

车载继电器

RoHS

EV继电器

采用密封触点结构DC高电压·高容量通断继电器系列

<保护构造>密封触点

■ 普通类型



10A 300A

■ 高耐压短路型



■ 小型高耐压短路型



■ 静音型



立式 卧式

特 点

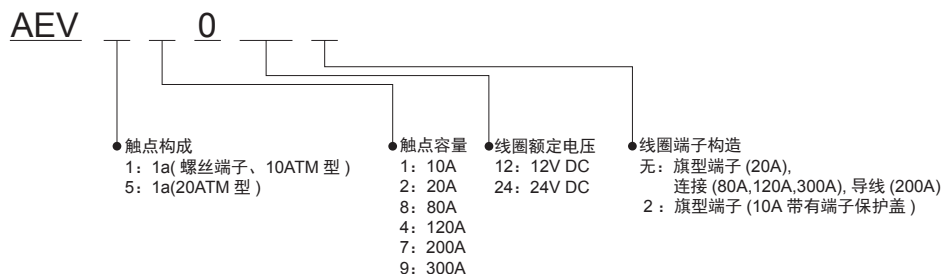
- **小型·轻量·安全**
在密封触点室内封入电弧冷却能力较高的氢气，实现直流高电压的短间隙通断。另外，通过电弧防外泄气密构造，也可以同时实现高安全性。
- **高接触可靠性**
为了将氢气密封进触点部，避免触点酸化，也可以实现触点部的防尘、防水性
- **丰富的阵容**
也有低动作音型、高耐压短路型。
另外，还备有全插件型和高通点型等系列产品，种类丰富。

用 途

- 电动车辆(HEV、PHEV、BEV、FCV)
- 电池充放电系统
- 用于混合动力建设机器等的直流高压电

EV继电器 [普通型]

产品号体系



※EV80A、120A、200A是卧式，EV120A是高短路耐量或者高通电(135A、200A)型，请到本公司咨询。

品 种

| 触电容量 | 线圈额定电压 | 触点构成 | 订货产品号 | 包装数量 | |
|------|--------|------|-----------|------|------|
| | | | | 内箱 | 外箱 |
| 10A | 12V DC | 1a | AEV110122 | 25个 | 100个 |
| 20A | | | AEV52012 | 25个 | 50个 |
| 80A | | | AEV18012 | 1个 | 20个 |
| 120A | | | AEV14012 | 1个 | 20个 |
| 200A | | | AEV17012 | 1个 | 10个 |
| 300A | | | AEV19012 | 1个 | 5个 |
| 10A | 24V DC | 1a | AEV110242 | 25个 | 100个 |
| 80A | | | AEV18024 | 1个 | 20个 |
| 120A | | | AEV14024 | 1个 | 20个 |
| 200A | | | AEV17024 | 1个 | 10个 |
| 300A | | | AEV19024 | 1个 | 5个 |

额定

线圈额定

| 型号 | 线圈额定电压 | 吸合[置位]电压 (at 20°C)(初始) | 释放[复位]电压 (at 20°C)(初始) | 额定动作电流 (±10%, at 20°C) | 线圈电阻 (±10%, at 20°C) | 额定消耗功率 (at 20°C) | 使用电压 范围※2 |
|-------|--------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| 10A | 12V DC | 9V DC以下 | 1V DC以上 | 0.103A | 116 Ω | 1.24W | 10V DC~ 16V DC |
| 20A※1 | | | 0.5V DC以上 | 0.327A | 36.7 Ω | 3.9W | |
| 80A | | | 1V DC以上 | 0.353A | 34 Ω | 4.2W | |
| 120A | | | 1V DC以上 | 0.353A | 34 Ω | 4.2W | |
| 200A | | | 1V DC以上 | 0.5A | 24 Ω | 6W | |
| 300A | | | 2V DC以上 | 3.2A(投入时) | — | 投入时:37.9W※3 保持时:3.6W | |
| 10A | 24V DC | 18V DC以下 | 2V DC以上 | 0.052A | 464 Ω | 1.24W | 20V DC~ 32V DC |
| 80A | | | 2V DC以上 | 0.176A | 136 Ω | 4.2W | |
| 120A | | | 2V DC以上 | 0.176A | 136 Ω | 4.2W | |
| 200A | | | 2V DC以上 | 0.25A | 96 Ω | 6W | |
| 300A | | | 4V DC以上 | 1.85A(投入时) | — | 投入时:44.4W※3 保持时:3.8W | |

※1. EV20A线圈额定电压24V DC型相关内容请到本公司进行咨询。

※2. 线圈的“最大连续施加电压”是使用电压范围的最大值。

※3. 投入为0.1秒钟。

性能概要

● 10A型/20A型

| 项目 | 性能概要 | | | |
|-----------------|--|--|--|--------------------|
| | 10A型 | 20A型 | | |
| 触点额定 | 触点构成 | 1a | | |
| | 触点材质 | 钼系 | 铜系合金 | |
| | 额定控制容量(电阻负载) | 10A 450V DC | 20A 400V DC | |
| | 最大允许电流 | 10A 连续 15A 2分钟 30A 30秒钟(2mm ² wire) | 20A 连续 40A 10分钟 60A 1分钟(3mm ² wire) | |
| | 最小适用负载(电阻负载)※1 | 1A 12V DC(at20°C) | | |
| | 触点电压下降(初始) | 0.5V以下(6V DC 10A电压降低法条件下) | 0.2V以下(6V DC 20A电压降低法条件下) | |
| 绝缘电阻(初始) | 100MΩ以上(使用500V DC绝缘电阻计, 测定与耐电压项相同的位置) | | | |
| 耐电压(初始) | 触点间 | 2,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA) | | |
| | 触点与线圈间 | 2,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA) | | |
| 时间特性(初始) | 动作[置位]时间 | 线圈额定电压50ms以下(at 20°C, 不含触点弹跳时间) | | |
| | 复位[恢复]时间 | 线圈额定电压30ms以下(at 20°C、无保护元件) | | |
| 耐冲击性 | 误动作冲击 | ON时: 196m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs) 10A型OFF时: 196m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs) 20A型OFF时: 98m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs) | | |
| | 耐久冲击 | 490m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 6ms) | | |
| 耐振性 | 误动作振动 | 10Hz~200Hz, 加速度43m/s ² 恒定(检测时间: 10μs) | | |
| | 耐久振动 | 10Hz~200Hz, 加速度43m/s ² 恒定(前后·左右·上下各4小时) | | |
| 通断寿命 | 机械寿命 | 10万次以上(通断频率: 60次/分钟) | 20万次以上(通断频率: 60次/分钟) | |
| | 电气寿命 (电阻负载)※2 | 10A 400V DC, 75,000次以上 10A 450V DC, 30,000次以上 | 20A 400V DC, 3,000次以上 | |
| | 切断寿命 ※2, 3 | 顺时针方向 | 30A 450V DC, 50次以上 | 60A 400V DC, 50次以上 |
| | | 逆时针方向 | — | — |
| 耐冲击电流 (电容负载) | 30A 400V DC, 50,000次以上 15A 450V DC, 70,000次以上 | 40A 400V DC, 75,000次以上 | | |
| 使用条件 | 使用的环境、运输、保管条件※4 | 温度: -40°C~+80°C(保管: Max.+85°C) 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露) | | |
| 重量 | 约90g | 约180g | | |

注) 12V DC型和24V DC型的线圈电压是同一规格。

※1. 在微小负载水平下能够通断的下限值。该值会根据通断频率、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. 线圈施加电压为12V DC, 是与压敏电阻(ZNR)并联时的值。连接保护元件时, 请参照“其他使用注意事项 3)”。

※3. L/R≤1ms条件下

※4. 使用环境温度的上限值, 能够满足线圈温度上升值的最高温度。详情请见《车载继电器用户指南》。

● 80A型/120A型/200A型/300A型

| 项目 | | 性能概要 | | | | |
|------------------|---------------------------------|---|--|---|--|---|
| | | 80A型 | 120A型 | 200A型 | 300A型 | |
| 触点额定 | 触点构成 | 1a | | | | |
| | 触点材质 | 钨系以及铜系合金 | 铜系合金 | | | |
| | 额定控制容量(电阻负载) | 80A 450V DC | 120A 450V DC | 200A 450V DC | 300A 450V DC | |
| | 最大允许电流 | 80A 连续、 120A 15分钟、 180A 2分钟(15mm ² wire) | 120A 连续、 225A 3分钟、 400A 30秒钟(38mm ² wire) | 200A 连续、 300A 15分钟(60mm ² wire) | 300A 连续、 400A 10分钟(100mm ² wire) | |
| | 最小适用负载(电阻负载) ^{※1} | 1A 12V DC(at 20°C) | | | 1A 24V DC(at 20°C) | |
| | 触点电压下降(初始) | 0.067V以下 (6V DC 20A电压降低法条件下) | 0.03V以下 (6V DC 20A电压降低法条件下) | 0.1V以下 (200A通电时) | 0.06V以下 (300A通电时) | |
| 绝缘电阻(初始) | | 100MΩ以上(使用DC 500V绝缘电阻计, 测定与耐电压项相同的位置) | | | | |
| 耐电压 (初始) | 触点间 | 2,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA) | | | | |
| | 触点与线圈间 | 2,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA) | | | | |
| 时间特性 (初始) | 动作(置位)时间 | 线圈额定电压50ms以下 (at 20°C, 不含触点弹跳时间) | | | 线圈额定电压30ms以下 (at 20°C, 不含触点弹跳时间) | |
| | 复位(恢复)时间 | 线圈额定电压30ms以下 (at 20°C、无保护元件) | | | 线圈额定电压10ms以下 (at 20°C) | |
| 耐冲击性 | 误动作冲击 | ON时: 196m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs) OFF时: 98m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs) | | | | |
| | 耐久冲击 | 490m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 6ms) | | | | |
| 耐振性 | 误动作振动 | 80A, 120A, 200A型: 10Hz~200Hz, 加速度43m/s ² 恒定(检测时间: 10μs) 300A型: 10Hz~200Hz, 加速度44.1m/s ² 恒定(检测时间: 10μs) | | | | |
| | 耐久振动 | 80A, 120A, 200A型: 10Hz~200Hz, 加速度43m/s ² 恒定(前后·左右·上下 各4小时) 300A型: 10Hz~200Hz, 加速度44.1m/s ² 恒定(前后·左右·上下 各4小时) | | | | |
| 通断寿命 | 机械寿命 | 20万次以上(通断频率: 60次/分钟) | | | | |
| | 电气寿命(电阻负载) ^{※2} | 80A 450V DC, 1,000次以上 | 30A 450V DC, 1,000次以上 | 200A 450V DC, 3,000次以上 | 300A 450V DC, 1,000次以上 | |
| | 切断寿命 ^{※2,3} | 顺时针方向 | 800A 300V DC, 1次以上 120A 450V DC, 50次以上 | 1,200A 300V DC, 1次以上 120A 450V DC, 50次以上 | 2,000A 350V DC, 1次以上 400A 450V DC, 50次以上 | 2,500A 300V DC, 3次以上 ^{※4} 600A 450V DC, 50次以上 |
| | | 逆时针方向 | -120A 200V DC, 50次以上 | -120A 200V DC, 50次以上 | -200A 200V DC, 1,000次以上 | -300A 200V DC, 100次以上 |
| 耐冲击电流 (电容器负载) | 150A 20V DC, 70,000次以上 | 120A 20V DC, 70,000次以上 | 140A 20V DC, 70,000次以上 | 240A 20V DC, 70,000次以上 | | |
| 使用条件 | 使用的环境、运输、 保管条件 ^{※5} | 温度: -40°C~+80°C 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露) | | 温度: -40°C~+85°C 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露) | | |
| 重量 | | 约400g | 约600g | 约750g | | |

注) 12V DC型和24V DC型的线圈电压是同一规格。

※1. 在微小负载水平下能够通断的下限值。该值会根据通断频率、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. 线圈是并列连接到电阻器(2NR)上的。使用二极管时, 可能会导致寿命减少, 敬请注意。

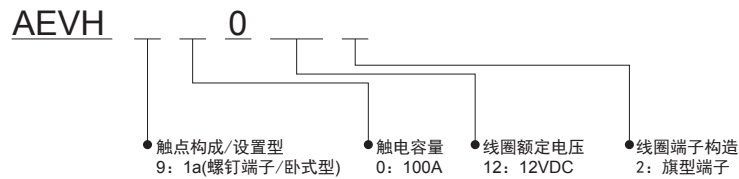
※3. L/R≤1ms条件下

※4. 条件: 实际每2500A通断进行额定通断10次。

※5. 使用环境温度的上限值, 能够满足线圈温度上升值的最高温度。详情请见《车载继电器用户指南》。

EV继电器 [高耐压短路型]

产品号体系



品种

| 触电容量 | 线圈额定电压 | 触点构成 | 订货产品号 | 包装数量 |
|------|--------|------|------------|----------------|
| 100A | 12V DC | 1a | AEVH900122 | 20个(内装20个/1托盘) |

额定

线圈额定

| 型号 | 线圈额定电压 | 吸合[置位]电压 (at 20°C)(初始) | 释放[复位]电压 (at 20°C)(初始) | 额定动作电流 (±10%, at 20°C) | 线圈电阻 (±10%, at 20°C) | 额定消耗功率 (at 20°C) | 使用电压范围※1 |
|------|--------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|---------------|
| 100A | 12V DC | 9V DC以下 | 0.5V DC以上 | 0.453A | 26.5Ω | 5.4W | 10V DC~16V DC |

注) ※1. 对线圈的连续施加电压为14V DC。

性能概要

| 项目 | | 性能概要 |
|----------|--------------------------------------|--|
| 触点规格 | 触点构成 | 1a |
| | 触点材质 | 铜系合金 |
| | 额定控制容量(电阻负载) | 100A 450V DC |
| | 最大允许电流 | 100A 连续(30mm ² wire) |
| | 最小适用负载(电阻负载)※1 | 1A 12V DC(at 20°C) |
| | 触点电压下降(初始) | 0.1V 以下(12V DC 100A电压降低法条件下) |
| 绝缘电阻(初始) | 100MΩ以上(使用DC 500V绝缘电阻计, 测定与耐压项相同的位置) | |
| 耐电压(初始) | 触点间 | 2,500V AC/1分钟(检测电流: 10mA) |
| | 触点与线圈间 | 2,500V AC/1分钟(检测电流: 10mA) |
| 时间特性(初始) | 动作(置位)时间 | 线圈额定电压50ms以下(at 20°C, 不含触点弹跳时间) |
| | 复位(恢复)时间 | 线圈额定电压30ms以下(at 20°C、无保护元件) |
| 耐冲击性 | 误动作冲击 | ON时: 196m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms检测时间: 10μs) OFF时: 98m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms检测时间: 10μs) |
| | 耐久冲击 | 490m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 6ms) |
| 耐振性 | 误动作振动 | 10Hz~200Hz, 44.1m/s ² 恒定(检测时间: 10μs) |
| | 耐久振动 | 10Hz~200Hz, 44.1m/s ² 以上(前后·左右·上下 各4小时) |
| 通断寿命 | 机械寿命 | 20万次以上(通断频率: 60次/分钟) |
| | 切断寿命※2,3 | 1000A 400 VDC, 1次以上(无极性) |
| | 耐冲击电流(电容器负载) | 100A 20V DC, 70,000次以上 |
| 使用条件 | 使用的环境、运输、保管条件※4 | 温度: -40°C~+80°C 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露) |
| 重量 | 约275g | |

注) ※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值会根据通断频率、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。

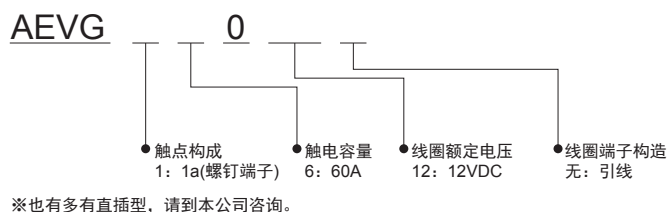
※2. 线圈施加电压为12V DC, 是与压敏电阻(ZNR)并联时的值。连接保护元件时, 请参照“其他使用注意事项 3)”。

※3. L/R≤1ms条件下

※4. 使用环境温度的上限值, 能够满足线圈温度上升值的最高温度。详情请见《车载继电器用户指南》。

EV继电器 [小型高耐压短路型]

产品号体系



品种

| 触电容量 | 线圈额定电压 | 触点构成 | 订货产品号 | 包装数量 |
|------|--------|------|-----------|----------------|
| 60A | 12V DC | 1a | AEVG16012 | 40个(内装40个/1托盘) |

额定

线圈额定

| 型号 | 线圈额定电压 | 吸合[置位]电压 (at 20°C)(初始) | 释放[复位]电压 (at 20°C)(初始) | 额定动作电流 (±10%, at 20°C) | 线圈电阻 (±10%, at 20°C) | 额定消耗功率 (at 20°C) | 使用电压范围※1 |
|-----|--------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|---------------|
| 60A | 12V DC | 9V DC以下 | 0.5V DC以上 | 0.429 | 28Ω | 5.2W | 10V DC~16V DC |

注) ※1. 对线圈的连续施加电压为14V DC。

性能概要

| 项目 | | 性能概要 |
|----------|---|--|
| 触点规格 | 触点构成 | 1a |
| | 触点材质 | 铜系合金 |
| | 额定控制容量(电阻负载) | 60A 450V DC |
| | 最大允许电流 | 60A 连续、120A 5分钟、180A 30秒(15mm ² wire) |
| | 最小适用负载(电阻负载)※1 | 1A 12V DC(at 20°C) |
| | 触点电压下降(初始) | 0.15V 以下(6V DC 60A电压降低法条件下) |
| | 短路耐量 | 4,500A(10ms以下)条件下、冒烟, 着火 |
| 绝缘电阻(初始) | 100MΩ以上(使用DC 1000V绝缘电阻计, 测定与耐压电压项相同的位置) | |
| 耐压(初始) | 触点间 | 2,500V AC/1分钟(检测电流: 10mA) |
| | 触点与线圈间 | 2,500V AC/1分钟(检测电流: 10mA) |
| 时间特性(初始) | 动作(置位)时间 | 线圈额定电压50ms以下(at 20°C, 不含触点弹跳时间) |
| | 复位(恢复)时间 | 线圈额定电压30ms以下(at 20°C、无保护元件) |
| 耐冲击性 | 误动作冲击 | ON时: 196m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms检测时间: 10μs) OFF时: 98m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms检测时间: 10μs) |
| | 耐久冲击 | 490m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 6ms) |
| 耐振性 | 误动作振动 | 10Hz~200Hz, 44.1m/s ² 恒定(检测时间: 10μs) |
| | 耐久振动 | 10Hz~200Hz, 44.1m/s ² 以上(前后·左右·上下各4小时) |
| 通断寿命 | 机械寿命 | 20万次以上(通断频率: 60次/分钟) |
| | 切断寿命※2,3 | 400A 300 VDC, 1次以上(无极性) |
| | 耐冲击电流(电容器负载) | 30A 450V DC, 70,000次以上 120A 20V DC, 70,000次以上 |
| 使用条件 | 使用的环境、运输、保管条件※4 | 温度: -40°C~+80°C 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露) |
| 重量 | 约165g | |

※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值会根据通断频率、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。

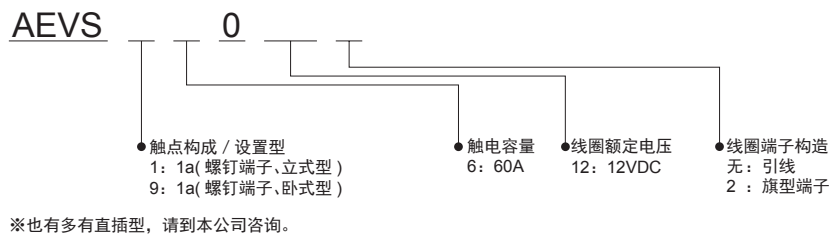
※2. 线圈施加电压为12V DC, 是与压敏电阻(ZNR)并联时的值。连接保护元件时, 请参照“其他使用注意事项 3)”。

※3. L/R≤1ms条件下

※4. 使用环境温度的上限值, 能够满足线圈温度上升值的最高温度。详情请见《车载继电器用户指南》。

EV继电器 [静音型]

产品号体系



品种

| 触电容容量 | 线圈额定电压 | 触点构成 | 设置型 | 订货产品号 | 包装数量 | |
|-------|--------|------|-----|------------|------|-----|
| | | | | | 内箱 | 外箱 |
| 60A | 12V DC | 1a | 立式 | AEVS16012 | 1个 | 20个 |
| | | | 卧式 | AEVS960122 | | |

额定

线圈额定

| 型号 | 线圈额定电压 | 吸合[置位]电压 (at 20°C)(初始) | 释放[复位]电压 (at 20°C)(初始) | 额定动作电流 (±10%, at 20°C) | 线圈电阻 (±10%, at 20°C) | 额定消耗功率 (at 20°C) | 使用电压范围※1 |
|-----|--------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|---------------|
| 60A | 12V DC | 9V DC以下 | 1V DC以上 | 0.375A | 32Ω | 4.5W | 10V DC~16V DC |

※1.对线圈的连续施加电压为14V DC (at 65°C)。

性能概要

| 项目 | | 性能概要 | | |
|--------------|----------------|--|---|--|
| | | 立式型 | 卧式型 | |
| 触点规格 | 触点构成 | 1a | | |
| | 触点材质 | 钨系以及铜系合金 | | |
| | 额定控制容量(电阻负载) | 60A 450V DC | | |
| | 最大允许电流 | 60A连续、100A10分钟、180A 1分钟(15mm ² wire) | | |
| | 最小适用负载(电阻负载)※1 | 1A 12V DC(at20°C) | | |
| | 触点电压下降(初始) | 0.067V以下(6V DC 20A电压降低法条件下) | | |
| 绝缘电阻(初始) | | 100MΩ以上(使用DC 500V绝缘电阻计, 测定与耐电压项相同的位置) | | |
| 耐电压 (初始) | 触点间 | 2,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA) | 2,000V AC 1分钟(检测电流: 10mA) | |
| | 触点与线圈间 | 2,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA) | 2,000V AC 1分钟(检测电流: 10mA) | |
| 时间特性 (初始) | 动作(置位)时间 | 线圈额定电压50ms以下(at 20°C, 不含触点弹跳时间) | | |
| | 复位(恢复)时间 | 线圈额定电压50ms以下(at 20°C、无保护元件) | | |
| 耐冲击性 | 误动作冲击 | ON时: 196m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs) OFF时: 98m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs) | | |
| | 耐久冲击 | 490m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 6ms) | | |
| 耐振性 | 误动作振动 | 10Hz~100Hz, 加速度43m/s ² 恒定 100Hz~200Hz, 加速度19.6m/s ² 恒定(检测时间: 10μs) | | |
| | 耐久振动 | 10Hz~100Hz, 加速度43m/s ² 恒定 100Hz~200Hz, 加速度19.6m/s ² 恒定(前后·左右·上下各4小时) | | |
| 通断寿命 | 机械寿命 | 20万次以上(通断频率: 60次/分钟) | | |
| | 电气寿命(电阻负载)※2 | 60A 450V DC, 800次以上 | | |
| | 切断寿命※2, 3 | 顺时针方向 | 600A 300V DC, 5次以上 120A 450V DC, 50次以上 | |
| | | 逆时针方向 | -120A 200V DC, 50次以上 | |
| | 耐冲击电流(电容器负载) | 60A 20V DC, 70,000次以上 | | |
| 使用条件 | 使用环境条件※4 | 温度: -40°C~+80°C(14V DC连续通电时, -40°C~+65°C) 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露) | | |
| | 运输、保管条件 | 温度: -40°C~+80°C 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露) | | |
| 重量 | | 约250g | 约240g | |

※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值会根据通断频率、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. 线圈施加电压为12V DC, 是与压敏电阻(ZNR)并联时的值。连接保护元件时, 请参照“其他使用注意事项 3)”。

※3. L/R≤1ms条件下

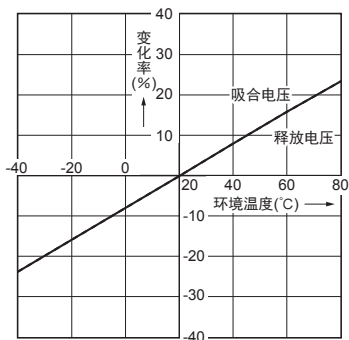
※4. 使用环境温度的上限值, 能够满足线圈温度上升值的最高温度。详情请见《车载继电器用户指南》。

EV继电器 [普通型]

参考数据

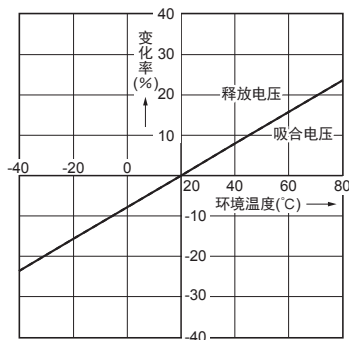
1-1. 环境温度特性(10A型)

试验品: AEV110122
数量: n=3



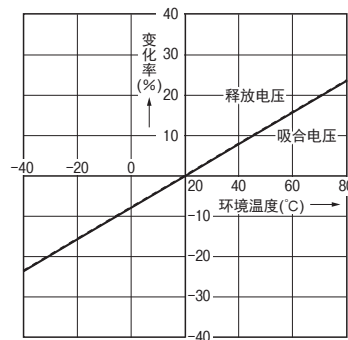
1-2. 环境温度特性(20A型)

试验品: AEV52012
数量: n=3



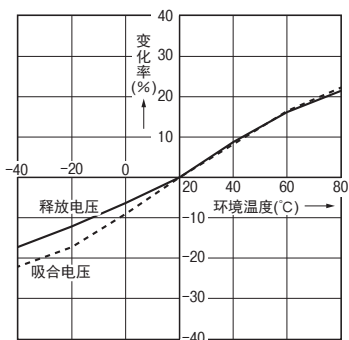
1-3. 环境温度特性(80A型)

试验品: AEV18012
数量: n=3



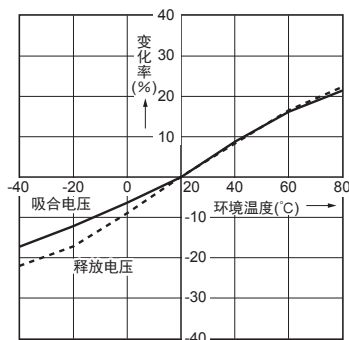
1-4. 环境温度特性(120A型)

试验品: AEV14012
数量: n=3



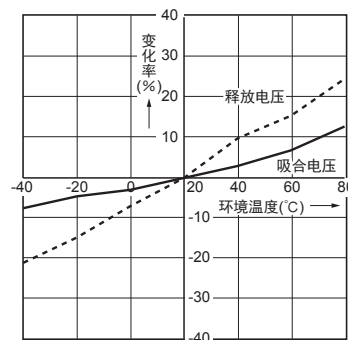
1-5. 环境温度特性(200A型)

试验品: AEV17012
数量: n=3

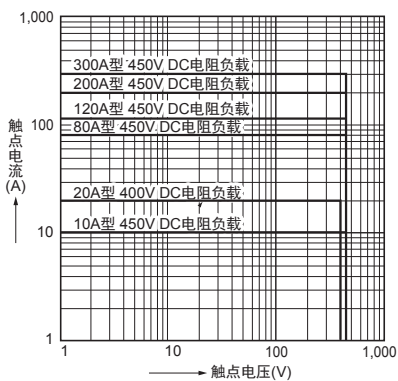


1-6. 环境温度特性(300A型)

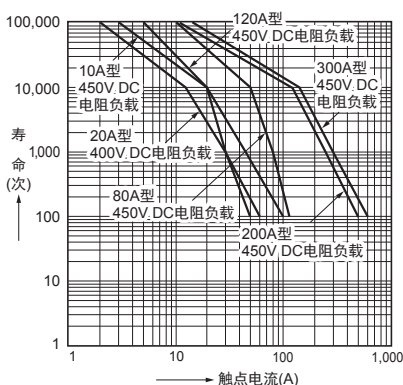
试验品: AEV19012
数量: n=3



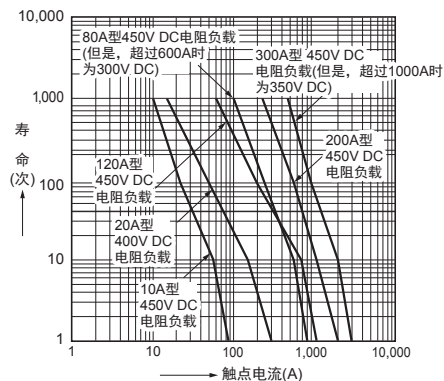
2. 通断容量的最大值



3. 通断寿命曲线(顺时针方向)

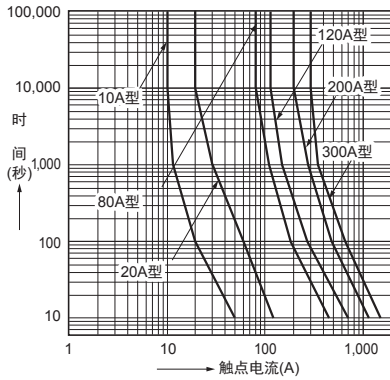


4. 通断寿命曲线(顺时针方向)



5. 通断容量的最大值

※200A・300A在85℃时

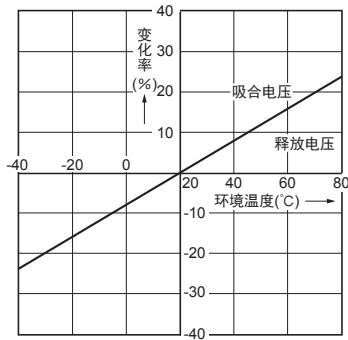


EV继电器 [高耐压短路型]

参考数据

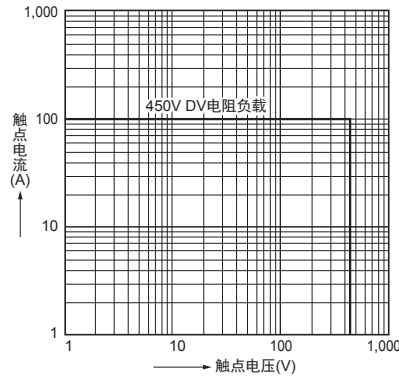
1. 环境温度特性

试验品: AEVH900122
数量: n=3



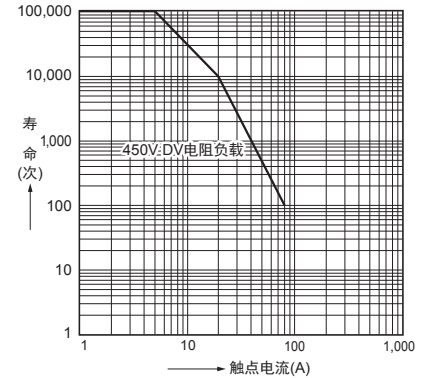
2. 通断容量的最大值

试验品: AEVH900122
数量: n=3



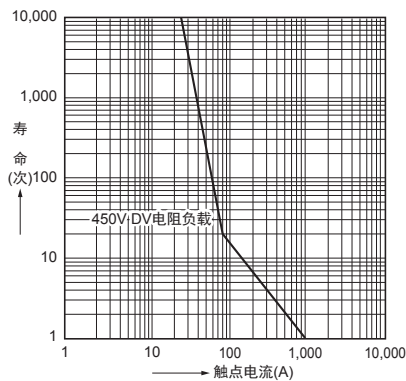
3. 通断寿命曲线(顺时针方向)

试验品: AEVH900122
数量: n=3



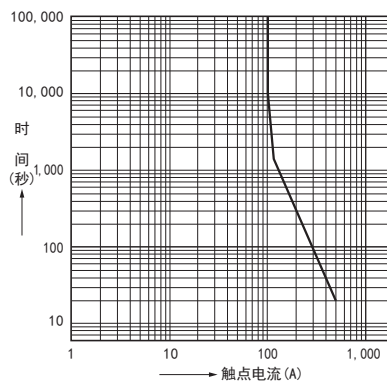
4. 切断寿命曲线

试验品: AEVH900122
数量: n=3



5. 一通电性能曲线(80℃)

试验品: AEVH900122
数量: n=3

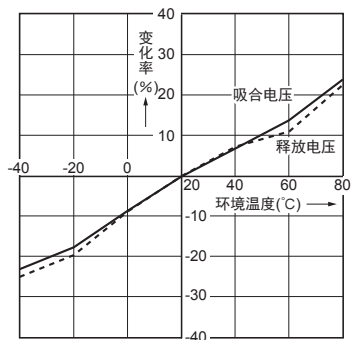


EV继电器 [小型高耐压短路型]

参考数据

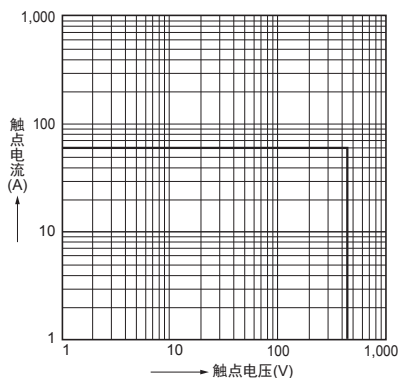
1. 环境温度特性

试验品: AEVG16012
数量: n=3



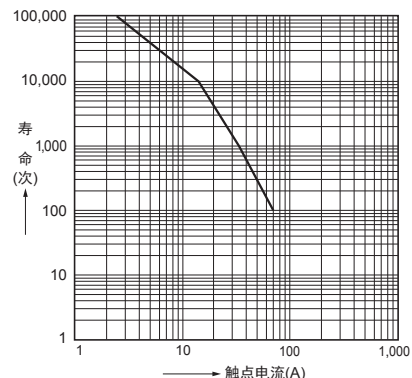
2. 一通断容量的最大值

试验品: AEVG16012
数量: n=3



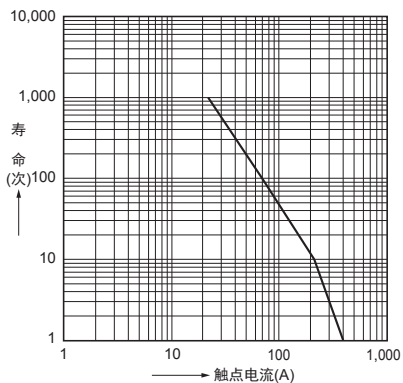
3. 一通断寿命曲线(顺时针方向)

试验品: AEVG16012
数量: n=3



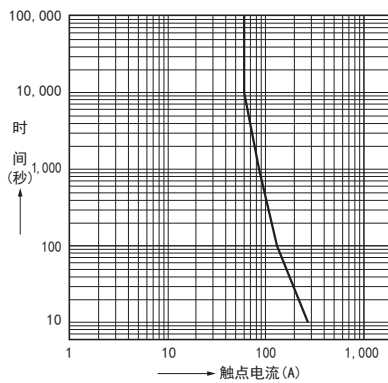
4. 一切断寿命曲线(顺时针方向)

试验品: AEVG16012
数量: n=3



5. 一通电性能曲线(80°C)

试验品: AEVG16012
数量: n=3

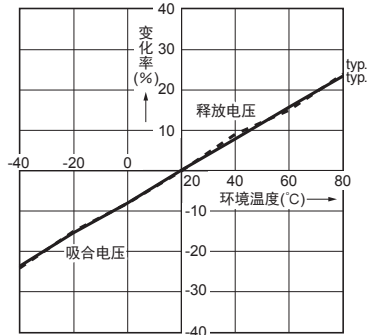


EV继电器 [静音型]

参考数据

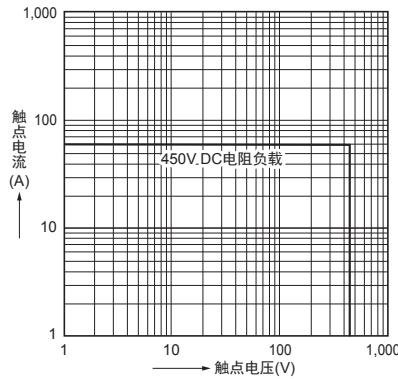
1. 环境温度特性

试验品: AEVS16012
数量: n=3



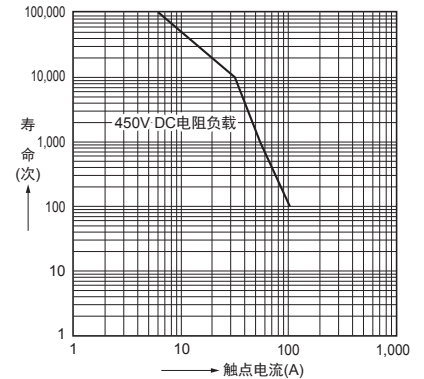
2. 通断容量的最大值

试验品: AEVS16012
数量: n=3



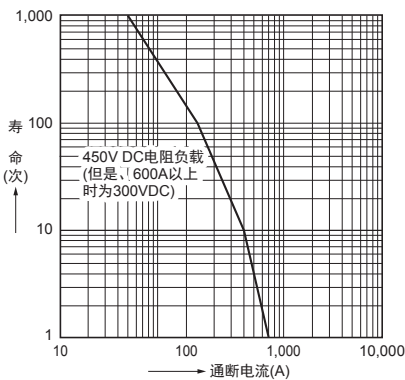
3. 通断寿命曲线(顺时针方向)

试验品: AEVS16012
数量: n=3



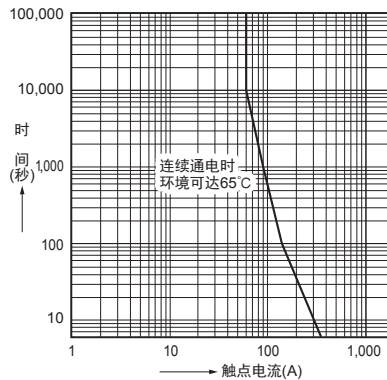
4. 切断寿命曲线(顺时针方向)

试验品: AEVS16012
数量: n=3



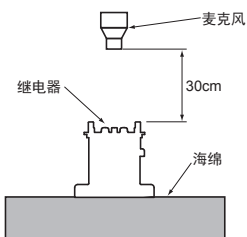
5. 通电性能曲线(80°C)

试验品: AEVS16012
数量: n=3

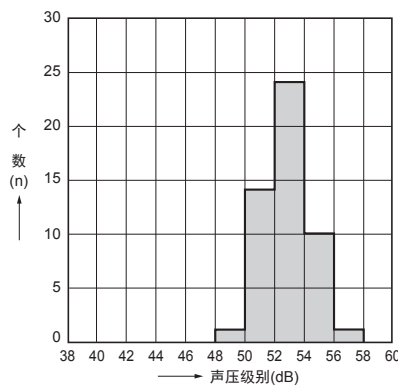


6-1. 动作音分布(立式型)

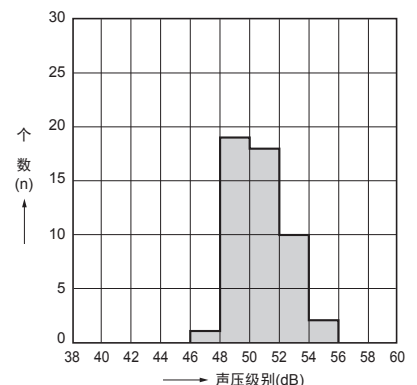
测量条件
试验品: AEVS16012(n=50)
设定范围: A特性, Fast, Max. hold
线圈施加电压: 12V DC
线圈连接元件: 18V温热二极管
噪声: 约20dB



动作时

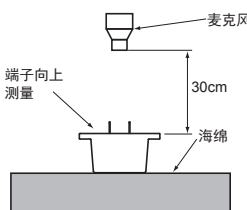


复位时

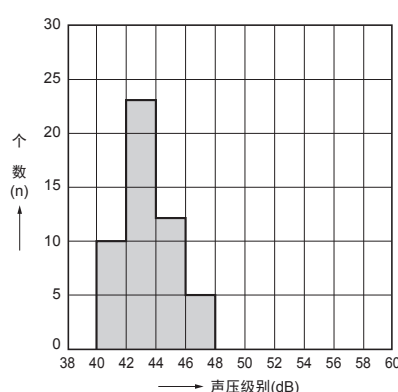


6-2. 动作音分布(卧式型)

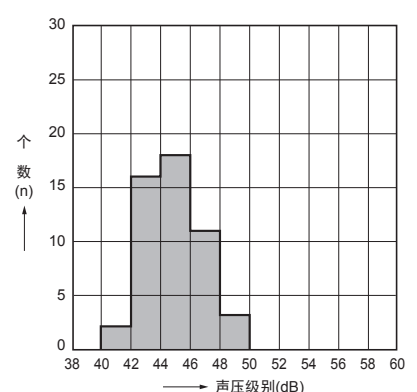
测量条件
试验品: AEVS960122(n=50)
设定范围: A特性, Fast, Max. hold
线圈施加电压: 12V DC
线圈连接元件: 18V温热二极管
噪声: 约20dB



动作时



复位时



EV继电器 [普通型]

尺寸图

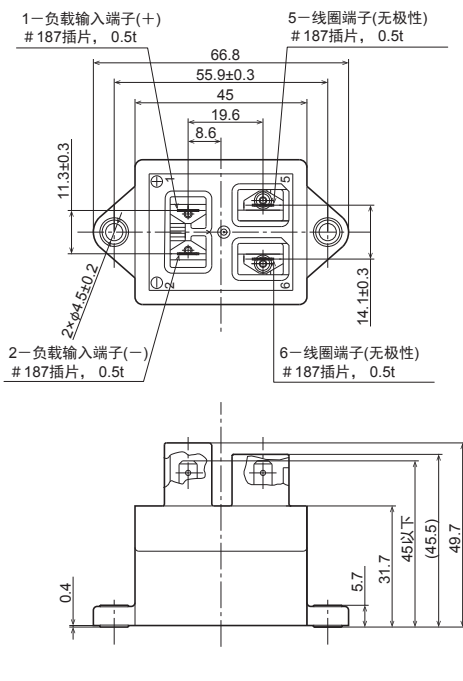
CAD 标志的商品可以通过控制机器官网(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

单位:mm

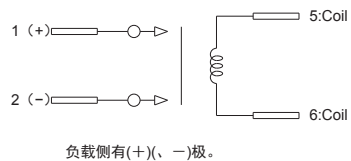
10A

CAD

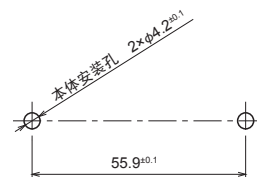
外形尺寸图



内部接线图(TOP VIEW)



面板加工图

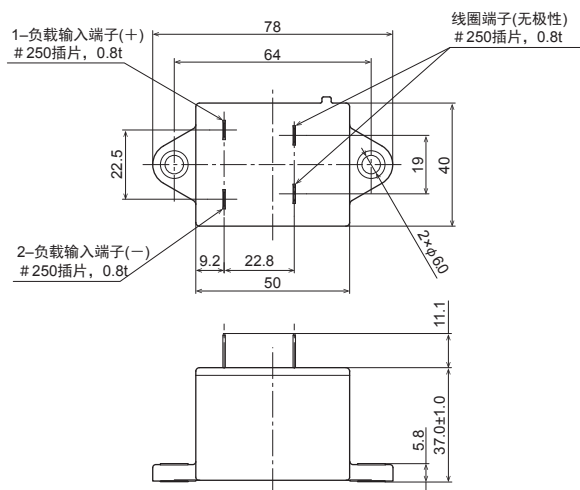


一般公差：
 10mm以下 ±0.3
 10mm~50mm ±0.6
 50mm以上 ±1.0

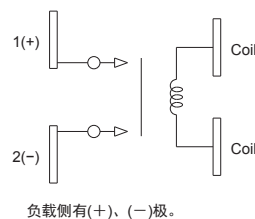
20A

CAD

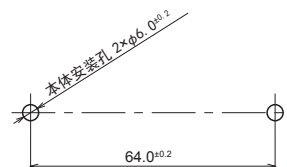
外形尺寸图



内部接线图(TOP VIEW)



面板加工图

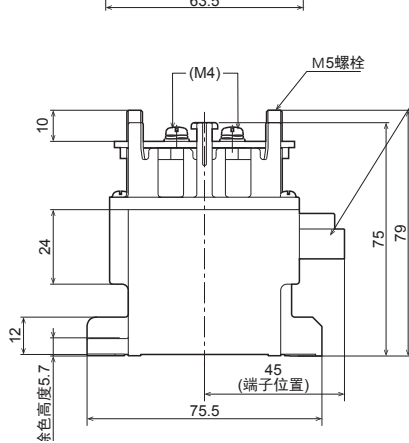
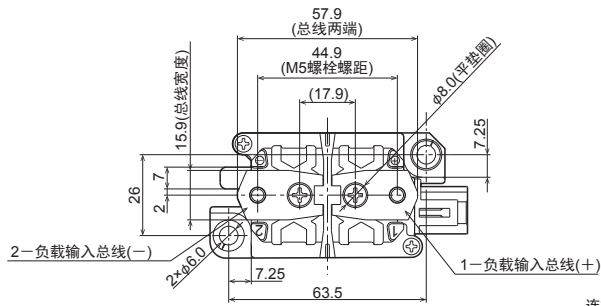


一般公差：
 10mm以下 ±0.3
 10mm~50mm ±0.6
 50mm以上 ±1.0

■ 80A

CAD

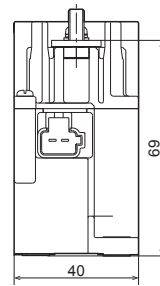
外形尺寸图



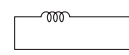
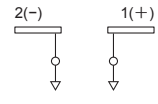
※ 需要另外的终端设备以及导线连接。

连接器产品号: 7282-1020(矢崎)
(补充)线束侧

母头连接器产品号: 7283-1020※

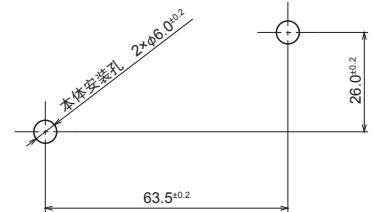
一般公差:
10mm以下 ±0.3
10mm~50mm ±0.6
50mm以上 ±1.0

内部接线图(TOP VIEW)



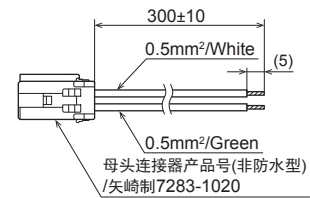
负载侧有(+), (-)极。

面板加工图



附件(同包装)

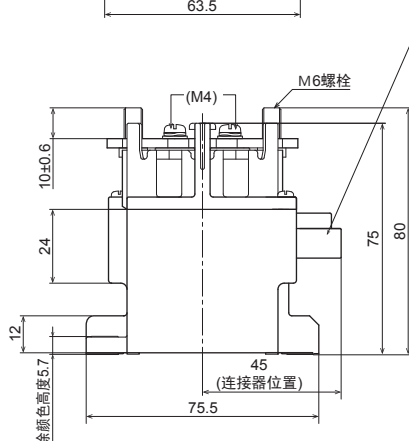
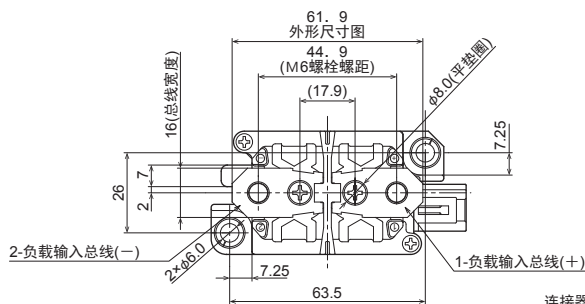
AEV18012W/AEV18024W



■ 120A

CAD

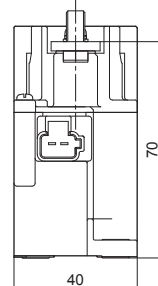
外形尺寸图



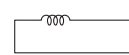
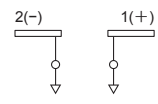
※ 需要另外的终端设备以及导线连接。

连接器产品号: 7282-102(0 矢崎)
(补充)线束侧

母头连接器产品号: 7283-1020※

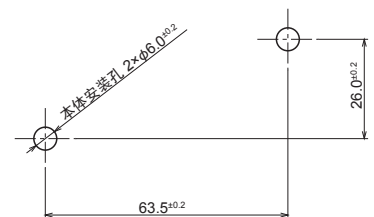
一般公差:
10mm以下 ±0.3
10mm~50mm ±0.6
50mm以上 ±1.0

内部接线图(TOP VIEW)



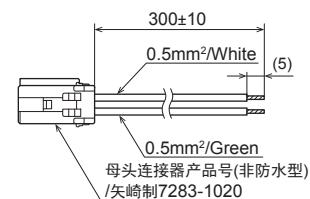
负载侧有(+), (-)极。

面板加工图



附件(同包装)

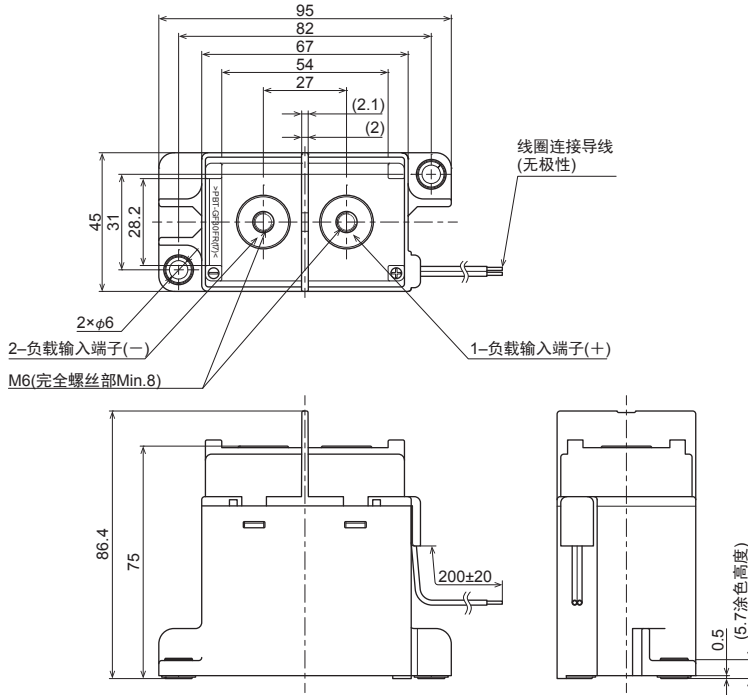
AEV14012W/AEV14024W



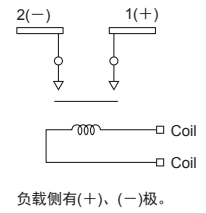
200A

CAD

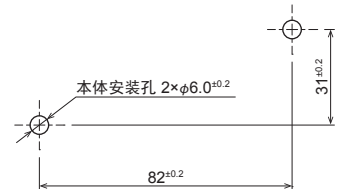
外形尺寸图



内部接线图(TOP VIEW)



面板加工图



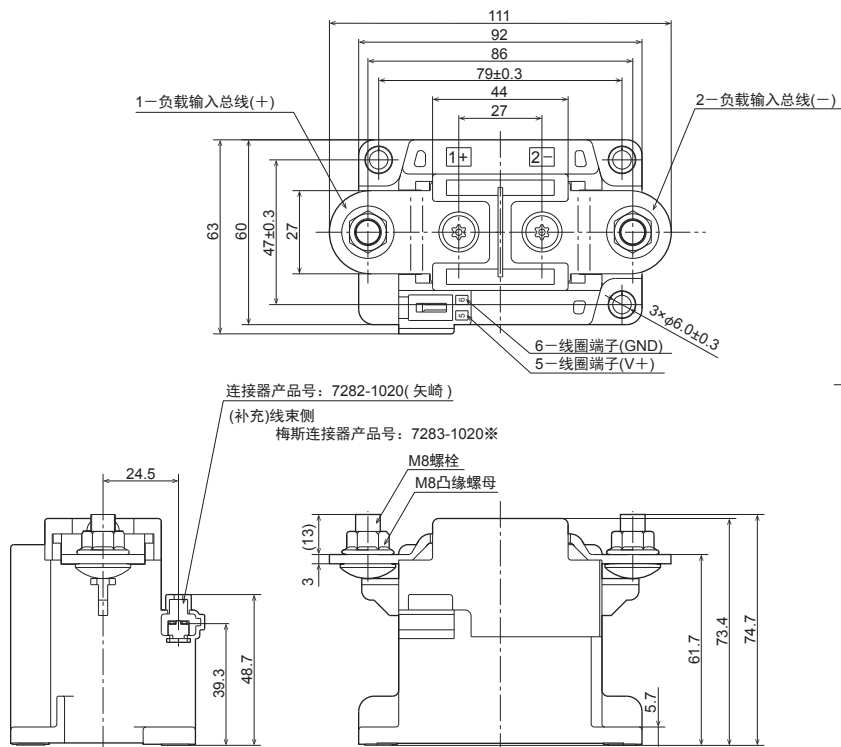
一般公差：

| | |
|-----------|------|
| 10mm以下 | ±0.3 |
| 10mm~50mm | ±0.6 |
| 50mm以上 | ±1.0 |

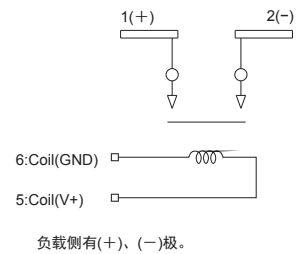
300A

CAD

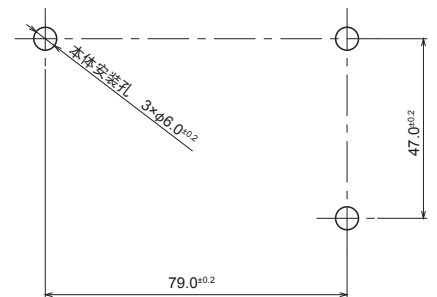
外形尺寸图



内部接线图(TOP VIEW)

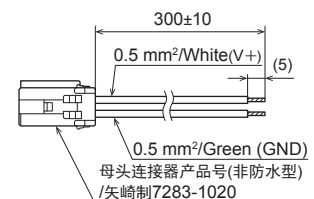


面板加工图



附件(同包装)

AEV19012W/AEV19024W



※ 需要另外的终端设备以及导线连接。

一般公差：

| | |
|------------|------|
| 10mm以下 | ±0.3 |
| 10mm~50mm | ±0.6 |
| 50mm~100mm | ±1.0 |
| 100mm以上 | ±1.6 |

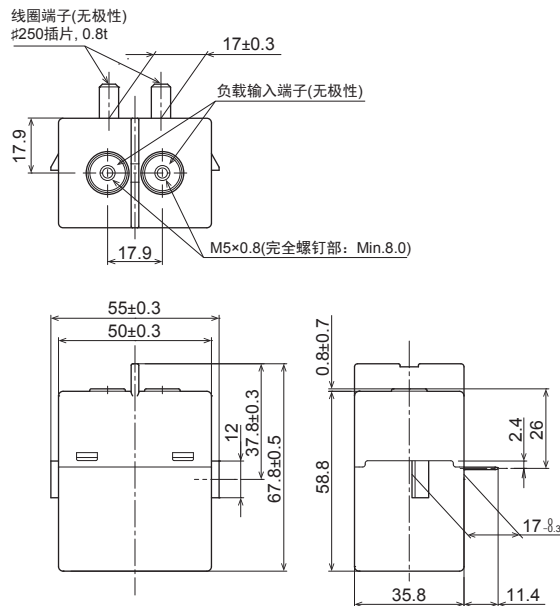
EV继电器 [高耐压短路型]

尺寸图 CAD 标志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

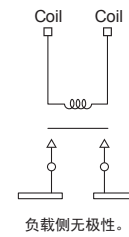
CAD

外形尺寸图



一般公差：
10mm以下 ±0.3
10mm~50mm ±0.6
50mm以上 ±1.0

内部接线图(TOP VIEW)



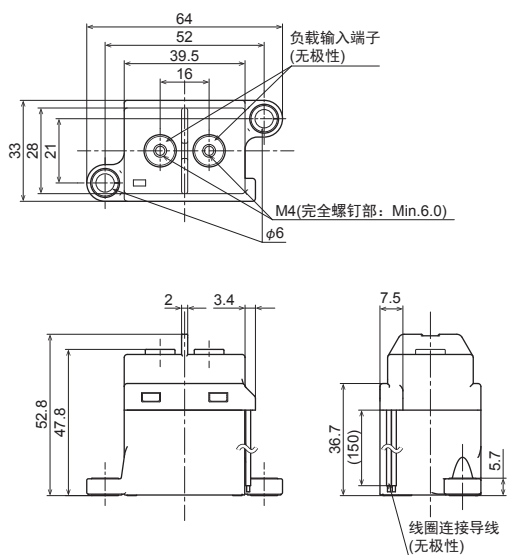
EV继电器 [小型高耐压短路型]

尺寸图 CAD 标志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

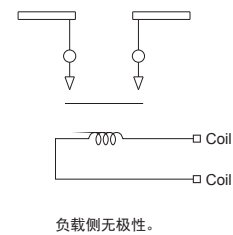
CAD

外形尺寸图

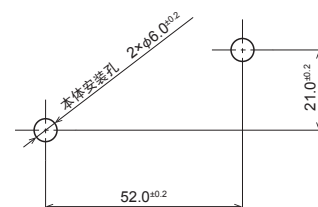


一般公差：
10mm以下 ±0.3
10mm~50mm ±0.6
50mm以上 ±1.0

内部接线图(TOP VIEW)



面板加工图



EV继电器 [静音型]

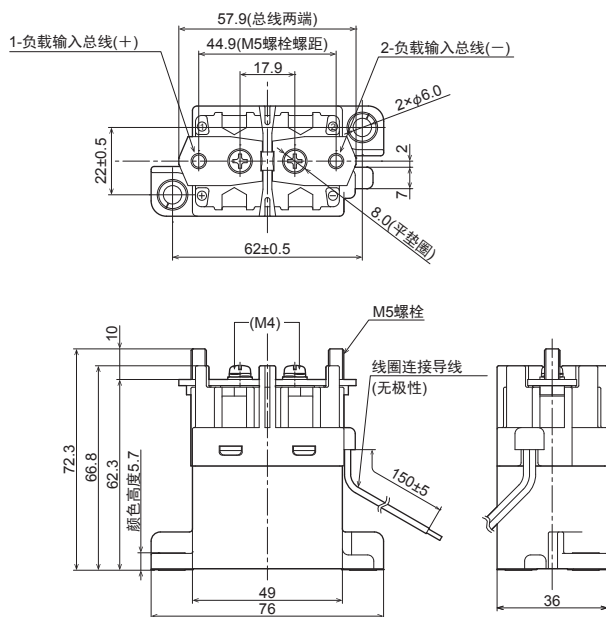
尺寸图 CAD 标志的商品可以通过控制机器官网(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

单位: mm

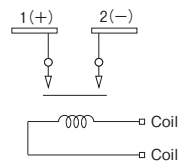
60A立式型

CAD

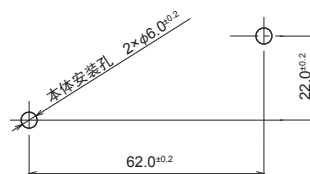
外形尺寸图



内部接线图(TOP VIEW)



面板加工图

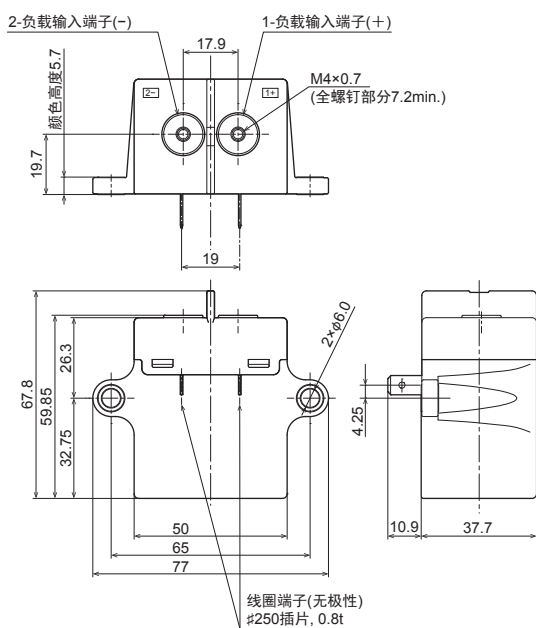


一般公差：
 10mm以下 ±0.3
 10mm~50mm ±0.6
 50mm以上 ±1.0

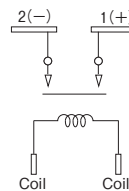
60A卧式型

CAD

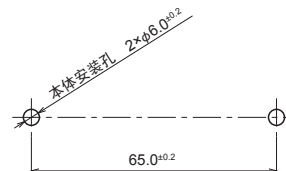
外形尺寸图



内部接线图(TOP VIEW)



面板加工图



一般公差：
 10mm以下 ±0.3
 10mm~50mm ±0.6
 50mm以上 ±1.0

使用注意事项

【安全注意事项】

本公司致力于品质、可靠性的提高，但是一般而言，电气部品·机器会发生一定概率的故障。另外，使用环境、使用条件不同，耐久性也会有所不同。使用时，请务必在实际的使用条件下通过实际设备进行确认。

在性能降低的状态下持续使用时，可能会因绝缘劣化而发生异常发热、冒烟、着火。请采用冗长设计、延烧对策设计、误动作防止等安全设计和定期保养等措施，防止产品故障或者产品寿命导致的人身事故、火灾事故、社会性损害等。

■ 一般的使用注意事项请参阅《车载继电器用户指南》。

■ EV继电器使用注意事项

● 使用、保管以及运输时的环境

1) 使用、保管以及运输时的温度、湿度、气压

(1) 温度：-40°C~+80°C(200A、300A型-40°C~+85°C)

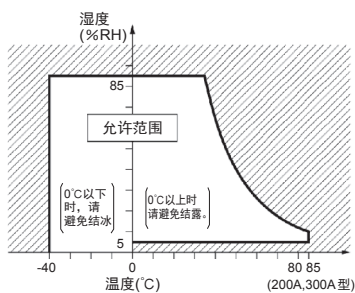
(2) 湿度：5%RH~85%RH

(应避免结冰、结露。)

(3) 气压：86kPa~106kPa

另外，随着温度的不同湿度范围也会有所不同，因此请控制在下图所示范围

【使用、输送以及保管的温、湿度范围】



2) 关于结露

使用环境为高温高湿状态，高温急降至低温时，或者从低温急变为高温高湿时，水蒸气凝结，水滴附着在继电器上的现象。

由于结露导致绝缘劣化、线圈断线、生锈等故障原因。无法保证结露导致的故障。

3) 有关结冰

0°C以下的低温下会结冰，敬请注意。所谓结冰，是结露或者在异常高湿的使用环境中，继电器上附着水分的状态下温度达到冰点以下时水分冻结。结冰会导致可动部分的固定和动作延缓或者触点间被冰冻住，成为导致触点导电障碍等的故障原因。无法保证因为结冰导致的故障。

由于搭载的机器的热引现象导致产品内部的冷却加速，促进加速结冰，请在实际使用状态下，以最恶劣的条件进行评价。

4) 关于低温、低湿环境

如果在低温、低湿中长时间放置，可能会造成塑料脆化，因此敬请注意。

5) 有关保管方法

请不要在高温高湿环境下进行保管。

● 继电器安装时，为防止出现松动，请使用垫圈。

● 端子拧紧条件

各个部位的螺钉锁紧扭矩请控制在下述的规定范围内。在超过范围的情况下，可能会造成破损。

此外，安装方向不受限制。

继电器安装部

| | | |
|------|--------|-------------|
| M4螺钉 | 10A | 1.8Nm~2.7Nm |
| M5螺钉 | 10A型以外 | 3Nm~4Nm |

主端子安装部

| | | |
|------|--------------------|-------------|
| M4螺栓 | 小型高耐压短路型， 静音卧式型 | 2.2Nm~2.8Nm |
| M5螺母 | 80A，静音型 | 3Nm~4Nm |
| M6螺母 | 120A，200A型 | 6Nm~8Nm |
| M8螺母 | 300A | 10Nm~12Nm |

● 关于电气寿命

由于本继电器为直流的高电压开关，因此最终故障模式可能是导致不能切断。为此，请勿超过本书所记载的开关能力、次数来使用。

(作为寿命有限的商品，请及时进行更换)

一旦发生不能切断，最严重的情况下可能会延烧到周围，因此在设计结构上，应使其能在1秒内切断电源。

● 在快速充电或充电情况下，在车辆行驶时，线圈的吸合触点是关闭的状态。请确认，在实际车辆上验证振动和冲击测试，并判断是否可以使用。

● 关于内部气体穿透寿命

本继电器在内部使用气体封入型的密封触点(容器触点)，但是内部气体随着容器触点内部温度(环境温度+通电引起的温度上升)的变化而具有内部气体穿透寿命。所以，使用环境温度请勿超过-40°C~+80°C(200A、300A型时，最高+85°C)、保存环境温度请勿超过-40°C~+85°C的范围。

● 本继电器的线圈(300A型)和触点(高耐压短路型、小型高耐压短路型除外)有极性，因此在进行线圈和触点的连接时，请按接线图的指示进行操作。

300A型内置反向电压吸收电路，因此不需要浪涌对策部件。

● 请通过快速上升沿对300A型进行线圈驱动。(在10ms以下时，施加额定操作电压的100%~130%)。

(内置单触发电脉冲发生电路)

● 300A型在接通ON信号后，约0.1s后进行线圈电流的自动切换。

不满0.1s的重复OFF操作会引发继电器故障，请勿在这种情况下使用。

- 请勿使连接端子部位附着异物和油脂类，否则可能会造成端子部异常发热。

另外，关于所连接的配线、母线，请使用符合以下要求的产品。

公称截面积

| | |
|-----------|-----------------------|
| 10A型 | 2mm ² 以上 |
| 20A型 | 3mm ² 以上 |
| 60A, 80A型 | 15mm ² 以上 |
| 120A型 | 15mm ² 以上 |
| 200A型 | 60mm ² 以上 |
| 300A型 | 100mm ² 以上 |

● 其他使用注意事项

1)规格书记载的条件以外的情况下使用时，请与我们联系。在本公司条件下，审查要求规格之后，必要的话确认实际机器。

2)在线圈两端施加的电压超过最大连续施加电压时，无法保证品质。另外，吸合电压和释放电压会根据环境温度和条件产生变化，因此请在实际使用的最差条件下进行评价。

注)不允许对线圈连续施加可施加电压最大值。另外，为了实现规定性能，请施加定格电压。

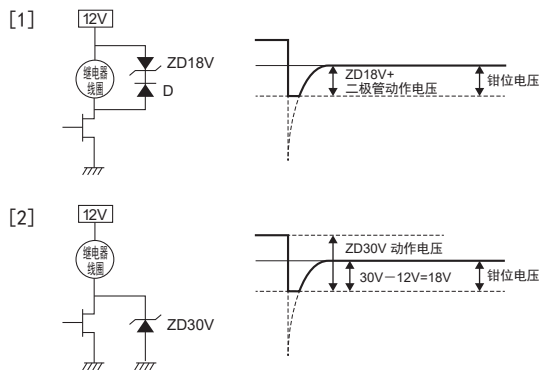
3)线圈施加电压的纹波率请设置在5%以下。

另外，作为线圈的浪涌吸收，使用钳位电压在额定操作电压的1.5倍以上(12V额定继电器时为18V以上)的温热二极管和变阻器(ZNR)等。只将二极管并联连接到继电器线圈上时，触点通断速度减慢，无法保证充分的通断性能，请不要使用这样的回路。

例1：使用变阻器(ZNR)时

| | |
|-------|-----------------------------------|
| 推荐变阻器 | 能量耐量1J以上 (但是设定时请将使用条件的最差值考虑在内) |
| 变阻器电压 | 12V DC输入 18V以上 24V DC输入 36V以上 |

例2：使用温热二极管时(电路)



4)关于通断寿命，是在JIS C 5442的标准试验状态(温度15°C~35°C、湿度25%RH~75%RH)下得出的值。

通断寿命因线圈驱动电路、负载种类、通断频率、周围环境、环境等而有所不同，因此请通过实际机器进行确认。

触点端子有极性，尤其需要注意。接反时，通断寿命将会缩短，敬请注意。随着电流的通断，无法保证通断干性电池的品质。

5)在继电器掉落的情况下，请勿使用。

6)本继电器无法用于AC负载通断。

7)有关端子的连接，请确认目录和规格书的内部接线图，正确连接。如果连接错误，可能会由于预料外的误动作、异常发热、着火等导致回路受损，敬请注意。

8)在安装状态下，确保各端子和接地线之间有充分的绝缘距离。

9)为了提高实际使用时的可靠性，采用新品和变更实际使用状态时，请在实际使用状态中的最差条件下评价。

10)由于超声波、高频产生的振动施加可能会对继电器特性产生影响，请务必避免。

- 继电器插片端子的紧固件插入强度请以40N~70N(10A型),40N~80N(20A, 静音卧式型)为标准。请选择符合JIS C2809-1999的紧固端子(平形连接端子)。

| | |
|------------|-------------------|
| 10A型 | 板厚0.5mm,#187插片端子用 |
| 20A型、静音卧式型 | 板厚0.8mm,#250插片端子用 |

- 在安装母线时，请勿向端子施加过度的负载，否则可能会造成通断性能的故障。

- 通过连接器端子的连接(80A、120A、300A)时，有指定与之相匹配的连接器。

矢崎总业制：7283 - 1020或相当品

11)最小适用负载是可通断的微小负载的下限值。

最小适用负载以下适用时，信赖性较低，因此请在最小适用负载以上使用。另外，最小使用负载根据线圈驱动回路、负载种类、通断频率、使用环境的不同而不同，因此请在使用实际机器时，在想定实际机器使用环境条件下进行确认。

12)本继电器的安装螺钉以及触点端子安装螺钉，请按规定的扭矩扭紧。

·触点端子的紧固扭矩确保紧固部的紧固力(轴向力)，以达到使电气连接稳定的目的。因此，需要防松规格(预置扭矩型)的旋转扭矩的螺纹紧固件(螺栓、螺帽)，可能无法获得充分的紧固力(轴向力)，所以请勿使用。另外，如果使用防松螺帽，则在产生轴向力之前，壳体可能承受过大扭矩而受损。

·对于安装在主体上的螺纹紧固件，用户必须充分确认后再使用。

13)请避免安装在强磁场(变压器、磁铁周围)和发热物体附近。

14)相邻安装多个继电器时，请注意热量相互干扰所引起的异常发热，以及继电器外部的端子间的绝缘距离不足有可能导致故障，请在实际使用的最恶劣条件下进行评价。

15)本继电器在内部使用气体封入型密封触点，因此请注意不要在高温环境中使用、保存。

16)本使用额定电压(电流)对线圈及触点进行连续通电后切断电源，立即重新通电的情况下，本继电器会因线圈温度上升而造成线圈电阻增大，吸合电压升高，从而超过额定吸合电压。此时，请采取以下措施：降低负载电流、限制通电时间、限制环境温度等。

17)使用L/R>1ms的感应负载(L负载)时，请采取措施对感应负载并联加装浪涌吸收。如未采取措施，可能会造成电气寿命缩短、切断不良。

18)使用电容负载(C负载)时，请对电容负载采取预备充电等措施，使冲击电流保持在15A以下。如未采取措施，可能会造成触点粘连。

19)选择所要接线的负载侧电线线径时，请考虑到电流容量。线径较细时，将无法保证触点的最大容许电流。

参考)一般120 A 通电使用38mm²以上

20)请务必切断电源后再进行接线。

21)在接线工作中，对线圈母线施加的抗拉载荷请调整到10N以下。

另外，请勿弯曲母线引出部或者使用接线后对母线施加常负载的配线，否则可能会导致断线等故障。(仅限母线型·连接器捆绑式)

22)本产品不防水，但安装在对耐水性要求更高的场所中使用，请另行采取措施。

23)本体采用成形树脂，因此请勿在可能会附着汽油、稀释剂、酒精等有机溶剂以及氨、苛性钠等强碱物质的地方或者环境中使用。

24)请注意避免使主端子部附着油脂类和异物，否则可能会造成端子部异常发热。

25)请勿对本产品的本体进行追加加工。

26)过载电流的保证范围限定于单发通电。反复通电时，可能会由于发热导致故障，请确认实际机器。过载电流反复通电时，各部分温度请留有各部分温度降至使用最高温度以下的时间。

27)急剧的电流变化，以及通电电流中含有纹波的情况下，继电器可能会发出异常声音，因此请通过实际机器进行确认。