

GQ 继电器



继电器用语说明
▶P.809

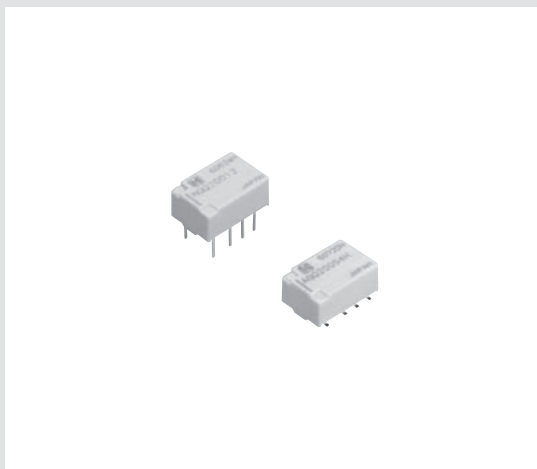
使用上的注意事项
▶P.811

安装时的注意事项
▶P.834

关于可靠性
▶P.836

标准认证一览
▶P.1137

G系列的第2个品种!! 超小型扁平信号继电器。



特点

- 小型扁平型节省空间。
- 耐浪涌电压2,500V(触点与线圈之间)
- 实现高接触可靠性。
- 可进行高密度安装。
- 额定消耗功率140mW。
- 具有优越的耐振动性和耐冲击性。
- 可进行自动清洗的塑料密封型。

用途

- 电话交换机。
- 通信设备。
- 测量设备。
- 家电、AV设备。

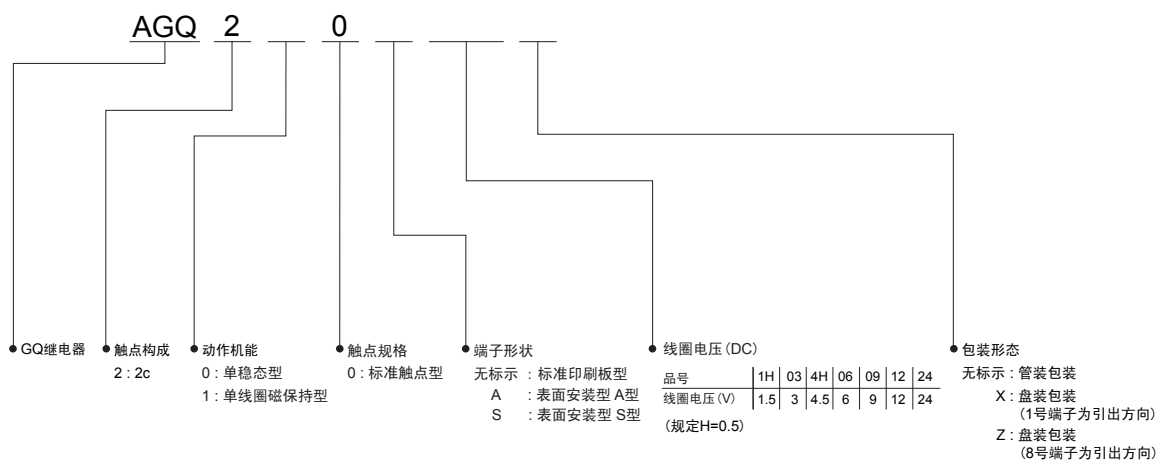
继电器

连接器

开关

机器用
传感器

产品号体系


PhotoMOS
继电器
固态
继电器

信号
继电器

产业机器用
功率继电器

J&L
继电器

车载
继电器

高频设备

品 种

■ 标准印刷板用端子

数量：内箱(管装包装)50个、外箱1,000个

线圈额定电压	单稳态型	单线圈磁保持型
	订购产品号	订购产品号
DC 1.5V	AGQ2001H	AGQ2101H
DC 3 V	AGQ20003	AGQ21003
DC 4.5V	AGQ2004H	AGQ2104H
DC 6 V	AGQ20006	AGQ21006
DC 9 V	AGQ20009	AGQ21006
DC12 V	AGQ20012	AGQ21012
DC24 V	AGQ20024	AGQ21024

■ 表面安装端子

1) 管装包装

※A型产品在□内填入A，S型产品在□内填入S。

数量：内箱(管装包装)50个、外箱1,000个

线圈额定电压	单稳态型	单线圈磁保持型
	订购产品号	订购产品号
DC 1.5V	AGQ200□1H	AGQ210□1H
DC 3 V	AGQ200□03	AGQ210□03
DC 4.5V	AGQ200□4H	AGQ210□4H
DC 6 V	AGQ200□06	AGQ210□06
DC 9 V	AGQ200□09	AGQ210□09
DC12 V	AGQ200□12	AGQ210□12
DC24 V	AGQ200□24	AGQ210□24

2) 盘装包装

※A型产品在□内填入A，S型产品在□内填入S。

数量：内箱(盘装包装)900个、外箱1,800个

线圈额定电压	单稳态型	单线圈磁保持型
	订购产品号	订购产品号
DC 1.5V	AGQ200□1HZ	AGQ210□1HZ
DC 3 V	AGQ200□03Z	AGQ210□03Z
DC 4.5V	AGQ200□4HZ	AGQ210□4HZ
DC 6 V	AGQ200□06Z	AGQ210□06Z
DC 9 V	AGQ200□09Z	AGQ210□09Z
DC12 V	AGQ200□12Z	AGQ210□12Z
DC24 V	AGQ200□24Z	AGQ210□24Z

注) 1. 区分包装形态“Z”。未印刷在商品上。此外，也可订购“X”(1号端子为引出方向)的盘装包装。
2. 在DC1.5~24V之间，需要品种列表中未记载电压的继电器时，请向Panasonic电工各分公司垂询。

额 定

■ 线圈规格

1) 单稳态型

线圈额定电压	吸合电压 (at 20℃)	释放电压 (at 20℃)	额定动作电流 (±10%) (at 20℃)	线圈电阻 (±10%) (at 20℃)	额定消耗功率	最大连续施加电压 (at 20℃)
DC 1.5V	※额定电压的 75%V以下 (初始)	※额定电压的 10%V以上 (初始)	93.8mA	16 Ω	140mW	额定电压的 150%V
DC 3 V			46.7mA	64.2 Ω	140mW	
DC 4.5V			31 mA	145 Ω	140mW	
DC 6 V			23.3mA	257 Ω	140mW	
DC 9 V			15.5mA	579 Ω	140mW	
DC12 V			11.7mA	1,028 Ω	140mW	额定电压的120%V
DC24 V			9.6mA	2,504 Ω	230mW	

2) 单线圈磁保持型

线圈额定电压	置位电压 (at 20℃)	复位电压 (at 20℃)	额定动作电流 (±10%) (at 20℃)	线圈电阻 (±10%) (at 20℃)	额定消耗功率	最大连续施加电压 (at 20℃)
DC 1.5V	※额定电压的 75%V以下 (初始)	※额定电压的 75%V以下 (初始)	66.7mA	22.5 Ω	100mW	额定电压的 150%V
DC 3 V			33.3mA	90 Ω	100mW	
DC 4.5V			22.2mA	202.5 Ω	100mW	
DC 6 V			16.7mA	360 Ω	100mW	
DC 9 V			11.1mA	810 Ω	100mW	
DC12 V			8.3mA	1,440 Ω	100mW	
DC24 V			5.0mA	4,800 Ω	120mW	

※脉冲驱动(JIS C 5442—1996)

PhotoMOS
继电器

固态
继电器

信号
继电器

产业机器用
功率继电器

J&L
继电器

车载
继电器

高频设备

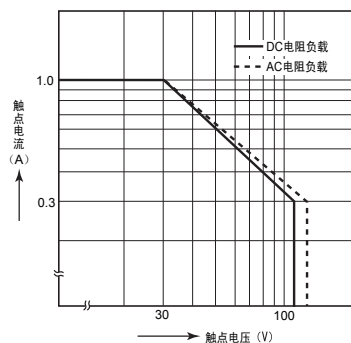
■ 性能概要

规格	项目	性能概要
触点规格	触点结构	2c
	触点接触电阻 (初始)	100mΩ以下 (通过DC6V 1A电压下降法)
	触点材料	Stationary: AgPd+Au clad Movable: AgPd
额定	额定控制容量 (电阻负载)	1A 30V DC、0.3A 125V AC
	触点最大允许功率 (电阻负载)	30W (DC)、37.5VA (AC)
	触点最大允许电压	110V DC、125V AC
	触点最大允许电流	1A
	最少应用负载 (参考值) ※1	10μA 10mV DC
	单稳态型	140mW (DC1.5~12V)、230mW (DC24V)
	单线圈磁保持型	100mW (DC1.5~12V)、120mW (DC24V)
电气性能	绝缘电阻 (初始)	1,000MΩ以上 (使用DC500V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 AC750V 1分钟 (检测电流: 10mA)
		触点与线圈间 AC1,500V 1分钟 (检测电流: 10mA)
		异极触点相互间 AC1,000V 1分钟 (检测电流: 10mA)
	耐浪涌电压 (初始)	触点间 1,500V 10×160μs (符合FCC Part68标准)
		触点与线圈间 2,500V 2×10μs (北美Telcordia)
	线圈温度上升值 (at 20℃)	50℃以下 (电阻法、施加额定操作电压时, 触点通电电流为1A)
	动作时间 (置位时间) (at 20℃)	4ms以下 (4ms以下) (施加额定工作电压时, 不含触点弹跳)
	恢复时间 (复位时间) (at 20℃)	4ms以下 (4ms以下) (施加额定工作电压时, 不含触点弹跳, 无二极管)
机械性能	耐冲击性	误动作冲击 750m/s ² 以上 [约75G以上] (正弦半波脉冲: 6ms、检测时间: 10μs)
		耐久冲击 1,000m/s ² 以上 [约100G以上] (正弦半波脉冲: 6ms)
	耐振性	误动作振动 10~55Hz (复振幅3.3mm) (检测时间: 10μs)
		耐久振动 10~55Hz (复振幅5mm)
寿命	机械寿命	5,000万次以上 (通断频率180次/分)
	电气寿命	10万次以上 (1A 30V DC电阻负载下)、10万次以上 (0.3A 125V AC电阻负载下) (通断频率20次/分钟)
使用条件	使用的环境、运输、保管条件 ※2	温度: -40℃~+85℃、湿度: 5~85%RH (应无结冰、凝露)
	最大操作频率 (在额定控制容量下)	20次/分钟
重量		约1.0g

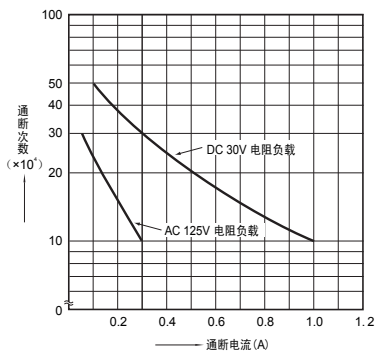
注) ※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值有时会根据通断频率、环境条件、所期待的可靠水准发生改变, 因此在使用时, 推荐在实际负载下进行确认。
 ※2. 使用环境温度的上限值是指可满足线圈温度上升值的最高温度。继电器使用方面的注意事项请参照“关于周围环境”。

参考数据

1. 通断容量的最大值

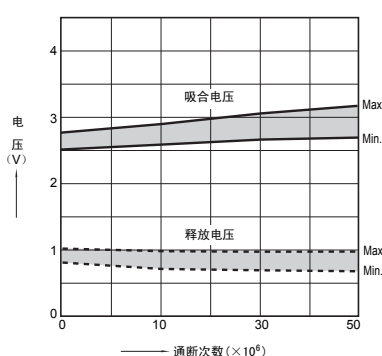


2. 寿命特性



3. 机械寿命

试验品: AGN200A4H, 数量: n=6
 通断频率: 180次/分钟

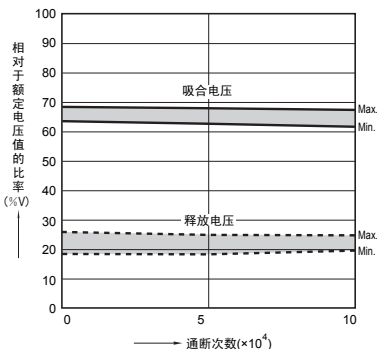
PhotoMOS
继电器固态
继电器信号
继电器产业机器用
功率继电器J&L
继电器车载
继电器

高频设备

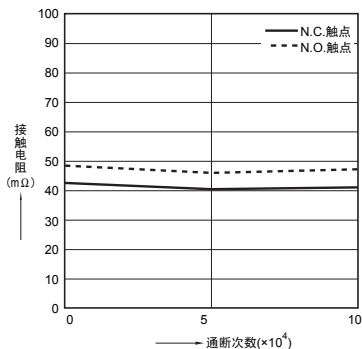
4. 电气寿命(1A 30V DC电阻负载)

试验品: AGQ200A4H, 数量: n=6
通断频率: 20次/分钟

吸合・释放电压的变化

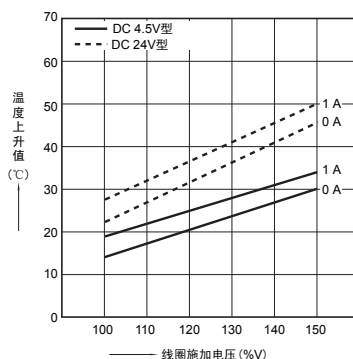


接触电阻的变化



5. 线圈温度上升

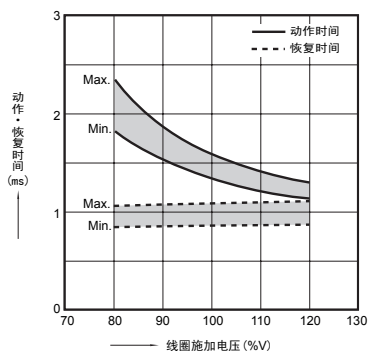
试验品: AGQ200A4H, AGQ200A24
数量: 各6个, 测量位置: 线圈内部
环境温度: 常温



开关

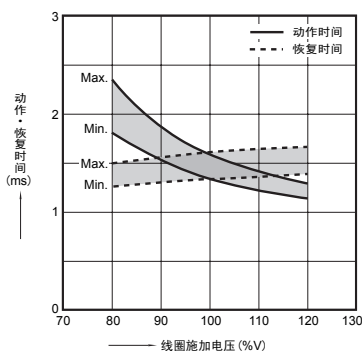
6. -(1) 动作・恢复时间(无二极管)

试验品: AGQ2004H
数量: n=10



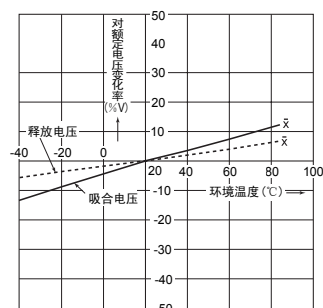
6. -(2) 动作・恢复时间(有二极管)

试验品: AGQ2004H
数量: n=10



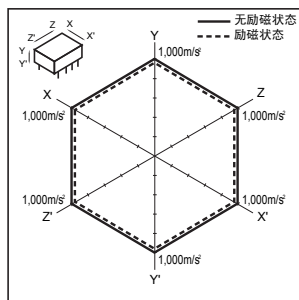
7. 环境温度特性

试验品: AGQ200A4H
数量: n=6

机器用
传感器

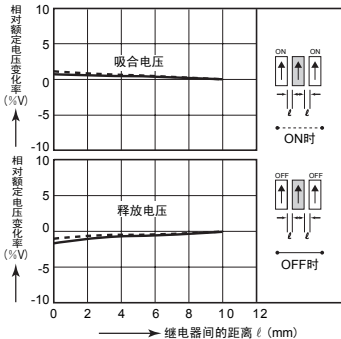
8. 误动作冲击

试验品: AGQ200A4H
数量: n=6



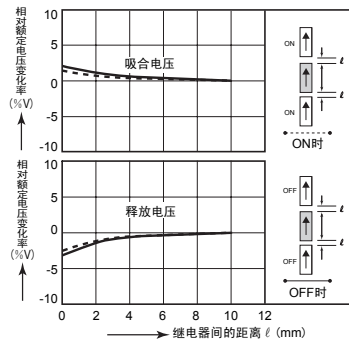
9. -(1) 近距离安装的影响

试验品: AGQ20012
数量: n=6



9. -(2) 近距离安装的影响

试验品: AGQ20012
数量: n=6

PhotoMOS
继电器固态
继电器信号
继电器产业机器用
功率继电器J&L
继电器车载
继电器

高频设备

尺寸图

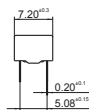
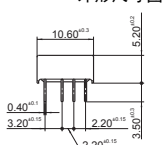
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站(<http://panasonic-denko.co.jp/ac/c>)下载CAD数据。

单位: mm

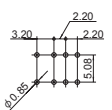
1. 标准印刷板端子

CAD数据

外形尺寸图



印刷板加工图



加工尺寸公差±0.1

端子排列・内部接线图
(BOTTOM VIEW)

单稳态型



单线圈保持型



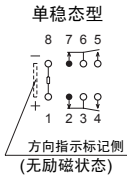
■ 表面安装端子

CAD数据



类型	外形尺寸图	建议使用安装垫(加工尺寸公差±0.1)
	单稳态型・单线圈磁保持型	单稳态型・单线圈磁保持型
A型		
S型		

端子排列・内部接线图(TOP VIEW)



使用注意事项

■ 关于线圈驱动电源

- 1) 线圈驱动电源原则上为完全直流。
- 2) 为使动作稳定, 请在线圈两端施加线圈额定操作电压的 $\pm 5\%$ (在 20°C)。此外, 请注意吸合、释放电压会因使用温度和使用条件而发生变化。
- 3) 请将线圈施加电压的脉动率保持在 5% 以下。
- 4) 磁保持型的置位、复位电压施加时间在额定电压下为 10ms 以上, 请在线圈上施加额定操作电压。

■ 关于线圈的连接

请按照接线图的指示连接有极继电器线圈的 $\oplus\ominus$ 。接线错误时, 可能会导致误操作或不工作。

■ 关于外部磁场

GQ继电器为高灵敏度有极继电器, 因此在强磁场下使用时, 会其特性产生影响, 敬请注意。

■ 关于清洗

进行自动清洗时, 建议进行沸水清洗。请勿进行超声波清洗。请使用酒精类清洗液。

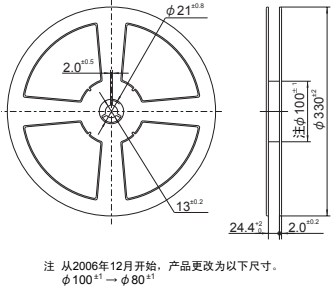
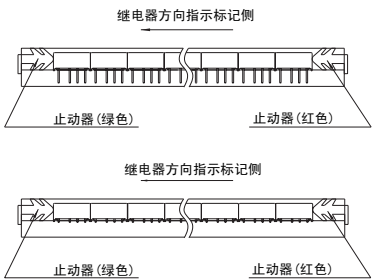
■ 关于管装及盘装包装

1) 关于管装的方向性

如下图所示, 管装包装时, 继电器主体的方向性指示标记位于左侧。

安装到印刷板上时, 请注意继电器的方向性。

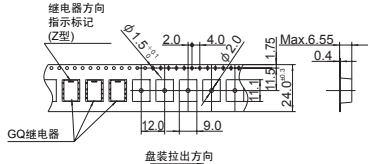
②塑料卷盘形状及尺寸



2) 关于盘装包装

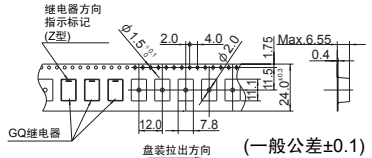
(A型)

①—1盘装形状及尺寸



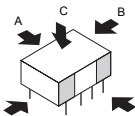
(S型)

①—2盘装形状及尺寸



■ 自动安装运行时的注意事项

为了保持继电器内部的功能, 请照下记的数值置位自动安装机的夹紧力。



A方向的夹紧力 9.8N {1kgf} 以下
B方向的夹紧力 9.8N {1kgf} 以下
C方向的夹紧力 9.8N {1kgf} 以下
(夹紧 $\square$ 部, 请避免夹紧中央部和局部。)

继电器

连接器

开关

机器用
传感器

PhotoMOS
继电器

固态
继电器

信号
继电器

产业机器用
功率继电器

J&L
继电器

车载
继电器

高频设备