

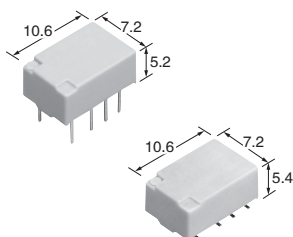
## 信号继电器(2A以下)

c us bsi. RoHS

## GQ 继电器

## 高灵敏度 消耗功率100mW 2c2A小型扁平型继电器

〈保护构成〉塑料密封



(单位: mm)

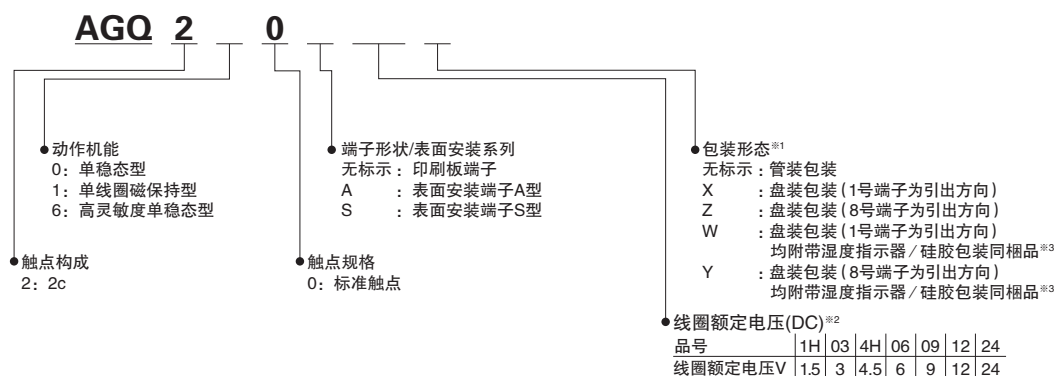
## 特点

- 高灵敏度:  
额定消耗功率100mW(高灵敏度单稳态型)
- 小型·窄长: 宽(7.2mm)×长(10.6mm)×高(5.2mm)
- Telcordia规格对应:  
耐浪涌电压 2,500V(触点-线圈间)
- Fcc Part 68依据: 耐浪涌电压 1,500V(触点间)

## 用途

- 通信设备、测量设备
- 电话关联设备
- 家电设备、AV设备
- 安全设备

## 产品号体系



\*1: 品名末尾的「X、Z、W、Y」, 仅显示在内箱、外箱上, 不显示在继电器本体上。

\*2: 当需要列表中未记载电压再1.5V~24V DC之间的继电器, 请向营业部门咨询。

\*3: 盘装防潮密封包中均附有湿度指示器和硅胶。

## 品种

- 印刷板端子
- 管装包装

数量: 内箱(管装包装)50个、外箱1,000个

触点构成	线圈额定电压	订货产品号		
		单稳态型	单线圈磁保持型	高灵敏度单稳态型
2c	1.5V DC	AGQ2001H	AGQ2101H	AGQ2601H
	3V DC	AGQ20003	AGQ21003	AGQ26003
	4.5V DC	AGQ2004H	AGQ2104H	AGQ2604H
	6V DC	AGQ20006	AGQ21006	AGQ26006
	9V DC	AGQ20009	AGQ21009	AGQ26009
	12V DC	AGQ20012	AGQ21012	AGQ26012
	24V DC	AGQ20024	AGQ21024	AGQ26024

## ■ 表面安装端子

## ● 管装包装

数量: 内箱(管装包装)50个、外箱1,000个

触点构成	线圈额定电压	订货产品号		
		单稳态型	单线圈磁保持型	高灵敏度单稳态型
2c	1.5V DC	AGQ200□1H	AGQ210□1H	AGQ260□1H
	3V DC	AGQ200□03	AGQ210□03	AGQ260□03
	4.5V DC	AGQ200□4H	AGQ210□4H	AGQ260□4H
	6V DC	AGQ200□06	AGQ210□06	AGQ260□06
	9V DC	AGQ200□09	AGQ210□09	AGQ260□09
	12V DC	AGQ200□12	AGQ210□12	AGQ260□12
	24V DC	AGQ200□24	AGQ210□24	AGQ260□24

注) A型产品在“□”内填入A, S型产品在“□”内填入S。

## ● 盘装包装Z

数量: 内箱(盘装包装)900个、外箱1,800个

触点构成	线圈额定电压	订货产品号		
		单稳态型	单线圈磁保持型	高灵敏度单稳态型
2c	1.5V DC	AGQ200□1HZ	AGQ210□1HZ	AGQ260□1HZ
	3V DC	AGQ200□03Z	AGQ210□03Z	AGQ260□03Z
	4.5V DC	AGQ200□4HZ	AGQ210□4HZ	AGQ260□4HZ
	6V DC	AGQ200□06Z	AGQ210□06Z	AGQ260□06Z
	9V DC	AGQ200□09Z	AGQ210□09Z	AGQ260□09Z
	12V DC	AGQ200□12Z	AGQ210□12Z	AGQ260□12Z
	24V DC	AGQ200□24Z	AGQ210□24Z	AGQ260□24Z

注1) A型产品在“□”内填入A, S型产品在“□”内填入S。

注2) 盘装包装 X、W、Y 时, 请将品名末尾的「Z」改为「X」、「W」、「Y」。

## 额定

## ■ 线圈额定

- “吸合电压”及“释放电压”等的工作特性是根据实装条件或环境温度等而变化, 因此请在线圈额定电压 $\pm 5\%$ 的范围用使用继电器。
- 所谓“初始”是指商品到货时的状态。

## ● 单稳态型

线圈额定电压	吸合电压* (at 20°C)	释放电压* (at 20°C)	额定励磁电流 ( $\pm 10\%$ 、at 20°C)	线圈电阻 ( $\pm 10\%$ 、at 20°C)	额定消耗功率	最大施加电压 (at 20°C)
1.5V DC	线圈额定 电压的75% V以下 (初始)	线圈额定 电压的10% V以上 (初始)	93.8mA	16 $\Omega$	140mW	线圈额定 电压的150% V
3V DC			46.7mA	64.2 $\Omega$		
4.5V DC			31mA	145 $\Omega$		
6V DC			23.3mA	257 $\Omega$		
9V DC			15.5mA	579 $\Omega$		
12V DC			11.7mA	1,028 $\Omega$		
24V DC			9.6mA	2,504 $\Omega$	230mW	线圈额定 电压的120% V

※脉冲驱动(JIS C 5442)

## ● 单线圈磁保持型

线圈额定电压	置位电压* (at 20°C)	复位电压* (at 20°C)	额定励磁电流 ( $\pm 10\%$ 、at 20°C)	线圈电阻 ( $\pm 10\%$ 、at 20°C)	额定消耗功率	最大施加电压 (at 20°C)
1.5V DC	线圈额定 电压的75% V以下 (初始)	线圈额定 电压的75% V以下 (初始)	66.7mA	22.5 $\Omega$	100mW	线圈额定 电压的150% V
3V DC			33.3mA	90 $\Omega$		
4.5V DC			22.2mA	202.5 $\Omega$		
6V DC			16.7mA	360 $\Omega$		
9V DC			11.1mA	810 $\Omega$		
12V DC			8.3mA	1,440 $\Omega$		
24V DC			5mA	4,800 $\Omega$	120mW	

※脉冲驱动(JIS C 5442)

## ● 高灵敏度单稳态型

线圈额定电压	吸合电压* (at 20°C)	释放电压* (at 20°C)	额定励磁电流 (±10%、at 20°C)	线圈电阻 (±10%、at 20°C)	额定消耗功率	最大施加电压 (at 20°C)
1.5V DC	线圈额定电压的 80%V以下 (初始)	线圈额定电压的 10%V以上 (初始)	66.7mA	22.5Ω	100mW	线圈额定 电压的150% V
3V DC			33.3mA	90Ω		
4.5V DC			22.2mA	202.5Ω		
6V DC			16.7mA	360Ω		
9V DC			11.1mA	810Ω		
12V DC			8.3mA	1,440Ω		
24V DC			5mA	4,800Ω	120mW	线圈额定 电压的120%V

※脉冲驱动(JIS C 5442)

## ■ 性能概要

项目	性能概要
触点构成	2c
触点电阻(初始)	100mΩ以下(通过6V DC 1A电压下降法)
触点材质	固定: AgPd + Au clad 可动: AgPd
触点额定	
额定控制容量(电阻负载)	2A 30V DC、0.3A 125V AC
触点最大允许功率(电阻负载)	60W (DC)、37.5VA (AC)
触点最大允许电压	110V DC、125V AC
触点最大允许电流	2A (DC)、2A (AC)
最小适用负载(参考值) <sup>※1</sup>	10μA 10mV DC
绝缘电阻(初始)	1,000MΩ以上(使用500V DC绝缘电阻计, 测量与耐电压项相同的位置)
耐电压(初始)	
触点间	750V AC 1分钟(检测电流: 10mA)
触点与线圈间	1,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA)
异极触点相互间	1,000V AC 1分钟(检测电流: 10mA)
耐浪涌电压 (初始)	
触点间	1,500V 10 × 160μs
触点与线圈间	2,500V 2 × 10μs
时间特性 (初始)	
动作〔置位〕时间	线圈额定电压4ms以下(at20°C, 不含触点弹跳) [4ms以下(at20°C, 不含触点弹跳)]
恢复〔复位〕时间	线圈额定电压4ms以下(at20°C, 不含触点弹跳, 无二极管) [4ms以下(at20°C, 不含触点弹跳)]
耐冲击性	
误动作冲击	750m/s <sup>2</sup> (正弦半波脉冲: 6ms、检测时间: 10μs)
耐久冲击	1,000m/s <sup>2</sup> (正弦半波脉冲: 6ms)a
耐振性	
误动作振动	10Hz ~ 55Hz(复振幅: 3.3mm、检测时间: 10μs)
耐久振动	10Hz ~ 55Hz(复振幅: 5mm)
通断寿命	机械寿命 5,000万次以上(通断频率: 180次/分)
使用条件	使用的环境、运输、保管条件 <sup>※2</sup>
温度	-40°C ~ +85°C(单稳态型、单线圈磁保持型) -40°C ~ +70°C(高灵敏度单稳态型)(本公司的包装形态 -40°C ~ +70°C)
湿度	5%RH ~ 85%RH(应无结冰, 凝露)
重量	约1.0g

注) AC负载请与本公司营业部咨询。

※1. 在微小负载水平下能够通断的下限值。

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. 关于使用环境温度, 请参阅“继电器使用上的注意事项”。

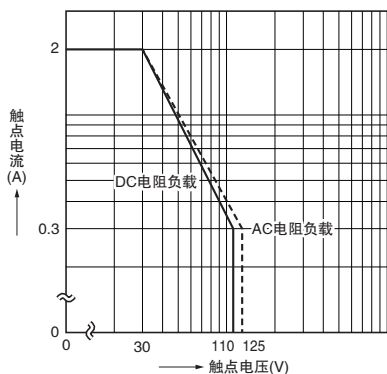
## ■ 电气寿命

条件: 电阻负载、通断频率20次/分钟

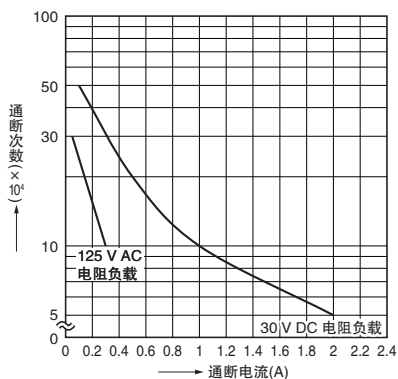
类型	控制容量	通断次数
2c	1A 30V DC	10万次以上
	0.3A 125V AC	10万次以上
	2A 30V DC	5万次以上

参考数据

1. 通断容量的最大值

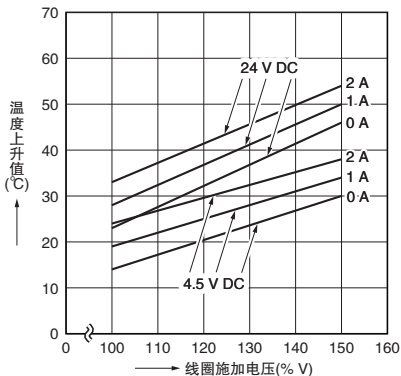


2. 通断寿命曲线



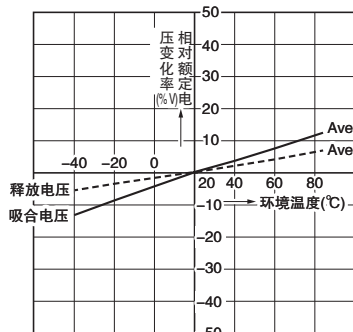
3. 线圈温度上升(平均)

试验品: AGQ200A4H, AGQ200A24  
数量: 各6个  
测量位置: 线圈内部  
环境温度: 常温



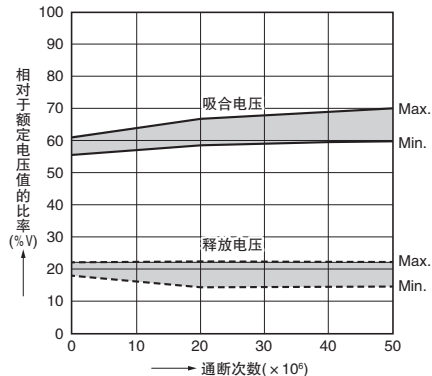
4. 环境温度特性(平均)

试验品: AGQ200A4H  
数量: 6个



5. 机械寿命

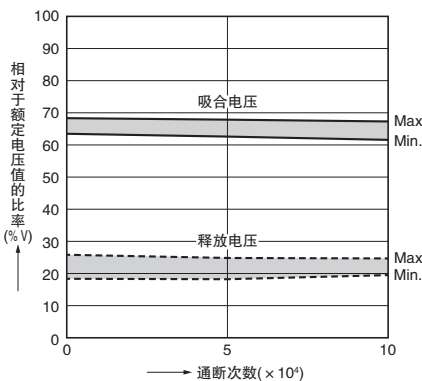
试验品: AGQ200A4H  
数量: 15个  
通断频率: 180次/分钟



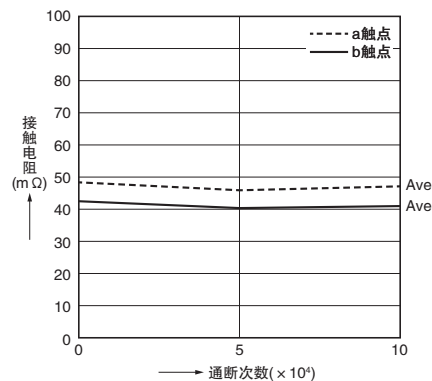
6. 电气寿命试验(1A 30 V DC电阻负载)

试验品: AGQ200A4H  
数量: 6个  
通断频率: 20次/分钟

吸合·释放电压的变化

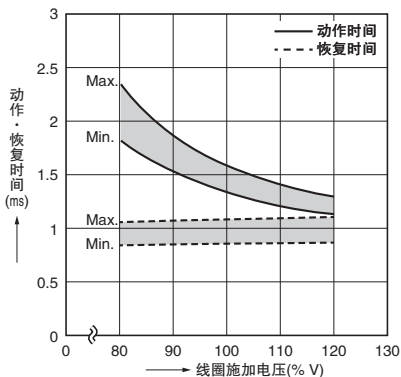


接触电阻的变化



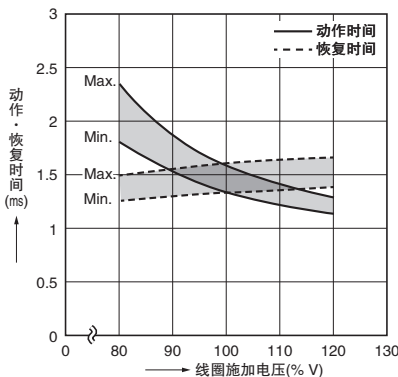
7-1. 动作·恢复时间(无二极管)

试验品: AGQ200A4H  
数量: 10个



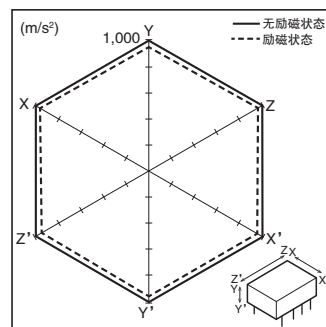
7-2. 动作·恢复时间(有二极管)

试验品: AGQ200A4H  
数量: 10个



8. 误动作冲击

试验品: AGQ200A4H  
数量: 6个



功率继电器(2 A 以上)

大容量通断继电器

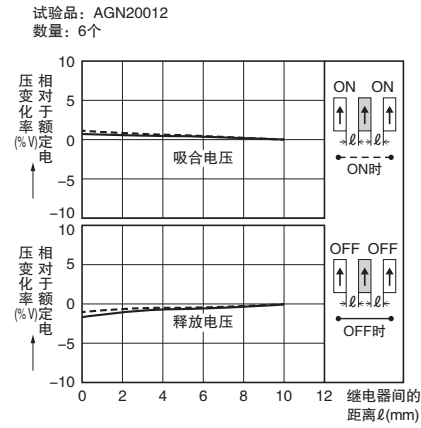
信号继电器(2 A 以下)

高频设备

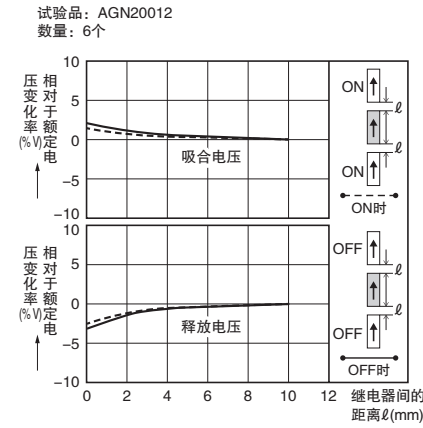
安全继电器

接口终端

9-1. 近距离安装的影响



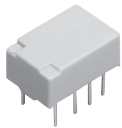
9-2. 近距离安装的影响



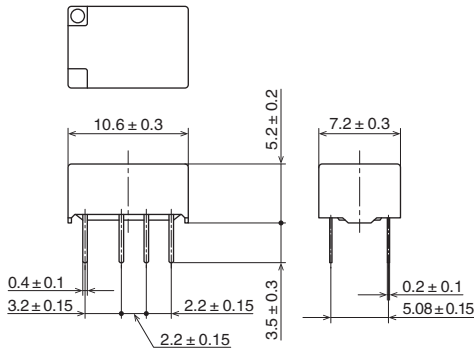
**尺寸图** CAD数据 标记的商品可以通过控制机器官网(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。 单位: mm

印刷板端子

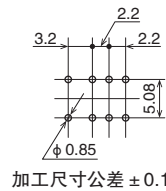
CAD数据



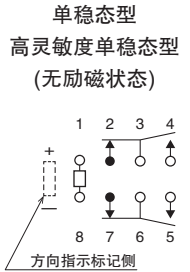
外形尺寸图



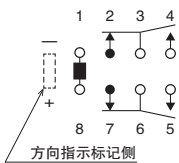
印刷电路板推荐加工图 (BOTTOM VIEW)



内部接线图 (BOTTOM VIEW)



单线圈磁保持型 (复位状态)



■ 表面安装端子

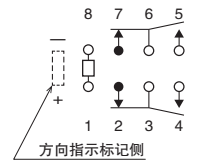
CAD数据



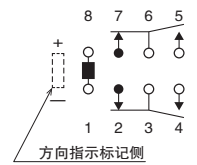
类型	外形尺寸图	印刷电路板推荐加工图 (TOP VIEW)
A		
S		

内部接线图 (TOP VIEW)

单稳态型  
高灵敏度单稳态型  
(无励磁状态)



单线圈磁保持型  
(复位状态)

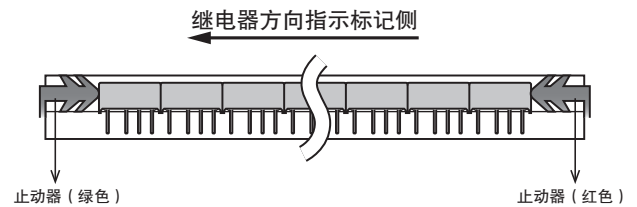


包装规格

单位: mm

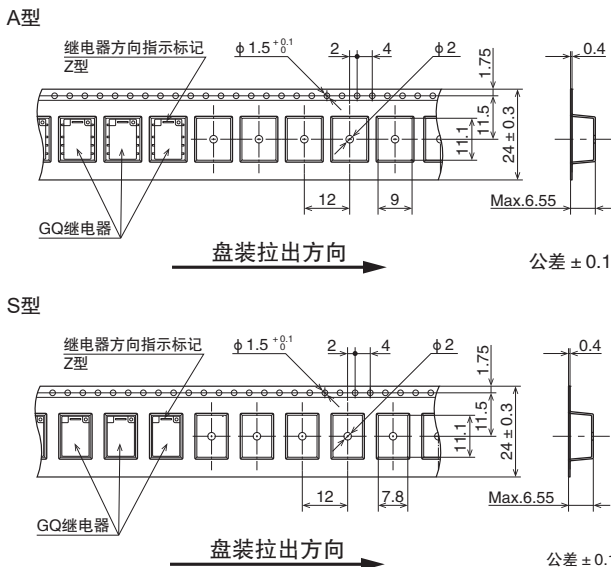
■ 关于管装包装

- 1) 继电器主体的方向性指示标记位于左侧。  
实装到印刷板上时, 请注意继电器的方向性。
- 2) 本公司包装状态运输、保管时的环境温度为:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

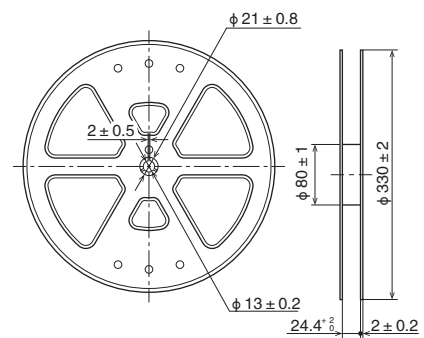


■ 关于盘装包装

1) 盘装形状及尺寸



2) 塑料卷盘形状及尺寸



- 3) 本公司包装状态运输、保管时的环境温度为:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

功率继电器 (2A 以上)

大容量通断继电器

信号继电器 (2A 以下)

高频设备

安全继电器

接口终端

## 推荐焊接条件的示例

■ 关于一般注意事项请参照“印刷电路板安装时(印刷板端子)的注意事项”与“表面安装型继电器安装时(表面贴装端子)的注意事项”。

## ■ 印刷板端子

焊接时, 请遵守以下条件。

实际使用的电路板类型对继电器存在不同影响, 因此请在实际电路板上进行确认。

## ● 自动焊接

推荐条件	温度	时间	测定位置
预备加热	120℃以下	120秒以内	焊接面端子部
焊接	260 ± 5℃	6秒以内	焊接温度

## ● 手工焊接

推荐条件	温度	时间	测定位置
焊接	350℃以下	3秒以内	烙铁头温度

## ■ 表面安装端子

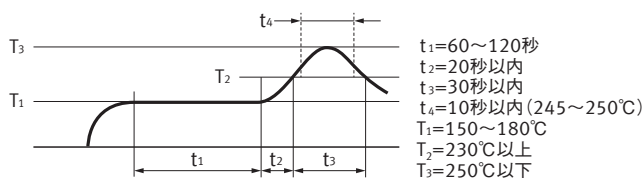
自动焊接(回流焊)时, 请遵守以下条件。

## ● IRS加热条件(红外线回流焊接方法)

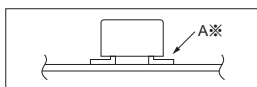
推荐条件	
回流次数	1次
测定位置	继电器安装部印刷板表面

## ● 实际安装的注意事项

实际安装密度、加热回流炉的方法、基板的种类(金属基板)、继电器外壳和内部的温度升高、气密性破坏都可能影响继电器的实际使用状态, 因此请在确认安装条件后再使用。



温度曲线测量点



A...继电器安装部印刷板表面

※温度分布表示印刷电路板表面的端子焊接部的温度。根据情况不同, 有时环境温度会很高。请确认安装条件。

## ■ 其他注意事项

- 在超出条件的范围内进行焊接时, 继电器的性能有可能影响。请务必先与我们联系。
- 温度分布表示印刷电路板表面的端子焊接部的温度。根据情况不同, 有时环境温度会很高。请确认安装条件。

- 安装条件的变化, 根据焊料的类型逐渐上升性, 润湿性, 焊接强度不同。请在实际生产时确认。
- 请将继电器恢复到常温后在进行涂层。

## ■ 国外安全规格

各规格可能随时更新, 最新商品信息请访问控制机器官网进行确认。

## ■ UL/C-UL认证品

文件编号	认证额定值	次数	环境温度
E43149	2 A 30 V DC Resistive	50 × 10 <sup>3</sup>	40℃
	1 A 30 V DC Resistive	100 × 10 <sup>3</sup>	40℃
	0.5 A 60 V DC Resistive*	6 × 10 <sup>3</sup>	85℃
	0.3 A 110 V DC Resistive	30 × 10 <sup>3</sup>	40℃
	0.3 A 125 V AC Resistive	100 × 10 <sup>3</sup>	40℃

※ 仅限单稳态型1.5 ~ 12V DC

## ■ CSA认证品

有关CSA标准, 已取得C-UL认证

## ■ BSI

有关BSI标准, 已取得文件编号VC667389(基础绝缘)

**使用注意事项**

■ 一般的注意事项参照“信号继电器使用注意事项”与“继电器使用注意事项”。

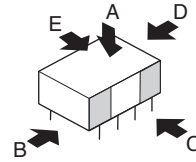
■ GQ继电器使用注意事项

● 关于磁保持

- 长时间连续通电的电路，请使用磁保持型。
- 置位、复位施加时间，由于使用环境温度变化和使用状况不同，为确保动作，请在额定操作电压下向线圈施加10ms以上的额定操作电压。
- 复位状态下出厂，因运输、安装时的冲击，可能会成为非复位状态。因此在使用时(接通电源时)建议将电路设置所需状态(置位或复位状态)。

● 自动安装运行时的注意事项

为了保持继电器内部的功能，请按照表1的数值置位自动安装机的夹紧力。




注) 夹紧  部，请避免夹紧中央部和局部。

表1: 夹紧力

A ~ E方向	9.8 N {1 kgf} 以下
---------	------------------

功率继电器(2A以上)

大容量通断继电器

信号继电器(2A以下)

高频设备

安全继电器

接口终端