

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				
DC	24	36.5		660	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
额定通点电流		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 ²
	误动作	30m/s ²
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。

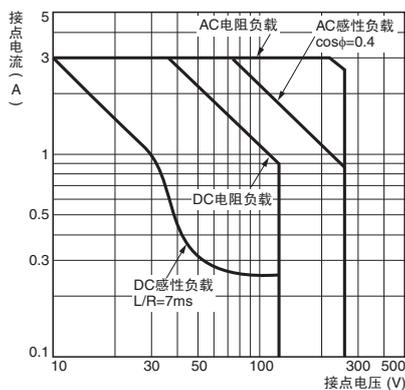
*3. 测量条件：用DC500V绝缘电阻计测量与耐电压项目中相同的部位。

*4. 环境温度条件：+23℃

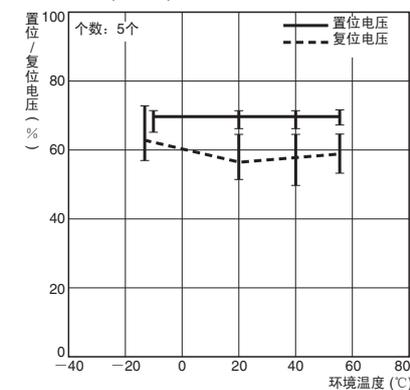
*5. 此值为开关频率60次/min时的值。

特性数据

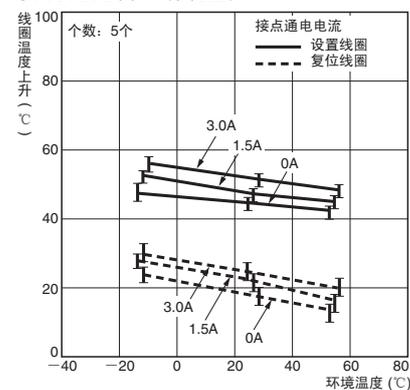
● 开关容量的最大值 G7K-412S



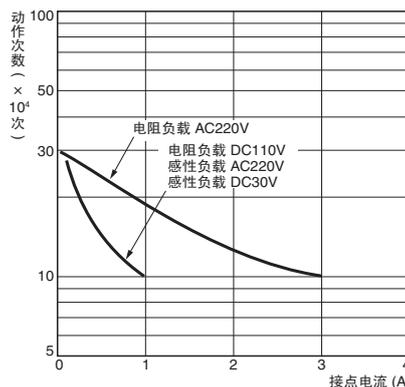
● 环境温度和置位/复位电压 G7K AC (60Hz)



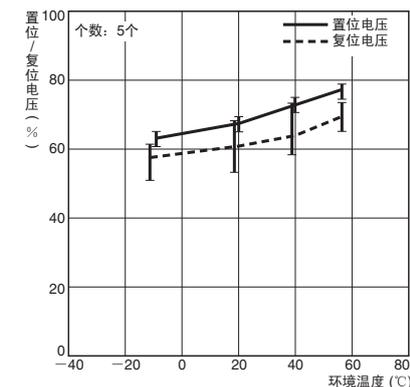
● 环境温度和线圈温度上升 G7K AC100V (50Hz)



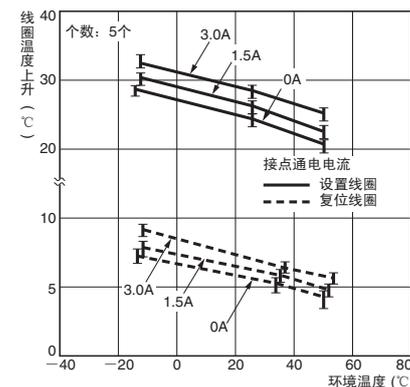
● 耐久性曲线 G7K-412S



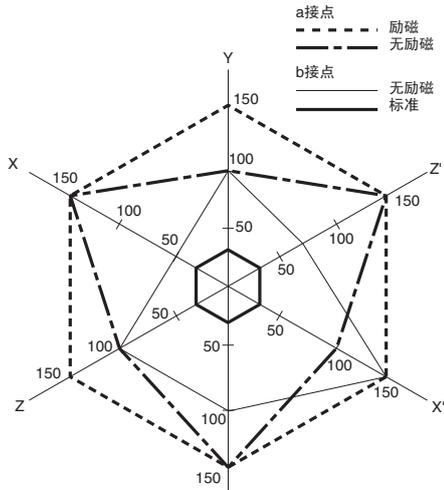
G7K DC



G7K DC

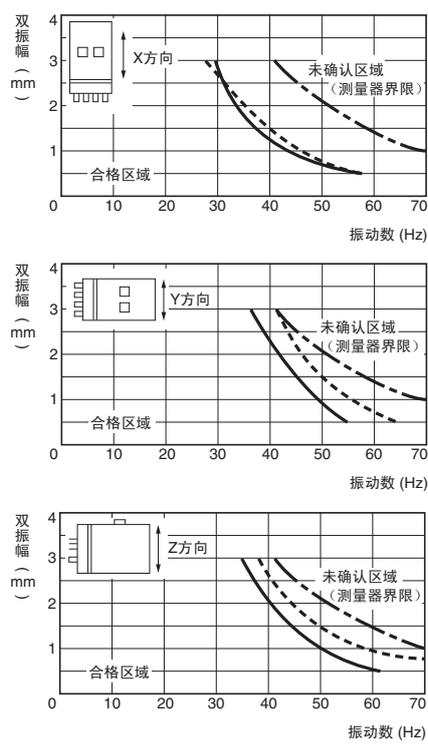


● 误动作冲击
G7K-412S AC100V



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/s²

● 耐振动性（误动作振动）
G7K-412S AC100V



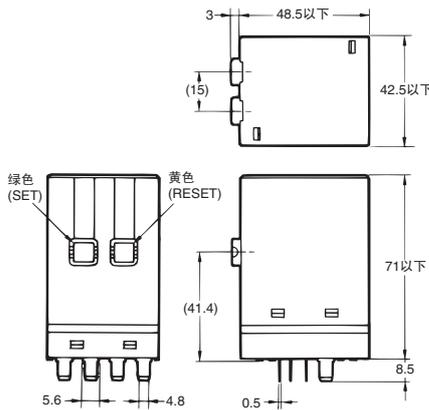
N=5
测量：在置位/复位的状态下，3轴3个方向，各加10分钟振动，测量接点产生误动作的振动数、双振幅。
标准值：在振幅10~22~10Hz、单振幅0.5mm（双振幅1.0mm）的振动上，不做误动作。

外形尺寸

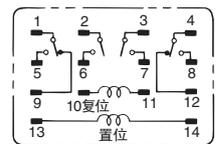
(单位：mm)

■ 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”。)

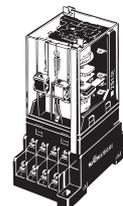
型号	插座	正面连接插座	
G7K-412S	PTF14A	PTF14A	PTF14A-E

■ 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。

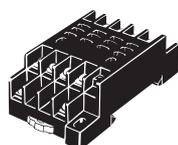
PKC



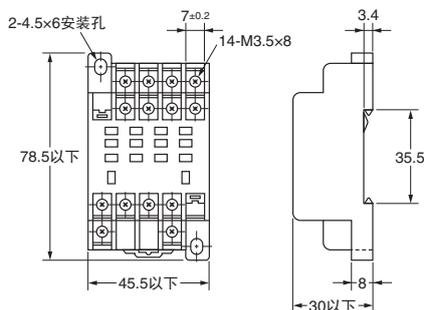
■ 连接插座（另售）

PTF14A

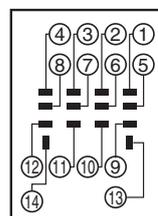
正面连接插座



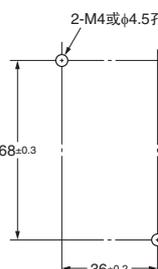
导轨安装、螺钉
紧固安装共用



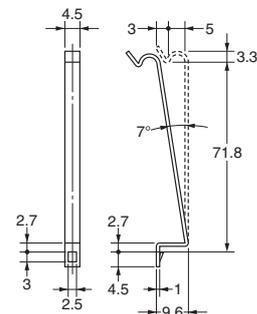
端子配置/内部接线图 (顶视图)



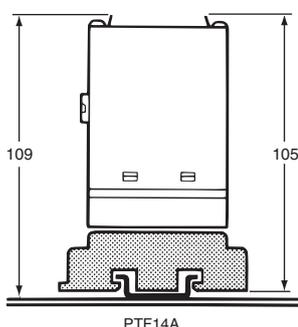
安装孔加工尺寸



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。
- 2.** 请使用PKC1（2个装），作为G7K和PTF14A的固定支架使用。
- 3.** 请将固定支架插入PTF14A，确认金属支架拔不出之后使用。
- 4.** 置位、复位按钮有颜色区分。
置位按钮：绿色
复位按钮：黄色
- 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。
- 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，避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”。

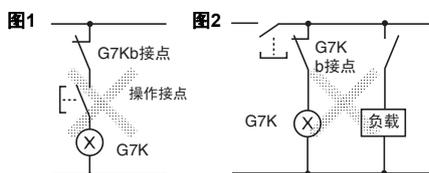
使用注意事项

● 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。

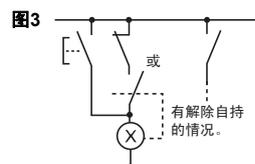
● 关于回路条件

- 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。

承诺事项

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。

如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“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。
- (3) “使用条件等”:是指在“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、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”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。
- (5) “适用性等”:是指在“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。

- (1) 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,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“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。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 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。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。除“本公司”已表明可用于特殊用途的,或已经与客户有特殊约定的情形外,若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的,“本公司”无法作出保证。
 - (a) 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)
 - (b) 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)
 - (c) 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)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(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。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 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。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC321GC-zh

2023.5

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

http://www.fa.omron.com.cn/ 咨询热线:400-820-4535