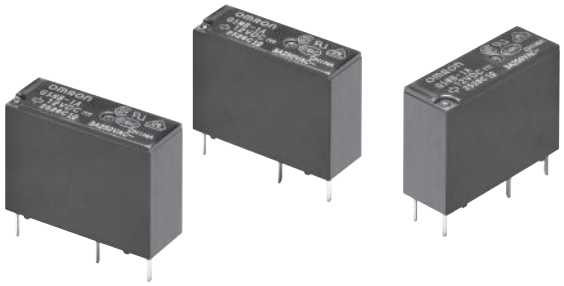
G5NB
功率继电器

耐冲击电压10kV的1极3A/5A开闭的小型继电器



- 采用高功率电磁回路，实现高灵敏度（200mW）。
- 标准品取得UL、CSA、VDE认证。
- 用途符合EN61010强化绝缘标准。
- 符合IEC/EN 60335-1。（-HA型号）
- 符合IEC/EN 60079-15。（仅限型号G5NB-1A4、G5NB-1A4-E）
- 支持保持电压、PWM控制，有助于节能。(G5NB-□-PW型)

符合RoHS

用途举例

热水器、冰箱、空调、家用电器、小家电

■型号标准

G5NB-□ □ □-□-□-□-□-□
①②③④⑤⑥⑦⑧

①接点极数
1：1极

②接点构成
A：a接点

③防护构造
无：耐助焊剂型
4：塑料密封型

④分类
无：标准
E：高容量型

⑤市场代码
无：通用
HA：家用电器，符合IEC/EN60335-1

⑥线圈绝缘等级（UL1446）
无：B级
CF：F级

⑦附加功能
无：不支持
PW：支持保持电压、PWM控制

⑧包装
无：托盘封装
SP：管封装

■种类

端子形状	市场代码	分类	接点方式	防护等级	型号	额定线圈电压	最小包装单位
印刷电路板用端子	通用	标准	SPST-NO (1a)	耐助焊剂	G5NB-1A(-SP)	5VDC 12VDC 18VDC 24VDC	100 个 / 托盘（50个/根）
				密封	G5NB-1A4(-SP)		
				耐助焊剂	G5NB-1A-CF(-SP)	5VDC 12VDC 24VDC	
					G5NB-1A-CF-PW(-SP)		
					G5NB-1A-PW(-SP)		
		大容量		耐助焊剂	G5NB-1A-E(-SP)	5VDC 12VDC 18VDC 24VDC	
				密封	G5NB-1A4-E(-SP)		
	家用电器	标准		耐助焊剂	G5NB-1A-HA(-SP)	5VDC 12VDC 24VDC	
					G5NB-1A-HA-CF(-SP)		
					G5NB-1A-HA-CF-PW(-SP)		
					G5NB-1A-HA-PW		
		大容量			G5NB-1A-E-HA(-SP)	12VDC 24VDC	

注1：订购时，请在型号后面添加额定线圈电压。
示例： G5NB-1A DC5
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。

注2：管封装时，请在型号后添加“-SP”。
请注意，“-SP”并非继电器型号的组成部分，因此未标记在继电器外壳上。

■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)	消耗功率 (mW)
DC	5	40	125	75%以下	10%以上 10～31%*	标准： 180%（23℃时） 大容量： 170%（23℃时）	约200 约32*
	12	16.7	720				
	18	11.1	1,620				
	24	8.3	2,880				

注1. 额定电流、线圈电阻是线圈温度在+23℃时的值，公差为±10%。
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。
* 这些数值仅适用于-PW型。采用保持电压时的功耗为32mW。请在第5页“线圈电压下降（保持电压）”中确认详细信息。

●开关部（接点部）

项目 \ 分类	标准型	高容量型
接触机构	单	
接点材质	Ag合金（无Cd材料）	
额定负载	AC125V 3A	AC250V 5A
	DC30V 3A	DC30V 3A
额定通电电流	3A	5A
接点压力的最大值	AC250V、DC30V	
接点电流的最大值	3A	5A

■性能

接触电阻＊1		100mΩ以下
动作时间		10ms以下
复位时间		10ms以下
绝缘电阻＊2		1,000MΩ以上
耐压	线圈与接点间	AC4,000V 50/60Hz 1min
	同极接点间	AC750V 50/60Hz 1min
耐冲击电压	线圈与接点间	10kV (1.2×50μs)
振动	耐久	10～55～10Hz 单振幅0.75mm（双振幅1.5mm）
	误动作	10～55～10Hz 单振幅0.75mm（双振幅1.5mm）
冲击	耐久	1,000m/s^2
	误动作	100m/s^2
寿命	机械	500万次以上
	电气	标准型 (G5NB-1A, G5NB-1A4) 20万次以上 AC125A, 3A 20万次以上 DC30V, 3A 高容量型 (G5NB-1A-E, G5NB-1A4-E) 10万次以上 AC250V, 5A 20万次以上 DC30V, 3A (额定负载 开关频率1, 800次/h)
故障率P水准（参考值＊3）		DC5V 10mA
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		约4g

注. 上述为初始值
＊1.测量条件 ： 根据电压下降法，在DC5V 1A的条件下。
＊2.测量条件 ： 用DC500V兆欧表测量，位置与测量耐压时相同。
＊3.此值为开关频率在120次/min时的值。

■实际负载寿命（参考值）

①AC120V 马达+灯负载
接通2.5A 恒定0.5A
25万次以上（环境温度+23℃）

②DC160V 阀（带电阻）
恒定0.24A
25万次以上（环境温度+23℃）

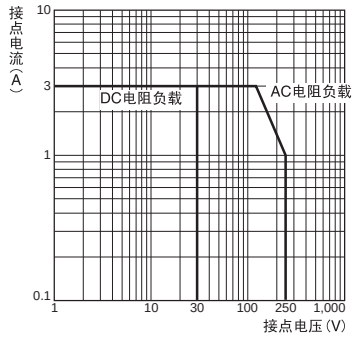
③AC140V 泵负载
投入5.4A（o-p） 一般为1.6A
20万次以上（环境温度＋23℃）

④AC100V 电机负载
投入10.7A（o-p） 一般为1.1A
20万次以上（环境温度＋23℃）

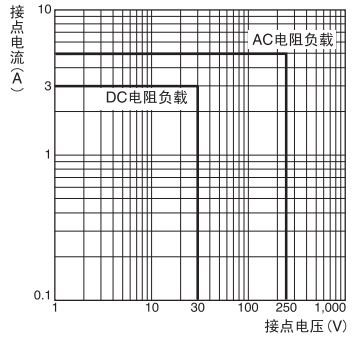
■参考数据

●开关容量的最大值

标准型

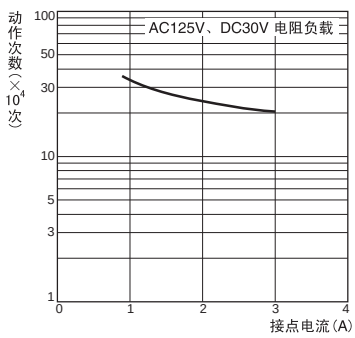


高容量型

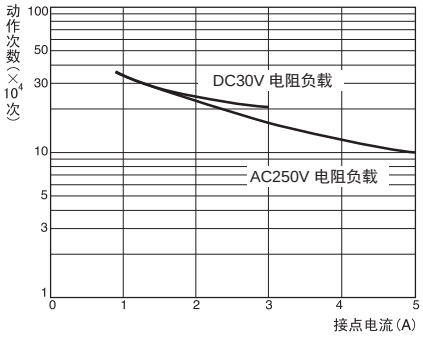


●寿命曲线

标准型

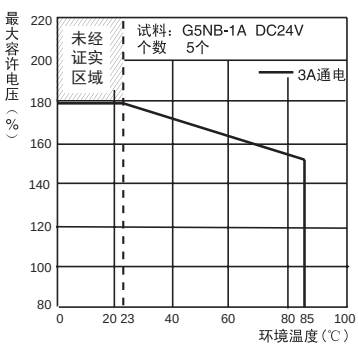


高容量型

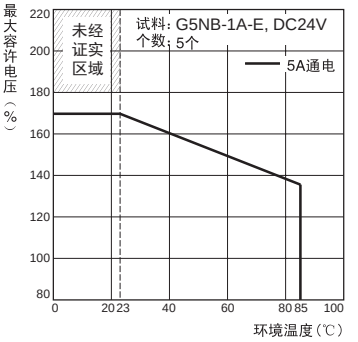


●环境温度和最大容许电压

标准型



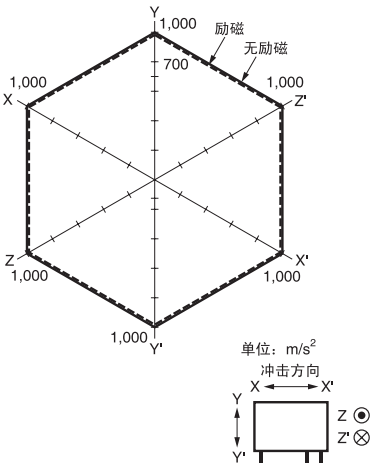
高容量型



注. 最大容许电压为继电器线圈能够施加的电压的最大值。

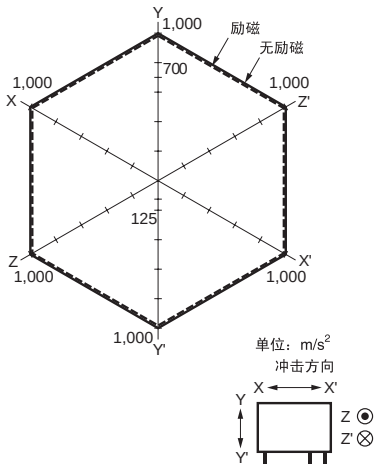
●误动作冲击

标准型



试料：G5NB-1A,24VDC
个数:5个
测定:往3轴6个方向各加3次冲击，
测定接点产生误动作的值。
通电电压为额定电压的100%。
规格值:100m/s²

高容量型

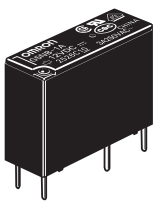


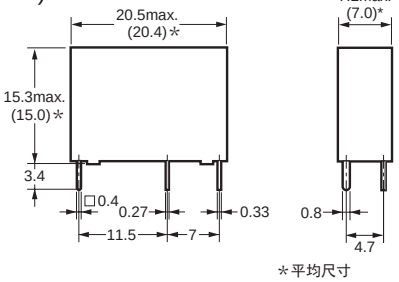
试料：G5NB-1A-E,24VDC
个数:5个
测定:往3轴6个方向各加3次冲击，
测定接点产生误动作的值。
通电电压为额定电压的100%。
规格值:100m/s²

■外形尺寸

（单位：mm）

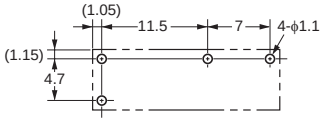
G5NB-1A(4)(-E)(-HA)(-CF)(-PW)



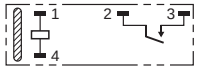


*平均尺寸

印刷基板加工尺寸
（BOTTOM VIEW）
尺寸公差±0.1mm



端子配置/内部连接图
(BOTTOM VIEW)



（无线圈极性）

■国际规格认证额定值

个别国际标准的认证额定值与个别确定的推定值不同，使用前请务必确认其规格。

●UL规格认证型 （文件No.E41515）
CSA规格认证型 （文件No.LR31928）

型号	接点方式	操作线圈额定值	接点额定值	试验次数
G5NB-1A(4)(-HA)(-CF)(-PW)	SPST-NO (1a)	5~24V DC	3A 250V AC (Resistive) 85°C	100,000
			3A 30V DC (Resistive) 70°C	6,000
G5NB-1A(4)-E G5NB-1A-E-HA			5A 250V AC (Resistive) 85°C 5A 30V DC (Resistive) 70°C	6,000

●EN/IEC规格VDE认证型 （批准No.137575）

型号	接点方式	操作线圈额定值	接点额定值	试验次数
G5NB-1A(4)(-HA)(-CF)(-PW)	SPST-NO (1a)	5, 12, 18, 24V DC	3A 250V AC (Resistive) 85°C 3A 30V DC (Resistive) 85°C	100,000
G5NB-1A(4)-E G5NB-1A-E-HA			5A 250V AC (Resistive) 85°C 5A 30V DC (Resistive) 85°C	10,000
			3A 250V AC (Resistive) 85°C	100,000

爬电距离	6.0mm 以上
间距	6.0mm 以上
绝缘材料组别	IIIa
绝缘类型 线圈接点电路 断路接点电路	污染等级 2/ 加强 污染等级 3/ 基本（耐助焊剂）/ 加强（塑料密封）
	微断开
额定绝缘电压	250V
污染等级	3
额定电压	250V
过电压类别	III
IEC 61810-1下的保护类别	RT II（耐助焊剂）/ RT III（塑料密封）
符合IEC 60335-1的灼热丝	< 仅限 HA 型号 > GWT 750°C以上(IEC 60695-2-11) / GWFI 850°C以上(IEC 60695-2-12)
IEC 60112下的跟踪电阻	PTI 250V 以上（外壳零件）
UL94下的易燃性类别	V-0

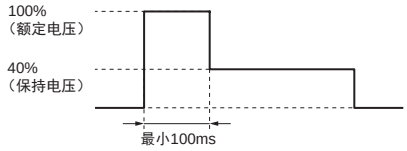
■请正确使用

●「共通注意事项」请参考相关页。

正确的使用方法

●继电器动作后的线圈电压下降（保持电压）

- 如果继电器动作后线圈电压降为保持电压，应先向线圈施加额定电压至少100ms，如下图所示。
- 线圈保持电压需要的电压至少为额定电压的40%。请勿让电压波动使线圈保持电压降至此值以下。



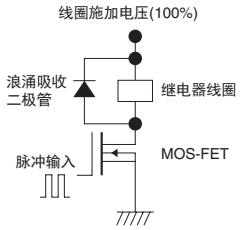
	施加的线圈电压	线圈电阻 *	功耗
额定电压	100%	125Ω (5 VDC) 720Ω (12 VDC) 2880Ω (24 VDC)	约 200 mW
保持电压	40%		约 32 mW

* 线圈电阻是在线圈温度为23℃时的测定值，公差为±10%。

●通过PWM驱动降低线圈功耗

- PWM 驱动对应产品(-PW)可利用PWM控制降低线圈保持电流，从而实现省电。
- 继电器工作时请对线圈施加100ms以上的额定电压。
- 下述为本公司验证条件。使用前，请务必在实际使用条件下对实际设备进行确认。

■驱动电路示例



■本公司验证条件

- 施加电压：额定电压
- Duty：50%以上
- 频率：10kHz以上
- 二极管Vf：0.4 V以下

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
欧姆龙电子部件贸易 (上海) 有限公司
https://www.ecb.omron.com.cn

Cat. No. J143-CN-02 2021年3月

© OMRON Corporation 2019-2021 All Rights Reserved.
规格等随时可能更改，恕不另行通知。