

G9KD

功率继电器

可切换DC1,500V 150A*以内的大容量功率继电器



* 150A断开时最大为1,000VDC

- 最大开闭电压DC1,500V,
最大通电/断开电流150A (at 70°C) /100A (at 85°C)
- 实现高耐冲击电压(线圈和触点之间)12kV
- 触点间隔6.0mm以上
- 实现初始最大4mΩ的低接触电阻
- 可选择镜像接触结构的辅助触点
(符合IEC/EN60947-4-1)



请参阅第6页的“请正确使用”章节。

型号标准

G9KD-□□□

① ② ③

① 触点极数

1: 1极

② 主触点构成

A: a触点

③ 辅助触点构成

1B : 1b辅助触点
无标记: 无辅助触点

用途示例

- 蓄电池系统
- V2X(V2H、V2B等)
- EV充电桩

种类

分类	触点构成	保护结构	端子形状	型号	线圈额定电压 (V)	最小包装单位
标准型号	1a	耐助焊剂型	PCB端子	G9KD-1A	DC12	36个/箱
	1a/1b			G9KD-1A1B	DC24	

注: 订购时, 请注明线圈额定电压 (V)。

例: G9KD-1A DC12

□—— 额定线圈电压

但是, 产品外壳和包装上的线圈电压注释将标记为□□VDC。

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)	释放电压 (V)	最大容许电压 (V)	功耗 (mW)
			额定电压的%			
DC12	约417	28.8	75%以下*1	5%以上	110%	约5,000
DC24	约208	115				约613*1

注1. 额定电流、线圈电阻的值指的是线圈温度为+23°C时的值, 公差±10%。

注2. 动作特性指的是线圈温度为+23°C时的值。

注3. 最大容许电压指的是在环境温度为+23°C时继电器线圈操作电源的电压容许变化范围内的最大值。

注4. 该继电器请务必在保持电压下使用。

*1. 在保持电压下使用时的线圈耗电为约613mW (保持电压35%时)。详情请参阅第6页的“●关于继电器动作后的线圈电压下降 (保持电压) ”。

● 开关部(触点部)

项目		G9KD-1A	G9KD-1A1B
触点结构	主触点	双断开	
	辅助触点	—	单
触点材质	主触点	Ag合金	
	辅助触点	—	Ag+镀金
额定负载 (阻性负载)	主触点	DC1,000V 50A/DC1,000V 100A/DC1,500V 40A(85℃) DC1,000V 150A(仅限断开)(70℃)	
	辅助触点	—	DC30V 1A
额定通电电流	主触点	100A(85℃)/150A(70℃)	
	辅助触点	—	1A
触点电压的最大值	主触点	DC1,500V	
	辅助触点	—	DC30V
触点电流最大值	主触点	150A	
	辅助触点	—	1A

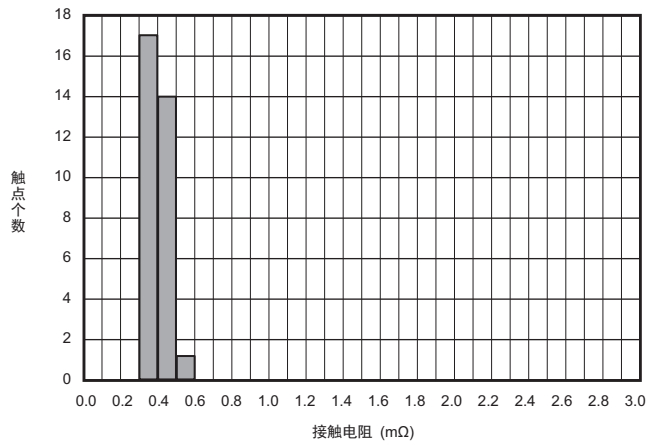
性能

项目		G9KD-1A、 G9KD-1A1B
接触电阻 *1		主触点： 4mΩ以下 (请参阅第3页的“参考数值”。) 辅助触点： 100Ω以下
动作时间 *2		50ms以下
复位时间 *2		30ms以下
绝缘电阻 *3		1,000MΩ以上
耐电压	线圈和触点间	主触点： AC5,500V 50/60Hz 1min 辅助触点： AC2,000V 50/60Hz 1min
	同极触点间	主触点： AC2,000V 50/60Hz 1min 辅助触点： AC1,000V 50/60Hz 1min
	异极触点间	主触点和辅助触点间： AC5,500V 50/60Hz 1min
耐冲击电压(线圈和触点间)		主触点： 12kV(1.2×50μs) 辅助触点： 2.5kV(1.2×50μs)
振动	耐久	10～55～10Hz 单振幅0.5mm(双振幅1.0mm)
	误动作	10～55～10Hz 单振幅0.15mm(双振幅0.3mm)
冲击	耐久	735m/s ²
	误动作	25m/s ²
耐久性	机械	G9KD-1A： 50万次以上(开关频率10,800次/h) G9KD-1A1B： 10万次以上(开关频率10,800次/h)
	电气(阻性负载)	主触点： DC1,000V 50A 85℃ 6,000次 DC1,000V 100A 85℃ 20次 DC1,500V 40A 85℃ 1次 DC1,000V 150A 70℃ (仅限断开) 1次 辅助触点： DC30V 1A 85℃ 100,000次 (开关频率 1秒ON-9秒OFF)
故障率M水准(参考值) *4		主触点： DC24V 100mA 辅助触点： DC5V 10mA
使用条件	线圈保持电压 *5	线圈额定电压的35～50%
	使用环境温度	-40℃～85℃(不结冰、凝露)
	使用环境湿度	5～85%RH
重量		约265g

注：上述值为23℃的初始值。(电气耐久性除外)
*1. 测量条件：主触点为DC5V 40A (3分钟后) 电压下降法、辅助触点为DC5V 1A电压下降法。
*2. 测量条件：外加额定操作电压时不包括触点跳动。
*3. 测量条件：用DC1,000V绝缘电阻计测量主触点或DC500V绝缘电阻计测量辅助触点，与耐电压项目中相同的部位。
*4. 此值为开关频率180次/min时的值。
*5. 使用保持电压的详情请参阅第6页的“●关于继电器动作后的线圈电压下降（保持电压）”。

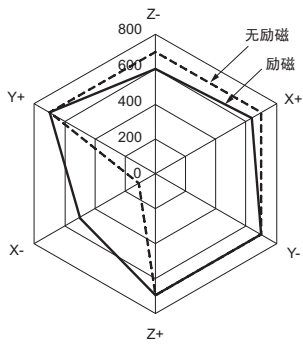
参考数值

●主触点接触电阻

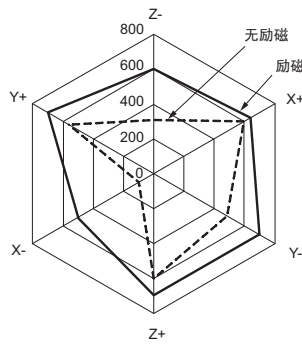


●误动作冲击

G9KD-1A

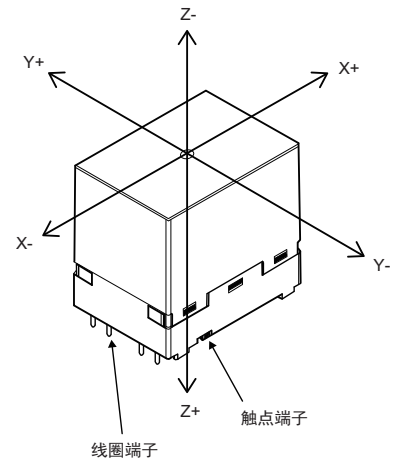


G9KD-1A1B



测量：往3轴6个方向各加3次冲击，测定触点产生误动作的值。
但是，励磁电压须在保持电压额定值范围内。
规格值：励磁 25m/s^2

冲击方向



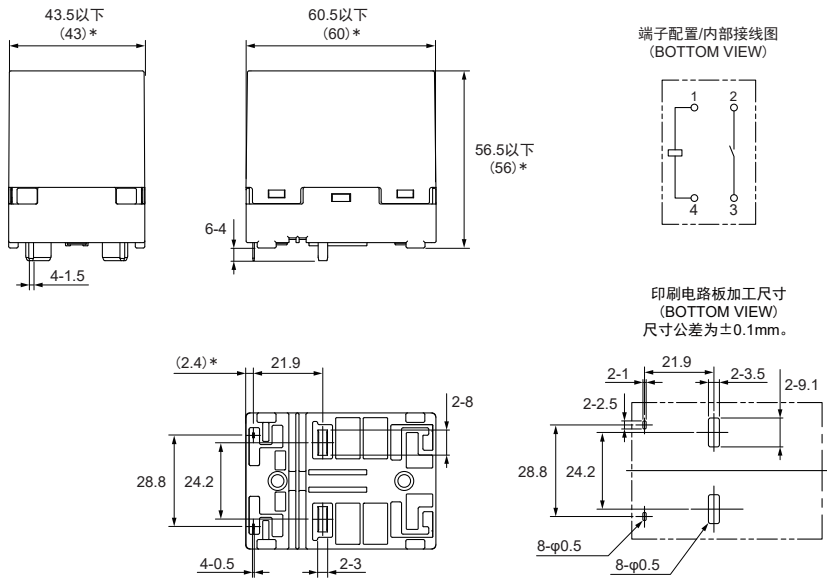
G9KD

外形尺寸

CAD数据 标记的商品备有2D CAD图、3D CAD模型的数据。
CAD数据可从网站<https://components.omron.com.cn/>下载。

(单位：mm)

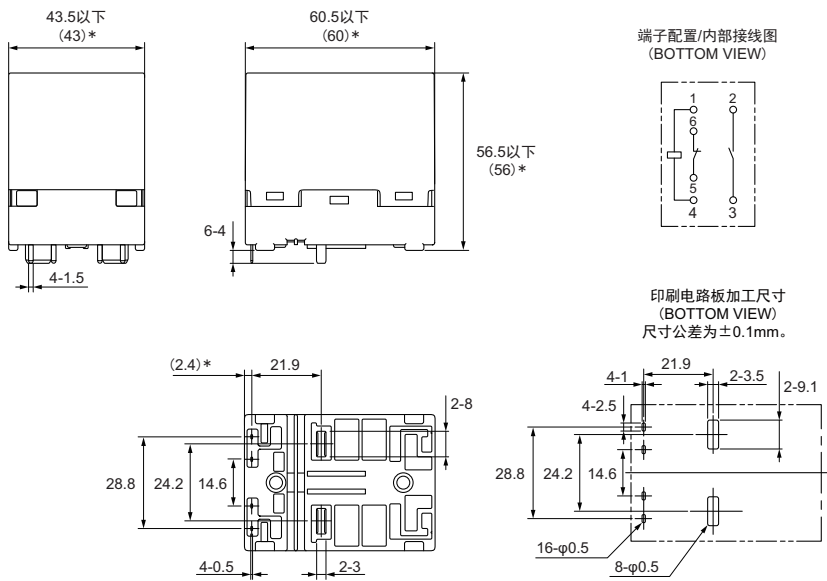
G9KD-1A



* 为平均尺寸。

CAD数据

G9KD-1A1B



* 为平均尺寸。

CAD数据

国际标准认证额定值

适用国外标准的额定值与单独确定的性能值有所不同，使用前请确认这些数值。

UL/C-UL标准认证型号： (文件编号E41515)

型号	触点构成	操作线圈额定值	触点额定值	认证开关次数
G9KD-1A G9KD-1A1B	1a	12、24V DC*	1,000V DC 50A (Resistive) 85℃	6,000次
			1,000V DC 100A (Resistive) 85℃	20次
			1,000V DC 150A (Resistive) 70℃ (仅限断开)	1次
			1,500V DC 40A (Resistive) 85℃	1次
	1b	12、24V DC*	30V DC 1A (Resistive) 85℃	100,000次

* 保持电压35%(对线圈施加额定电压0.1秒后)

EN/IEC规格TÜV认证形： (证书编号R 50699445)

型号	触点构成	操作线圈额定值	触点额定值	认证开关次数
G9KD-1A G9KD-1A1B	1a	12、24V DC*	1,000V DC 50A (Resistive) 85℃	6,000次
			1,000V DC 100A (Resistive) 85℃	20次
			1,000V DC 150A (Resistive) 70℃ (仅限断开)	1次
			1,500V DC 40A (Resistive) 85℃	1次
	1b	12、24V DC*	30V DC 1A (Resistive) 85℃	100,000次

* 保持电压35%(对线圈施加额定电压0.1秒后)

CQC标准认证型号： (证书编号CQC25002490047)

型号	触点构成	操作线圈额定值	触点额定值	认证开关次数
G9KD-1A G9KD-1A1B	1a	12、24V DC*	1,000V DC 50A (Resistive) 85℃	6,000次
			1,000V DC 100A (Resistive) 85℃	20次
			1,000V DC 150A (Resistive) 70℃ (仅限断开)	1次
			1,500V DC 40A (Resistive) 85℃	1次
	1b	12、24V DC*	30V DC 1A (Resistive) 85℃	100,000次

* 保持电压35%(对线圈施加额定电压0.1秒后)

Insulation data		
Creepage distance		
- between coil and main contact		25 mm min.
- between main contact and auxiliary contact		25 mm min.
Clearance		
- between coil and main contact		14 mm min.
- between main contact and auxiliary contact		14 mm min.
Type of insulation		
- between coil and main contact		Basic insulation
- between main contact and auxiliary contact		Basic insulation
- between coil and auxiliary contact		Functional insulation
Type of interruption		Micro disconnection
Conditions of insulation data		
Material group of insulation		IIIa
Pollution degree (external environment of the relay)		3
Rated insulation voltage	Main contact	1,500 V (DC only)
	Auxiliary contact	30 V
Overvoltage category	Altitude up to 2,000 m	III
Other data		
Category of protection (IEC61810-1)		RTII
Flammability class (UL94)		V-0
Coil insulation system (UL1446)		Class F

请正确使用

●有关如何正确使用，请参见“印刷基板用继电器共通注意事项”部分。

警告

由于该继电器为高电压大电流规格，如果超过规定的触点电压、电流和次数持续使用，可能会导致异常发热和冒烟起火。请勿超出规定范围使用。

如果在连接不充分的情况下打开电源，可能会导致异常发热。请勿使用夹子或插座连接到单个继电器。

如果在连接不充分的情况下打开电源，可能会导致异常发热。请勿在推荐焊接条件以外的条件下安装。

安全注意事项

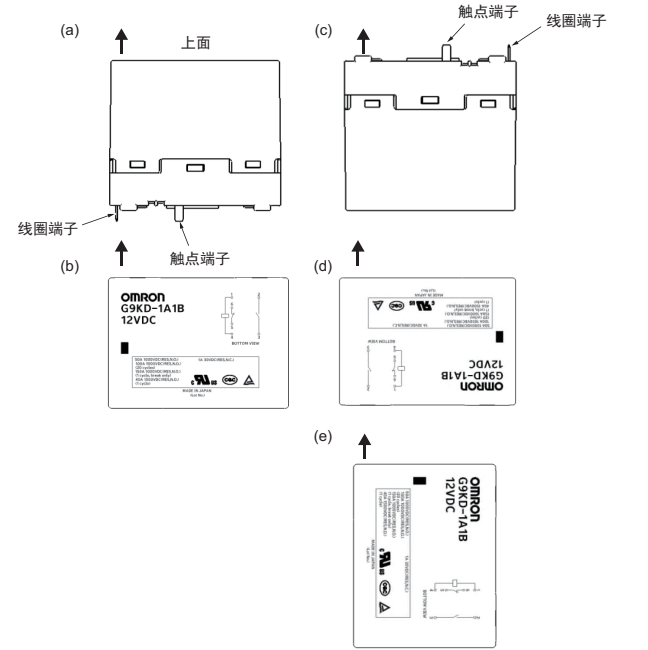
●关于坠落

- 继电器可能无法正常工作。请勿使用掉落的继电器。

使用注意事项

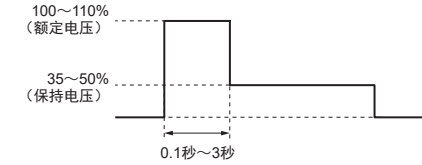
●安装方向性

- 根据动作特性和电气耐久性能，本继电器的安装方向有一定限制。请勿在非下图指定的方向安装使用。非指定的安装可能会导致动作不良和非预期老化引起的烧损。



●关于继电器动作后的线圈电压下降（保持电压）

- 该继电器请务必在保持电压下使用。
- 请如下图所示，首先对线圈施加额定电压0.1秒~3秒。
- 请将线圈的额定电压设定为额定电压的100~110%、保持电压设定为额定电压的35~50%，避免因线圈电压变动等而超出上述范围。

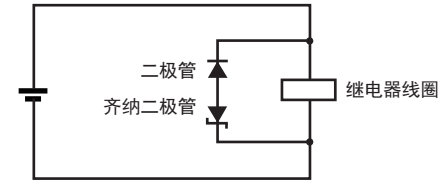


	线圈施加电压	线圈电阻*	线圈功耗
额定电压	100~110%	28.8Ω (DC12V)	约5~6W
保持电压	35~50%	115Ω (DC24V)	约0.6~1.3W

* 线圈电阻值指的是线圈温度为+23℃时的值，公差±10%。

●关于操作线圈与二极管连接

- 请将二极管及齐纳二极管接至继电器线圈(见下图)。二极管为线圈浪涌吸收用。仅使用二极管可能会影响开关性能，因此请与齐纳二极管组合使用。
- 线圈无极性，因此安装二极管时，请使其极性与线圈的施加电压相反。
- 齐纳二极管的推荐齐纳电压是线圈额定电压的3倍。



●关于印刷基板端子的焊接

- 请在以下条件进行焊接。
预热120℃60秒，焊接槽290℃20秒以内
- 并非密封结构，因此继电器不可整体清洗。

●关于安装

- 应尽可能选择在干燥且尘埃、有毒气体较少的场所进行安装。
- 高温多湿和有毒气体环境中，会因结露和腐蚀生成物的影响，导致性能劣化。从而导致继电器主体故障与烧损。
- 产品的重量约为265g。请充分注意印刷基板的强度。
- 并且为了减少热应力导致的焊接裂缝，请使用双面板印刷基板。

●关于继电器的寿命

- 本产品为直流高电压专用，最终故障模式可能造成无法切断，最糟糕可能导致周围部分延烧。
请勿超出记载的额定值、次数使用或用于非直流高压的用途。
另外，请采取突发故障时危险性最低的安全电路等安全措施。
- 在低湿度或低温(零下)环境下，高电压及大电流开关可能导致寿命次数发生改变，请务必在实际设备上确认。
- 根据线圈驱动电路、周围环境、开关频率、负载条件(在感性负载和电容负载下使用)，也可能发生寿命降低、断路不良，请务必在实际设备上确认。

●关于微小负载开关

- 该继电器为适用于大容量开关用途的功率继电器。请勿用于信号用途等微小负载开关。

●关于安装间隔

- 关于本产品的安装间距，建议保持30mm以上的间隔。此建议基于本公司的评估结果，作为确保产品稳定运行的参考值。但若使用环境中配备有风扇等，能够确保良好的冷却性能，则可进行更为灵活的布局。此外，由于相互磁干扰的影响，可能会导致继电器的特性发生变化。请务必在实际设计中通过实验验证后再行使用。

●关于永久磁铁产生的磁场影响

- 本产品使用了永久磁铁，可能会对周围的电子元件或传感器产生磁场影响。在设计时，请充分考虑与对磁场敏感的部件（例如：电流传感器、磁场传感器等）之间的距离和布局。由于磁场的影响会因使用环境及周边部件的特性而异，请提前进行充分的评估。

●关于外部接线的连接

- 外部接线时，请根据负载电流选用合适的导线截面积。请参考下表，使用截面积达到或超过所示数值的电缆、电线或母线。
如果截面积不足，可能引起过热并造成损坏。

最大电流 [A]	AWG 尺寸	截面积 [mm ²]
32	10	5.3
50	8	8.4
65	6	13.3
85	4	21.2
115	2	33.6
130	1	42.4
150	1/0	53.5

订购前请务必阅读我司网站上的“注意事项”。

欧姆龙电子部品 (中国) 统辖集团

网站

欧姆龙电子部品贸易 (上海) 有限公司

<https://components.omron.com.cn>

Cat. No. **K360-CN1-01**

2025年12月

© OMRON Corporation 2025 All Rights Reserved.
规格等随时可能更改，恕不另行通知。