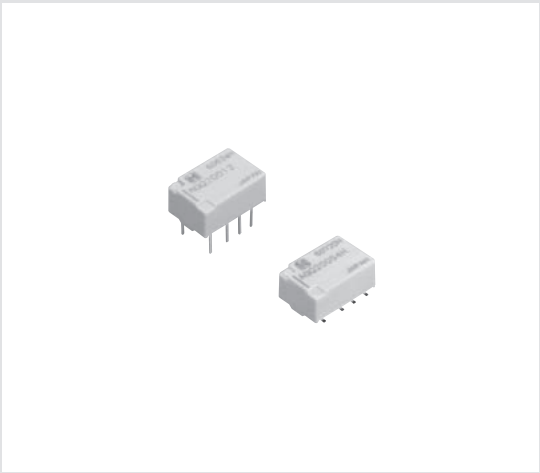
# GQ 继电器

对应RoHS

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。

## 产品号体系

AGQ 2 0 ＿＿＿＿

- GQ继电器
- 触点构成
  2 : 2c
- 动作机能
  0 : 单稳态型
  1 : 单线圈磁保持型
- 触点规格
  0 : 标准触点型
- 端子形状
  无标示 : 标准印刷板型
  A : 表面安装型 A型
  S : 表面安装型 S型
- 线圈电压(DC)

| 品号 | 1H | 03 | 4H | 06 | 09 | 12 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 线圈电压(V) | 1.5 | 3 | 4.5 | 6 | 9 | 12 | 24 |

(规定H=0.5)

- 包装形态
  无标示 : 管装包装
  X : 盘装包装
  (1号端子为引出方向)
  Z : 盘装包装
  (8号端子为引出方向)

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

深圳市晶伟斯科技有限公司
KINWAX TECHNOLOGY CO.,LIMITED
电话：0755-83237532 传真：0755-23895401 邮箱：wujing@kinwax.com 网址：www.kinwax.com.cn
All Rights Reserved © 2012 COPYRIGHT Panasonic Corporation of China

## 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，请向松下电器各分公司垂询。

## 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 | |
| DC24 V | | | 9.6mA | 2,504 Ω | 230mW | 额定电压的120%V |

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)

深圳市晶伟斯科技有限公司
KINWAX TECHNOLOGY CO.,LIMITED
电话：0755-83237532 传真：0755-23895401 邮箱：wujing@kinwax.com 网址：www.kinwax.com.cn
All Rights Reserved © 2012 COPYRIGHT Panasonic Corporation of China

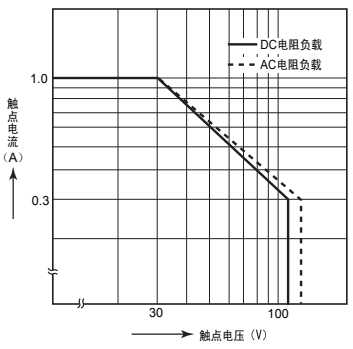
■ 性能概要

| 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 |
| | 额定消耗功率 | 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 |

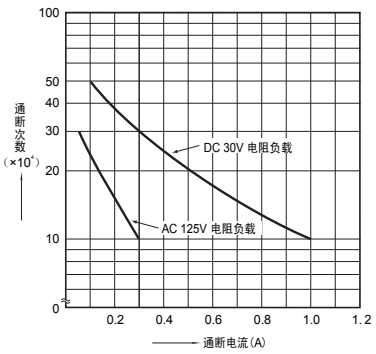
注）※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值有时会根据通断频率、环境条件、所期待的可靠水准发生改变，因此在使用时，推荐在实际负载下进行确认。
※2. 使用环境温度的上限值是指可满足线圈温度上升值的最高温度。继电器使用方面的注意事项请参照“关于周围环境”。

## 参考数据

1. 通断容量的最大值

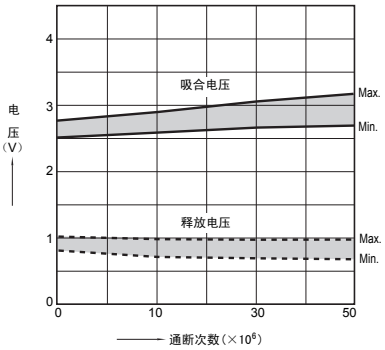



2. 寿命特性




3. 机械寿命

试验品：AGN200A4H，数量：n=6
通断频率：180次/分钟

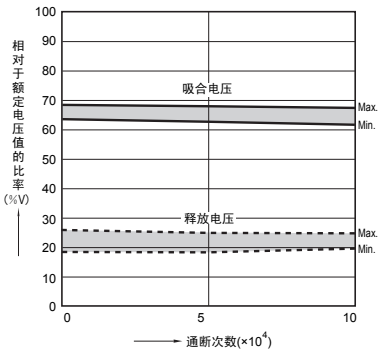




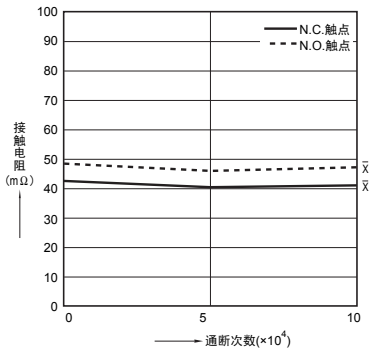

深圳市晶伟斯科技有限公司
KINWAX TECHNOLOGY CO.,LIMITED
电话：0755-83237532 传真：0755-23895401 邮箱：wujing@kinwax.com 网址：www.kinwax.com.cn
All Rights Reserved © 2012 COPYRIGHT Panasonic Corporation of China

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

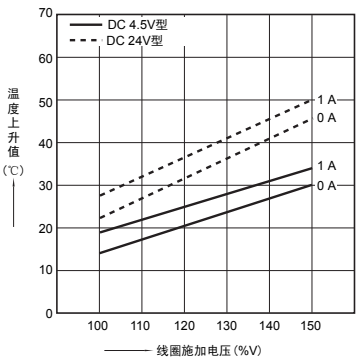
吸合・释放电压的变化



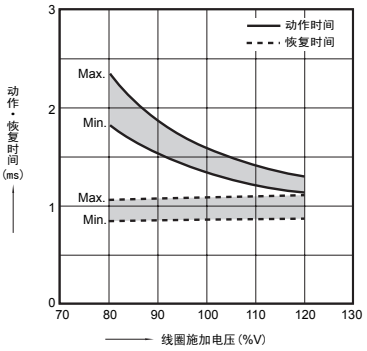

接触电阻的变化



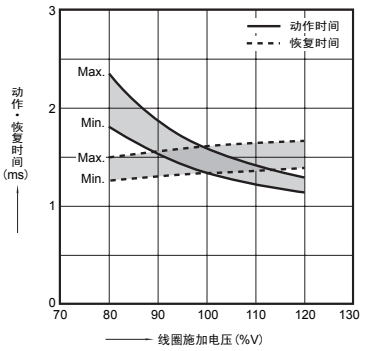

5. 线圈温度上升
试验品：AGQ200A4H，AGQ200A24
数量：各6个，测量位置：线圈内部
环境温度：常温



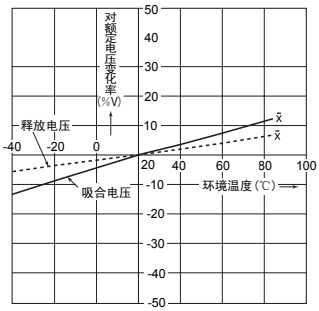

6.－(1) 动作・恢复时间(无二极管)
试验品：AGQ2004H
数量：n=10



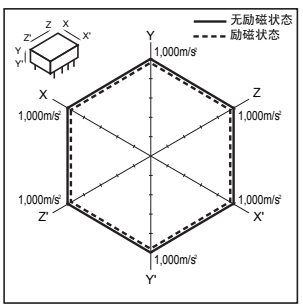

6.－(2) 动作・恢复时间(有二极管)
试验品：AGQ2004H
数量：n=10



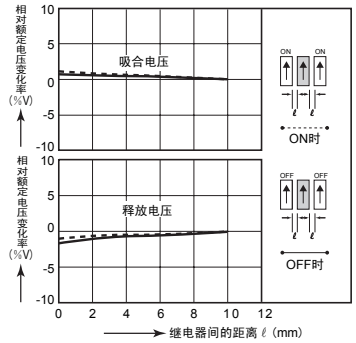

7. 环境温度特性
试验品：AGQ200A4H
数量：n=6



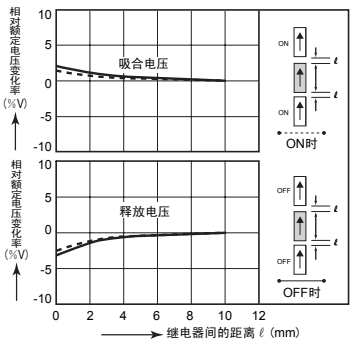

8. 误动作冲击
试验品：AGQ200A4H
数量：n=6




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




## 尺寸图

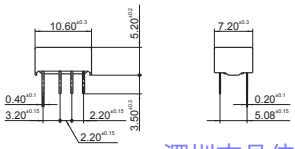
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站(http://panasonic-denko.co.jp/ac/c)下载CAD数据。

单位：mm

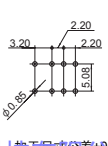
1. 标准印刷板端子

CAD数据

外形尺寸图



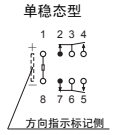

印刷板加工图




加工尺寸公差±0.1

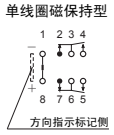
端子排列・内部接线图
(BOTTOM VIEW)

单稳态型




(无励磁状态)

单线圈磁保持型

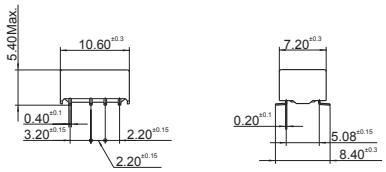
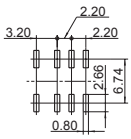
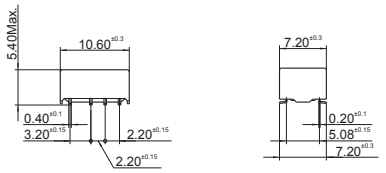
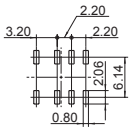



(复位状态)

深圳市晶伟斯科技有限公司
KINWAX TECHNOLOGY CO.,LIMITED
电话：0755-83237532 传真：0755-23895401 邮箱：wujing@kinwax.com 网址：www.kinwax.com.cn
All Rights Reserved © 2012 COPYRIGHT Panasonic Corporation of China

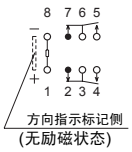
## ■ 表面安装端子

CAD数据

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

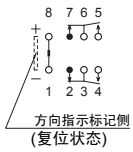
端子排列・内部接线图(TOP VIEW)

单稳态型




(无励磁状态)

单线圈磁保持型




(复位状态)

## 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±5%(在20℃)。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⊕⊖。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

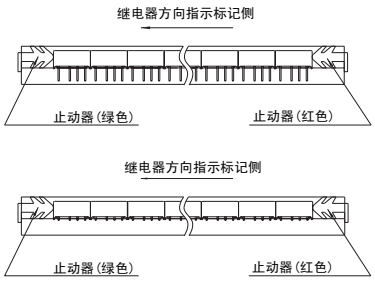
进行自动清洗时，建议进行沸水清洗。请勿进行超声波清洗。请使用酒精类清洗液。

### ■ 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。

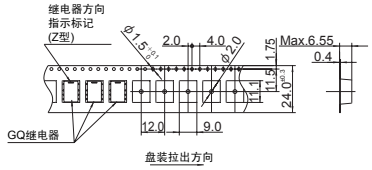
实装到印刷板上时，请注意继电器的方向性。




2) 关于盘装包装

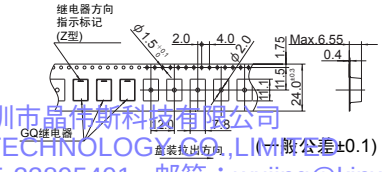
(A型)

①－1盘装形状及尺寸



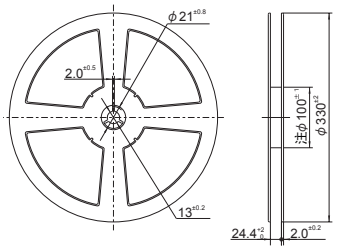

(S型)

①－2盘装形状及尺寸




(一般公差±0.1)

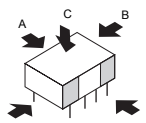
②塑料卷盘形状及尺寸




注 从2006年12月开始，产品更改为以下尺寸。
φ100 → φ80

### ■ 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□部，请避免夹紧中央部和局部。)

深圳市晶作斯科技有限公司
KINWAX TECHNOLOGY CO.,LIMITED
电话：0755-83237532 传真：0755-23895401 邮箱：wujing@kinwax.com 网址：www.kinwax.com.cn
All Rights Reserved © 2012 COPYRIGHT Panasonic Corporation of China