

10A(1极)、8A(2极)小型、高容量的有极功率继电器。



■特点

1. 小型、大容量
实现小型的同时，还可进行1a 10A250V AC、1a1b、2a 8A250V AC的高容量通断。
2. 高灵敏度。(额定消耗功率200mW)
3. 高耐压。
线圈部和触点部独立的构造，实现了高耐压。

| 触点与线圈之间 | 触点之间 |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 4,000V RMS 1分钟耐 浪涌电压10,000V | 1,000V RMS 1分钟耐 浪涌电压1,500V |

依据美国通信标准FCC-Part68。

4. 还备有磁保持型产品。
5. 可进行自动清洗的塑料密封型。
6. 还备有专用插座。
7. 符合各种安全标准。
作为200V电源电路操作用，依据电气用品安全法，符合UL、CSA、VDE、TÜV标准。

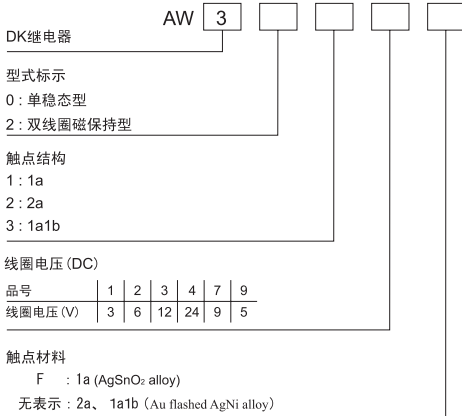
■用途

1. 电源供给。
2. OA设备的电源开关用。
3. 工业机械（机器人、工作机械等）的控制、驱动用。
4. 可编程控制器、温控器、定时器等器的输出用。
5. 家庭用电气设备。

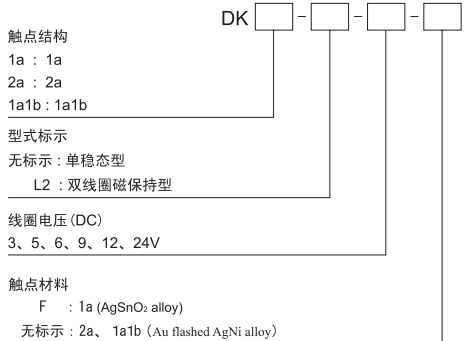
■无镉触点型的使用注意事项

为削减环境负载物质，因此引进了不含镉的触点点。 (对应型为触点构成1a。订购时请在型号末尾添加「F」。2a、1a1b已经是不含镉的触点。) 使用触点构成1a含镉产品的客户，请切换为不含镉的产品。切换时，可能会因使用负载而使寿命产生差异，请务必进行实际评价确认。

■产品号体系



■型号体系



- 注) 1. 标准产品通过UL/CSA、TUV认证。
2. 有关通过VDE认证，请向本公司咨询。

■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 | 订购产品号 | 型号 | 订购产品号 |
| 1a | DC 3V | DK1a - 3V-F | AW3011F | DK1a -L2- 3V-F | AW3211F |
| | DC 5V | DK1a - 5V-F | AW3019F | DK1a -L2- 5V-F | AW3219F |
| | DC 6V | DK1a - 6V-F | AW3012F | DK1a -L2- 6V-F | AW3212F |
| | DC 9V | DK1a - 9V-F | AW3017F | DK1a -L2- 9V-F | AW3217F |
| | DC12V | DK1a -12V-F | AW3013F | DK1a -L2-12V-F | AW3213F |
| | DC24V | DK1a -24V-F | AW3014F | DK1a -L2-24V-F | AW3214F |
| 1a1b | DC 3V | DK1a1b- 3V | AW3031 | DK1a1b-L2- 3V | AW3231 |
| | DC 5V | DK1a1b- 5V | AW3039 | DK1a1b-L2- 5V | AW3239 |
| | DC 6V | DK1a1b- 6V | AW3032 | DK1a1b-L2- 6V | AW3232 |
| | DC 9V | DK1a1b- 9V | AW3037 | DK1a1b-L2- 9V | AW3237 |
| | DC12V | DK1a1b-12V | AW3033 | DK1a1b-L2-12V | AW3233 |
| 2a | DC 3V | DK2a - 3V | AW3021 | DK2a -L2- 3V | AW3221 |
| | DC 5V | DK2a - 5V | AW3029 | DK2a -L2- 5V | AW3229 |
| | DC 6V | DK2a - 6V | AW3022 | DK2a -L2- 6V | AW3222 |
| | DC 9V | DK2a - 9V | AW3027 | DK2a -L2- 9V | AW3227 |
| | DC12V | DK2a -12V | AW3023 | DK2a -L2-12V | AW3223 |
| | DC24V | DK2a -24V | AW3024 | DK2a -L2-24V | AW3224 |

■额定

1. 线圈规格

1) 单稳态型

| 线圈额定电压 | 吸合电压 (at 20°C) | 释放电压 (at 20°C) | 额定动作电流 (±10%) (at 20°C) | | 线圈电阻 (±10%) (at 20°C) | 额定消耗功率 | 最大连续施加电压 (at 20°C) |
|--------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|--|--------------------------|--------|-----------------------|
| DC 3V | 额定电压的 70%V以下 (初始) | 额定电压的 10%V以上 (初始) | 66.6mA | | 45Ω | 200mW | 额定电压的130%V |
| DC 5V | | | 40 mA | | 125Ω | 200mW | |
| DC 6V | | | 33.3mA | | 180Ω | 200mW | |
| DC 9V | | | 22.2mA | | 405Ω | 200mW | |
| DC12V | | | 16.6mA | | 720Ω | 200mW | |
| DC24V | | | 8.3mA | | 2,880Ω | 200mW | |

2) 双线圈磁保持型

| 线圈额定电压 | 置位电压 (at 20°C) | 复位电压 (at 20°C) | 额定动作电流 (±10%) (at 20°C) | | 线圈电阻 (±10%) (at 20°C) | | 额定消耗功率 | | 最大连续施加电压 (at 20°C) |
|--------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|--------|--------------------------|--------|--------|-------|-----------------------|
| | | | 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 70%V以下 (初始) | 额定电压的 70%V以下 (初始) | 66.6mA | 66.6mA | 45Ω | 45Ω | 200mW | 200mW | 额定电压的130%V |
| DC 5V | | | 40 mA | 40 mA | 125Ω | 125Ω | 200mW | 200mW | |
| DC 6V | | | 33.3mA | 33.3mA | 180Ω | 180Ω | 200mW | 200mW | |
| DC 9V | | | 22.2mA | 22.2mA | 405Ω | 405Ω | 200mW | 200mW | |
| DC12V | | | 16.6mA | 16.6mA | 720Ω | 720Ω | 200mW | 200mW | |
| DC24V | | | 8.3mA | 8.3mA | 2,880Ω | 2,880Ω | 200mW | 200mW | |

2. 性能概要

| 规格 | 项目 | 性能概要 | | |
|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|
| | | 1a | 1a1b | 2a |
| 触点规格 | 触点结构 | | | |
| | 触点接触电阻(初始) | 30mΩ以下(通过DC6V 1A电压下降法) | | |
| | 触点材质 | Au flashed AgSnO ₂ alloy | | Au flashed AgNi alloy |
| 额定 | 额定控制容量(电阻负载) | 10A 250V AC, 10A 30V DC | 8A 250V AC, 8A 30V DC | 8A 250V AC, 8A 30V DC |
| | 触点最大允许功率(电阻负载) | 2,500VA, 300W | 2,000VA, 240W | 2,000VA, 240W |
| | 触点最大允许电压 | AC250V, DC125V | AC250V, DC125V | AC250V, DC125V |
| | 触点最大允许电流 | 10A | 8A | 8A |
| | 额定消耗功率 | 200mW | | |
| | 最少应用负载(参考值)※1 | 10mA 5V DC | | |
| 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 | AC1,000V 1分钟(检测电流: 10mA) | |
| | | 触点与线圈间 | AC4,000V 1分钟(检测电流: 10mA) | |
| | 耐浪涌电压※2 | 触点与线圈间 | 10,000V(初始) | |
| | 线圈温度上升值(at 65℃) | 40℃以下(电阻法、施加额定操作电压时, 在触点最大允许电流下) | | |
| | 动作时间(置位时间)(at 20℃) | 10ms以下(约5ms)【10ms以下(约5ms)】(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℃) | 8ms以下(约3ms)【10ms以下(约3ms)】(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 | 98m/s ² 以上【10G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1.5mm)(检测时间: 10μs) | |
| | | 耐久振动 | 10~55Hz(复振幅3mm) | |
| 寿命 | 机械寿命 | 5,000万次以上(通断频率300次/分) | | |
| | 电气寿命 | 10万次以上(电阻负载、通断频率20次/分钟、在额定控制容量下) | | |
| 使用条件 | 使用的环境、运输、保管条件 ※3 | 温度: -40℃~+65℃、湿度: 5~85%RH(应无结冰、凝露) | | |
| | 最大操作频率 | 在额定负载下20次/分钟 | | |
| 重量 | | 约5g | 约6g | 约6g |

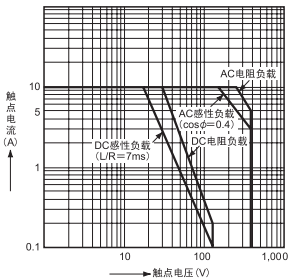
注)※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值有时会根据通断频率、环境条件、所期待的可靠水准发生改变, 因此在使用时, 推荐在实际负载下进行确认。

※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。

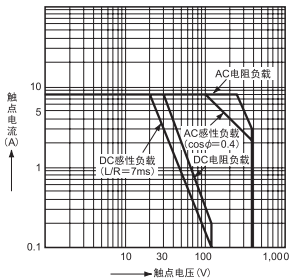
※3. 使用环境温度的上限值是指示满足线圈温度上升值的最高温度。继电器使用方面的注意事项请参照【6】关于周围环境。

■ 参考数据

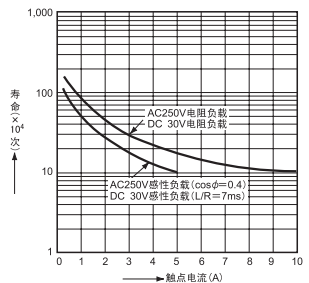
1. - (1) 通断容量的最大值(1a)



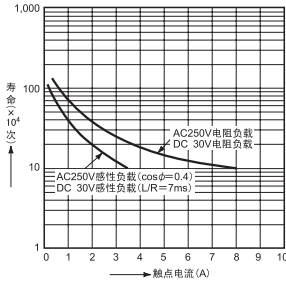
1. - (2) 通断容量的最大值(1a1b, 2a)



2. - (1) 寿命曲线(1a)

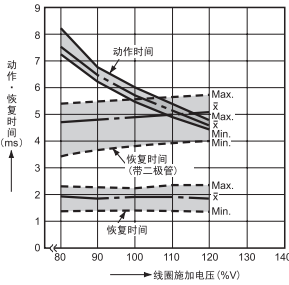


2. - (2) 寿命曲线 (1a1b, 2a)



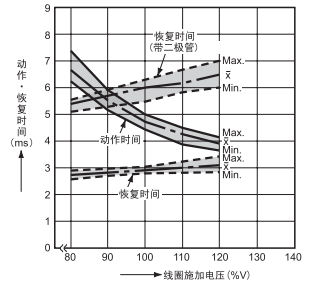
3. - (1) 动作・恢复时间 (1a)

试验品: DK1a-24V
数量: 5个



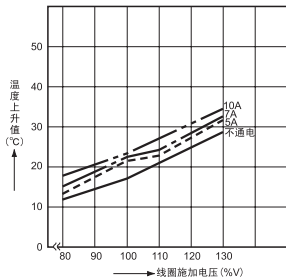
3. - (2) 动作・恢复时间 (1a1b, 2a)

试验品: DK1a1b-12V
数量: 5个



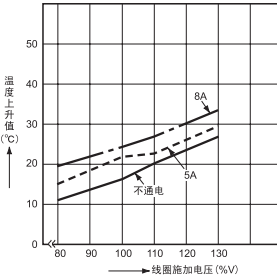
4. - (1) 线圈温度上升 (1a)

试验品: DK1a-12V, 环境温度: 30°C
数量: 5个



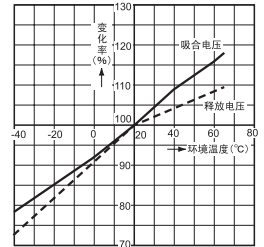
4. - (2) 线圈温度上升 (1a1b, 2a)

试验品: DK1a1b-12V, 环境温度: 20°C
数量: 5个

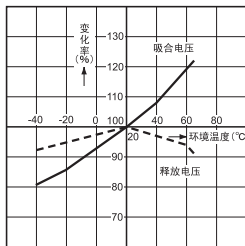


5. - (1) 环境温度特性 (1a)

试验品: DK1a-24V
环境温度: -40°C ~ +65°C, 数量: 6个



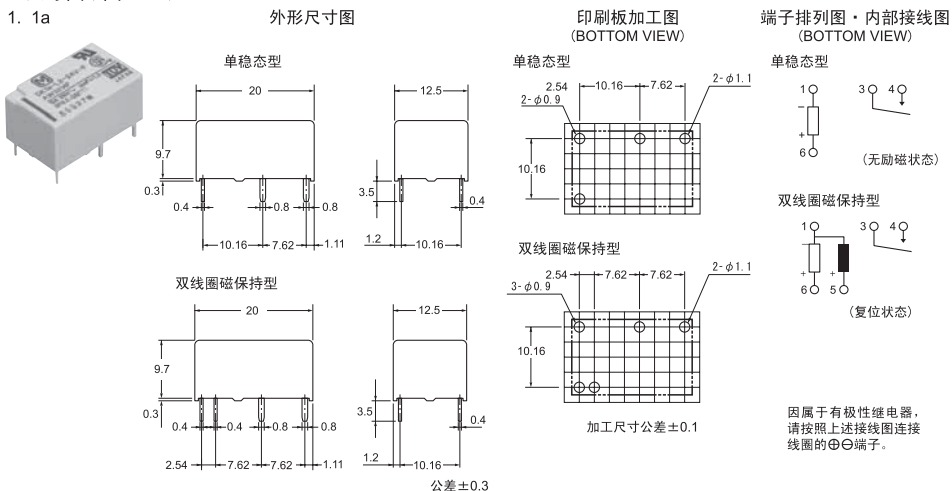
5. - (2) 环境温度特性 (1a1b, 2a)



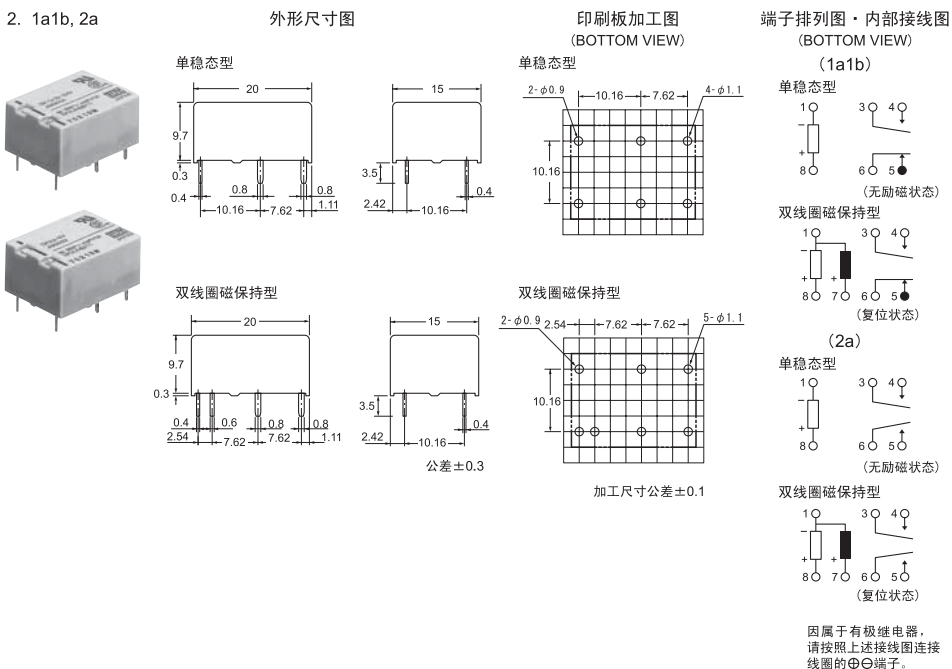
DK (AW3)

■尺寸图(单位mm)

1. 1a



2. 1a1b, 2a



■使用注意事项

1. 关于继电器的焊接

DK继电器为塑料密封型产品, 请在以下条件下进行焊接。

250°C 10秒以下、300°C 5秒以下

350°C 3秒以下

但焊接深度为端子长的2/3。

2. 关于外部磁场

DK继电器是高灵敏度有极继电器, 因此如果在强力磁场下使用时, 会影响到器件的特性, 请加以注意。

3. 1a1b型继电器在工作时和复位时a触点和b触点有时会同时接通, 因此使用时, 请注意。

有关一般性注意事项, 请参阅P16~P42内容。