 240V AC	AC1级	25A	220V AC
			11.5A	380 ~ 480V AC
		AC3级	11.5A	220V AC
			8.5A	380 ~ 480V AC
		* AC1级	1A	220V AC

注. 型号末尾指定为“-KM”。

\* 双接点额定值

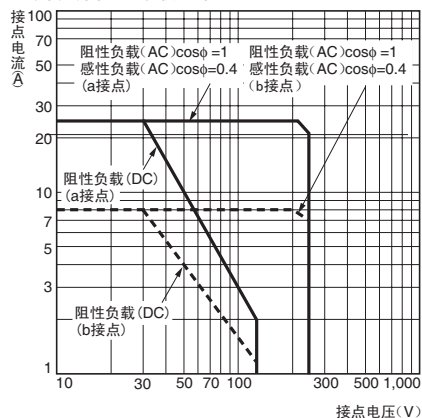
### 参考

KEMA认证型号...EN60947-4-1 接触型

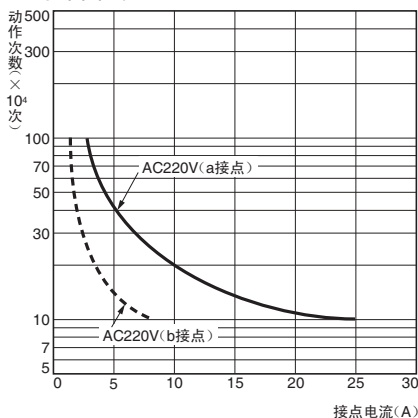
IEC947-4-1 接触型

## 特性数据

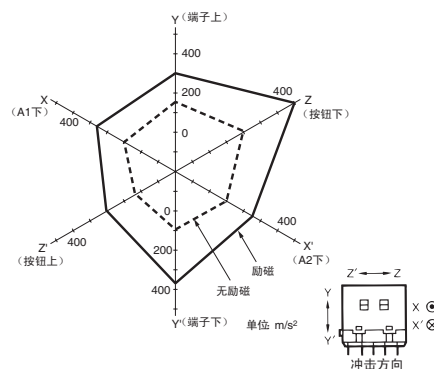
### 开关容量的最大值



### 寿命曲线



### 误动作冲击 G7J-2A2B

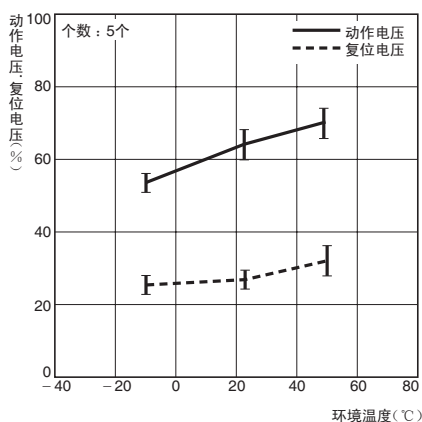


试件: 数量5台

方法: 从规定值开始阶段性地增加(减少)冲击, 测量不会导致接点发生误动作的冲击值。冲击方向为正交的3轴6方向, 各施加3次冲击  
规格: 在线圈励磁时, 施加100m/s<sup>2</sup>的冲击1ms以上, 接点不能分离。  
在线圈无励磁时, 施加20m/s<sup>2</sup>的冲击1ms以上, 接点不能分离。

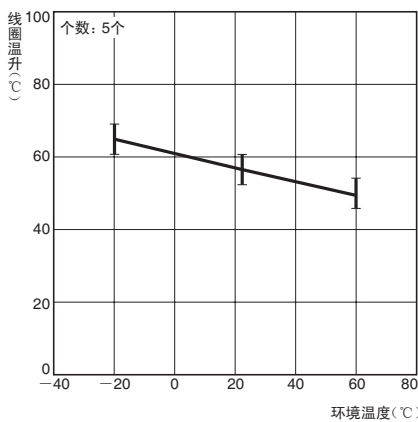
### 环境温度与动作 复位电压

G7J AC100 ~ 120V



### 环境温度与线圈温度上升

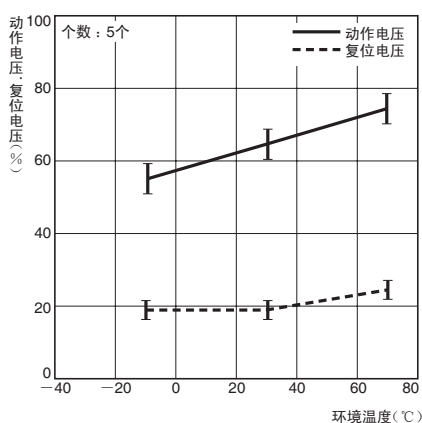
G7J-4A AC100 ~ 120V



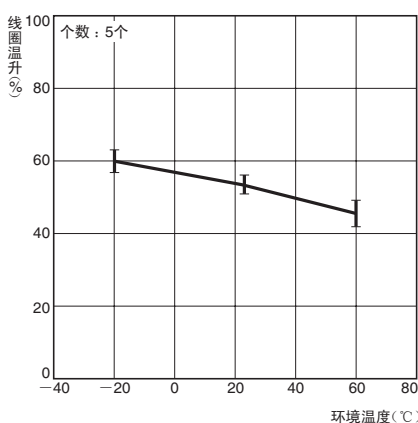
### 电动机(马达)负载

型号	G7J-4A-P	G7J-3A1B-B
项目	G7J-3A1B-P G7J-4A-B	G7J-4A-T G7J-3A1B-T
负载	3φ AC220V、2.7kW (接通78A、切断13A)	
电气项目	10万次以上	

### G7J DC24V



### G7J-4A DC24V



## 外形尺寸

(单位: mm)

### 本体

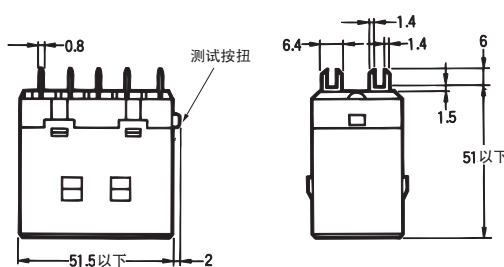
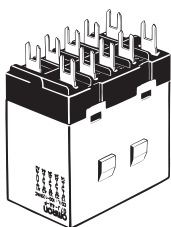
带印刷基板型

印刷基板端子型

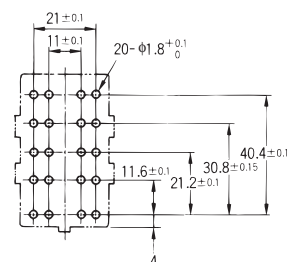
G7J-4A-P、G7J-4A-PZ

G7J-3A1B-P、G7J-3A1B-PZ

G7J-2A2B-P



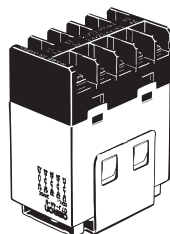
安装孔加工尺寸



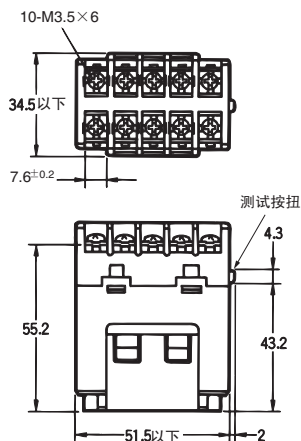
W零件安装型

螺钉端子型

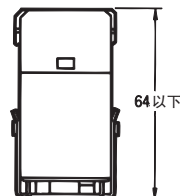
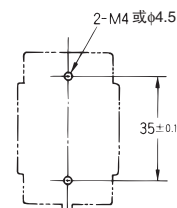
G7J-4A-B、G7J-4A-BZ  
G7J-3A1B-B、G7J-3A1B-BZ  
G7J-2A2B-B



注：W零件为另售。



安装孔加工尺寸

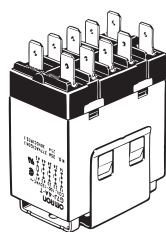


继电器

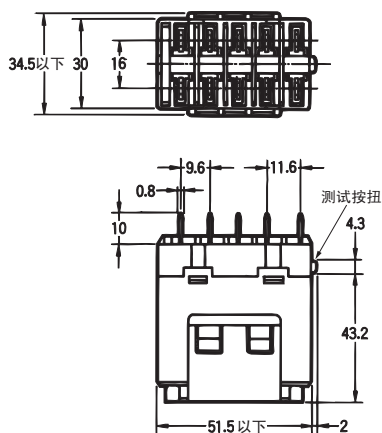
W零件安装型

螺钉端子型

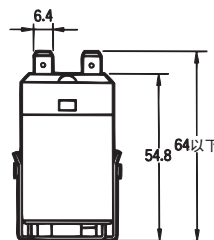
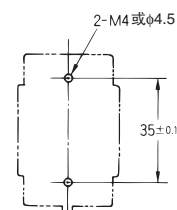
G7J-4A-T、G7J-4A-TZ  
G7J-3A1B-T、G7J-3A1B-TZ  
G7J-2A2B-T



注：W零件为另售。



安装孔加工尺寸

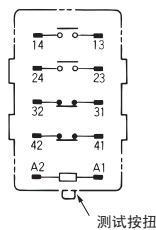
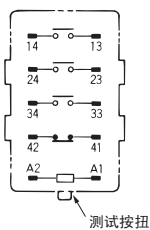
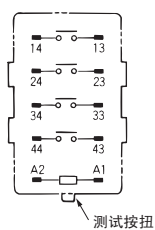


一般继电器

技术指南

端子配置/内部连接用(BOTTOM VIEW)

G7J-4A-P(B)(T)(Z)G7J-3A1B-P(B)(T)(Z)G7J-2A2B-P(B)(T)(Z)



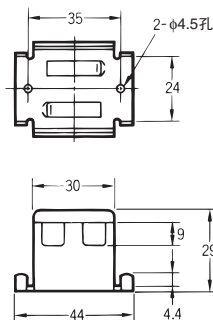
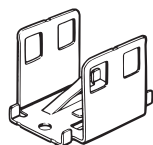
(线圈无极性)

注：G7J-4A-P(B)(T)(Z)时，④③—④④变为双接点。

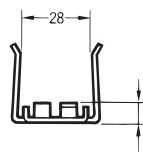
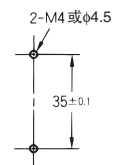
G7J-3A1B-(B)(T)Z时，④①—④②变为双接点。

W零件

R99-04 FOR G5F



安装孔加工尺寸



## 请正确使用

共通的注意事项请参阅804页。

### 使用注意事项

#### 关于安装

- 印刷基板端子的重量约为140g。请注意印刷基板的强度。  
另外，为减少热应力造成的焊接裂纹，请使用两面通孔基板。
- 正确的安装方向是测试按钮朝下的状态。

测试按钮位于线圈端子A1、A2处。

在测试按钮向上的状态下容易产生冲击导致误动作，因此请避免测试按钮在上时使用。此外，如果误按下测试按钮，接点会接通，请注意。

- 测试按钮仅用于测试。

测试按钮的作用是确认电路的导通检查等。请不要使用测试按钮直接开关负载。

#### 关于微小负载的开关

本继电器属于马达、变压器、螺线管、灯、加热器等功率负载开关用途的功率继电器。请不要用于信号用途等微小负载的开关。

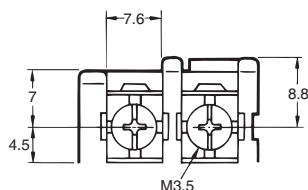
(开关微小负载时，请使用双接点类型。只是输出为1a或1b)。

#### 关于印刷基板端子的焊接

- 进行手动焊接，请避免自动焊接。有时助焊剂会附着在测试按钮部位，导致动作不良。
- 并非密闭结构，因此不能整个清洗继电器。

#### 关于连接

- 在螺钉端子上使用压接端子时，请以下图的端子部空间作为参考。



- 配线时，请在导线上留有适当的余地，不要在端子上施加过大的力。

#### 紧固转矩

0.98N·m

- 在插拔线夹插孔时，请注意不要施加过大的力。此外，还请注意一个一个插拔避免斜插或同时插拔多个。
- 请避免焊接接线片端子。

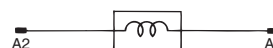
种类	插座端子*	刚性外壳
#250端子 (宽度: 6.35mm)	AMP170333-1(170327-1) AMP170334-1(170328-1) AMP170335-1(170329-1)	AMP172076-1 自然色 AMP172076-4 黄色 AMP172076-5 绿色 AMP172076-6 蓝色

\* ( ) 用于空气流入。

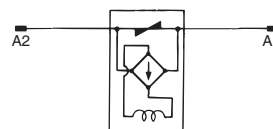
#### 关于操作线圈

##### 线圈内部连接图

- 直流操作线圈



- 交流操作线圈



- 晶体管驱动等情况下，请在确认漏电、电流之后根据需要连接泄放电阻。
- 交流操作线圈内置全波整流回路。如果使用 SSR 等三端双向可控硅开关驱动 G7J 由于三端双向可控硅开关的特性会引起复位不良。在这种情况下，请在实际设备上进行确认。

继电器

一般继电器

技术指南