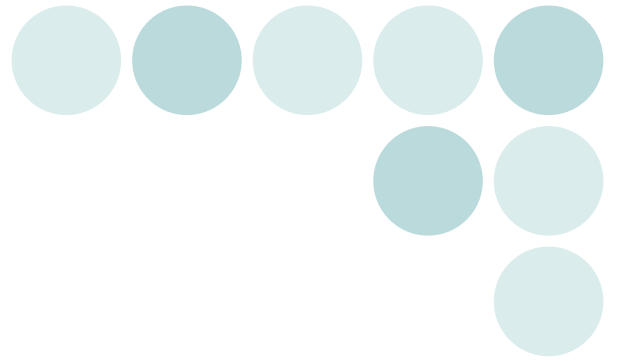
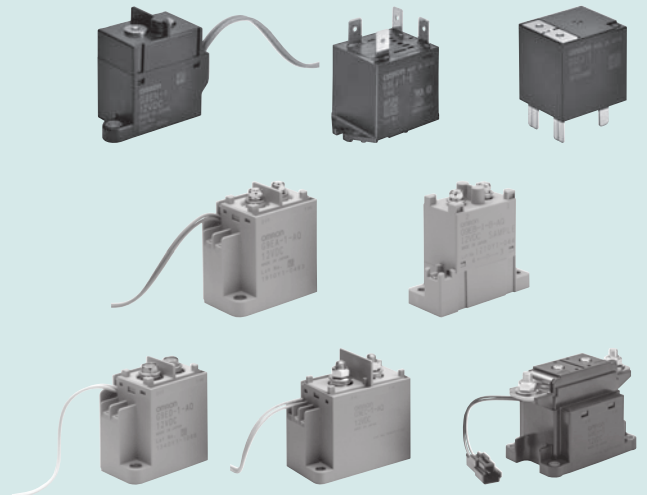
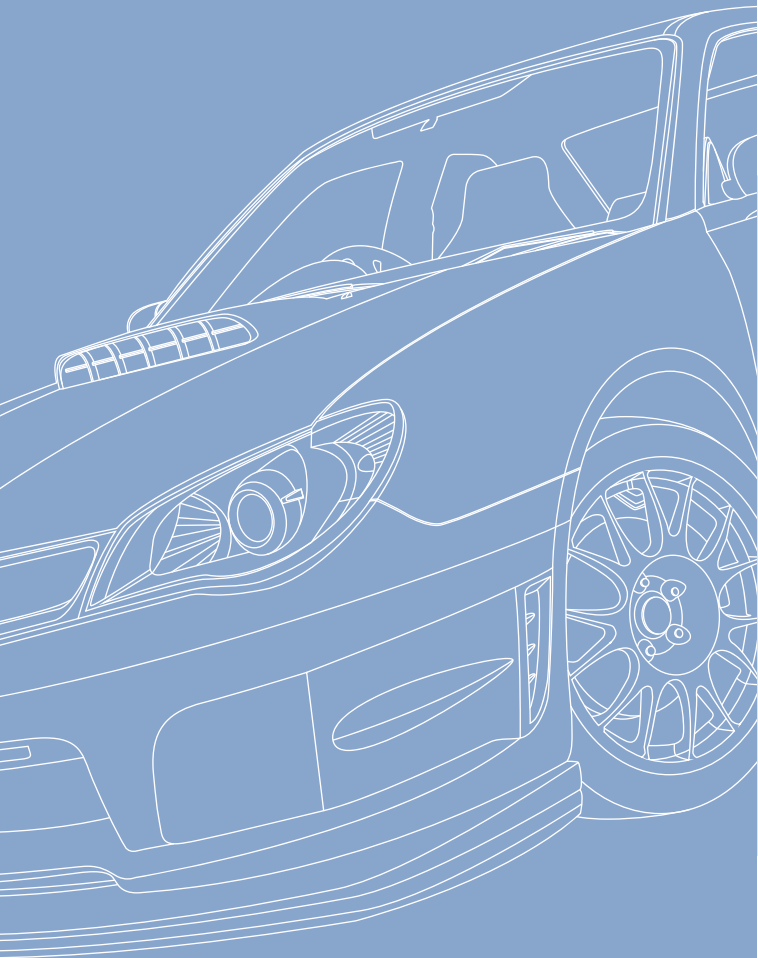


OMRON



DC功率继电器 选型指南



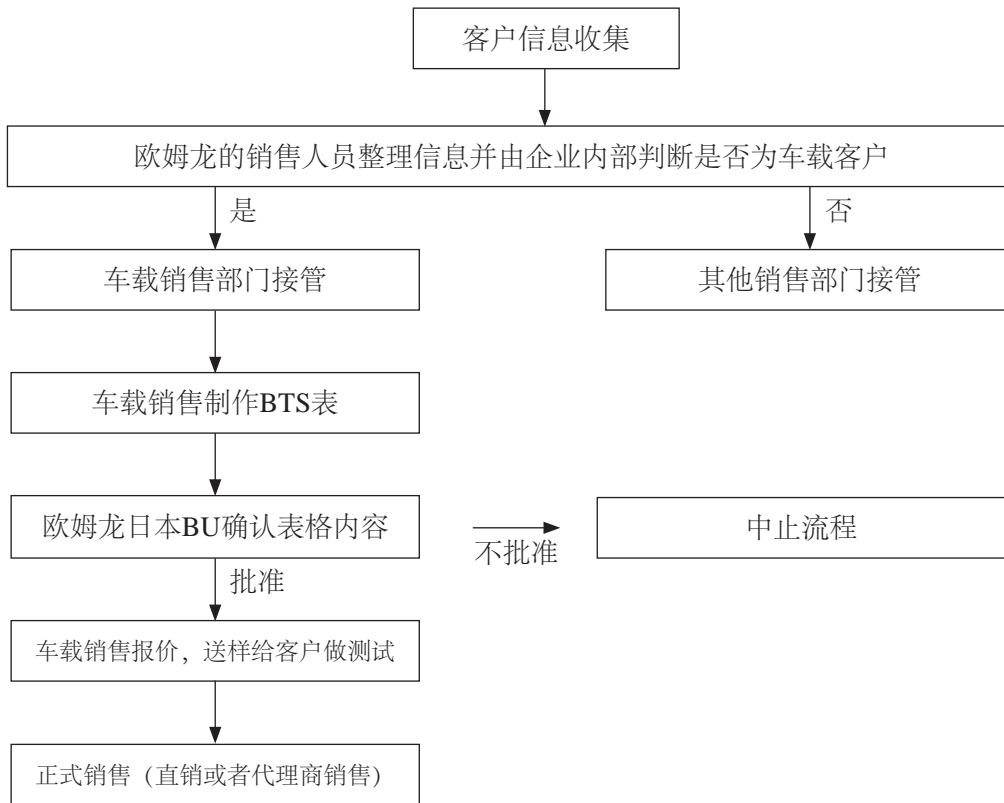
DC Power Relay

公告

尊敬的欧姆龙产品用户，您好！

感谢您一直以来对欧姆龙产品的大力支持。

2010年以来，随着我公司对运用于车载领域产品（下称“车载产品”）的关注，为了提高我们的服务质量，特针对车载产品进行不同的销售管理制度，并成立了车载产品销售部门，更于2010年4月开始实行《车载产品用户信息审核流程》，请详见以下流程表：



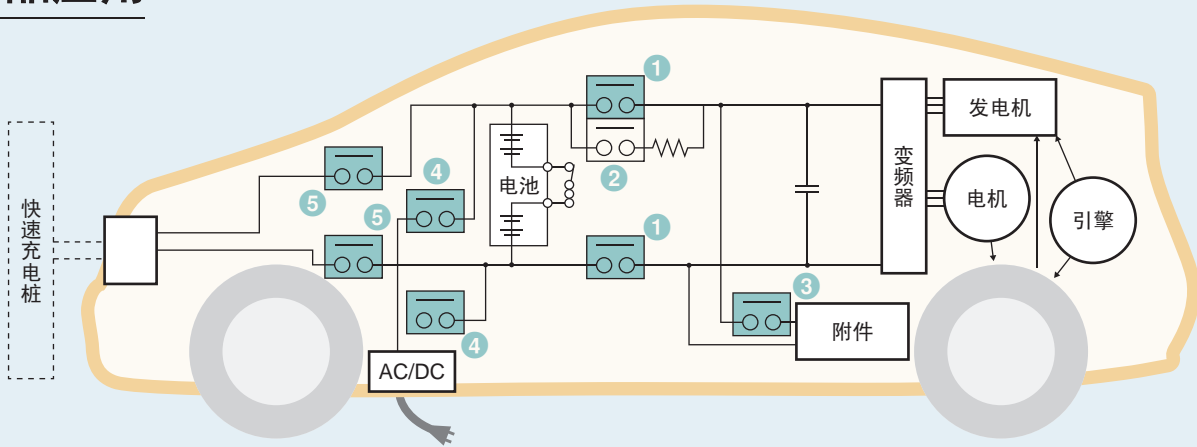
为了确保各位车载产品用户的切身利益，请您直接联系欧姆龙的车载销售部门，我们将竭诚用最专业的团队为您防范风险、提供技术指导、完善售后服务。

警示：切勿将未经测试的车载产品直接投入生产领域。

欧姆龙电子部品（中国）统辖集团

2010年10月1日

产品应用



- | | | | |
|---------------|---------------------|------------|-----------|
| ① 主要继电器 | G9EA,G9ED,G9EC,G9EH | ④ 普通充电用继电器 | G9EJ,G9EN |
| ② 预充继电器 | G9EJ | ⑤ 快速充电用继电器 | G9EA,G9ED |
| ③ 高电压配套设备用继电器 | G9EJ,G9EN | | |

目录

| | |
|---------------------|----|
| 产品应用 | 2 |
| 全球网络 | 3 |
| 产品一览表 | 4 |
| 共通注意事项 | 6 |
| G9EJ-1-E | 7 |
| G9EJ-1 | 11 |
| G9EN-1 | 15 |
| G9EB-1-B-AQ | 19 |
| G9EA-1(-B)-AQ | 23 |
| G9ED-1(-B)-AQ | 27 |
| G9EC-1(-B)-AQ | 31 |
| G9EH-1 | 35 |

全球网络

我们将全世界视为一个市场，在追求世界通用的人才、技术、品质的同时，通过各基地建立了可迅速应对客户的全球网络。

China



Manufacturing
SHANGHAI OMRON CONTROL COMPONENTS Co., Ltd.
11 Chuangye Road, Jinqiao Export Processing Zone, Pudong New Area, Shanghai, China

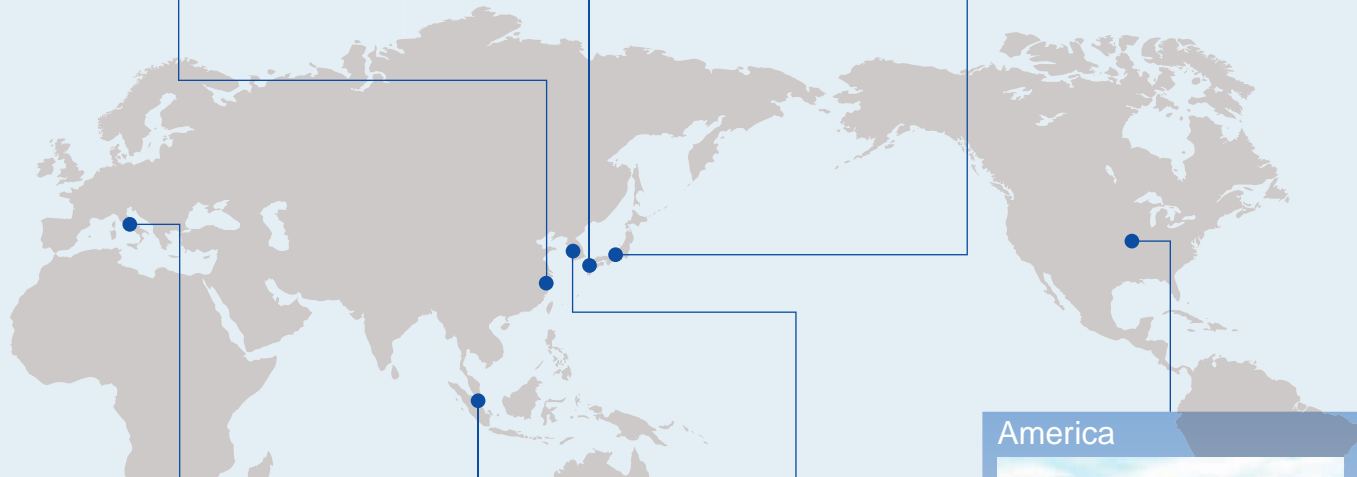
Japan



Manufacturing & Engineering
Omron Relay&Devices株式会社
〒861-0596 熊本县山鹿市杉1110



Manufacturing & Engineering
Omron Relay&Devices株式会社
饭田事业所
长野县饭田市桐林2254-28



Europe



Manufacturing & Engineering
OMRON AUTOMOTIVE ELECTRONICS ITALY S.r.l.
via Chiappitto 27 03011 Alatri Italy

America



Manufacturing & Engineering
OMRON AUTOMOTIVE ELECTRONICS, INC.
3709 Ohio Avenue, St. Charles, Illinois 60174 U.S.A.

Indonesia



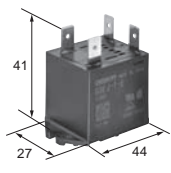
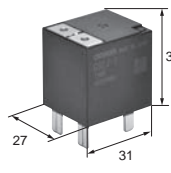
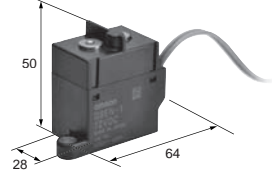
Manufacturing&Engineering
OMRON AUTOMOTIVE ELECTRONICS.
EJIP Industrial Park Plot 5C Lemahabeng Bekasi
17550 Indonesia

Asia Pacific



Manufacturing & Engineering
OMRON AUTOMOTIVE ELECTRONICS Korea, Co., Ltd.
470-5 No.701 The Seventh Floor Ace Techno Tower
10th Kasan-dong Kumchun-ku Seoul Korea

产品一览表

| 种类 | | 车载直流功率继电器 | | |
|------------------------|----------------------|---|--|---|
| 型号 | | G9EJ-1-E | G9EJ-1 | G9EN-1 |
| 分类 | | 开关/导电 | 预充 | 开关/导电 |
| 外观 | |  |  |  |
| 特性 | | 小巧轻量 触点可承载/切换容量15A | 采用独创的接点部驱动方式， 提高了耐浪涌性能， 实现了预充电用途的长寿命化 | 小巧轻量 触点可承载/切换容量60A |
| 重量(约) | | 45g | 50g | 140g |
| 接点 | 接点结构 | 1a | | |
| | 接触机构 | 双断·单 | | |
| | 接触电阻 ^(※1) | 100mΩ(典型为0.5mΩ) | 100mΩ以下 | 30mΩ(典型为0.3mΩ) |
| | 接点压降 | 0.2V以下(承载电流15A) | 0.5V以下(5A通电时) | 0.1V以下(承载电流60A) |
| | 电气寿命 ^(※2) | DC400V 15A 10,000次以上 | DC400V 25A 100,000次以上 | DC400V 60A 3,000次以上 |
| | | — | — | DC400V 10A 90,000次以上 |
| | 接点电流的最大值(开关) | DC400V 30A 100次以上 | 25A | DC400V 250A 50次以上 |
| | 额定通电流 | 15A | 25A | 60A |
| | 短期承载电流 | 30A(20秒) | 20A(1分钟) | 180A(1分钟) |
| | 最大切断电流 | DC400V 50A(5次) | DC400V 30A(100次以上) | DC400V 500A(3次) |
| | 过载切断 | DC400V 30A(100次以上) | DC400V 20A(300次以上) | DC400V 250A(200次) |
| | 反向极性切断 | DC400V -15A(1,000次以上) | DC400V -15A(100次以上) | — |
| 最小负载电流 | 1A | | | |
| 线圈 ^(※3) | 额定电压 | DC12、24V | DC12V | DC12、24V |
| | 额定电流 | 12V: 100mA、24V: 50mA | 12V: 167mA | 12V: 417mA、24V: 208mA |
| | 线圈电阻 | 12V: 120Ω、24V: 480Ω | 12V: 72Ω | 12V: 28.8Ω、24V: 115.2Ω |
| | 动作电压 | 额定电压的60%以下 | 额定电压的60%以下 | 额定电压的60%以下 |
| | 复位电压 | 额定电压的5%以上 | 额定电压的5%以上 | 额定电压的5%以上 |
| | 消耗功率 | 约1.2W | 约2W | 约5W |
| 动作时间 | 50ms以下 | 50ms以下 | 40ms以下 | |
| 复位时间 | 30ms以下 | 30ms以下 | 20ms以下 | |
| 机械寿命 ^(※4) | 200,000次以上 | | | |
| 绝缘电阻 ^(※5) | 线圈和接点间 | 1,000MΩ以上 | | |
| | 同极接点间 | 1,000MΩ以上 | | |
| 耐压 | 线圈和接点间 | AC2,500V 1分钟 | | |
| | 同极接点间 | AC2,500V 1分钟 | | |
| 使用环境温度 ^(※6) | -40~+70℃(不结冰、无凝露) | -40~+85℃(不结冰、无凝露) | | |
| 使用环境湿度 | 5~85%RH | | | |

注. 除非另行说明, 否则上述数值为环境温度+23℃下的初始值。

※1. 测量条件: 根据压降法, 在DC5V 1A的条件下。

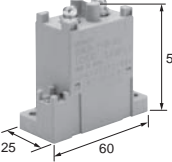
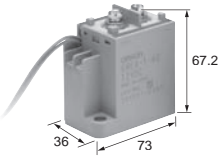
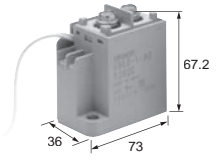
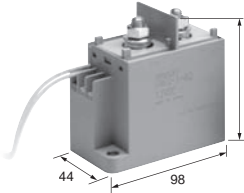
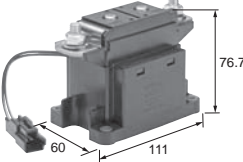
※2. 测量条件: 开关频率60次/小时

※3. 额定电流、线圈电阻为线圈温度+23℃时的值, 公差±10%。

动作特性为线圈温度+23℃时的值。

最大容许电压为继电器线圈能够施加的电压的最大值。

车载直流功率继电器

| G9EB-1-B-AQ | G9EA-1(-B)-AQ | G9ED-1(-B)-AQ | G9EC-1(-B)-AQ | G9EH-1 |
|--|---|---|--|---|
| 开关/导电 | 开关/导电 | 开关/高导电 | 开关/导电 | 开关/导电 |
|  |  |  |  |  |
| 适合预充电 触点可承载/切换容量20A | 最适合混合动力车和小型电动车 触点可承载/切换容量80A | 最适合电动车, 可对应快速充电 触点可承载/切换容量150A | 最适合电动车(无论小型还是大型) 触点可承载/切换容量200A | 同系列中最大, 可应用于 公共汽车和大型电动车 触点可承载/切换容量300A |
| 135g | 320g | 320g | 650g | 850g |
| 1a | | | | |
| 双断·单 | | | | |
| 30mΩ以下 | 30mΩ以下(典型为0.2mΩ) | 30mΩ以下(典型为0.2mΩ) | 30mΩ以下(典型为0.2mΩ) | 30mΩ以下(典型为0.2mΩ) |
| 0.1V以下(通电电流25A) | 0.1V以下(通电电流80A) | 0.1V以下(通电电流150A) | 0.1V以下(通电电流200A) | 0.1V以下(通电电流300A) |
| DC250V 25A 30,000次以上 | DC400V 80A 1,000次以上 | DC400V 150A 50次以上 | DC400V 200A 3,000次以上 | DC400V 200A 3,000次以上 |
| DC400V 20A 5,000次以上 | — | DC400V 30A 3,000次以上 | — | DC400V 300A 1,000次以上 |
| DC400V 35A(浪涌) 70,000次以上 | — | — | — | — |
| 25A | 80A | 150A | 200A | 300A |
| 25A(环境温度70℃)/ 20A(环境温度85℃) | 80A | 150A | 200A | 300A |
| 40A(10分钟) 50A(5分钟) | 120A(15分钟) | 300A(3分钟) 180A(20分钟) | 300A(15分钟) | 450A(10分钟) |
| DC250V 100A(5次) | DC400V 500A(3次) | DC300V 750A(10次) | DC400V 1,000A(10次) | DC300V 2,500A(1次) |
| DC250V 50A(50次) | DC400V 120A(50次以上) | DC400V 300A(20次以上) | DC400V 700A(40次以上) | DC400V 700A(40次以上) |
| — | DC400V -120A(50次以上) | DC200V -125A(200次以上) | DC200V -200A(1,000次以上) | DC200V -200A(1,000次以上) |
| 1A | | | | |
| DC12、24V | | | | |
| 12V: 207mA、24V: 104mA | 12V: 458mA、24V: 229mA | 12V: 333mA、24V: 167mA | 12V: 583mA、24V: 292mA | 12V: 583mA、24V: 292mA |
| 12V: 58.0Ω、24V: 230.4Ω | 12V: 26.2Ω、24V: 104.7Ω | 12V: 36.0Ω、24V: 144.0Ω | 12V: 20.6Ω、24V: 82.3Ω | 12V: 20.6Ω、24V: 82.3Ω |
| 额定电压的75%以下 | 额定电压的75%以下 | 额定电压的75%以下 | 额定电压的75%以下 | 额定电压的75%以下 |
| 额定电压的8%以上 | 额定电压的8%以上 | 额定电压的8%以上 | 额定电压的8%以上 | 额定电压的8%以上 |
| 约2.5W | 约5.5W | 约4W | 约7W | 约7W |
| 30ms以下 | 50ms以下 | 50ms以下 | 50ms以下 | 50ms以下 |
| 15ms以下 | 30ms以下 | 30ms以下 | 30ms以下 | 30ms以下 |
| 100,000次以上 | 200,000次以上 | 200,000次以上 | 200,000次以上 | 200,000次以上 |
| 1,000MΩ以上 | | | | |
| 1,000MΩ以上 | | | | |
| AC2,500V 1分钟 | | | | |
| AC2,500V 1分钟 | | | | |
| -40~+85℃(不结冰、无凝露) | | | | |
| 5~85%RH | | | | |

※4. 测量条件: 开关频率3,600次/小时。
 ※5. 测量条件: DC500V兆欧表测量。
 ※6. 无结冰、无凝露。

车载直流功率继电器 共通注意事项

警告

用于高电压时，应采取措施防止触碰充电部位。



正确的使用方法

●关于安装

1. 使用下述的紧固扭矩拧紧各部的螺丝。如果螺丝松动，通电时产生异常热量，从而导致继电器烧坏。
 - M8螺丝：8.82N · m~9.80N · m
 - M6螺丝：3.92N · m~4.90N · m
 - M5螺丝：1.57N · m~2.35N · m
 - M4螺丝：0.98N · m~1.37N · m
 - M3.5螺丝：0.75N · m~1.18N · m
2. G9EJ-1-E、G9EJ-1、G9EA、G9EC、G9ED和G9EH的接点有极性。连接时请注意极性。如果接反，将无法达到样本所记载的开关性能。
3. 请勿使继电器跌落或将其拆分。否则不但无法达到动作特性，而且会使其受损、引发触电或烧坏。
4. 由于本继电器内置永磁体，因此不能用于800A/m以上的强磁场中(变压器或磁体的附近)。开关时产生的电弧放电可能因磁场而扭曲，引起飞弧或绝缘故障。
5. 本继电器是直流高电压开关设备。如果用于记载规格范围以外的电压，可能无法切断负载，并导致起火。为防止火势蔓延，应采用一种在紧急情况下可以切断电流负载的电路结构。为了确保系统安全，应定期更换部件。
6. 如果继电器用于无负载开关，接触电阻值可能增大，应事先通过实际设备进行确认。
7. 本继电器内部含有高压气体。即使开关频率很低，环境温度和接点间的电弧放电所产生的热量也可能使密封气体泄漏，造成电弧切断故障。为了确保系统安全，应定期更换部件。
8. 请勿在真空中使用或贮藏。否则会促使密封性能降低。
9. 对于本继电器，如果额定电压(电流)连续施加到线圈和接点上，然后关闭并立即打开，由于线圈温度上升，线圈电阻将会增大，动作电压升高，超出额定动作电压(热启动)。这种情况下，应采取适当措施，如降低负载电流、减少通电时间或降低使用环境温度。
10. 直流操作型继电器的波纹率会对动作电压产生影响，引起噪音。因此，为降低波纹率应在全波整流电源电路中添加滤波电容，以确保波纹率低于5%。
11. 对线圈连续施加的电压不能超过最大容许电压。否则，线圈异常发热会缩短绝缘涂层的寿命。
12. 接点电压或电流超过最大值时切勿使用。否则可能因电弧放电引起的切断故障或接点异常发热而导致继电器烧坏。
13. 接点额定值为阻性负载时的数值。感性负载(L负载)的电气寿命比阻性负载短。务必事先通过实机进行确认。

14. 请勿在水、溶剂、药品和油可能接触到外壳或端子的环境中使用。否则可能因外壳树脂老化或端子腐蚀、污浊而引起异常发热。另外，电解液接触到输出端子时，输出端子间会发生电解，导致端子腐蚀或线路断开。
15. 更换继电器或进行配线前，务必切断电源，并确认没有残余电压。
16. 如果从接点端子开始的配线在同一方向上，则压着端子等导电部的距离会缩短，绝缘性会降低。此时应采取适当措施，如使用绝缘包皮等增加绝缘性、不要在同一方向下进行配线等。
17. 使用变阻器或二极管加齐纳二极管作为保护电路，以防止继电器线圈的逆向电动势。仅使用二极管会降低开关性能，请注意。
18. 对线圈端子及接点端子进行配线时，务必使用产品附带的螺丝。使用其它螺丝无法达到规定的紧固扭矩，通电时可能产生异常发热。

<接点端子的推荐电线>

| 型号 | 推荐电线直径 |
|---------------|-------------------------|
| G9EN-1 | 14~22mm ² 以上 |
| G9EB-1-B-AQ | 5.5mm ² 以上 |
| G9EA-1(-B)-AQ | 15mm ² 以上 |
| G9ED-1(-B)-AQ | 38mm ² 以上 |
| G9EC-1(-B)-AQ | 60mm ² 以上 |
| G9EH-1 | 100mm ² 以上 |

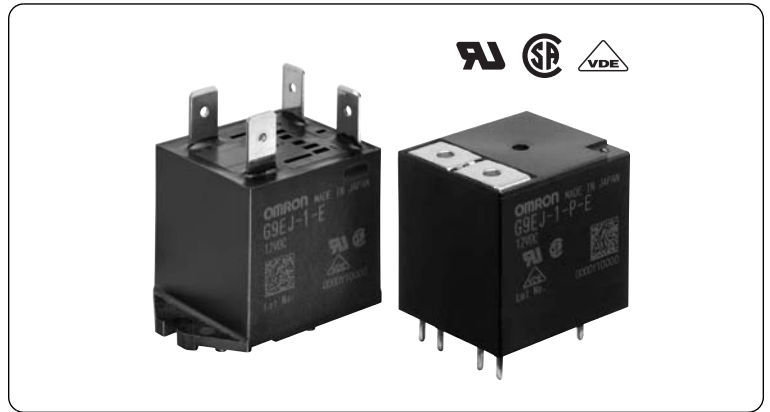
注：请使用柔性导线。

G9EJ-1-E

直流功率继电器

可开闭DC400V 15A负载的小型直流功率继电器

- 采用独特的磁回路灭弧设计，实现高效、高容量的切断功能。
- 采用欧姆龙独创的接点驱动系统，提高了耐浪涌性能。
- 实现了预充电用途的长寿命化。
- 低功耗。
- 小巧轻盈。
- 尺寸：H31 mm × W27 mm × L44 mm，重量：约45 g。



符合RoHS



请参考第6页上的“注意事项”。

■ 型号构成

G9EJ-□-□-□-□-□
 ① ② ③ ④ ⑤

| | 分类 | 符号 | 符号的含义 |
|---|-------|-----|---------------------|
| ① | 接点极数 | 1 | 1极 |
| ② | 接点结构 | 无标记 | SPST-NO |
| ③ | 端子形状 | 无标记 | 接线片端子(#250端子) |
| | | P | 印刷基板用端子 |
| ④ | 分类 | E | 大容量 |
| ⑤ | 通过的标准 | UVD | 取得UL、CSA、VDE标准认证的产品 |

■ 订购信息

| 种类 | 端子 | | 接点结构 | 额定线圈电压 | 型号 | 最小封装单位(数量) |
|----------|---------------|---------------|---------|--------|----------------|------------|
| | 线圈端子 | 接点端子 | | | | |
| 开关/电流导通型 | 接线片端子 #250 | 接线片端子 #250 | SPST-NO | 12 VDC | G9EJ-1-E-UVD | 10 |
| | | | | 24 VDC | | |
| | 印刷基板用端子 | 印刷基板用端子 | | 12 VDC | G9EJ-1-P-E-UVD | |
| | | | | 24 VDC | | |

■ 额定值

● 线圈

| 额定电压 | 额定电流 | 线圈电阻 | 动作电压 | 复位电压 | 最大容许电压(见注3) | 功耗 |
|--------|--------|-------|------------|-----------|---------------------------|--------|
| 12 VDC | 100 mA | 120 Ω | 额定电压的60%以下 | 额定电压的5%以上 | 额定电压的130% (23℃ 10分钟以内) | 约1.2 W |
| 24 VDC | 50 mA | 480 Ω | | | | |

注1. 额定电流和线圈电阻为线圈温度在+23℃时的值，并有±10%的公差。

注2. 动作特性为线圈温度在+23℃时的值。

注3. 最大容许电压为继电器线圈能够施加的电压的最大值。

● 接点

| 项目 | 阻性负载 |
|--------|--------------|
| 额定负载 | 400 VDC 15 A |
| 额定通电电流 | 15 A |
| 最大开关电压 | 400 V |
| 最大开关电流 | 15 A |

性能

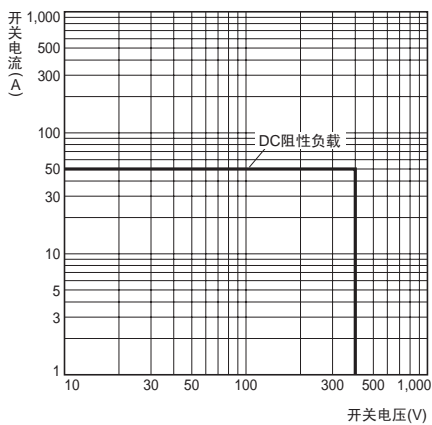
| 项目 | | 额定值 |
|----------|--------|---|
| 接触电阻 *1 | | 100mΩ以下 |
| 接点电压降 | | 0.2V以下(15A通电时) |
| 动作时间 *2 | | 50ms以下 |
| 复位时间 *2 | | 30ms以下 |
| 绝缘电阻 *3 | 线圈与接点间 | 1,000MΩ以上 |
| | 同极接点间 | 1,000MΩ以上 |
| 耐压 | 线圈与接点间 | AC2,500V 1分钟 |
| | 同极接点间 | AC2,500V 1分钟 |
| 耐冲击电压 *4 | | 4,500V |
| 耐振动 | 寿命 | 10~55~10Hz 单振幅0.75mm(加速度: 2.94~88.9m/s ²) |
| | 误动作 | 10~55~10Hz 单振幅0.75mm(加速度: 2.94~88.9m/s ²) |
| 耐冲击 | 寿命 | 490m/s ² |
| | | 励磁 |
| | 误动作 | 无励磁 |
| 机械寿命 *5 | | 20万次以上 |
| 电气寿命 *6 | | DC400V 15A 10,000次以上 |
| 短期通电电流 | | 30A(20秒) |
| 过载开关 | | DC400V 30A 100次以上 |
| 最大切断电流 | | DC400V 50A(5次) |
| 逆极性切断 | | DC400V -15A(1,000次以上) |
| 使用环境温度 | | -40~70℃(无结冰、无凝露) |
| 使用环境湿度 | | 5%~85% |
| 重量 | | 约45g |

注. 如果没有特别指明, 则上述数值为环境温度23℃下的初始值。

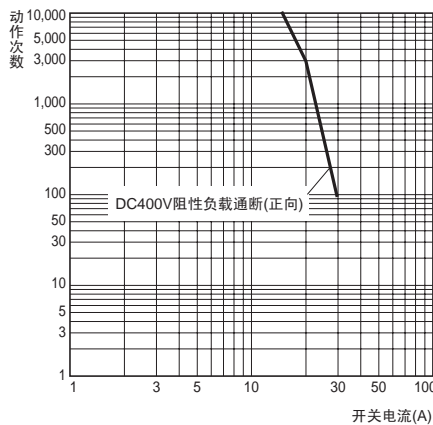
- *1. 接触电阻采用电压下降法在DC5V 1A条件下测得。
- *2. 测量条件: 外加额定操作电压时(无二极管), 不包括接点震荡时间。
- *3. 绝缘电阻用DC500V兆欧表测得。
- *4. 耐冲击电压在JEC-212 (1981)标准脉冲电压波形(1.2×50 μs)下测得。
- *5. 机械寿命在开关频率为3,600次/小时的情况下测得。
- *6. 电气寿命在开关频率为60次/小时的情况下测得。

参考数据

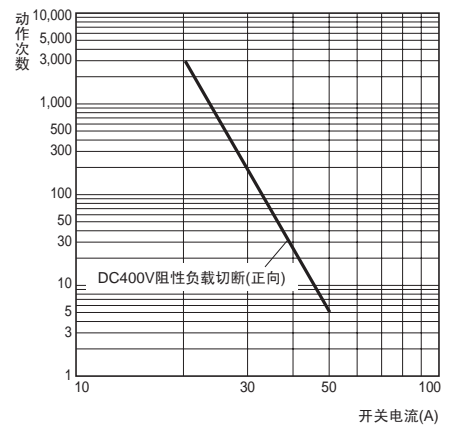
● 开关容量的最大值



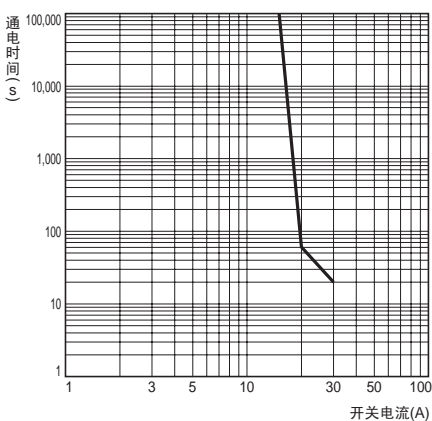
● 电气寿命(开关性能)



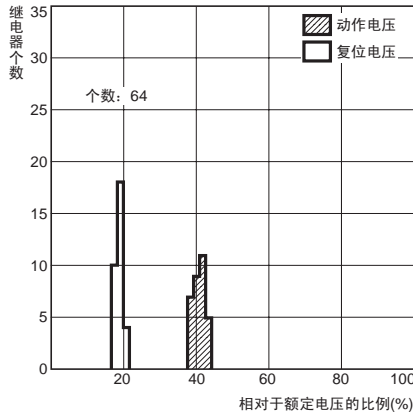
● 电气寿命(切断性能)



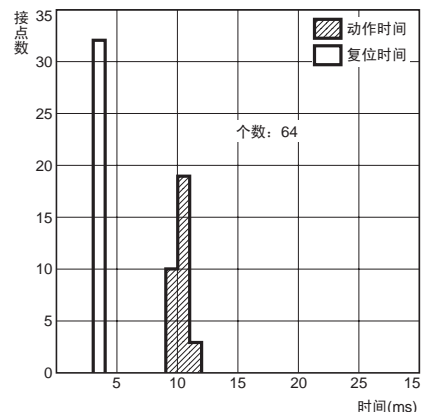
● 通电电流-通电时间



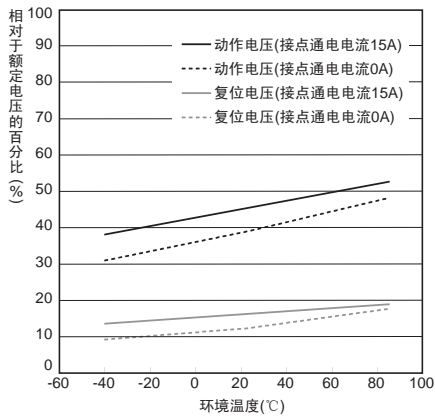
● 动作电压、复位电压的分布(继电器个数×相对于额定电压的比例%)



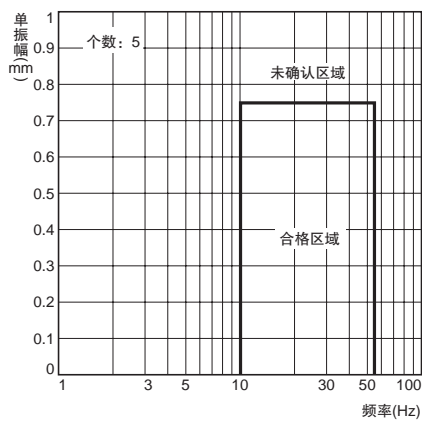
● 时间特性分布(接点数×时间(ms))



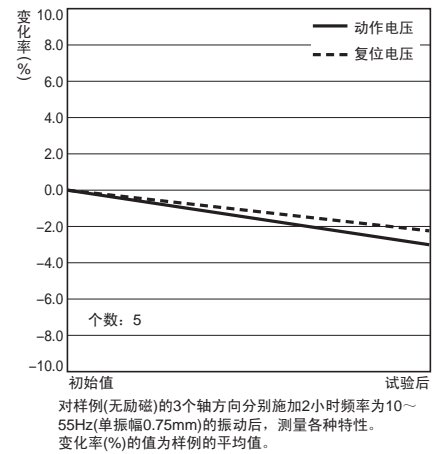
●周围温度及动作·复位电压



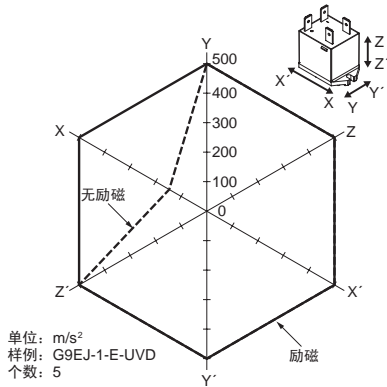
●误动作振动



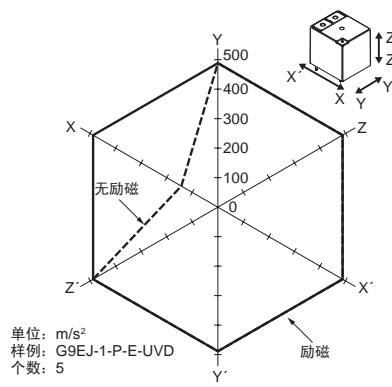
●抗振性



●误动作冲击

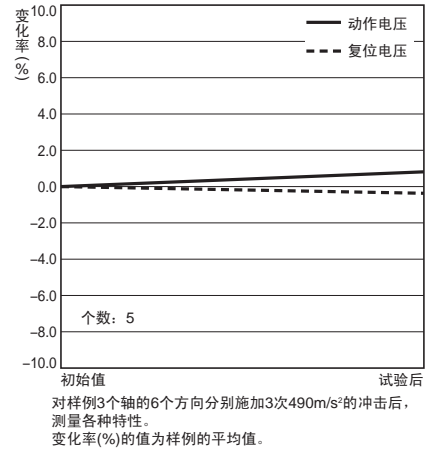


对3个轴的6个方向分别在励磁、无励磁的状态下各施加3次冲击, 测量接点产生误动作的值。



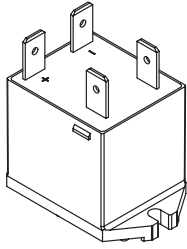
对3个轴的6个方向分别在励磁、无励磁的状态下各施加3次冲击, 测量接点产生误动作的值。

●抗冲击性

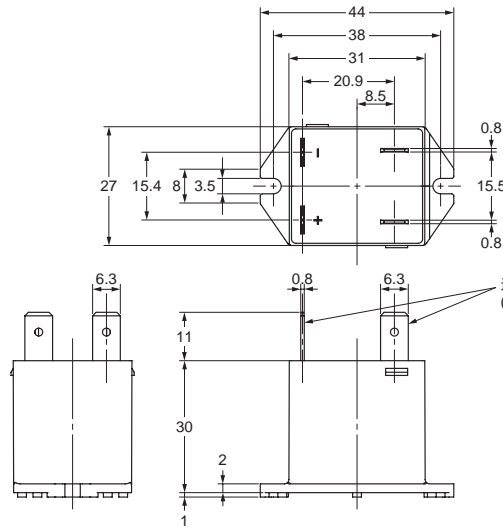


■外形尺寸 (单位: mm)

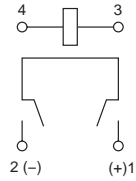
G9EJ-1-E-UVD



| 外形尺寸(mm) | 公差 (mm) |
|----------|---------|
| ~10 | ±0.3 |
| 10~50 | ±0.5 |



安装孔加工尺寸(顶视图)

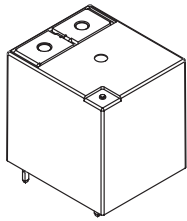


注: 接点端子有极性, 连接时请注意。
线圈无极性。

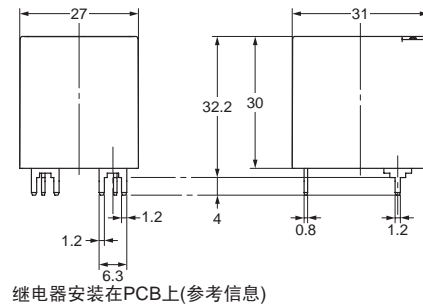
安装孔加工尺寸



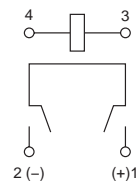
G9EJ-1-P-E-UVD



| 外形尺寸(mm) | 公差 (mm) |
|----------|---------|
| ~10 | ±0.3 |
| 10~50 | ±0.5 |

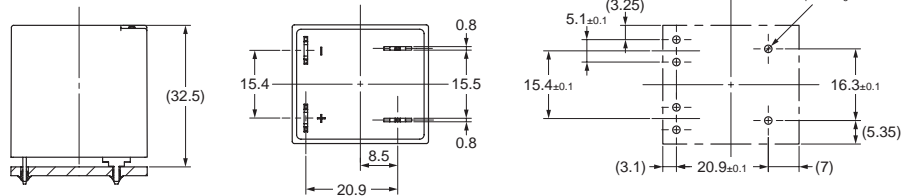


安装孔加工尺寸(顶视图)



注: 接点端子有极性, 连接时请注意。
线圈无极性。

安装孔加工尺寸



■通过的标准

UL标准认证: 文件编号 E41515

CSA标准认证: 文件编号 LR31928

VDE标准认证: 文件编号 40037110

| 型号 | 线圈额定值 | 接点额定值 | 污染等级 |
|------------------|------------|--------------------|------|
| G9EJ-1(-P)-E-UVD | 12 V, 24 V | 15 A, 500 VDC (阻性) | 2 |

| 型号 | 线圈额定值 | 接点额定值 | 污染等级 |
|------------------|------------|--------------------|------|
| G9EJ-1(-P)-E-UVD | 12 V, 24 V | 15 A, 500 VDC (阻性) | 2 |

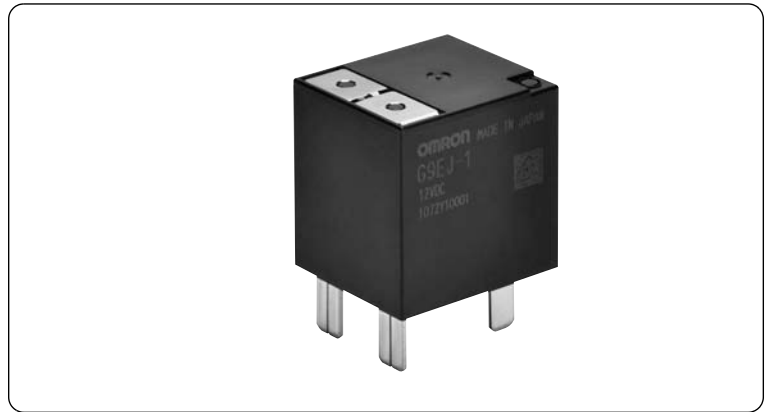
G9EJ-1

直流功率继电器

可接入高电压、高电流直流负载的直流功率继电器

- 采用独创的接点部驱动方式，提高了耐浪涌性能，实现了预充电用途的长寿命化。
- 配备采用高效磁回路的磁灭弧功能，实现了大容量断路。
- 尺寸：高30mm×宽27mm×长31mm，重量：约50g的小巧轻盈型。

符合RoHS



■ 型号构成

G9EJ-□-□-□-□
 ① ② ③ ④

| | 分类 | 符号 | 符号的含义 |
|---|------|-----|-------|
| ① | 接点极数 | 1 | 1极 |
| ② | 接点结构 | 无标记 | 1a接点 |
| ③ | 端子形状 | 无标记 | 接线片端子 |
| ④ | 特殊功能 | | |

■ 种类

| 种类 | 端子形状 | | 极数接点构成 | 线圈额定电压 | 型号 |
|-----|---------|------|--------|--------|--------|
| | 线圈端子 | 接点端子 | | | |
| 开关型 | #250接线片 | | 1a | DC12V | G9EJ-1 |

■ 额定值

● 操作线圈

| 额定电压(V) | 项目 | 额定电流(mA) | 线圈电阻(Ω) | 动作电压(V) | 复位电压(V) | 最大容许电压(V) | 功耗(W) |
|---------|----|----------|---------|------------|-----------|--------------------------|-------|
| DC | 12 | 167 | 72 | 额定电压的60%以下 | 额定电压的5%以上 | 额定电压的130% (23℃ 2分钟以内) | 约2 |

注1. 额定电流、线圈电阻是线圈温度为+23℃时的值，公差为±10%。

注2. 动作特性是指线圈温度+23℃时的值。

注3. 最大容许电压指的是继电器线圈能承受的电压最大值。

● 开关部

| 项目 | 阻性负载 |
|--------------|------------|
| 额定负载 | DC400V 25A |
| 接点电压的最大值(开闭) | 400V |
| 接点电流的最大值(开闭) | 25A |

性能

| 项目 | | 额定值 | |
|---------------|--------|-------------------------------------|---------------------|
| 接点电压降 | | 0.5V以下 (5A通电时) | |
| 动作时间 | | 50ms以下 | |
| 复位时间 | | 30ms以下 | |
| 绝缘电阻 *1 | 线圈—接点间 | 1,000MΩ以上 | |
| | 同极接点间 | 1,000MΩ以上 | |
| 耐压 | 线圈—接点间 | AC2,500V 1分钟 | |
| | 同极接点间 | AC2,500V 1分钟 | |
| 耐冲击电压 *2 | | 4,000V | |
| 耐振动 | 寿命 *5 | 5~200~5Hz 加速度: 44.1m/s ² | |
| | 误动作 *5 | 5~200~5Hz 加速度: 44.1m/s ² | |
| 耐冲击 | 寿命 | 490m/s ² | |
| | 误动作 | 励磁 | 490m/s ² |
| | | 无励磁 | 98m/s ² |
| 机械寿命 *3 | | 20万次以上 | |
| 电气寿命(容性负载) *4 | | DC400V 25A 100,000次以上 | |
| 短期承载电流 | | 20A (1分钟) | |
| 最大切断电流(阻性负载) | | DC400V 30A (100次以上) | |
| 过载切断(阻性负载) | | DC400V 20A (300次以上) | |
| 使用环境温度 | | -40~+85℃(无结冰、无凝露) | |
| 使用环境湿度 | | 5%~85%RH | |
| 重量(含附属品) | | 约50g | |

注. 如果没有特别指明, 则上述数值为环境温度+23℃下的初始值。

*1. 测量条件: DC500V 绝缘电阻计。

*2. JEC-212(1981) 标准脉冲电压波形(1.2×50μs)

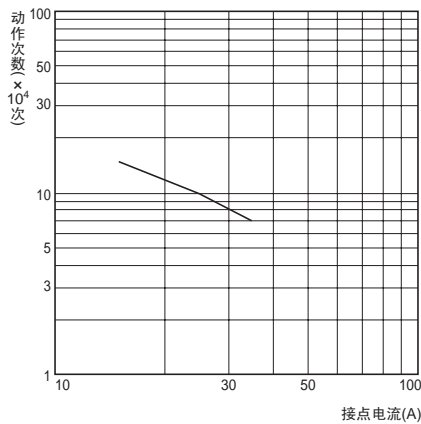
*3. 测试条件/开关频率: 3600次/小时

*4. 测试条件/开关频率: 60次/小时

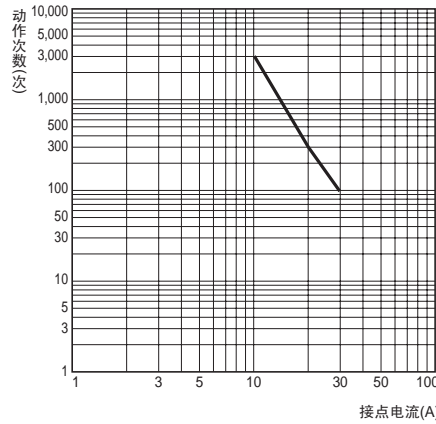
*5. 最大振幅范围为10 mm P-P。

参考数据

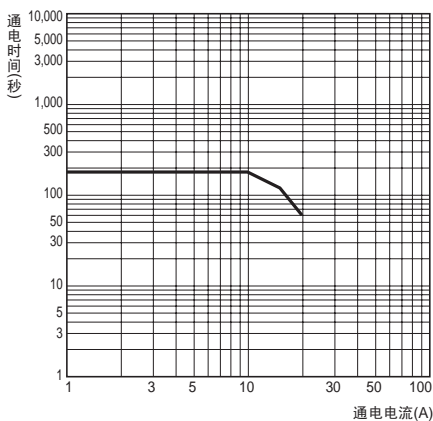
● 电气寿命曲线(浪涌电流性能)



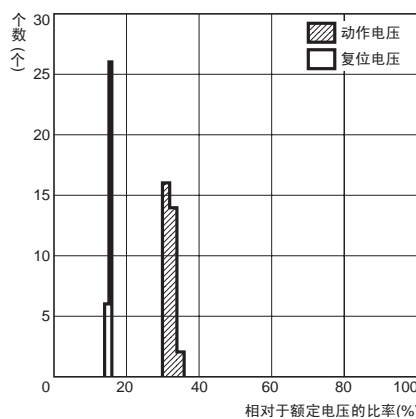
● 电气寿命曲线(切断性能)



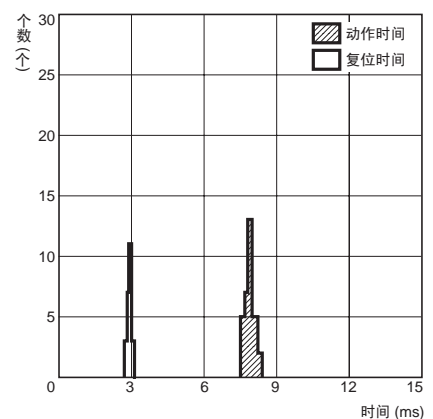
● 通电电流-通电时间曲线



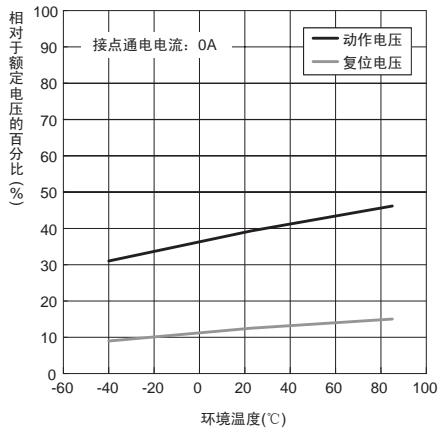
● 动作电压、复位电压的分布 (个数×相对于额定电压的比率%)



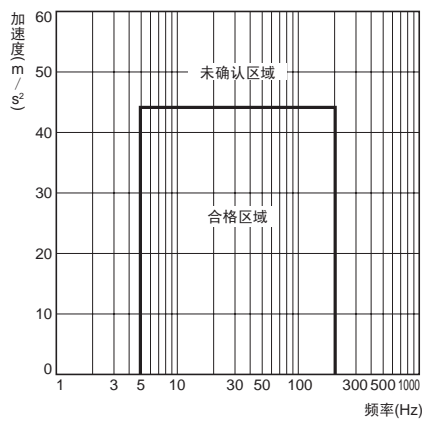
● 动作时间、复位时间的分布 (接点数×时间(ms))



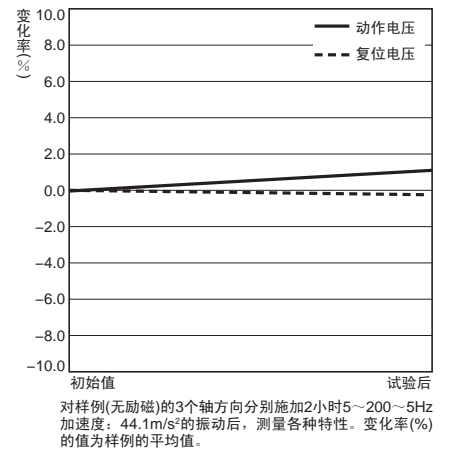
● 周围温度及动作·复位电压



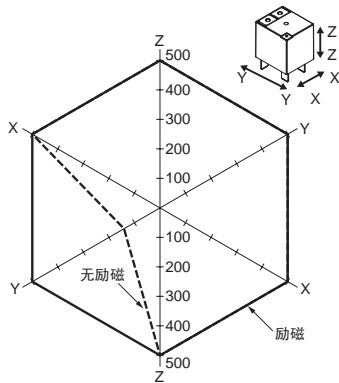
● 误动作振动



● 抗振性

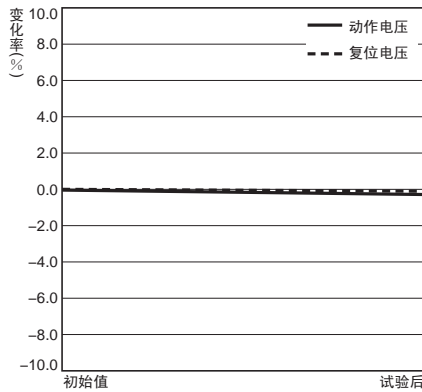


● 误动作冲击



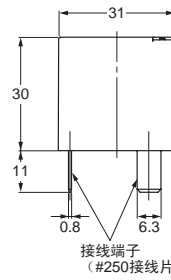
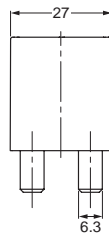
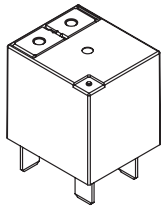
对3个轴的6个方向分别在励磁、无励磁的状态下各施加3次冲击, 测量接点产生误动作的值。

● 抗冲击性

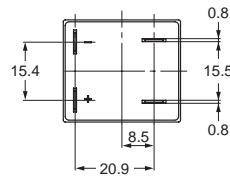


■外形尺寸 (单位: mm)

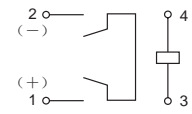
G9EJ-1-E-UVD



接线端子
(#250接线片)



端子配置
(BOTTOM VIEW)



| 外形尺寸(mm) | 公差 (mm) |
|----------|---------|
| ~10 | ±0.3 |
| 10~50 | ±0.5 |

G9EN-1

直流功率继电器(60A型)

能切断高电压、高电流的直流负载的直流功率继电器

- 通过独特设计的接点块,实现了产品的小型轻量 and 主接点回路(接点端子)的无极性。
配线和安装更为简便,并对配线错误采取了防故障措施。
- 同类产品中最小、最轻,仅50mm×28mm×40mm (H×W×L),约140g。
与同类(DC400V 60A)的DC功率继电器相比,体积约为1/2,重量约为1/2。*
- G9EN-1也可应用于车载领域。

* 基于本公司截至2012年8月所作的调查。



符合RoHS



「共通注意事项」请参考相关页。

■型号构成

G9EJ-□-□-□-□-□
① ② ③ ④ ⑤

| 分类 | 符号 | 符号的含义 |
|----------|-----|-----------------|
| ① 接点极数 | 1 | 1极 |
| ② 接点结构 | 无标记 | 1a接点 |
| ③ 线圈端子形状 | 无标记 | 导线输出 |
| ④ 安全规格 | 无标记 | 标准型 |
| | UVD | UL、CSA、VDA规格认证品 |
| ⑤ 特殊功能 | | |

■种类

| 种类 | 端子形状 | | 极数接点构成 | 线圈额定电压 | 型号 |
|--------|------|------|--------|----------------|--------------|
| | 线圈端子 | 接点端子 | | | |
| 开关/导电型 | 导线 | 螺丝端子 | 1a | DC12V DC24V | G9EN-1(-UVD) |

注. 附带2个主端子(接点)M4螺丝。

■额定值

●操作线圈

| 额定电压(V) | 项目 | 额定电流(mA) | 线圈电阻(Ω) | 动作电压(V) | 复位电压(V) | 最大容许电压(V) | 功耗(W) |
|---------|----|----------|---------|------------|-----------|----------------------------|-------|
| DC | 12 | 417 | 28.8 | 额定电压的60%以下 | 额定电压的5%以上 | 额定电压的130% (23°C 10分钟以内) | 约5 |
| | 24 | 208 | 115.2 | | | | |

注1. 额定电流和线圈电阻为线圈温度在+23°C时的值,并有±10%的公差。

注2. 动作特性为线圈温度在+23°C时的值。

注3. 最大容许电压为继电器线圈能够施加的电压的最大值。

●开关部

| 项目 | 阻性负载 |
|--------------|------------|
| 额定负载 | DC400V 60A |
| 额定通电电流 | 60A |
| 接点电压的最大值(开闭) | 400V |
| 接点电流的最大值(开闭) | 60A |

性能

| 项目 | | 额定值 | |
|---------------|---------|-------------------------------------|---------------------|
| 接点压降 | | 0.1 V以下(通电电流60A时) | |
| 动作时间 | | 40ms以下 | |
| 复位时间 | | 20ms以下 | |
| 绝缘电阻 *1 | 线圈和接点之间 | 1,000MΩ以上 | |
| | 同极接点之间 | 1,000MΩ以上 | |
| 耐压 | 线圈和接点之间 | AC2,500V 1分钟 | |
| | 同极接点之间 | AC2,500V 1分钟 | |
| 耐冲击电压 *2 | | 4,500V | |
| 耐振动 | 耐久 *5 | 5~200~5Hz 加速度: 44.1m/s ² | |
| | 误动作 *5 | 5~200~5Hz 加速度: 44.1m/s ² | |
| 耐冲击 | 耐久 | 490m/s ² | |
| | 误动作 | 励磁 | 490m/s ² |
| | | 无励磁 | 98m/s ² |
| 机械寿命 *3 | | 20万次以上 | |
| 电气寿命(阻性负载) *4 | | DC400V 60A 3,000次以上 | |
| 短期承载电流 | | 180A (1分钟) | |
| 最大切断电流 | | DC400V 500A (3次) | |
| 过载切断 | | DC400V 250A (200次以上) | |
| 使用环境温度 | | -40~+85℃(无结冰、无凝露) | |
| 使用环境湿度 | | 5%~85%RH | |
| 重量(含附属品) | | 约140g | |

注: 除非另行说明, 否则上述数值为23℃下的初始值。

*1. 绝缘电阻用DC500V兆欧表测得。

*2. JEC-212(1981)标准脉冲电压波形(1.2×50μs)。

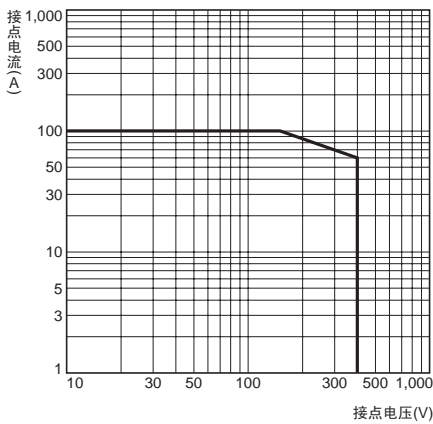
*3. 机械寿命在3,600次/hr的开关频率下测得。

*4. 电气寿命在60次/hr的开关频率下测得。

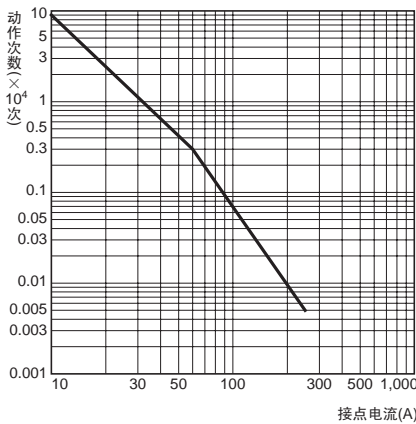
*5. 最大振幅范围为10mm P-P。

参考数据

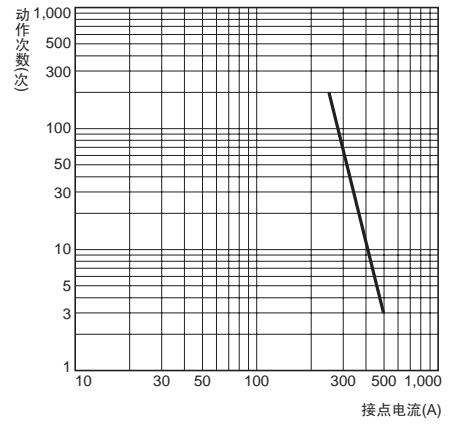
● 开关容量的最大值



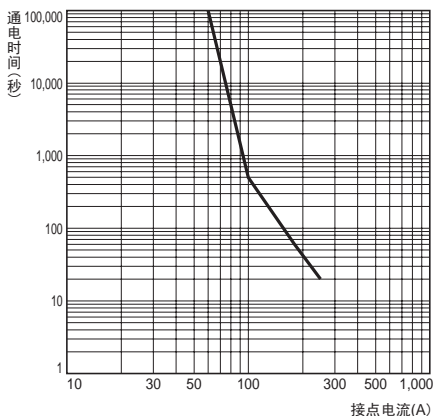
● 电气寿命(开关性能)



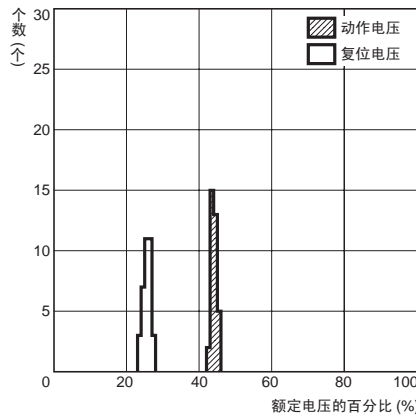
● 电气寿命(切断性能)



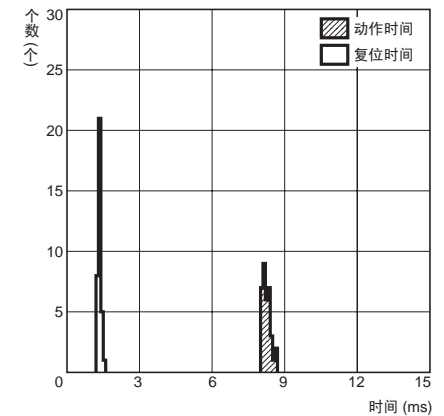
● 通电电流—通电时间



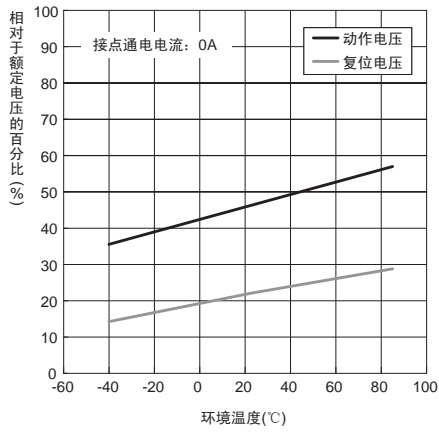
● 动作电压和复位电压的分布 (个数×额定电压的百分比%)



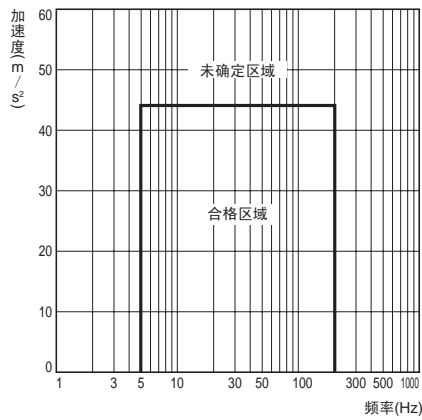
● 时间特性分布(接点数×时间(ms))



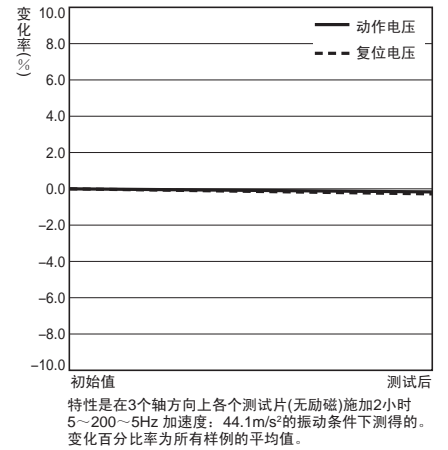
●周围温度及动作·复位电压



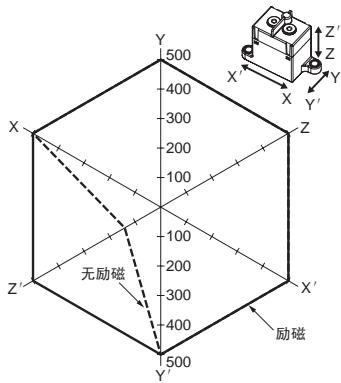
●误动作振动



●抗振性

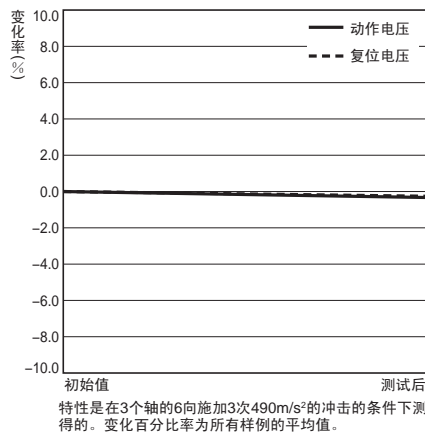


●误动作冲击



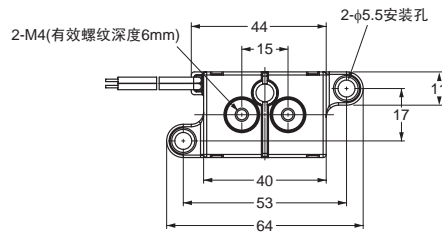
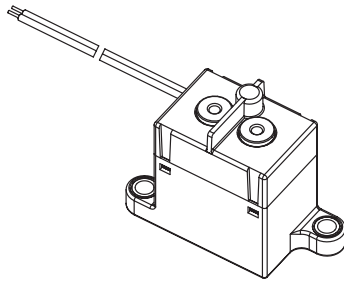
接点产生误动作的值是在励磁、无励磁状态下, 在3轴的6个方向上各个测试片施加3次冲击后测得的。

●抗冲击性

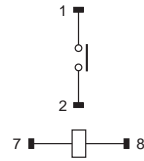


■外形尺寸 (单位: mm)

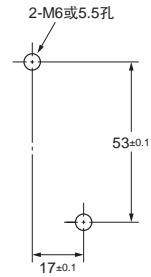
G9EN-1



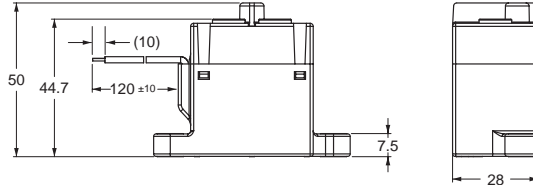
端子配置/内部接线图
(TOP VIEW)



安装孔加工尺寸
(TOP VIEW)



| 外形尺寸(mm) | 公差 (mm) |
|----------|---------|
| ~10 | ±0.3 |
| 10~50 | ±0.5 |
| 50~ | ±1 |



■国际标准认证规格

UL标准认证型号  文件No.E41515

CSA标准认证型号  文件No.LR31928

| 型号 | 线圈定义 | 接点额定值 | 污染等级 |
|--------------|----------|--|------|
| G9EN-1-E-UVD | 12V, 24V | 60A 500V DC(Resistive) 60A 277V AC(Resistive) | 2 |

VDE标准认证型  文件No.40037488

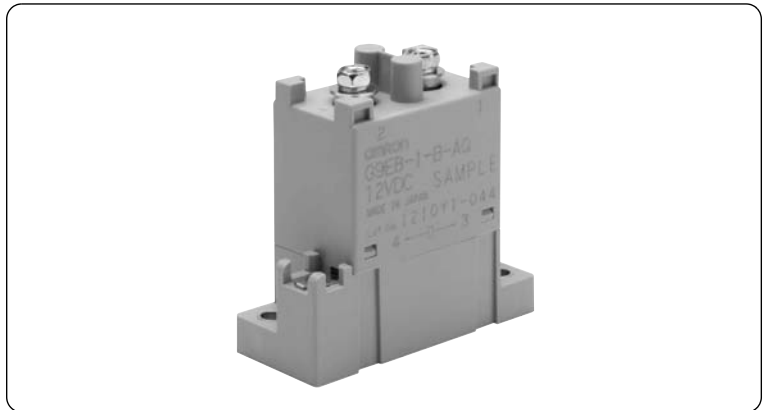
| 型号 | 线圈定义 | 接点额定值 | 污染等级 |
|------------|----------|------------------------|------|
| G9EN-1-UVD | 12V, 24V | 60A 500V DC(Resistive) | 2 |

G9EB-1-B-AQ

直流功率继电器(20A型)

能切断高电压、高电流的直流负载的直流功率继电器

- 使用金属壳体-树脂材料，实现了欧姆龙独特的充气密封结构和无陶瓷结构。与既有产品相比，节省了所需的部件材料和特殊加工，是一款小巧轻便、成本低廉的继电器。
- 通过消除电弧的永磁和接点开关部的独特设计，实现了主接点回路(接点端子)的无极性。
配线和安装更为简便，并对配线错误采取了防故障措施。



■型号构成

G9EB-□-□-□-□
 ① ② ③ ④

| | 分类 | 符号 | 符号的含义 |
|---|--------|-----|--------|
| ① | 接点极数 | 1 | 1极 |
| ② | 接点结构 | 无标记 | 1a接点 |
| ③ | 线圈端子形状 | B | M4螺丝端子 |
| ④ | 特殊功能 | AQ | 车载对应 |

■种类

| 形状 | 端子形状 | | 极数接点结构 | 额定线圈电压 | 型号 |
|--------|------|------|--------|----------------|-------------|
| | 线圈端子 | 接点端子 | | | |
| 开关/导电型 | 螺丝端子 | 螺丝端子 | 1a | DC12V DC24V | G9EB-1-B-AQ |

注1. 附带2个主端子(接点)用M4螺丝。

注2. 线圈端子形状为螺丝端子型的产品，附带2个M4螺丝。

■额定值

●操作线圈

| 额定电压 (V) | 额定电流 (mA) | 线圈电阻 (Ω) | 动作电压 (V) | 复位电压 (V) | 最大容许电压 (V) | 消耗功率 (W) |
|----------|-----------|----------|------------|-----------|---------------------------|----------|
| DC 12 | 207 | 58 | 额定电压的75%以下 | 额定电压的8%以上 | 额定电压的130% (23°C 10分钟内) | 约2.5 |
| DC 24 | 104 | 230.4 | | | | |

注1. 额定电流和线圈电阻为线圈温度在+23°C时的值，并有±10%的公差。

注2. 动作特性为线圈温度在+23°C时的值。

注3. 最大容许电压为继电器线圈能够施加的电压的最大值。

●开关部

| 项目 | 阻性负载 |
|--------------|-----------------------------|
| 额定负载 | DC400V 20A |
| 额定通电电流 | 25A(环境温度70°C)/20A(环境温度85°C) |
| 接点电压的最大值(开闭) | 400V |
| 接点电流的最大值(开闭) | 25A |

性能

| 项目 | | 额定值 |
|----------|---------|---|
| 接触电阻*1 | | 30mΩ以下 |
| 接点压降 | | 0.1V以下(通电电流25A时) |
| 动作时间 | | 30ms以下 |
| 复位时间 | | 15ms以下 |
| 绝缘电阻*2 | 线圈和接点之间 | 1,000MΩ以上 |
| | 同极接点之间 | 1,000MΩ以上 |
| 耐压 | 线圈和接点之间 | AC2,500V 1分钟 |
| | 同极接点之间 | AC2,500V 1分钟 |
| 振动 | 耐久 | 5~200~5Hz, 0.75mm单振幅(加速度: 2.94~88.9m/s ²) |
| | 误动作 | 5~200~5Hz, 0.75mm单振幅(加速度: 2.94~88.9m/s ²) |
| 冲击 | 耐久 | 490 m/s ² |
| | 误动作 | 100 m/s ² |
| 机械寿命*3 | | 10万次以上 |
| 电气寿命*4 | 阻性负载 | DC250V 25A 30,000次以上 |
| | | DC400V 20A 5,000次以上 |
| | 电容负载 | DC400V 35A(浪涌) 70,000次以上 |
| 短期承载电流 | | 40A(10分钟) 50A(5分钟) |
| 最大切断电流 | | DC250V 100A(5次) |
| 过载切断 | | DC250V 50A(50次以上) |
| 最小负载电流 | | 1A |
| 使用环境温度 | | -40~+85℃(无结冰、无凝露) |
| 使用环境湿度 | | 5%~85%RH |
| 重量(含附属品) | | 约135g |

注: 除非另行说明, 否则上述数值为+23℃下的初始值。

*1. 接触电阻是用压降法, 在DC5V 1A的条件下测量。

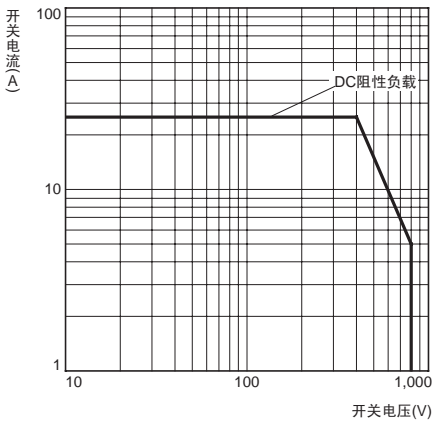
*2. 绝缘电阻用DC 500V兆欧表测得。

*3. 机械寿命在3,600次/小时的开关频率下测得。

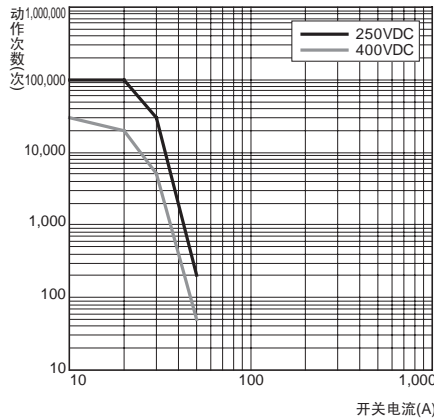
*4. 电气寿命在60次/小时的开关频率下测得。

参考数据

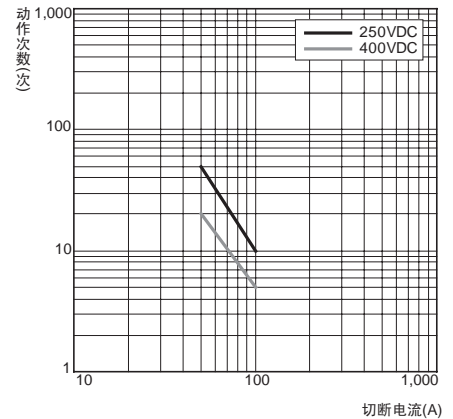
● 开关容量的最大值



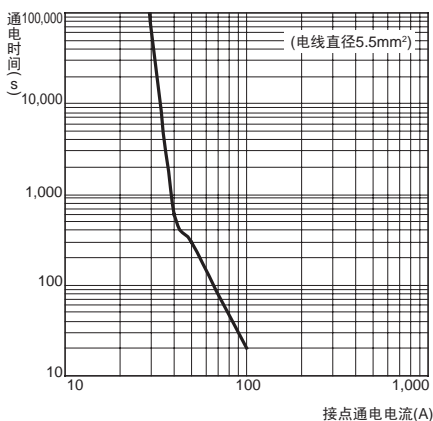
● 电气寿命(开关性能)



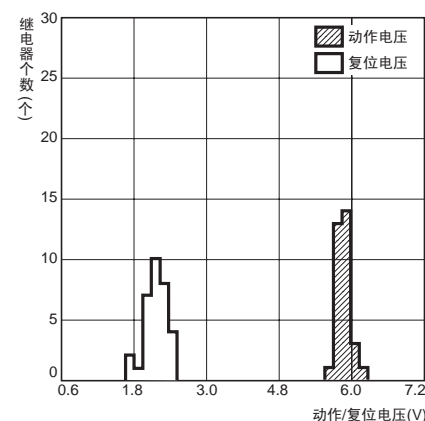
● 电气寿命(切断性能)



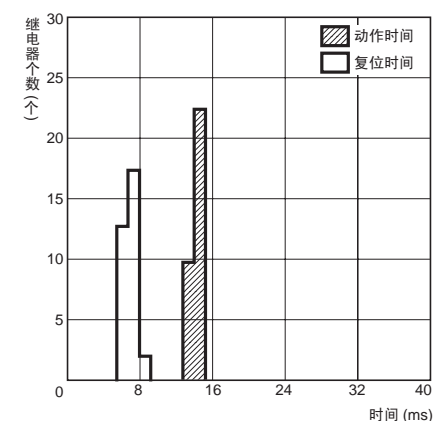
● 通电电流-通电时间



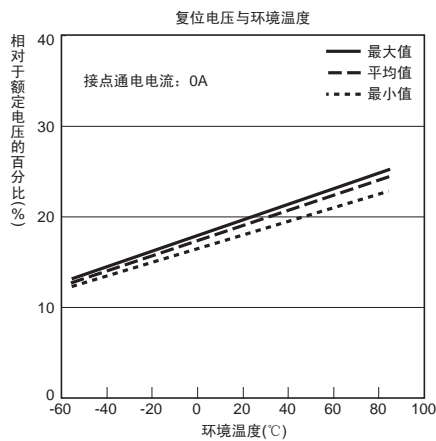
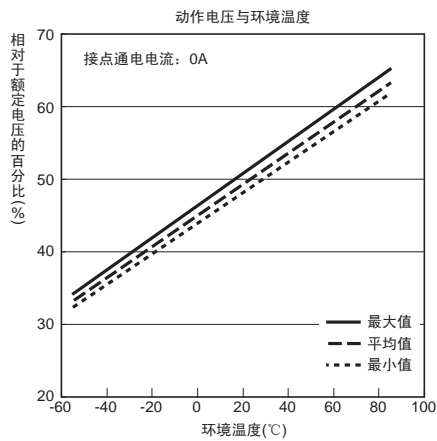
● 动作电压、复位电压的分布 (个数×额定电压的百分比%)



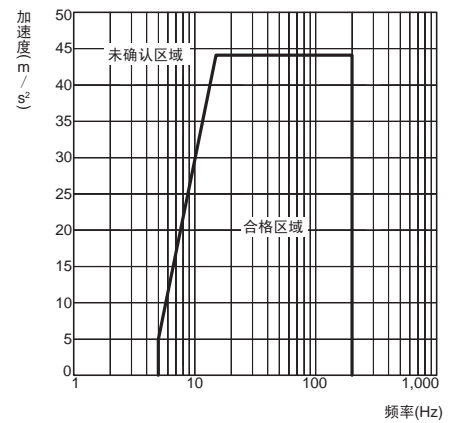
● 时间特性分布(接点数×时间(ms))



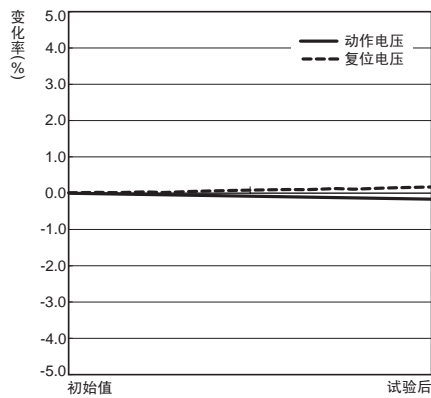
●周围温度及动作·复位电压



●误动作振动

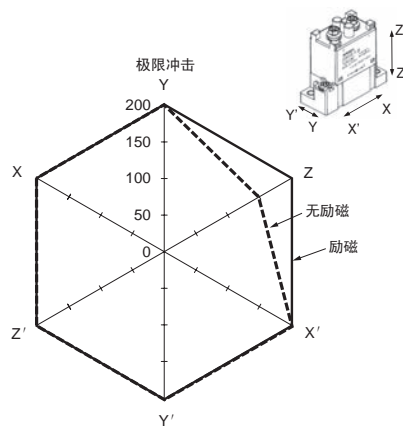


●抗振性



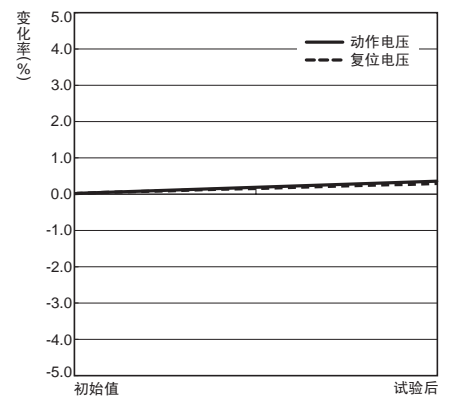
特性是在3个轴向上各个测试片(无励磁)施加4小时5~200~5Hz, 加速度: 44.1m/s²的震动条件下测得的。变化百分比率为所有样例的平均值。

●误动作冲击



接点产生误动作的值是在励磁、无励磁状态下, 在3轴的6个的方向上各个测试片施加3次冲击后测得的。

●抗冲击性



特性是在3个轴的6向施加3次490m/s²的冲击的条件下测得的。变化百分比率为所有样例的平均值。

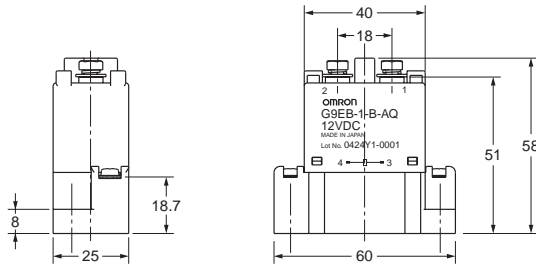
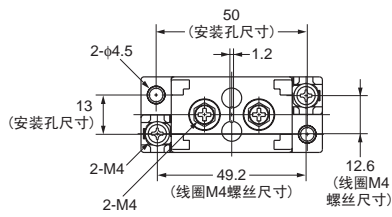
■外形尺寸 (单位: mm)

●(螺丝端子型)

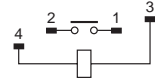
G9EB-1-B-AQ



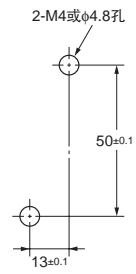
| 尺寸(mm) | 公差(mm) |
|--------|--------|
| ~10 | ±0.3 |
| 10~50 | ±0.5 |
| 50~ | ±1 |



端子配置/内部连接图
(BOTTOM VIEW)



安装孔加工尺寸
(BOTTOM VIEW)

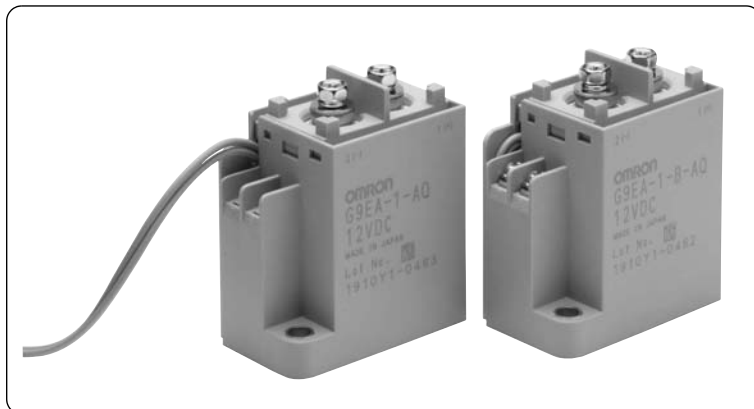


G9EA-1(-B)-AQ

直流功率继电器(80A型)

能切断高电压、高电流的 直流负载的直流功率继电器

- 高67.2mm×宽36mm×长73mm的小型继电器，触点最大切换能力为500A。
- 开关部和驱动部是充气的密封结构，虽然体型小巧，却能切断大容量负载。另外，这种结构不需要电弧空间，即节省空间又确保安全。同时，接点不受使用环境的影响，提高了接触可靠性。
- 体积小、设计佳，使其在安装方向上没有限制。



■ 型号构成

G9EA-□-□-□-□
① ② ③ ④

| | 分类 | 符号 | 符号的含义 |
|---|--------|-----|----------|
| ① | 接点极数 | 1 | 1极 |
| ② | 接点结构 | 无标记 | 1a接点 |
| ③ | 线圈端子形状 | B | M3.5螺丝端子 |
| | | 无标记 | 导线输出 |
| ④ | 特殊功能 | AQ | 车载对应 |

■ 种类

| 种类 | 端子形状 | | 极数接点结构 | 额定线圈电压 | 型号 |
|--------|------|------|--------|--------|-------------|
| | 线圈端子 | 接点端子 | | | |
| 开关/导电型 | 螺丝端子 | 螺丝端子 | 1a | DC12V | G9EA-1-B-AQ |
| | 导线 | | | DC24V | G9EA-1-AQ |

注1. 附带2个主端子(接点)M5螺丝。

注2. 线圈端子形状为螺丝端子型的产品，附带2个M3.5螺丝。

注3. 希望线圈端子为连接器连接时，请垂询。

■ 额定值

● 操作线圈

| 额定电压 (V) | 额定电流 (mA) | 线圈电阻 (Ω) | 动作电压 (V) | 复位电压 (V) | 最大容许电压 (V) | 消耗功率 (W) |
|----------|-----------|-------------------|------------|-----------|-------------------------|----------|
| DC 12 | 485 | 26.2 | 额定电压的75%以下 | 额定电压的8%以上 | 额定电压的130% (23℃10分钟内) | 约5.5 |
| DC 24 | 229 | 104.7 | | | | |

注1. 额定电流和线圈电阻为线圈温度在+23℃时的值，并有±10%的公差。

注2. 动作特性为线圈温度在+23℃时的值。

注3. 最大容许电压为继电器线圈能够施加的电压的最大值。

● 开关部

| 项目 | 阻性负载 |
|--------------|------------|
| 额定负载 | DC400V 80A |
| 额定通电电流 | 80A |
| 接点电压的最大值(开闭) | 400V |
| 接点电压的最大值(开闭) | 80A |

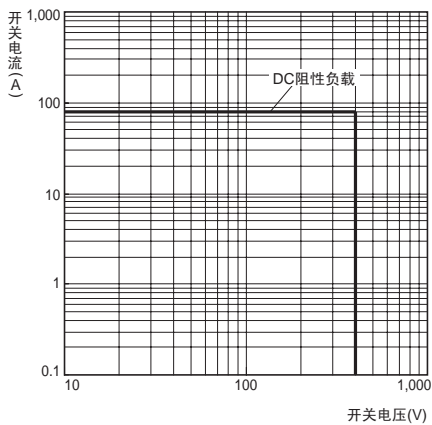
性能

| 项目 | 额定值 | |
|--------------|---------------------|---|
| 接触电阻*1 | 30mΩ以下(典型为0.2mΩ) | |
| 接点压降 | 0.1V以下(通电电流80A时) | |
| 动作时间 | 50ms以下 | |
| 复位时间 | 30ms以下 | |
| 绝缘电阻*2 | 线圈和接点之间 | 1,000MΩ以上 |
| | 同极接点之间 | 1,000MΩ以上 |
| 耐压 | 线圈和接点之间 | AC2,500V 1分钟 |
| | 同极接点之间 | AC2,500V 1分钟 |
| 振动 | 耐久 | 5~200~5Hz, 0.75mm单振幅(加速度: 2.94~88.9m/s ²) |
| | 误动作 | 5~200~5Hz, 0.75mm单振幅(加速度: 2.94~88.9m/s ²) |
| 冲击 | 耐久 | 490 m/s ² |
| | 误动作 | 100 m/s ² |
| 机械寿命*3 | 20万次以上 | |
| 电气寿命(阻性负载)*4 | DC400V 80A 1,000次以上 | |
| 短期承载电流 | 120A(15分钟) | |
| 最大切断电流 | DC400V 500A(3次) | |
| 过载切断 | DC400V 120A(50次以上) | |
| 反向极性切断 | DC400V -120A(50次以上) | |
| 最小负载电流 | 1A | |
| 使用环境温度 | -40~+85℃(无结冰、无凝露) | |
| 使用环境湿度 | 5%~85%RH | |
| 重量(含附属品) | 约320g | |

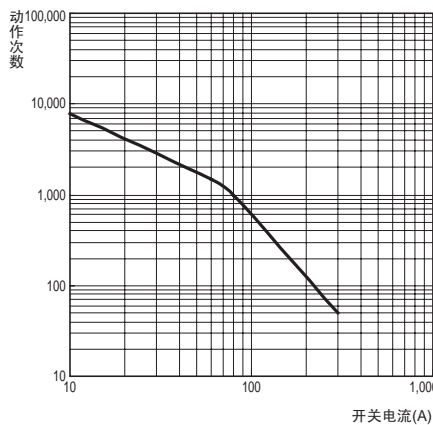
注: 除非另行说明, 否则上述数值为23℃下的初始值。
 *1. 接触电阻是用压降法, 在DC5V 1A的条件下测量。
 *2. 绝缘电阻用DC500V兆欧表测得。
 *3. 机械寿命在3,600次/小时的开关频率下测得。
 *4. 电气寿命在60次/小时的开关频率下测得。

参考数据

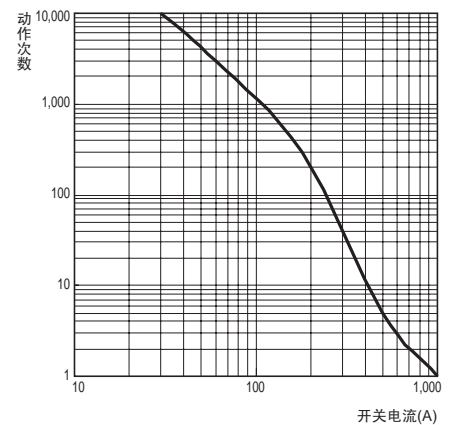
● 开关容量的最大值



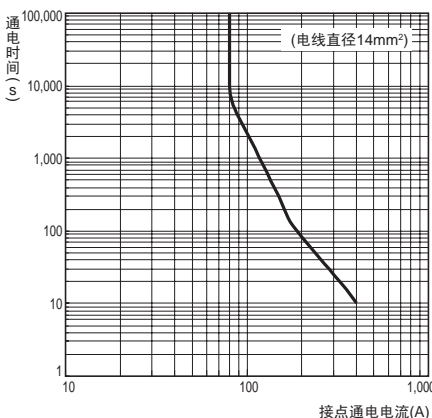
● 电气寿命(开关性能)



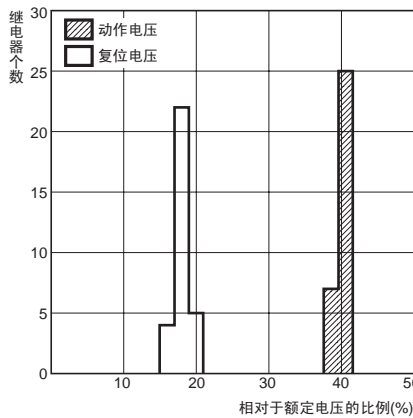
● 电气寿命(切断性能)



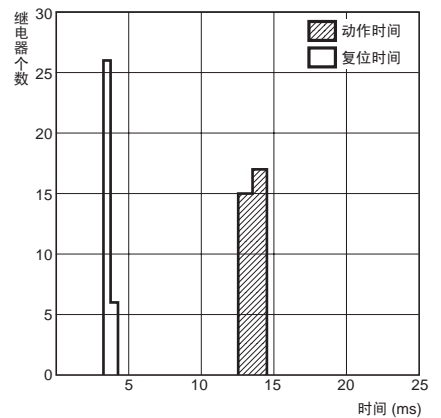
● 通电电流-通电时间



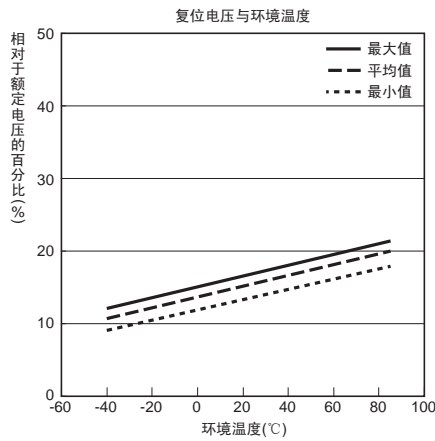
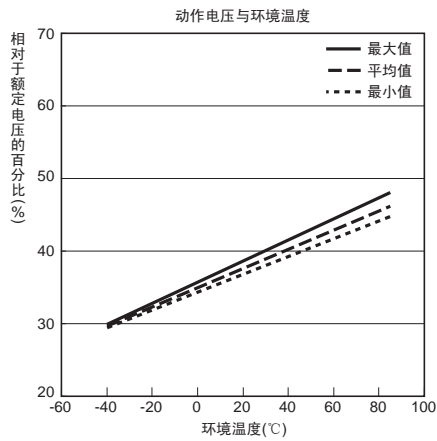
● 动作电压、复位电压的分布 (个数×额定电压的百分比%)



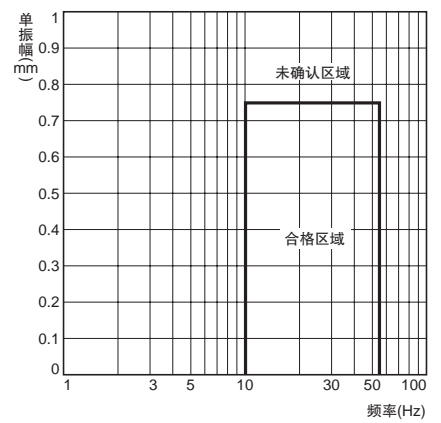
● 时间特性分布(接点数×时间(ms))



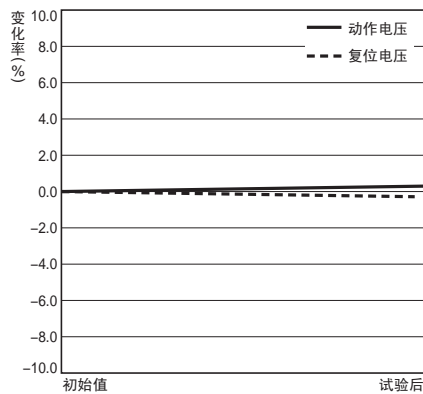
●周围温度及动作·复位电压



●误动作振动

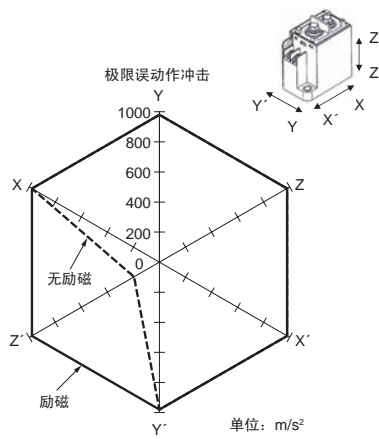


●抗振性



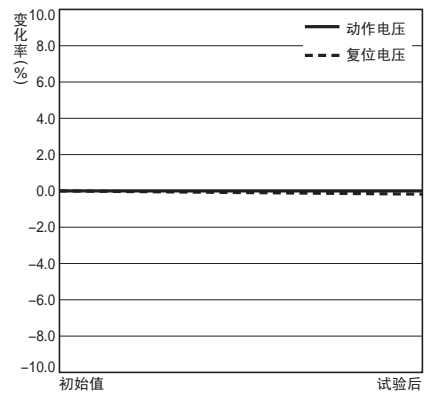
特性是在3个轴方向上各个测试片(无励磁)施加4小时10~200~5Hz, 加速度: 44.1m/s²的震动条件下测得的。变化百分比率为所有样例的平均值。

●误动作冲击



接点产生误动作的值是在励磁、无励磁状态下, 在3轴的6的方向上各个测试片施加3次冲击后测得的。

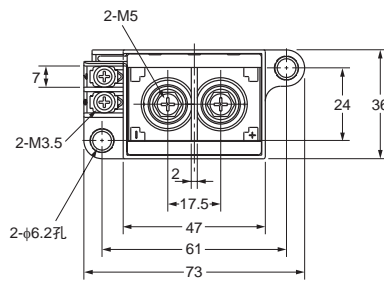
●抗冲击性



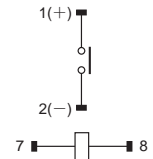
特性是在3个轴的6向施加3次500m/s²的冲击的条件下测得的。变化百分比率为所有样例的平均值。

■外形尺寸 (单位: mm)

●螺丝端子型 G9EA-1-B-AQ

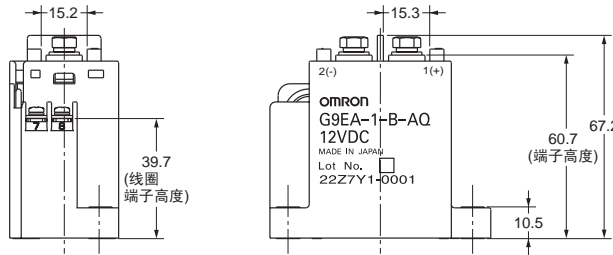


端子配置/内部连接图
(BOTTOM VIEW)

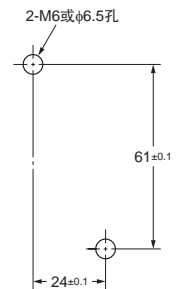


注. 必须以正确的极性来连接端子, 线圈没有极性。

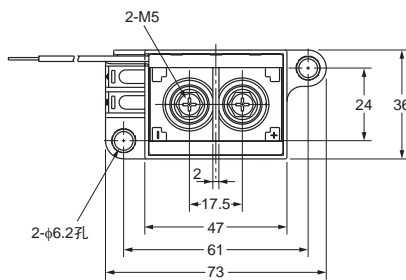
| 尺寸(mm) | 公差(mm) |
|--------|--------|
| ~10 | ±0.3 |
| 10~50 | ±0.5 |
| 50~ | ±1 |



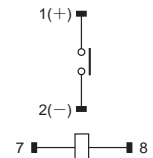
安装孔加工尺寸
(BOTTOM VIEW)



●导线型 G9EA-1-AQ

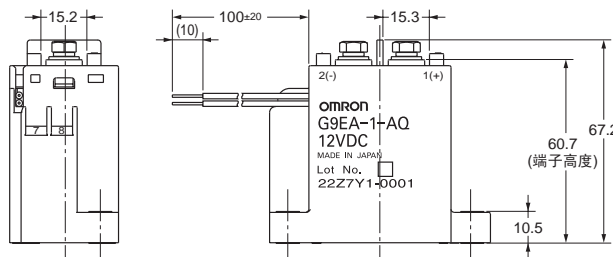


端子配置/内部连接图
(BOTTOM VIEW)

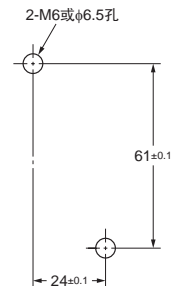


注. 必须以正确的极性来连接端子, 线圈没有极性。

| 尺寸(mm) | 公差(mm) |
|--------|--------|
| ~10 | ±0.3 |
| 10~50 | ±0.5 |
| 50~ | ±1 |



安装孔加工尺寸
(BOTTOM VIEW)

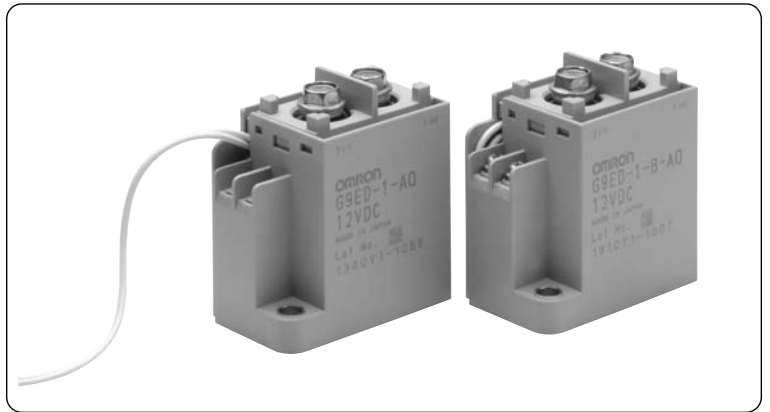


G9ED-1(-B)-AQ

直流功率继电器(150A型)

能切断高电压的直流负载并实现高电流通电的直流功率继电器

- 高67.2mm×宽36mm×长73mm的小型继电器，触点最大切换能力为300A。
- 开关部和驱动部是充气的密封结构，虽然体型小巧，却能切断大容量负载。另外，这种结构不需要电弧空间，即节省空间又确保安全。同时，接点不受使用环境的影响，提高了接触可靠性。
- 体积小、设计佳，使其在安装方向上没有限制。



■ 型号构成

G9ED-□-□-□-□
① ② ③ ④

| | 分类 | 符号 | 符号的含义 |
|---|--------|-----|----------|
| ① | 接点极数 | 1 | 1极 |
| ② | 接点结构 | 无标记 | 1a接点 |
| ③ | 线圈端子形状 | B | M3.5螺丝端子 |
| | | 无标记 | 导线输出 |
| ④ | 特殊功能 | AQ | 车载对应 |

■ 种类

| 形状 | 端子形状 | | 极数接点结构 | 额定线圈电压 | 型号 |
|--------|------|------|--------|--------|-------------|
| | 线圈端子 | 接点端子 | | | |
| 开关/导电型 | 螺丝端子 | 螺丝端子 | 1a | DC12V | G9ED-1-B-AQ |
| | 导线 | | | DC24V | G9ED-1-AQ |

注1. 附带2个主端子(接点)M8螺丝。

注2. 线圈端子形状为螺丝端子型的产品，附带2个M3.5螺丝。

注3. 希望线圈端子为连接器连接时，请垂询。

■ 额定值

● 操作线圈

| 额定电压 (V) | 额定电流 (mA) | 线圈电阻 (Ω) | 动作电压 (V) | 复位电压 (V) | 最大容许电压 (V) | 消耗功率 (W) |
|----------|-----------|----------|------------|-----------|-------------------------|----------|
| DC 12 | 333 | 36.0 | 额定电压的75%以下 | 额定电压的8%以上 | 额定电压的130% (23℃10分钟内) | 约4 |
| DC 24 | 167 | 144.0 | | | | |

注1. 额定电流和线圈电阻为线圈温度在+23℃时的值，并有±10%的公差。

注2. 动作特性为线圈温度在+23℃时的值。

注3. 最大容许电压为继电器线圈能够施加的电压的最大值。

● 开关部

| 项目 | 阻性负载 |
|--------------|-------------|
| 额定负载 | DC400V 150A |
| 额定通电电流 | 150A |
| 接点电压的最大值(开闭) | 400V |
| 接点电流的最大值(开闭) | 150A |

性能

| 项目 | | 额定值 |
|--------------|---------|---|
| 接触电阻*1 | | 30mΩ以下(典型为0.2mΩ) |
| 接点压降 | | 0.1V以下(通电电流150A时) |
| 动作时间 | | 50ms以下 |
| 复位时间 | | 30ms以下 |
| 绝缘电阻*2 | 线圈和接点之间 | 1,000MΩ以上 |
| | 同极接点之间 | 1,000MΩ以上 |
| 耐压 | 线圈和接点之间 | AC2,500V 1分钟 |
| | 同极接点之间 | AC2,500V 1分钟 |
| 振动 | 耐久 | 5~200~5Hz, 0.75mm单振幅(加速度: 2.94~88.9m/s ²) |
| | 误动作 | 5~200~5Hz, 0.75mm单振幅(加速度: 2.94~88.9m/s ²) |
| 冲击 | 耐久 | 490m/s ² |
| | 误动作 | 100m/s ² |
| 机械寿命*3 | | 20万次以上 |
| 电气寿命(阻性负载)*4 | | DC400V 150A 50次以上 |
| | | DC400V 30A 3,000次以上 |
| 短期承载电流 | | 300A(3分钟) |
| | | 180A(20分钟) |
| 最大切断电流 | | DC300V 750A(10次) |
| 过载切断 | | DC400V 300A(20次以上) |
| 反向极性切断 | | DC200V -125A(200次以上) |
| 最小负载电流 | | 1A |
| 使用环境温度 | | -40~+85℃(无结冰、无凝露) |
| 使用环境湿度 | | 5%~85%RH |
| 重量(含附属品) | | 约320g |

注: 除非另行说明, 否则上述数值为23℃下的初始值。

*1. 接触电阻是用压降法, 在DC5V 1A的条件下测量。

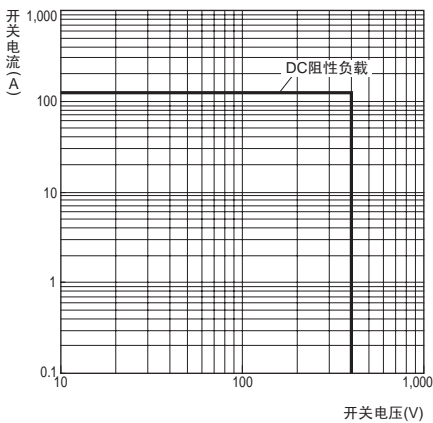
*2. 绝缘电阻用DC500V兆欧表测得。

*3. 机械寿命在3,600次/hr的开关频率下测得。

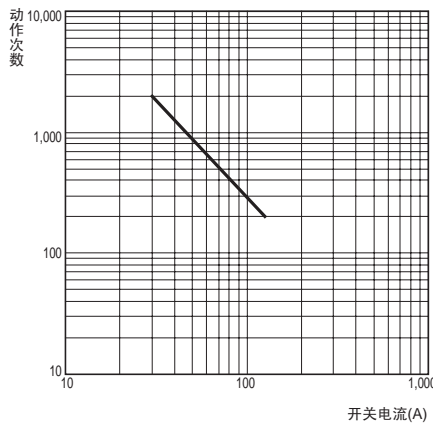
*4. 电气寿命在60次/hr的开关频率下测得。

参考数据

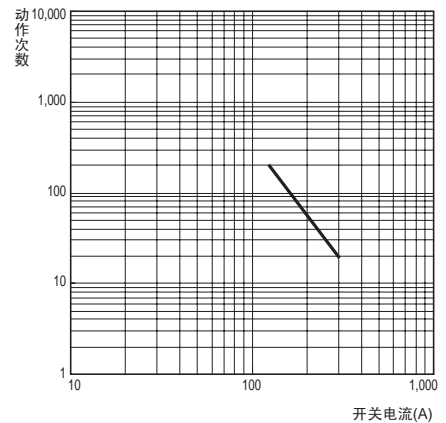
● 开关容量的最大值



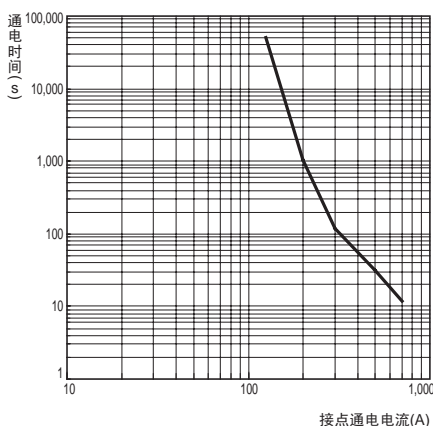
● 电气寿命(开关性能)



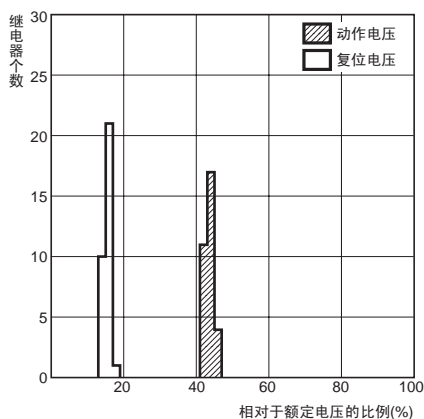
● 电气寿命(切断性能)



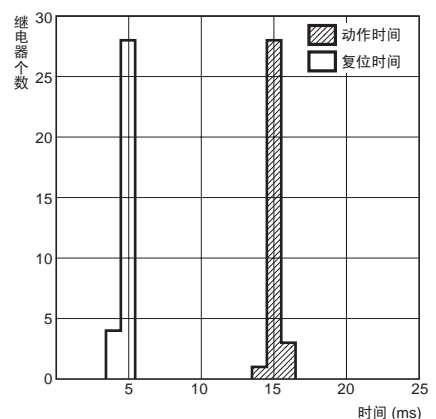
● 通电电流-通电时间



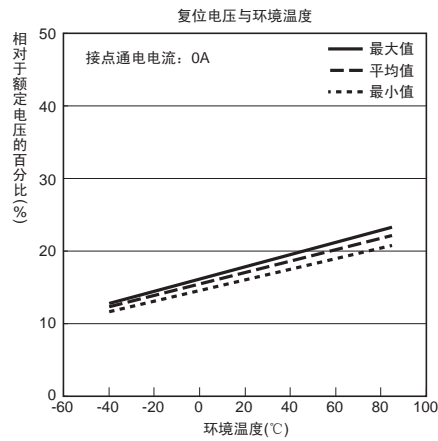
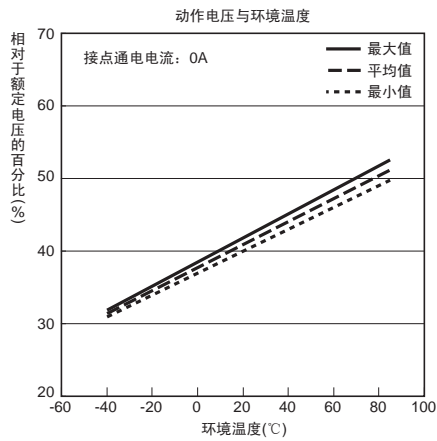
● 动作电压、复位电压的分布 (个数×额定电压的百分比%)



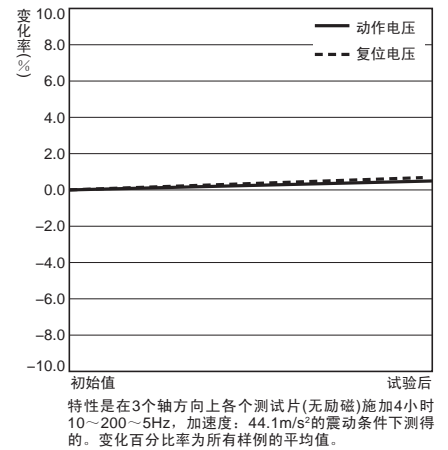
● 时间特性分布(接点数×时间(ms))



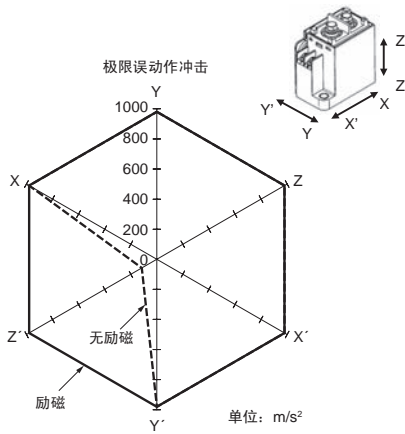
●周围温度及动作·复位电压



●抗振性

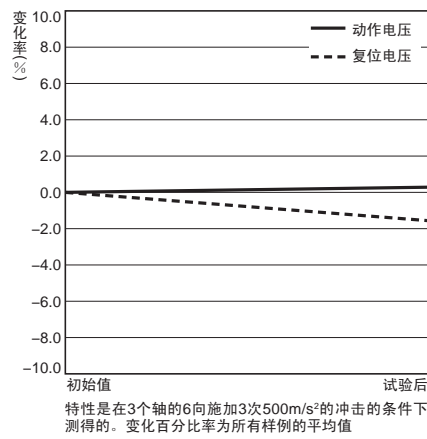


●误动作冲击



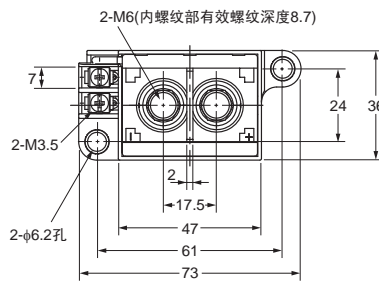
接点产生误动作的值是在励磁、无励磁状态下, 在3轴的6个方向上各个测试片施加3次冲击后测得的。

●抗冲击性

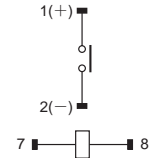


■外形尺寸 (单位: mm)

●螺丝端子型 G9ED-1-B-AQ

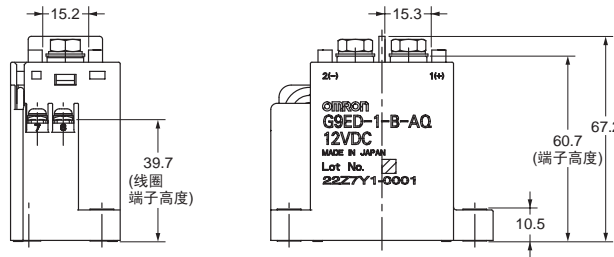
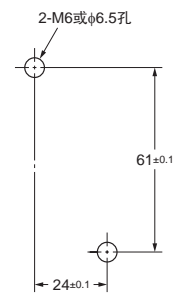


端子配置/内部连接图
(BOTTOM VIEW)



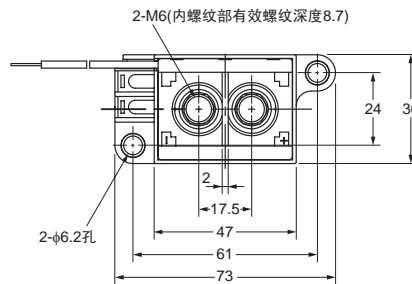
注. 必须以正确的极性来连接端子, 线圈没有极性。

安装孔加工尺寸
(BOTTOM VIEW)

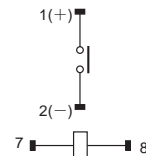


| 尺寸(mm) | 公差(mm) |
|--------|--------|
| ~10 | ±0.3 |
| 10~50 | ±0.5 |
| 50~ | ±1 |

●导线型 G9ED-1-AQ

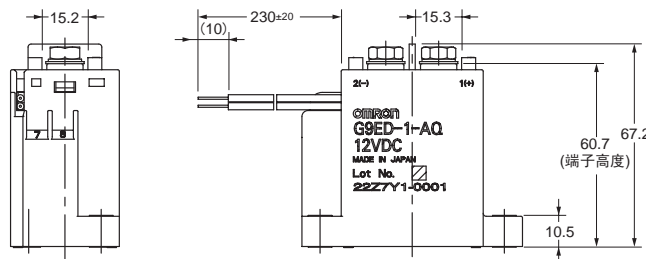
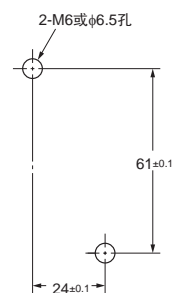


端子配置/内部连接图
(BOTTOM VIEW)



注. 必须以正确的极性来连接端子, 线圈没有极性。

安装孔加工尺寸
(BOTTOM VIEW)



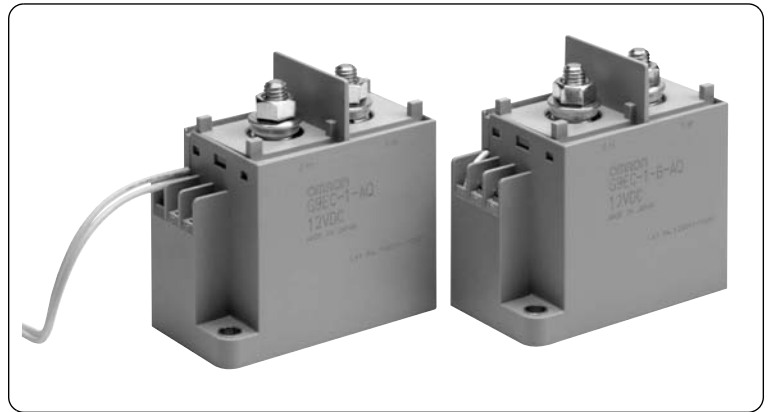
| 尺寸(mm) | 公差(mm) |
|--------|--------|
| ~10 | ±0.3 |
| 10~50 | ±0.5 |
| 50~ | ±1 |

G9EC-1(-B)-AQ

直流功率继电器(200A型)

能切断高电压、高电流的直流负载的直流功率继电器

- 高86.7mm×宽44mm×长98mm的小型继电器，触点最大切换能力为1000A。
- 开关部和驱动部是充气的密封结构，虽然体型小巧，却能切断高容量负载。另外，这种结构不需要电弧空间，即节省空间又确保安全。同时，接点不受使用环境的影响，提高了接触可靠性。
- 体积小、设计佳，使其在安装方向上没有限制。



■型号构成

G9EC-□-□-□-□
 ① ② ③ ④

| | 分类 | 符号 | 符号的含义 |
|---|--------|-----|----------|
| ① | 接点极数 | 1 | 1极 |
| ② | 接点结构 | 无标记 | 1a接点 |
| ③ | 线圈端子形状 | B | M3.5螺丝端子 |
| | | 无标记 | 导线输出 |
| ④ | 特殊功能 | AQ | 车载对应 |

■种类

| 形状 | 端子形状 | | 极数接点结构 | 额定线圈电压 | 型号 |
|--------|------|------|--------|----------------|-------------|
| | 线圈端子 | 接点端子 | | | |
| 开关/导电型 | 螺丝端子 | 螺丝端子 | 1a | DC12V DC24V | G9EC-1-B-AQ |
| | 导线 | | | | G9EC-1-AQ |

注1. 附带2个主端子(接点)M8螺丝。

注2. 线圈端子形状为螺丝端子型的产品，附带2个M3.5螺丝。

注3. 希望线圈端子为连接器连接时，请垂询。

■额定值

●操作线圈

| 额定电压 (V) | 额定电流 (mA) | 线圈电阻 (Ω) | 动作电压 (V) | 复位电压 (V) | 最大容许电压 (V) | 消耗功率 (W) |
|----------|-----------|----------|------------|-----------|-------------------------|----------|
| DC 12 | 583 | 20.6 | 额定电压的75%以下 | 额定电压的8%以上 | 额定电压的130% (23℃10分钟内) | 约7 |
| DC 24 | 292 | 82.3 | | | | |

注1. 额定电流和线圈电阻为线圈温度在+23℃时的值，并有±10%的公差。

注2. 动作特性为线圈温度在+23℃时的值。

注3. 最大容许电压为继电器线圈能够施加的电压的最大值。

●开关部

| 项目 | 阻性负载 |
|--------------|-------------|
| 额定负载 | DC400V 200A |
| 额定通电电流 | 200A |
| 接点电压的最大值(开闭) | 400V |
| 接点电流的最大值(开闭) | 200A |

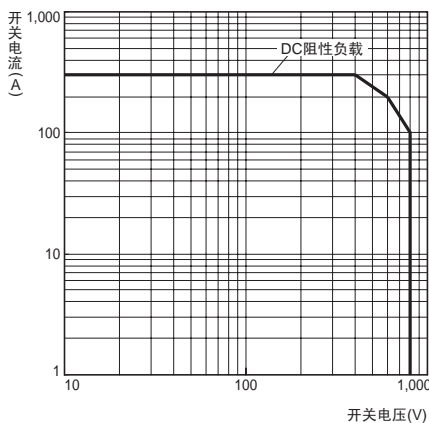
性能

| 项目 | | 额定值 |
|--------------|---------|---|
| 接触电阻*1 | | 30mΩ以下(典型为0.2mΩ) |
| 接点压降 | | 0.1V以下(通电电流200A时) |
| 动作时间 | | 50ms以下 |
| 复位时间 | | 30ms以下 |
| 绝缘电阻*2 | 线圈和接点之间 | 1,000MΩ以上 |
| | 同极接点之间 | 1,000MΩ以上 |
| 耐压 | 线圈和接点之间 | AC2,500V 1分钟 |
| | 同极接点之间 | AC2,500V 1分钟 |
| 振动 | 耐久 | 5~200~5Hz, 0.75mm单振幅(加速度: 2.94~88.9m/s ²) |
| | 误动作 | 5~200~5Hz, 0.75mm单振幅(加速度: 2.94~88.9m/s ²) |
| 冲击 | 耐久 | 490m/s ² |
| | 误动作 | 200m/s ² |
| 机械寿命*3 | | 20万次以上 |
| 电气寿命(阻性负载)*4 | | DC400V 200A 3,000次以上 |
| 短期承载电流 | | 300A(15分钟) |
| 最大切断电流 | | DC400V 1,000A(10次) |
| 过载切断 | | DC400V 700A(40次以上) |
| 反向极性切断 | | DC400V -200A(1,000次以上) |
| 最小负载电流 | | 1A |
| 使用环境温度 | | -40~+85℃(无结冰、无凝露) |
| 使用环境湿度 | | 5%~85%RH |
| 重量(含附属品) | | 约650g |

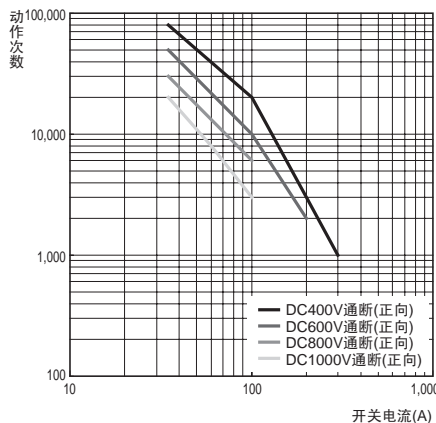
注: 除非另行说明, 否则上述数值为23℃下的初始值。
 *1. 接触电阻是用压降法, 在DC5V 1A的条件下测量。
 *2. 绝缘电阻用DC500V兆欧表测得。
 *3. 机械寿命在3,600次/hr的开关频率下测得。
 *4. 电气寿命在60次/hr的开关频率下测得。

参考数据

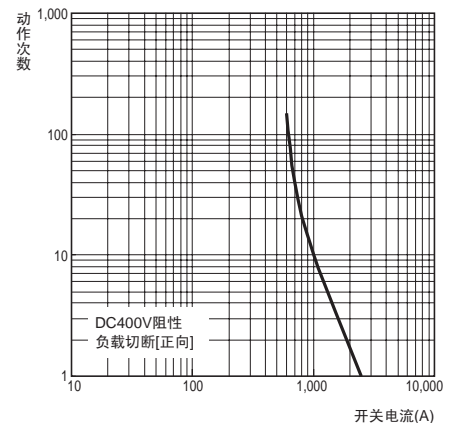
● 开关容量的最大值



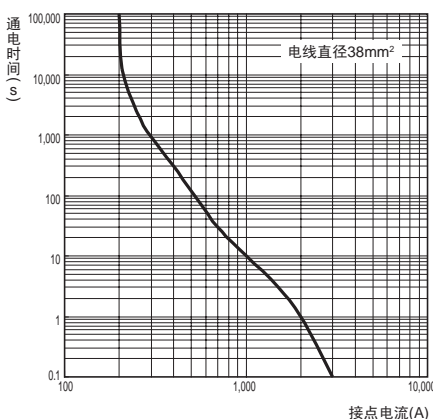
● 电气寿命(开关性能)



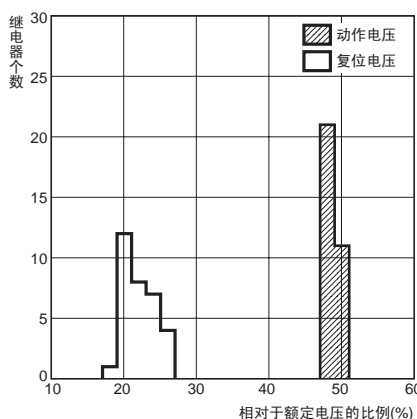
● 电气寿命(切断性能)



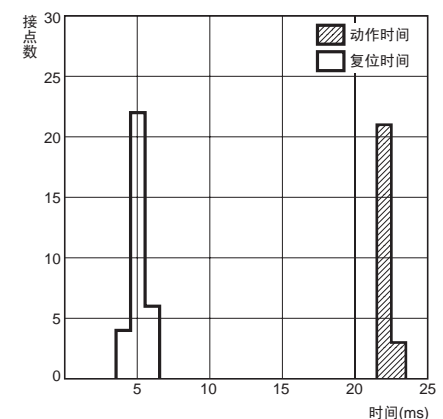
● 通电电流-通电时间



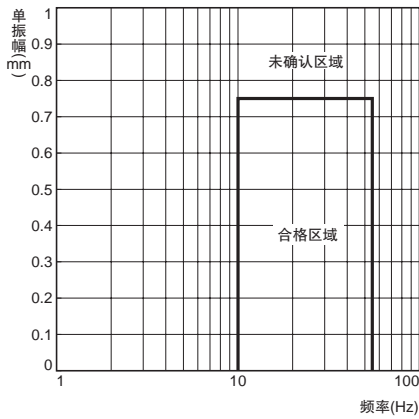
● 动作电压、复位电压的分布 (个数×额定电压的百分比%)



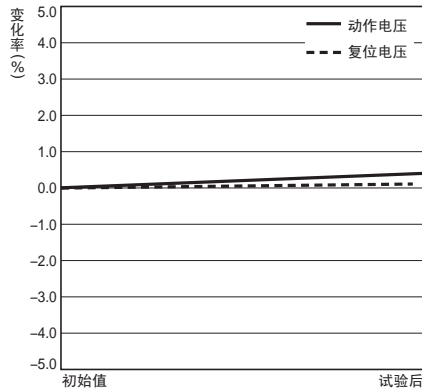
● 时间特性分布(接点数×时间(ms))



● 误动作振动

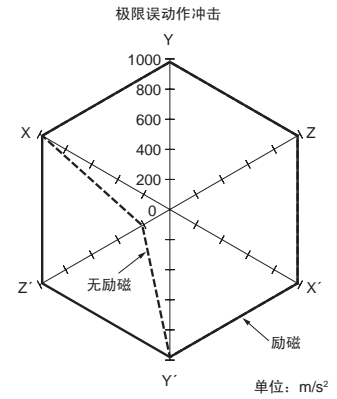


● 抗振性



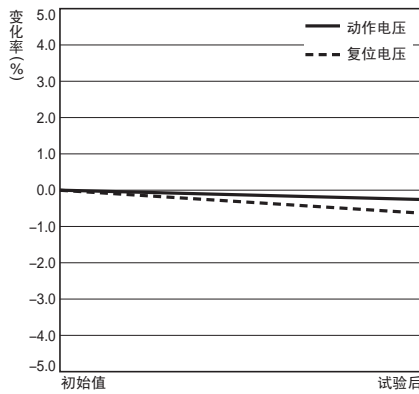
特性是在3个轴方向上各个测试片(无励磁)施加2小时10~55~10Hz, 加速度: 44.1m/s²的震动条件下测得的。变化百分比率为所有样例的平均值。

● 误动作冲击



接点产生误动作的值是在励磁、无励磁状态下, 在3轴的6的方向上各个测试片施加3次冲击后测得的。

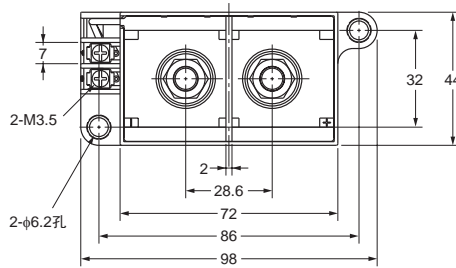
● 抗冲击性



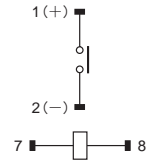
特性是在3个轴的6向施加3次500m/s²的冲击的条件下测得的。变化百分比率为所有样例的平均值。

■外形尺寸 (单位: mm)

●螺丝端子型 G9EC-1-B-AQ

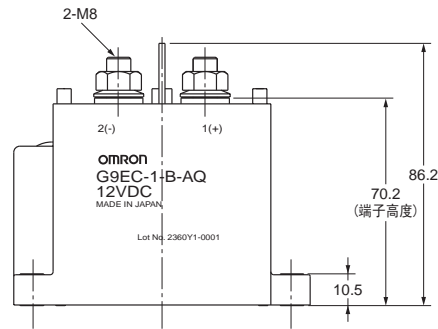
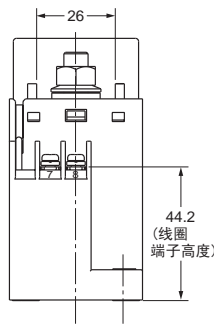


端子配置/内部连接图
(BOTTOM VIEW)

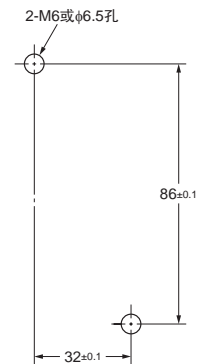


注. 必须以正确的极性来连接端子, 线圈没有极性.

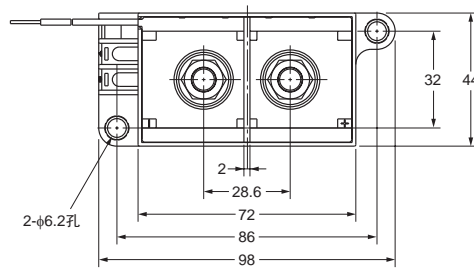
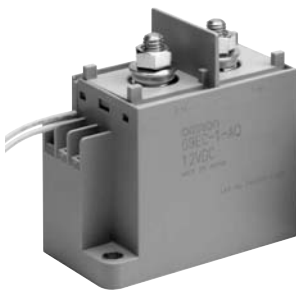
| 尺寸(mm) | 公差(mm) |
|--------|--------|
| ~10 | ±0.3 |
| 10~50 | ±0.5 |
| 50~ | ±1 |



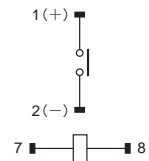
安装孔加工尺寸
(BOTTOM VIEW)



●导线型 G9EC-1-AQ

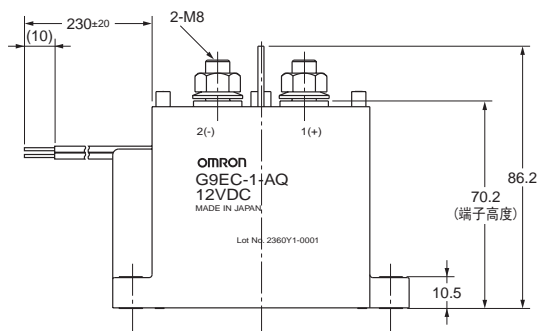
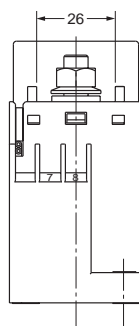


端子配置/内部连接图
(BOTTOM VIEW)

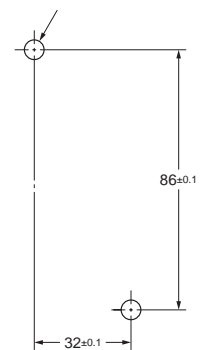


注. 必须以正确的极性来连接端子, 线圈没有极性.

| 尺寸(mm) | 公差(mm) |
|--------|--------|
| ~10 | ±0.3 |
| 10~50 | ±0.5 |
| 50~ | ±1 |



安装孔加工尺寸
(BOTTOM VIEW)



G9EH-1

直流功率继电器(300A型)

能切断高电压、高电流的直流负载的直流功率继电器

- 高76.7mm×宽60mm×长111mm的小型继电器，触点最大切换能力为2500A。
- 开关部和驱动部是充气的密封结构，虽然体型小巧，却能切断高容量负载。另外，这种结构不需要电弧空间，即节省空间又确保安全。同时，接点不受使用环境的影响，提高了接触可靠性。
- 体积小、设计佳，使其在安装方向上没有限制。



■型号构成

G9EH-□-□-□-□
 ① ② ③ ④

| | 分类 | 符号 | 符号的含义 |
|---|--------|-----|-------|
| ① | 接点极数 | 1 | 1极 |
| ② | 接点结构 | 无标记 | 1a接点 |
| ③ | 线圈端子形状 | 无标记 | 连接器端子 |
| ④ | 特殊功能 | 无标记 | 车载对应 |

■种类

| 形状 | 端子形状 | | 极数接点结构 | 额定线圈电压 | 型号 |
|--------|-------|------|--------|----------------|--------|
| | 线圈端子 | 接点端子 | | | |
| 开关/导电型 | 连接器端子 | 螺丝端子 | 1a | DC12V DC24V | G9EH-1 |

注. 附带2个主端子(接点)M8螺丝

■额定值

●操作线圈

| 额定电压 (V) | 额定电流 (mA) | 线圈电阻 (Ω) | 动作电压 (V) | 复位电压 (V) | 最大容许电压 (V) | 消耗功率 (W) |
|----------|-----------|----------|------------|-----------|---------------------------|----------|
| DC 12 | 583 | 20.6 | 额定电压的75%以下 | 额定电压的8%以上 | 额定电压的130% (23°C 10分钟内) | 约7 |
| DC 24 | 292 | 82.3 | | | | |

注1. 额定电流和线圈电阻为线圈温度在+23°C时的值，并有±10%的公差。

注2. 动作特性为线圈温度在+23°C时的值。

注3. 最大容许电压为继电器线圈能够施加的电压的最大值。

●开关部

| 项目 | 阻性负载 |
|--------------|-------------|
| 额定负载 | DC400V 300A |
| 额定通电电流 | 300A |
| 接点电压的最大值(开闭) | 400V |
| 接点电流的最大值(开闭) | 300A |

性能

| 项目 | | 额定值 |
|--------------|---------|---|
| 接触电阻*1 | | 30mΩ以下(典型为0.2mΩ) |
| 接点压降 | | 0.1V以下(通电电流300A时) |
| 动作时间 | | 50ms以下 |
| 复位时间 | | 30ms以下 |
| 绝缘电阻*2 | 线圈和接点之间 | 1,000MΩ以上 |
| | 同极接点之间 | 1,000MΩ以上 |
| 耐压 | 线圈和接点之间 | AC2,500V 1分钟 |
| | 同极接点之间 | AC2,500V 1分钟 |
| 振动 | 耐久 | 5~200~5Hz, 0.75mm单振幅(加速度: 2.94~88.9m/s ²) |
| | 误动作 | 5~200~5Hz, 0.75mm单振幅(加速度: 2.94~88.9m/s ²) |
| 冲击 | 耐久 | 490m/s ² |
| | 误动作 | 200m/s ² |
| 机械寿命*3 | | 20万次以上 |
| 电气寿命(阻性负载)*4 | | DC400V 200A 3,000次以上 |
| | | DC400V 300A 1,000次以上 |
| 短期承载电流 | | 450A(10分钟) |
| 最大切断电流 | | DC400V 2,500A(1次) |
| 过载切断 | | DC400V 700A(40次以上) |
| 反向极性切断 | | DC200V-200A(1,000次以上) |
| 最小负载电流 | | 1A |
| 使用环境温度 | | -40~85℃(无结冰、无凝露) |
| 使用环境湿度 | | 5%~85%RH |
| 重量(含附属品) | | 约850g |

注: 除非另行说明, 否则上述数值为23℃下的初始值。

*1. 接触电阻是用压降法, 在DC5V 1A的条件下测量。

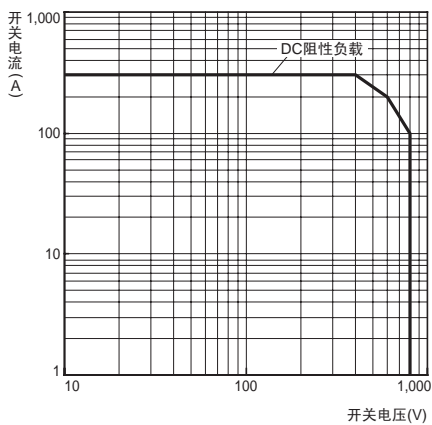
*2. 绝缘电阻用DC500V兆欧表测得。

*3. 机械寿命在3,600次/小时的开关频率下测得。

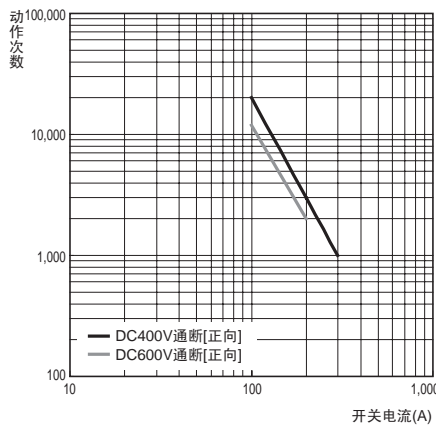
*4. 电气寿命在60次/小时的开关频率下测得。

参考数据

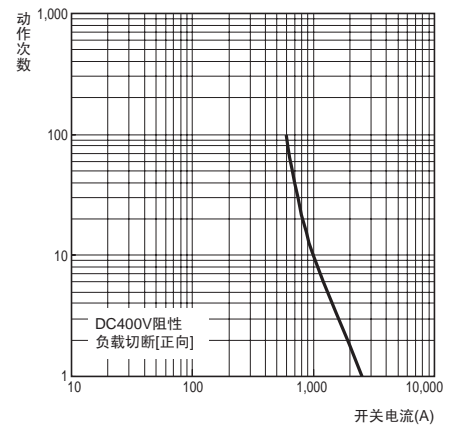
● 开关容量的最大值



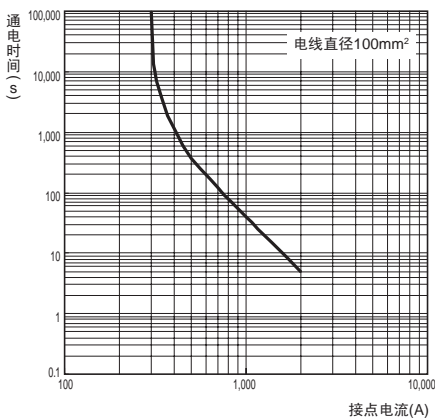
● 电气寿命(开关性能)



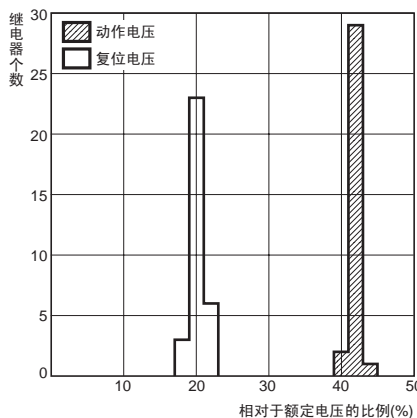
● 电气寿命(切断性能)



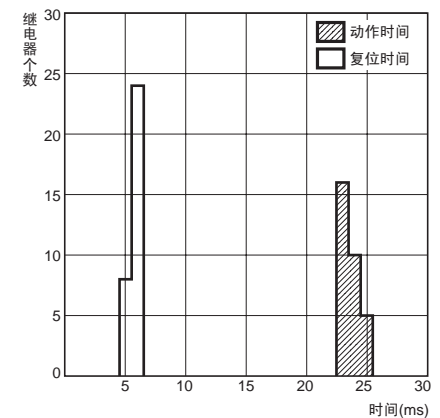
● 通电电流-通电时间



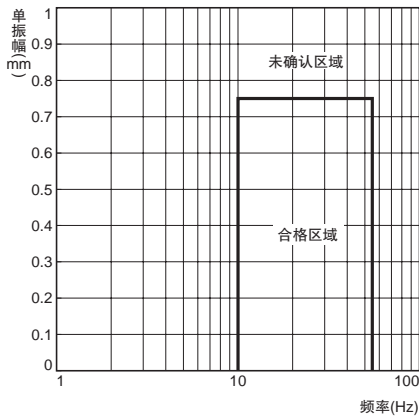
● 动作电压、复位电压的分布 (个数×额定电压的百分比%)



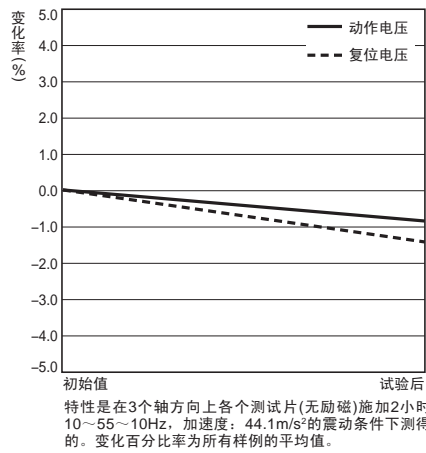
● 时间特性分布(接点数×时间(ms))



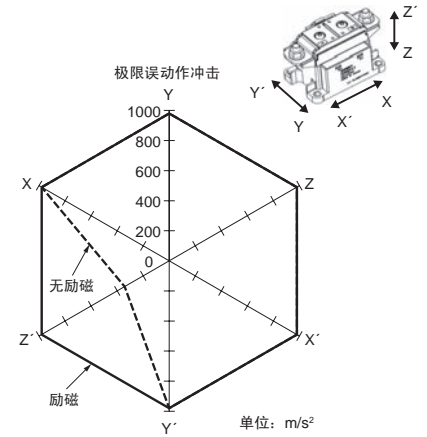
● 误动作振动



● 抗振性

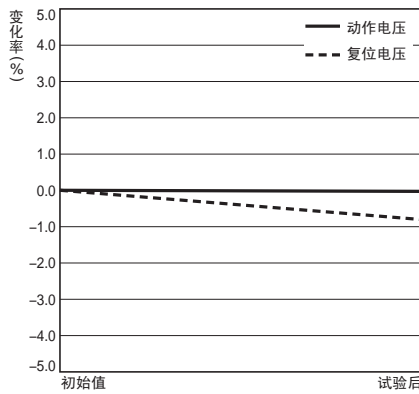


● 误动作冲击



接点产生误动作的值是在励磁、无励磁状态下, 在3轴的6个的方向上各个测试片施加3次冲击后测得的。

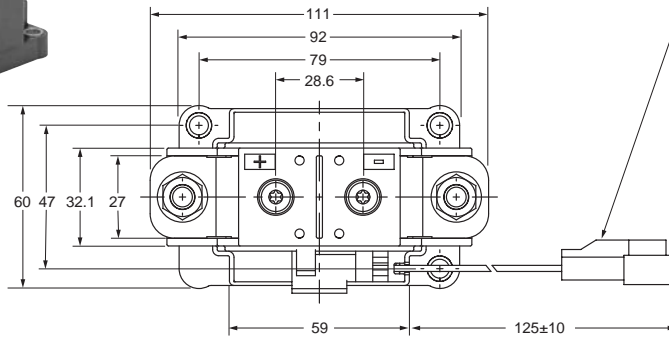
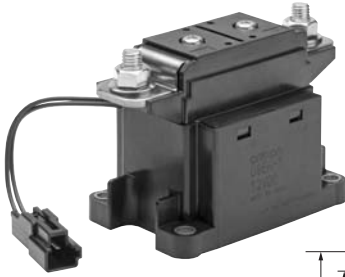
● 抗冲击性



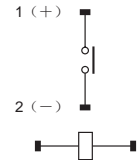
■外形尺寸 (单位: mm)

●连接器型 G9EH-1

连接器编号: 7282-1020 (矢崎)
(补充) 线束侧连接器插口编号: 7283-1020

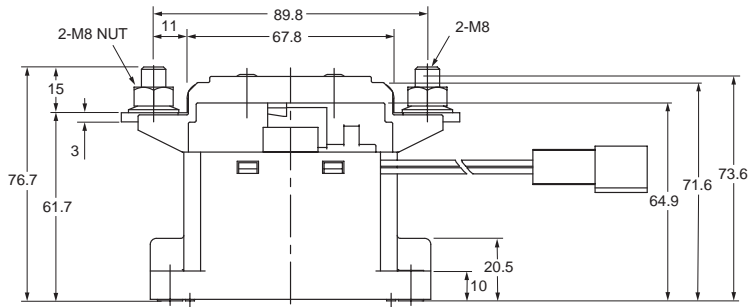
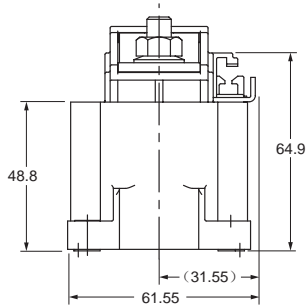


端子配置/内部连接图
(BOTTOM VIEW)

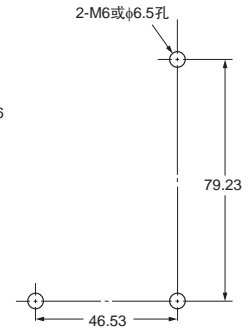


注: 必须以正确的极性来连接端子, 线圈没有极性。

| 尺寸(mm) | 公差(mm) |
|--------|--------|
| ~10 | ±0.3 |
| 10~50 | ±0.5 |
| 50~ | ±1 |



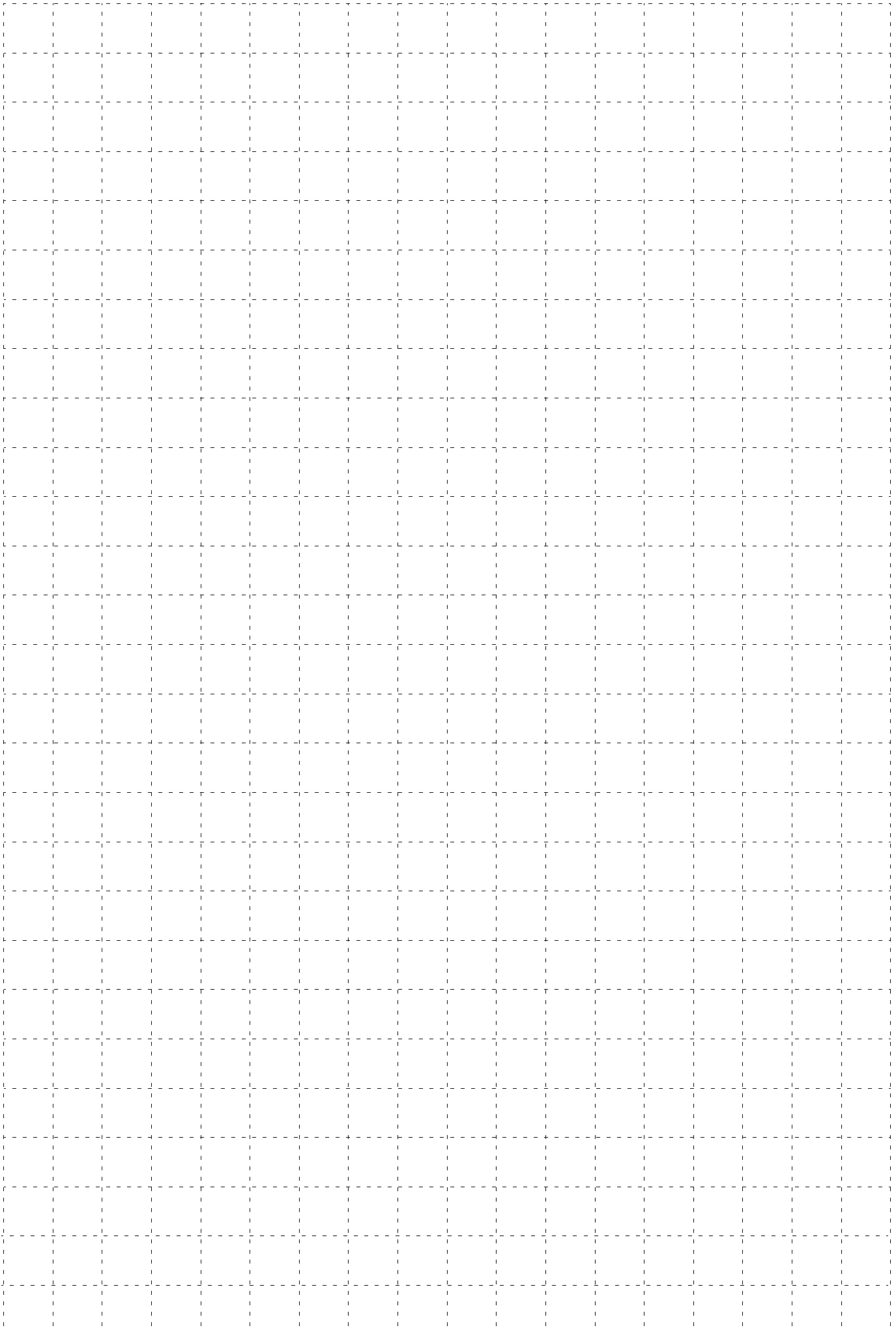
安装孔加工尺寸
(BOTTOM VIEW)



G9

| | | |
|---------------------|----------------------|----|
| G9EJ-1-E..... | 直流功率继电器 | 7 |
| G9EJ-1 | 直流功率继电器 | 11 |
| G9EN-1 | 直流功率继电器(60A型) | 15 |
| G9EB-1-B-AQ..... | 直流功率继电器(20A型) | 19 |
| G9EA-1(-B)-AQ | 直流功率继电器(80A型) | 23 |
| G9ED-1(-B)-AQ | 直流功率继电器(150A型) | 27 |
| G9EC-1(-B)-AQ | 直流功率继电器(200A型) | 31 |
| G9EH-1 | 直流功率继电器(300A型) | 35 |

MEMO



欧姆龙电子部品(中国)统辖集团

www.ecb.omron.com.cn

欧姆龙电子部品贸易(上海)有限公司

地址 上海市浦东南路999号
新梅联合广场27楼

电话 (86)21 6859 5919

传真 (86)21 6859 5911

如您有任何疑问，请联系：