

ST 继电器



选配件

▶P.425

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.832

关于可靠性

▶P.836

标准认证一览

▶P.1137

继电器

超大实际负载的高容量(8A)小型继电器。

连接器

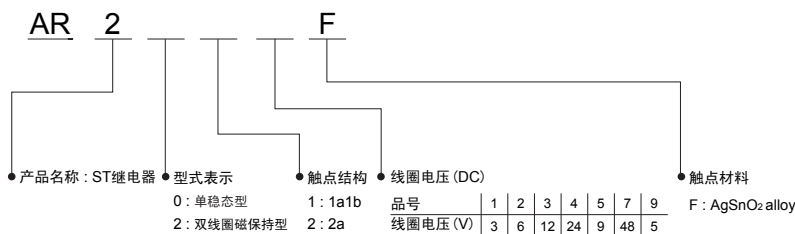
开关

机器用
传感器

特点

- 小型，且具有可通过IC直接进行驱动的高灵敏度。
- 高容量。可进行实际负载通断。(8A 380V AC)。
- 高耐压。最适于250V电力电路控制。
- 提高安全性。符合各种安全标准。确保绝缘距离3mm以上。
- 还备有磁保持型。
- 可进行自动清洗。
- 印刷板的焊盘制作简便。

产品号体系

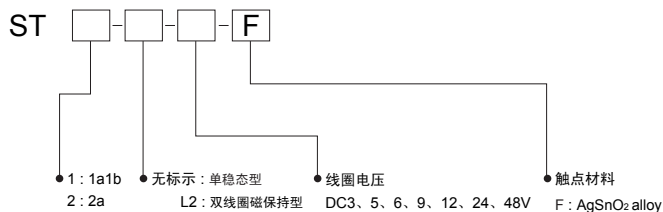


注) 标准产品通过UL/CSA、VDE、SEV认证。

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

型号体系



品种

数量：内箱50个、外箱500个

| 触点结构 | 线圈额定电压 | 单稳态型 | | 双线圈磁保持型 | |
|------|--------|-------------|---------|----------------|---------|
| | | 型号 | 产品订购号 | 型号 | 产品订购号 |
| 1a1b | DC 3V | ST1-DC 3V-F | AR2011F | ST1-L2-DC 3V-F | AR2211F |
| | DC 5V | ST1-DC 5V-F | AR2019F | ST1-L2-DC 5V-F | AR2219F |
| | DC 6V | ST1-DC 6V-F | AR2012F | ST1-L2-DC 6V-F | AR2212F |
| | DC 9V | ST1-DC 9V-F | AR2015F | ST1-L2-DC 9V-F | AR2215F |
| | DC12V | ST1-DC12V-F | AR2013F | ST1-L2-DC12V-F | AR2213F |
| | DC24V | ST1-DC24V-F | AR2014F | ST1-L2-DC24V-F | AR2214F |
| | DC48V | ST1-DC48V-F | AR2017F | ST1-L2-DC48V-F | AR2217F |
| 2a | DC 3V | ST2-DC 3V-F | AR2021F | ST2-L2-DC 3V-F | AR2221F |
| | DC 5V | ST2-DC 5V-F | AR2029F | ST2-L2-DC 5V-F | AR2229F |
| | DC 6V | ST2-DC 6V-F | AR2022F | ST2-L2-DC 6V-F | AR2222F |
| | DC 9V | ST2-DC 9V-F | AR2025F | ST2-L2-DC 9V-F | AR2225F |
| | DC12V | ST2-DC12V-F | AR2023F | ST2-L2-DC12V-F | AR2223F |
| | DC24V | ST2-DC24V-F | AR2024F | ST2-L2-DC24V-F | AR2224F |
| | DC48V | ST2-DC48V-F | AR2027F | ST2-L2-DC48V-F | AR2227F |

继电器

连接器

开关

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 3V | 额定电压的 80%V以下 (初始) | 额定电压的 10%V以上 (初始) | 75 mA | 38Ω | 240mW | 额定电压的150%V |
| DC 5V | | | 47 mA | 105Ω | 240mW | |
| DC 6V | | | 40 mA | 150Ω | 240mW | |
| DC 9V | | | 25 mA | 360Ω | 240mW | |
| DC12V | | | 20 mA | 600Ω | 240mW | |
| DC24V | | | 10 mA | 2,400Ω | 240mW | |
| DC48V | | | 4.7mA | 9,000Ω | 240mW | |

2) 双线圈磁保持型

| 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℃) |
|--------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|--------|-------------------------|---------|--------|-------|----------------------|
| | | | 置位线圈 | 复位线圈 | 置位线圈 | 复位线圈 | 置位线圈 | 复位线圈 | |
| DC 3V | 额定电压的 80%V以下 (初始) | 额定电压的 80%V以下 (初始) | 75 mA | 75 mA | 40Ω | 40Ω | 240mW | 240mW | 额定电压的150%V |
| DC 5V | | | 45 mA | 45 mA | 110Ω | 110Ω | 240mW | 240mW | |
| DC 6V | | | 37.5mA | 37.5mA | 155Ω | 155Ω | 240mW | 240mW | |
| DC 9V | | | 25 mA | 25 mA | 360Ω | 360Ω | 240mW | 240mW | |
| DC12V | | | 18.8mA | 18.8mA | 640Ω | 640Ω | 240mW | 240mW | |
| DC24V | | | 10 mA | 10 mA | 2,400Ω | 2,400Ω | 240mW | 240mW | |
| DC48V | | | 4.7mA | 4.7mA | 10,200Ω | 10,200Ω | 240mW | 240mW | |

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 | |
|--------|----------------------|---|--|
| 继电器 | 触点结构 | 1a1b、2a | |
| | 触点材料 | Au flashed AgSnO ₂ alloy | |
| | 触点接触电阻(初始) | 30mΩ以下(通过DC6V 1A电压下降法) | |
| 连接器 | 触点最大允许功率(电阻负载) | 3,040VA, 150W | |
| | 触点最大允许电压 | 380VAC, 250VDC | |
| | 触点最大允许电流 | 8A | |
| | 吸合消耗功率 | 单稳态型、双线圈磁保持型 150mw | |
| | 额定消耗功率 | 单稳态型、双线圈磁保持型 240mw | |
| | 最少应用负载(参考值)※1 | 100mA 5V DC | |
| 开关 | 绝缘电阻(25℃、50%相对湿度 初始) | 1,000MΩ(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 | AC1,200V 1分钟(检测电流: 10mA) |
| | | 异极触点相互间 | AC2,000V 1分钟(检测电流: 10mA) |
| | | 触点与线圈间 | AC3,750V 1分钟(检测电流: 10mA) |
| | 耐浪涌电压(初始)※2 | AC6,000V(触点与线圈间) | |
| | 动作时间(置位时间)(at 20℃) | 15ms以下(15ms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℃) | 10ms以下(15ms以下)(施加额定工作电压时, 不含触点弹跳, 无二极管) | |
| | 线圈温度上升值(at 60℃) | 55℃以下(电阻法、施加额定操作电压时, 触点通电电流为8A) | |
| 机器用传感器 | 耐冲击性 | 误动作冲击 | 196m/s ² 以上[20G以上](正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10μs) |
| | | 耐久冲击 | 980m/s ² 以上[100G以上](正弦半波脉冲: 6ms) |
| | 耐振性 | 误动作振动 | 10~55Hz(复振幅2mm)(检测时间: 10μs) |
| 耐久振动 | | 10~55Hz(复振幅3mm) | |
| 寿命 | 机械寿命 | 1,000万次以上(180次/秒) | |
| | 电气寿命 | 8A 250V AC(电阻负载)10万次、(通断频率ON: OFF=1s: 5s) | |
| 使用条件 | 使用的环境、运输、保管条件 ※3 | 温度: -40℃~+60℃、湿度: 5~85%RH(应无结冰、凝露) | |
| | 最大操作频率 | 30次/秒 | |
| 重量 | | 约10g | |

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. 但是, 波形根据JEC-212-1981表示为±1.2×50μs的标准冲击电压波形。

※3. 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”。

尺寸图

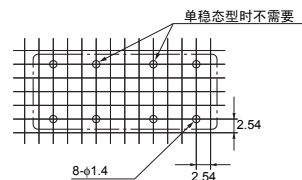
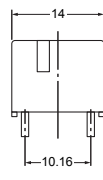
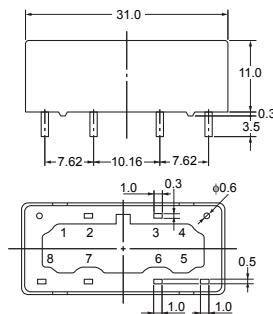
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站(<http://device.panasonic.cn/ac/c/>)下载CAD数据。

单位: mm

CAD数据

外形尺寸图

印刷板加工图(BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差±0.1

一般公差±0.5

端子排列图(BOTTOM VIEW)

单稳态型

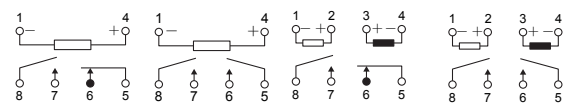
双线圈磁保持型

1a1b型

2a型

1a1b型

2a型

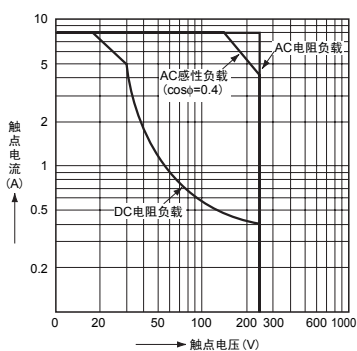


(无励磁状态)

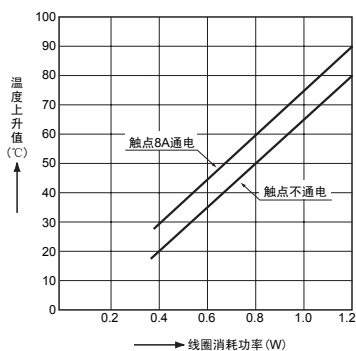
(复位状态)

参考数据

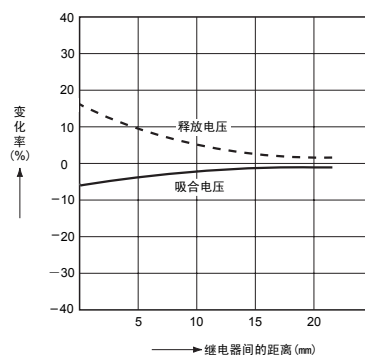
1. 通断容量的最大值



2. 线圈温度上升



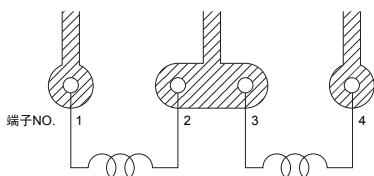
3. 近距离安装的影响



使用注意事项

■ 关于双线圈磁保持型的印刷板图形

作为电气用品安全法对象物商品，用于电源操作电路时，请按下述示意图制作图形。



■ 关于继电器的焊接及清洗

在对印刷板进行焊接及清洗时，请注意以下事项。

1) 焊接条件请遵守以下内容。

- 250℃ 10秒以下
- 300℃ 5秒以下
- 350℃ 3秒以下

2) 在进行自动清洗的情况下，建议采用沸水清洗。请避免使用超声波清洗。

■ 本继电器(1a1b型)在动作时和复位时a触点和b触点有时会同时接通，因此使用时，请注意。

继电器

连接器

开关

机器人用
传感器PhotoMOS
继电器固态
继电器信号
继电器产业机器人用
功率继电器J&L
继电器车载
继电器

高频设备