

## G2A时序控制用磁性锁定保持型

- 从二极管和线圈的连接点拉出端子，该内置二极管可用作以吸收线圈浪涌等目的的外部连接。
- 保持力不会随时间减少，耐振动、耐冲击性能优异。
- 附带动作显示机构，动作确认容易。
- 外形尺寸与G2A标准型同一。



请参见“继电器 共通注意事项”。



## 型号结构

### ■ 型号标准

G2AK-□□□□□

① ② ③ ④ ⑤

① 接点极数

2: 2极 (2c)

② 接触结构

3: 交叉式双接点

③ 保护结构

2: 盒包装

4: 塑料密封型

④ 端子形状

A: 插入式端子型

1P: PCB端子型

⑤ 切断辅助装置

无显示: 无辅助装置

Y : 附带弧形屏障

## 种类

### ■ 本体

#### ● 插入式端子型

分类	极数	2极	
		型号	额定电压 (V)
标准型		G2AK-232A	AC12
			AC24
			AC50
			AC100
			DC6
			DC12
			DC24
			DC48
附带电弧阻挡层		G2AK-232AY	AC100
			DC12
			DC24
			DC48
塑料密封型		G2AK-234A	AC100
			DC12
			DC24
			DC48

#### ● 印刷电路板用端子型

分类	极数	2极	
		型号	额定电压 (V)
标准型		G2AK-2321P	AC100
			DC12
			DC24
			DC48

注: G2AK系列没有防热带处理型。

## 额定规格/性能

### ■ 额定规格

#### ● 操作线圈

项目	设置线圈				复位线圈			最大容许电压 (V)	消耗功率			
	额定电压 (V)	额定电流 (mA)		线圈电阻 (Ω)	额定电流 (mA)		置位电压 (V)		复位电压 (V)	置位线圈 (VA、W)	复位线圈 (VA、W)	
		50Hz	60Hz		50Hz	60Hz						
AC	12	162	158	28	40	39	125	80%以下	80%以下	110%	约 1.6~2.0	约 0.5~1.2
	24	66	64	145	22.6	22	460					
	50	34	33	590	11.3	11	1,900					
DC	100	19	18.5	2,150	12.3	12	3,600	80%以下	80%以下	110%	约 2.0~2.2	约 1.0~1.2
	6	360		14	160		32					
	12	170		65	85		125					
	24	85		270	50		460					
	48	44		1,050	24		1,900					

- 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线圈电阻为±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. 最大容许电压是指，环境温度为+23℃时的、继电器线圈操作电源的电压容许变化范围内的最大值。
5. AC操作线圈的额定电流为半波整流，其值是使用DC电流计所测量的值。
6. 内置二极管的前端反向电压为1,000V。
7. DC6V的置位线圈为5分额定。但串联使用二极管时为连续额定。不是连续容许。
8. 设置线圈以及复位线圈，可各自通过连接下表所示的外部电阻，增大额定电压。

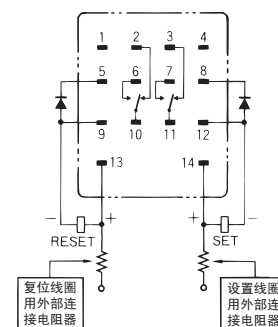
项目	额定电压 (V)	被连接的线圈电压 (V)	外部连接电阻器				
			设置线圈		复位线圈		
			电阻值 (kΩ)	容量 (W以上)	电阻值 (kΩ)	容量 (W以上)	
AC	110	AC	100	0.27	0.5	0.39	1/4
	200		100	2.7	5	8.2	3
	220		100	3.3	6	9.1	3
DC	100	DC	48	1.1	10	2.0	6

注：请全使用公差为±10%以内的外部连接电阻器。

#### ● 开关部（接点部）

项目	负载	
	电阻负载	感性负载 (cosφ=0.4、L/R=7ms)
接触构造	交叉式双接点	
接点材质	可动：Au包层+Ag、Pd 固定：Ag、Pd	
额定负载	AC110V 0.3A DC24V 0.5A	AC110V 0.2A DC24V 0.3A
额定通电流	3A	
接点电压的最大值	AC250V DC125V	
接点电流的最大值	AC1A DC3A	AC0.75A DC1.5A
开关容量最大值（参考值）	110VA 70W	80VA 36W

#### 连接方法



#### 连接方法的注意事项

- 复位侧  
DC规格-端子No.⑬-⑨或⑬-⑤  
AC规格-端子No.⑬-⑤（半波整流）
- 设置侧  
DC规格-端子No.⑭-⑩或⑭-⑧  
AC规格-端子No.⑭-⑧（半波整流）  
请参见第4页上的“注意事项”。  
（AC规格请以半波整流操作。AC规格也内置二极管。）

### ■ 性能

接触电阻*1	100mΩ以下	
置位	时间*2	AC25ms以下、DC15ms以下
	最小脉冲宽度	AC50ms、DC30ms
复位	时间*2	AC25ms以下、DC15ms以下
	最小脉冲宽度	AC50ms、DC30ms
最大开关频率	机械	18,000次/h
	额定负载	1,800次/h
绝缘电阻*3	100MΩ以上	
耐电压	线圈和接点间	AC1,500V 50/60Hz 1min
	异极接点间	AC700V 50/60Hz 1min
	同极接点间	AC700V 50/60Hz 1min
	置位、复位线圈间	AC1,000V 50/60Hz 1min
振动	耐久	10~55~10Hz 单振幅0.75mm（双振幅1.5mm）
	误动作	10~55~10Hz 单振幅0.5mm（双振幅1.0mm）： 接点的误动作单振幅1.5mm（双振幅3.0mm）： 可动铁片的误动作（设置状态的极限值）
冲击	耐久	1,000m/s <sup>2</sup>
	误动作	100m/s <sup>2</sup> ：接点的误动作 300m/s <sup>2</sup> ：可动铁片的误动作（设置状态的极限值）
耐久性	机械	1亿次以上（开关频率18,000次/h）
	电气*4	500万次以上（额定负载 开关频率1,800次/h）
故障率P水准（参考值*5）	DC100mV 1mA	
使用环境温度	-10~+40℃（无结冰、结露）	
使用环境湿度	5~85%RH	
质量	约38g	

注：上述值为初始值。

\*1. 测量条件：依据DC5V 0.1A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。

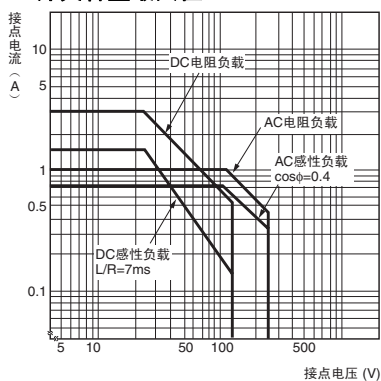
\*4. 环境温度条件：+23℃

\*5. 此值为开关频率60次/min时的值。

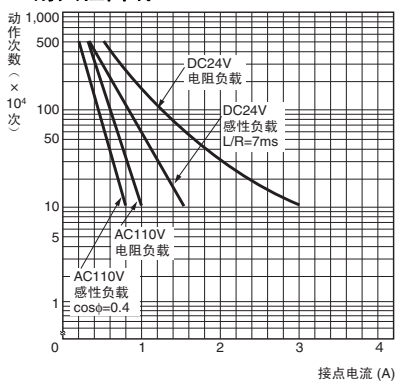


■ 特性数据

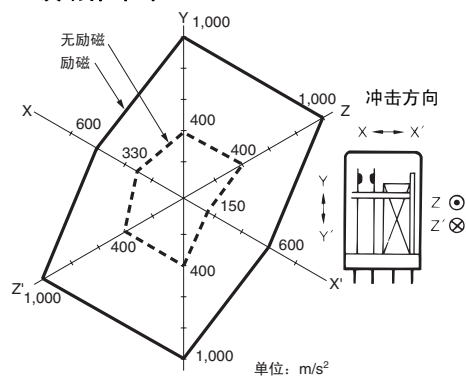
● 开关容量最大值/G2AK-232A



● 耐久性曲线

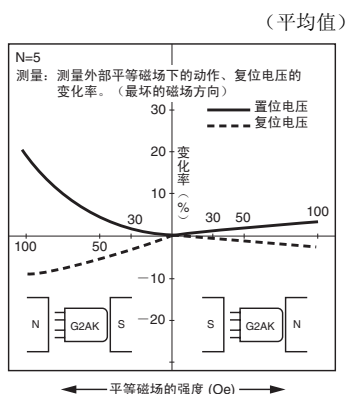
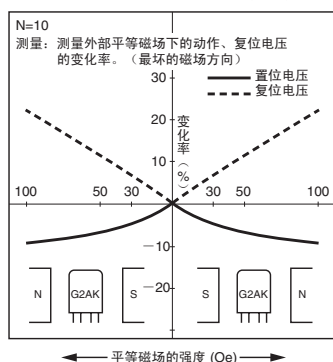


● 误动作冲击

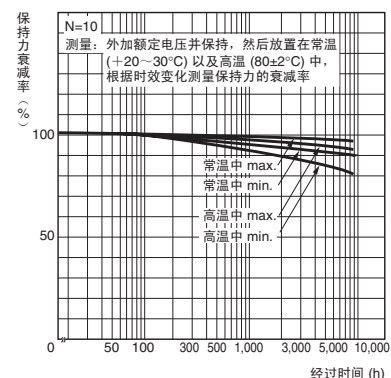


N=5  
 测量: 3轴6个方向, 无励磁施加3次冲击、励磁施加2次冲击, 测量接点产生误动作的值。  
 标准值: 无励磁100m/s<sup>2</sup>、励磁100m/s<sup>2</sup>

● 外部磁场引起的动作特性变化  
 G2AK-232A DC24V (平均值)



● 保持力的经时衰减  
 G2AK-232A DC24V



外形尺寸

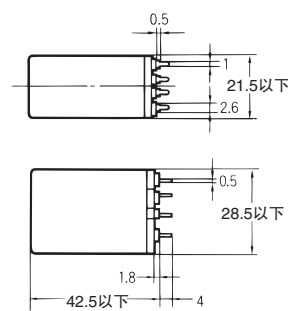
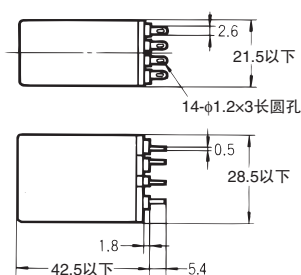
■ CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。  
 CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

(单位: mm)

■ 本体

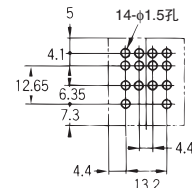
● 标准型 Arkbaria型  
 插座端子、锡焊端子  
 G2AK-232A (Y)

印刷电路板用端子  
 G2AK-2321P

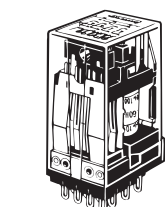
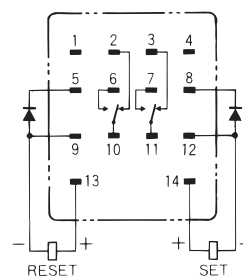


印刷电路板加工尺寸  
 (底视图)

注: 尺寸公差为±0.1mm。



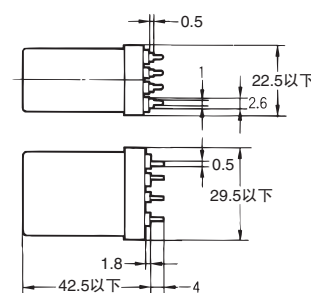
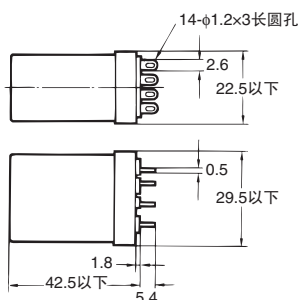
端子配置/内部接线图  
 (底视图)



注: 插图为G2AK-232。

● 无尘型  
 插座端子  
 G2AK-234A

印刷电路板用端子  
 G2AK-2341P



注: 从置位线圈、复位线圈和二极管的各连接点拉出了端子 (No.12、9), 因此请在使用时考虑浪涌措施, 选择要/不要外接二极管。

CAD数据



## ■ 连接插座 (关于外形尺寸, 请参见“共用插座/DIN导轨相关产品”。)

项目	正面连接插座		背面连接插座			
	导轨安装、螺钉紧固 安装共用		焊接端子	缠线端子	印刷电路板用端子	
无固定支架	PYF14A (-E) PYF14A-TU PYF14T		PY14 PY14-3	PY14QN (2)	PY14-0	PY14-02
带固定支架	—		PY14-Y2	PY14QN (2)-Y2	—	—

注: 继电器固定支架以及安装板等详情, 请参见G2A。

## 注意事项

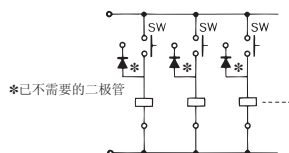
### ● 共通注意事项, 请参见“继电器通用注意事项”。

#### 使用注意事项

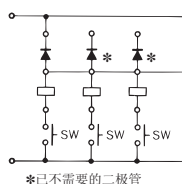
G2AK通过采用内置二极管, 可有特殊的使用方法。

#### 〈不需要内置二极管时〉

- 通过DC线圈的闭锁型继电器, 该回路如下图所示, 在设置线圈、复位线圈上, 各自分别装有线圈操作开关。

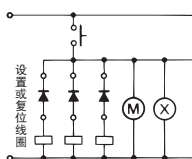


- AC/DC线圈中任一闭锁型继电器, 如下图所示, 在连接设置线圈和内置二极管的连接点、或连接复位线圈和内置二极管的连接点时, 只要其中1个内置二极管就可。不用其他的内置二极管。但各个线圈的线圈操作开关是需要的。不过, 二极管的特性上, 作为半波电源, 请将负载定为0.5A以下。



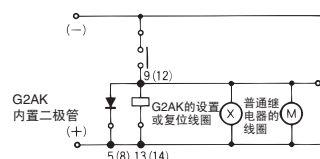
#### 〈需要内置二极管时〉

- 用商业电源的AC线圈的闭锁型继电器使用的场合。
- AC/DC线圈中任一闭锁型继电器, 如下图所示, 是在1个线圈操作开关上由多个置位线圈、复位线圈、电机(M)、普通电磁线圈(X)等感性电气装置构成的回路。



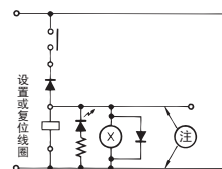
#### 〈内置二极管应用回路例〉

- 如图所示, 在DC线圈的闭锁型继电器中, 内置二极管作为吸收浪涌而使用。使用时, 请注意极性。仅DC6V的置位线圈为5分额定, 其他的为连续额定不变。



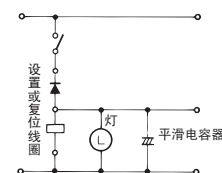
注: 数字表示端子编号。( ) 内为设置侧的端子。

- 在AC线圈的闭锁型继电器上, 如下图所示接受半波整流电源, 可作为发光二极管的电源使用。不过, 二极管的特性上, 作为半波电源, 请将负载定为0.5A以下。



#### ● 关于电容器

按下图要求使用平滑电容器, 流向线圈的电流波形就会从半波接近直流。即波纹被改善, 就会出现线圈温度上升、以及对设置电压、复位电压产生不好的影响, 因此请避免采用改善波纹的电子装置, 如电容器等的结构。



#### ● 关于最小脉冲宽度

- 性能栏中所记载的最小脉冲宽度为测量条件 (环境温度条件: +23℃、外加线圈额定操作电压) 下的值。使用回路条件、使用环境温度的变化等可能会产生保持力下降。此外, 因使用所需而发生时效变化则可能造成性能不足。实际使用时, 向线圈外加对应实际负载的脉冲宽度的额定操作电压, 并请1年至少重新设置1次以应对时效变化。
- 在周围有强磁场的场所使用时, 周围磁场会导致磁性体的磁性下降, 从而引起误动作。因此, 请勿在周围有强磁场的场所使用。

#### ● 关于回路条件

- 请勿同时向置位线圈和复位线圈施加电压。如同时施加, 动作就会不稳定。
- 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。

## 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。

- (1) “本公司产品”：“本公司”的F系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件
- (2) “产品目录等”：与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、F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”：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
- (4) “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。
- (5) “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。

- (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，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2) 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。
- (3) 应用示例仅作参考，“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4) 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。

- (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。
- (3) 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。
- (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(i) i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、(i) i) 构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(i) v) 针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) “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。
  - (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
- (6) 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。

- (1) 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。)
- (2) 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。
  - (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) 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。
  - (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) 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
  - (e) 因非“本公司”出品的软件导致故障时
  - (f) 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
  - (g) 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。