

## 带手动按钮的小型机械锁定式闭锁型继电器

- 高71mm×宽42.5mm×进深48.5mm的小型尺寸。质量只有175g。
- 置位、复位，通过脉冲信号迅速应答。
- 接点上采用了镀金工艺，接触高度可靠。
- 请使用本公司的PTF14A（LY4继电器用）插座。



请参见“继电器 共通注意事项”。

## 型号结构

### ■ 型号标准

G7K-□□□□

① ② ③ ④

- ①接点极数      ②接触结构      ③保护结构      ④端子形状  
 4: 4极 (2c2a)      1: 单接点      2: 防尘盒      S: 插座端子

## 种类

### ■ 本体

#### ● 插座端子型

分类	接点构成	2c、2a	
		型号	额定电压 (V)
标准型	G7K-412S		AC 24
			AC 100
			AC 110
			AC 200
			AC 220
			DC 24
			DC 48
			DC 100
			DC 110
			DC 125

注：也有吸收反电动势电压的二极管内置型。详情请另行咨询。

### ■ 选装件（另售）

型号	型号
正面连接插座	PTF14A
固定支架	PKC

注：订购上述型号时，请以10个为单位订购。

## 额定规格/性能

### ■ 额定规格

#### ● 操作线圈

项目	额定电压 (V)	额定电流 (mA)		线圈电阻 (Ω)	置位电压 (V)	复位电压 (V)	最大容许电压 (V)	功耗 (VA、W)
		50Hz	60Hz					
AC	24	94.6	84.3	86	80% 以下	80% 以下	110% (115%) 3h	约2
	100	22.7	20.2	1,470				
	110	20.3	18.2	2,000				
	200	11.1	9.9	6,340				
	220	10.4	9.2	7,190				
DC	24	36.5		660	80% 以下	80% 以下	110% (130%) 3h	约0.9
	48	18.4		2,610				
	100	8.9		11,300				
	110	8.4		13,000				
	125	7.1		17,700				

注1. 额定电流、线圈电阻值是指，线圈温度为+23℃时的值，公差为AC额定电流+15%、-20%、DC线圈电阻±15%。

2. AC线圈电阻的值为参考值。

3. 动作特性指的是线圈温度为+23℃时的值。

4. 最大容许电压指的是在环境温度为+23℃时继电器线圈操作电源的电压容许变化范围内的最大值。不是连续容许。

#### ● 开关部

项目	型号	G7K-412S	
		电阻负载	感性负载 ( $\cos\phi=0.4$ , $L/R=7ms$ )
接触构造		单	
接点材质		镀金+银	
额定负载		AC220V 3A, DC110V 1A	AC220V 1A, DC30V 1A
额定通电电流		3A	
接点电压的最大值		AC250V, DC125V	
接点电流的最大值		3A	
开关容量最大值 (参考值)		660VA 110W	220VA 30W

### ■ 性能

接触电阻*1	50mΩ以下	
置位*2	时间	30ms以下
	最小脉冲宽度	100ms
复位*2	时间	30ms以下
	最小脉冲宽度	100ms
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	100MΩ以上	
耐电压	同极接点间	AC1,500V 50/60Hz 1min
	异极接点间	AC2,000V 50/60Hz 1min
	线圈接点之间	AC2,000V 50/60Hz 1min
	置位、复位线圈间	AC2,000V 50/60Hz 1min
振动	耐久	10~55~10Hz 单振幅0.375mm (双振幅0.75mm)
	误动作	10~22~10Hz 单振幅0.5mm (双振幅1.0mm)
冲击	耐久	300m/s <sup>2</sup>
	误动作	30m/s <sup>2</sup>
耐久性	机械	30万次以上 (开关频率1,800次/h)
	电气*4	10万次以上 (开关频率1,800次/h)
故障率M水准 (参考值*5)	DC5V 10mA	
使用环境温度	-10~+55℃ (无结冰、结露)	
使用环境湿度	5~85%RH	
质量	约175g	

注：上述值为初始值。

\*1. 测量条件：DC1V 10mA依据电压下降法。

\*2. 测量条件：外加额定操作电压时不包括接点跳动。

\*3. 测量条件：用DC500V绝缘电阻计测量与耐电压项目中相同的部位。

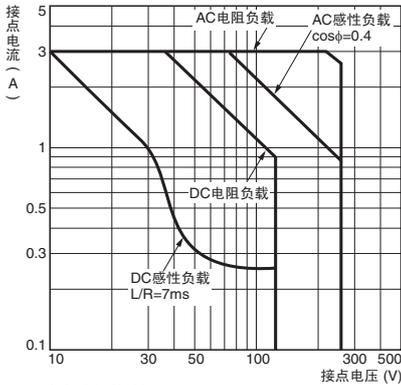
\*4. 环境温度条件：+23℃

\*5. 此值为开关频率60次/min时的值。

## 特性数据

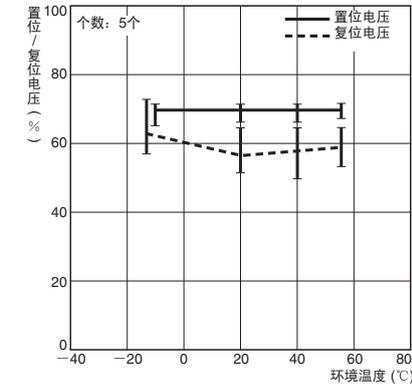
#### ● 开关容量的最大值

##### G7K-412S



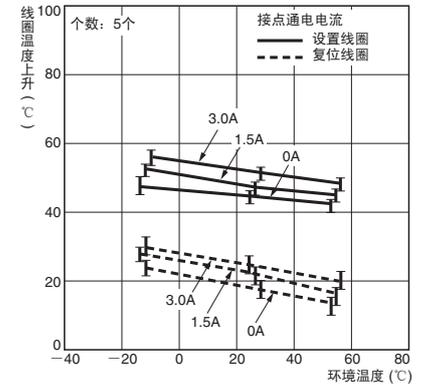
#### ● 环境温度和置位/复位电压

##### G7K AC (60Hz)



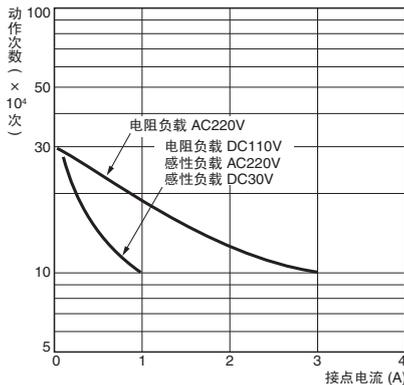
#### ● 环境温度和线圈温度上升

##### G7K AC100V (50Hz)

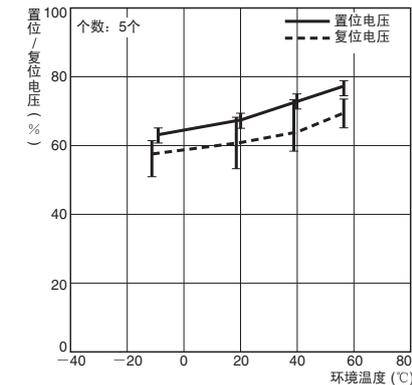


#### ● 耐久性曲线

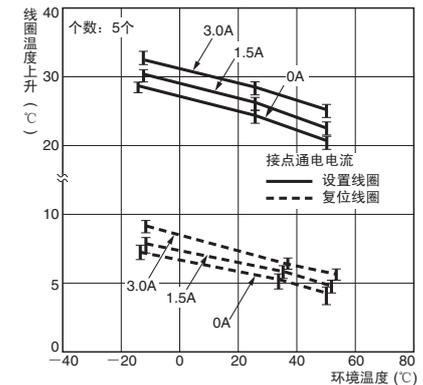
##### G7K-412S



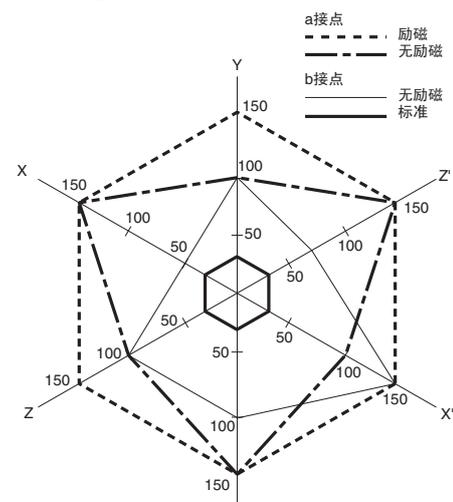
##### G7K DC



##### G7K DC

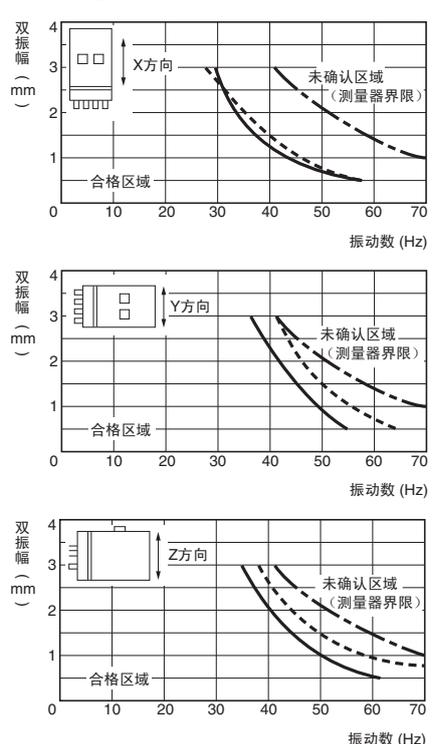


● 误动作冲击  
G7K-412S AC100V



N=3  
测量：在置位/复位的状态下，3轴6个方向，各加3次冲击，测量接点产生误动作的值。  
标准值：30m/s<sup>2</sup>

● 耐振动性（误动作振动）  
G7K-412S AC100V



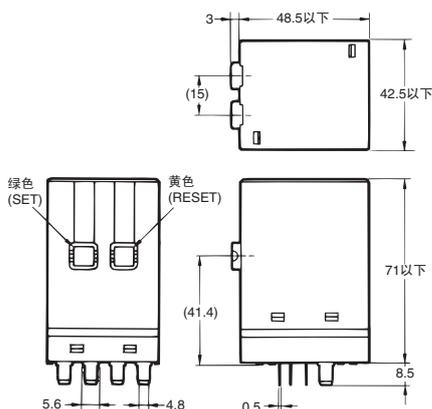
N=5  
测量：在置位/复位的状态下，3轴3个方向，各加10分钟振动，测量接点产生误动作的振动数、双振幅。  
标准值：在振幅10~22~10Hz、单振幅0.5mm（双振幅1.0mm）的振动上，不做误动作。

外形尺寸

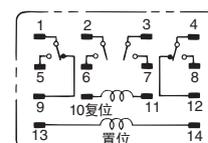
(单位：mm)

■ 本体

G7K-412S



端子配置/内部接线图  
(底视图)



(置位/复位线圈都没有线圈极性)

■ 连接插座

(关于外形尺寸、价格，请参见“共用插座/DIN导轨相关产品”。)

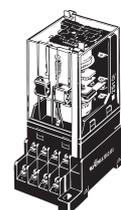
型号	插座	正面连接插座	
G7K-412S	PTF14A	PTF14A	PTF14A-E

■ 继电器固定支架

(关于外形尺寸、价格，请参见“共用插座/DIN导轨相关产品”。)

用于固定继电器，防止振动、冲击导致脱落。

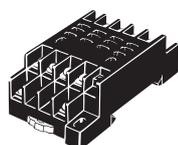
PKC



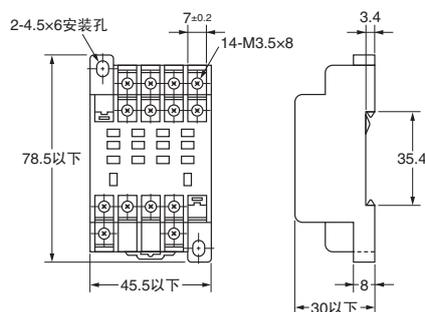
## ■ 连接插座（另售）

### PTF14A

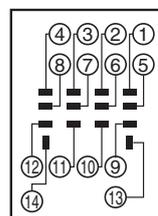
#### 正面连接插座



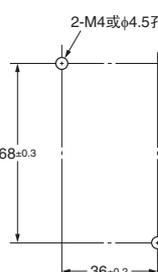
导轨安装、螺钉  
紧固安装共用



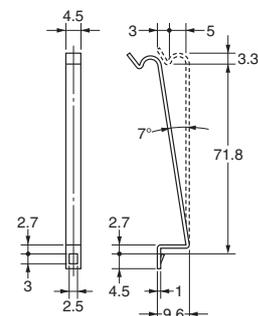
#### 端子配置/内部接线图 (顶视图)



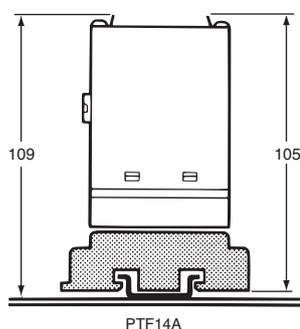
#### 安装孔加工尺寸



#### 固定支架 PKC



## ■ 插座的安装高度



PTF14A

- 注1.** 插座PTF14A为10A·240Vmax的额定规格，但G7K-412S的通电电流为3A，因此，请在接点额定规格内使用。
- 注2.** 请使用PKC1（2个装），作为G7K和PTF14A的固定支架使用。
- 注3.** 请将固定支架插入PTF14A，确认金属支架拔不出之后使用。
- 注4.** 置位、复位按钮有颜色区分。  
置位按钮：绿色  
复位按钮：黄色
- 注5.** 在正面连接插座上用螺钉紧固连接时，请使用压接端子等合适的连接端子切实连接，不能使连接线松动。  
正确的紧固扭矩为0.78~1.18N·m。
- 注6.** 配线时，导线要留有适当的余量，请不要对端子勉强施力（2N以上）。并且请充分实施终端处理，以免因线须而发生短路。

## 注意事项

- 共通注意事项，请参见“继电器 共通注意事项”。

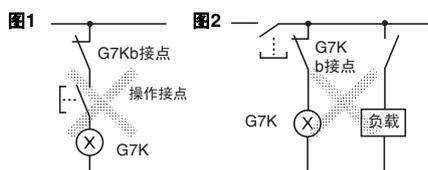
### 使用注意事项

#### ● 关于安装

- 关于安装方向，请将动作确认按钮置于顶面方向。
- 继电器不能顺畅散热会引起误动作，因此在并联安装2个以上时，关于继电器相互间隔，要留出纵向约20mm、横向约15mm的空间，要尽可能不妨碍散热。

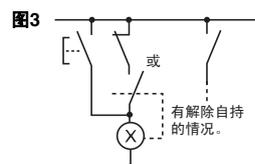
#### ● 关于回路条件

- 在自身的接点上，对置位/线圈以及复位/线圈消磁的、自身消磁回路上，不可使用。（图1、图2）



- 请勿同时向置位线圈和复位线圈施加电压。同时施加电压时，将进入设置状态。
- 无需在连续通电状态下使用闭锁继电器，其通过1个脉冲即可保持，且1个脉冲动作也更为省电。

- 常闭接点（b接点）在复位线圈的ON/OFF时，会有断开（数ms）的情况。并且，在设置状态下，在设置线圈的ON/OFF时，也有常开接点（a接点）断开的情况，因此请在回路设计时予以考虑。（图3）



- 关于DC负载开关，在继电器外壳内会有绿色霉变的情况发生，请充分考虑使用中实施维修保养。
- 最小脉冲宽度为100ms以上，但作为推荐施加时间，约大致为1秒以上。

#### ● 关于测试按钮

- 请进行手动测试按钮的操作确认。同时，不慎触碰测试按钮，接点为ON，请予以注意。
- 请不要将测试按钮用于测试目的以外的用途。
- 按绿色测试按钮就变为置位状态，按黄色测试按钮则解除置位状态。

## 购买时的注意事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。  
在购买“本公司产品”之际，如果没有其他特别约定，无论客户从哪个经销商购买，都将适用本注意事项中记载的条件。  
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

### 1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- “本公司产品”：“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件
- “产品目录等”：与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- “使用条件等”：在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、动作环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项
- “客户用途”：是指“本公司产品”的客户使用本产品的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- “适用性等”：在“客户用途”中“本公司产品”的（a）适用性、（b）动作、（c）不侵害第三方知识产权、（d）法规法令的遵守以及（e）满足各种规格标准

### 2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- 所提供的参考数据仅作参考，并非保证可在该范围内一直正常动作。
- 应用示例仅作参考，“本公司”就“适用性等”不做保证。
- 如果因改进或本公司原因等，本公司可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

### 3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- 客户必须自己负责确认“适用性等”，然后判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：（i）相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计（ii）所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、（iii）构建随时提示使用者危险的完整安全体系、（iv）针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- “本公司产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此，不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途，“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
  - 必须具备很高安全性的用途（例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途）
  - 必须具备很高可靠性的用途（例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等）
  - 具有苛刻条件或严酷环境的用途（例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等）
  - “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- 除了不适用于上述3.（5）（a）至（d）中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车（含二轮车，以下同）。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

### 4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- 保修期限 自购买起1年。（但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。）
- 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断实施其中任一种保修方式。
  - 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理（但是对于电子、结构部件不提供修理服务。）
  - 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时，不提供保修。
  - 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
  - 超过“使用条件等”范围的使用
  - 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
  - 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
  - 因非“本公司”出品的软件导致故障时
  - 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
  - 上述以外，“本公司”或“本公司产品”以外的原因（包括天灾等不可抗力）

### 5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。本书的信息已仔细核对并认为是准确的，但是对于文字，印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

### 6. 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向国外提供时，遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时，理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上，为不被用于上述用途而请恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“本公司产品”用于上述用途时，有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。