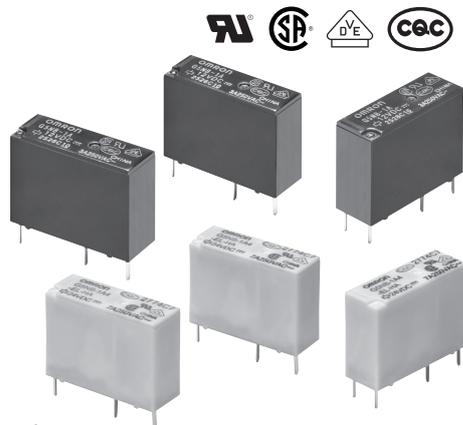


# G5NB

功率继电器

体积小，可实现1极3A~7A开关及大容量开关  
适用于多种用途的小型功率继电器

- 采用高功率电磁回路，实现低功耗(200mW)。
- 线圈触点间耐压4,000V、耐冲击电压10,000V的安全设计。
- 作为5A(AC250V)的开关性能，实现10万次以上(-E型)、20万次以上(-EL型)的高耐久性。
- 可对应最高85°C的高温使用环境。(-EL-CF型可对应105°C)
- 标准品取得UL、CSA、CQC、VDE认证。
- 符合阻燃性国际安全标准“IEC/EN 60335-1”。(-HA型)
- 用途符合EN61010强化绝缘标准
- 符合IEC60079-1、IEC60079-15  
依据(IEC/EN)60079-1第15.5项 Enclosed-break devices (Group II A) 进行试验并通过。  
依据(IEC/EN)60079-15第11.2项 Sealed devices 进行试验并通过。
- 支持保持电压、PWM控制，有助于节能。(G5NB-□-PW型)



用途举例

家用电器、热水器、  
工业设备、住宅设备

## 型号标准

G5NB-□□□-□□-□□-□□-□□-□□-□□-□□

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

- ① 触点极数  
1: 1极
- ② 触点构成  
A: a触点
- 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(额定值 5A)  
EL: 高容量、高耐久型(额定值 7A)
- ⑤ 符合标准  
无: 通用  
HA: 符合阻燃性国际安全标准
- ⑥ 线圈绝缘等级  
(UL1446)  
无: B级  
CF: F级
- ⑦ 线圈保持电压  
无: 不支持  
PW: 支持保持电压
- ⑧ 耐高温  
A85: 85°C高温额定型
- ⑨ 包装  
无: 托盘封装  
SP: 管封装

## 种类

●标准/-E型

分类	功能	触点方式	防护构造	托盘封装			管封装		
				型号	额定线圈电压(V)	最小包装单位	型号	额定线圈电压(V)	最小包装单位
标准型	单稳型	SPST-NO (1a)	耐助焊剂	G5NB-1A	DC 5、12、18、24	内包装箱 100个/托盘 外包装箱 2,000个/箱	G5NB-1A-SP	DC 5、12、24	内包装箱 50个/条形 外包装箱 2,000个/箱
				G5NB-1A-PW	DC 5、12、24		G5NB-1A-PW-SP	DC 5、12、24	
				G5NB-1A-CF	DC 5、12、24		G5NB-1A-CF-SP	DC 5、12、24	
				G5NB-1A-CF-PW	DC 5、12、24		G5NB-1A-CF-PW-SP	DC 5、12、24	
				G5NB-1A-HA	DC 5、12、24		G5NB-1A-HA-SP	DC 5、12、24	
				G5NB-1A-HA-CF	DC 5、12、24		G5NB-1A-HA-CF-SP	DC 5、12、24	
				G5NB-1A-HA-CF-PW	DC 5、12、24		G5NB-1A-HA-CF-PW-SP	DC 5、12、24	
				G5NB-1A-HA-PW	DC 5、12、24		—	—	
			密封	G5NB-1A4	DC 5、12、18、24		G5NB-1A4-SP	DC 5、12、18、24	
			-E型				耐助焊剂	G5NB-1A-E	
G5NB-1A-E-HA	DC 5、12、24	G5NB-1A-E-HA-SP				DC 5、12、24			
密封	G5NB-1A4-E	DC 5、12、18、24				G5NB-1A4-E-SP	DC 5、12、18、24		

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。

注3: 如需符合阻燃性国际安全标准(IEC/EN60335-1)的产品,请使用“-HA”型。

## ●-EL型

分类	功能	触点方式	防护构造	托盘封装			管封装		
				型号	额定线圈电压 (V)	最小包装单位	型号	额定线圈电压 (V)	最小包装单位
大容量 高耐久型 G5NB-EL	单稳型	SPST-NO (1a)	耐助焊剂	G5NB-1A-EL-HA-A85	DC 5、12、24	内包装箱 100个/托盘	G5NB-1A-EL-HA-A85-SP	DC 5、12、24	内包装箱 50个/条形
			密封	G5NB-1A4-EL-HA	DC 5、12、24		G5NB-1A4-EL-HA-SP	DC 5、12、24	
				G5NB-1A4-EL-HA-PW	DC 5、12、24	外包装箱 2,000个/箱	G5NB-1A4-EL-HA-PW-SP	DC 5、12、24	
			G5NB-1A4-EL-HA-CF	DC 5、12、24	G5NB-1A4-EL-HA-CF-SP		DC 5、12、24		

注1: 订购时, 请在型号后面添加额定线圈电压。

示例: G5NB-1A4-EL-HA DC12  
└───┬───┘ 额定线圈电压

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/标准型、-E型

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%*	180% (23℃时)	约200 约32*
	12	16.7	720				
	18	11.1	1,620				
	24	8.3	2,880				

## ●操作线圈/-EL型

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 10~39%*	160% (23℃时)	约200 约50*
	12	16.7	720				
	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 (标准型)、50mW (-E型)。请在第B-6页“●继电器动作后的线圈电压下降 (保持电压)”中确认详细信息。

## ●开闭部 (触点部)

项目	G5NB标准型	G5NB-E	G5NB-EL
接触机构	单		
触点材质	Ag合金 (无Cd材料)		
额定负载	AC125V 3A AC250V 3A	AC250V 5A	AC250V 7A
	DC30V 3A	DC30V 3A	DC30V 5A
额定通电电流	3A	5A	7A
触点压力的最大值	AC250V、DC30V		
触点电流的最大值	3A	5A	7A

## ■ 性能

项目		G5NB标准型	G5NB-E	G5NB-EL	G5NB-EL-A85
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	线圈与触点间	AC4,000V 50/60Hz 1min			
	同极触点间	AC750V 50/60Hz 1min			
绝缘距离	线圈与触点间	空间：6mm、沿面：6mm			
耐冲击电压	线圈与触点间	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 <sup>2</sup>			
	误动作	100m/s <sup>2</sup>			
寿命	机械	500万次以上			
	电气 *3 (额定负载)	20万次以上 AC125V, 3A 10万次以上 AC250V, 3A 20万次以上 DC30V, 3A	10万次以上 AC250V, 5A 20万次以上 DC30V, 3A	20万次以上 AC250V, 5A 5万次以上 AC250V, 7A 10万次以上 DC30V, 5A	(环境温度85℃下) 10万次以上 AC250V, 5A 5万次以上 AC250V, 7A
故障率P水准 (参考值 *4)		DC5V 10mA			
使用环境温度		-40~+85℃ -40~+105℃ (仅 -EL-CF型 *5)			
使用环境湿度		5~85%RH (无结冰、无凝露)			
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. 电气耐久性为在电阻负载、开关频率 (标准 & -E : 1,800次/h、-EL : 900次/h) 条件下的数值。

\* 4. 此值为开关频率在120次/min时的值。

\* 5. 超过85℃时，将不符合电气用品安全法。

## ■ 参考数据

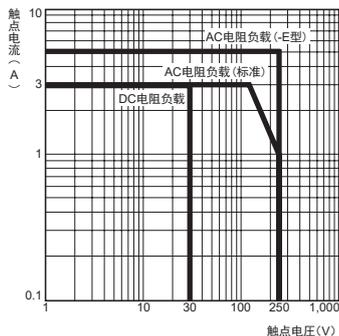
● 电气耐久性的实际表现 (※以下数据为本公司内部模拟负载电路的试验数据。仅供参考，并非保证值。)

项目	应用	负载电压		冲击电流 (A)	恒定电流 (A)	断路电流 (A)	环境温度 °C	开关频率		开关次数 (Approx.) (次)
		(V)	(V)					On(s)	Off(s)	
G5NB标准	马达+灯负载	AC	120	2.5	0.5	0.5	23	1	1	250,000
G5NB标准	阀(带电阻)	DC	160	0.24	0.24	0.24	23	1	1	250,000
G5NB标准	泵负载	AC	140	5.4 (0-P)	1.6	1.6	23	1	1	200,000
G5NB标准	电机负载	AC	100	10.7 (0-P)	1.1	1.1	23	1	1	200,000
G5NB-E	风扇电机负载	AC	250	21.4 (0-P)	0.1	0.1	23	1	1	50,000
G5NB-EL	模拟感性负载	AC	250	4A cos φ 0.4			85	2	2	40,000

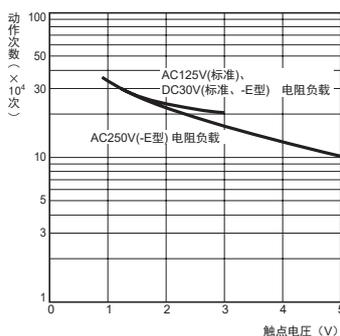
## ■参考数据

### G5NB

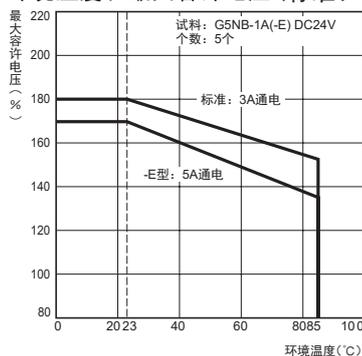
#### ●开关容量的最大值(标准、-E型)



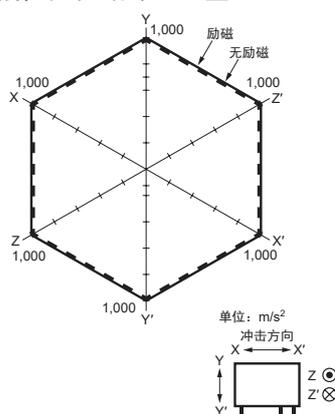
#### ●寿命曲线(标准、-E型)



#### ●环境温度和最大容许电压(标准、-E型)



#### ●误动作冲击(标准、-E型)

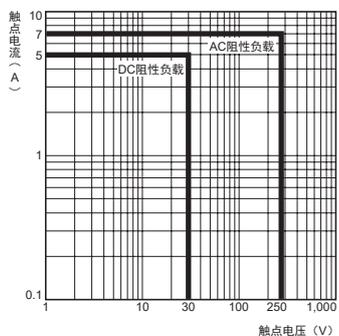


试料: G5NB-1A, 24VDC  
 个数: 5个  
 测定: 往3轴6个方向各加3次冲击,  
 测定触点产生误动作的值。  
 通电电压为额定电压的100%。  
 规格值: 100m/s<sup>2</sup>

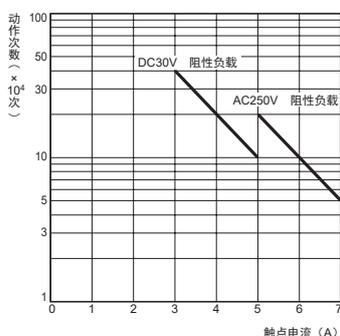
注: 最大容许电压为继电器线圈能够施加的电压的最大值。

### G5NB-EL

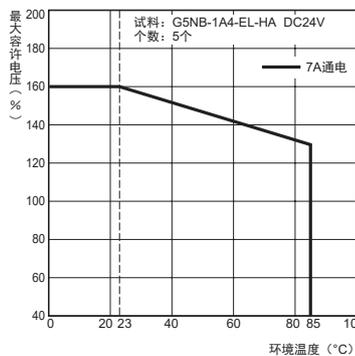
#### ●开关容量的最大值



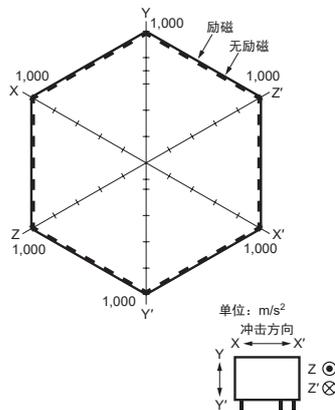
#### ●寿命曲线



#### ●环境温度和最大容许电压



#### ●误动作冲击



试料: G5NB-1A4-EL-HA, 24VDC  
 个数: 5个  
 测定: 往3轴6个方向各加3次冲击,  
 测定触点产生误动作的值。  
 通电电压为额定电压的100%。  
 规格值: 100m/s<sup>2</sup>

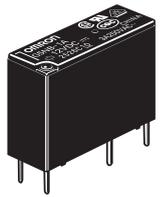
注: 最大容许电压为继电器线圈能够施加的电压的最大值。

## 外形尺寸

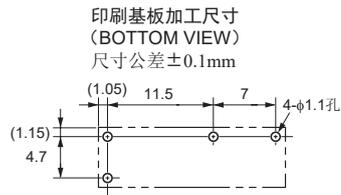
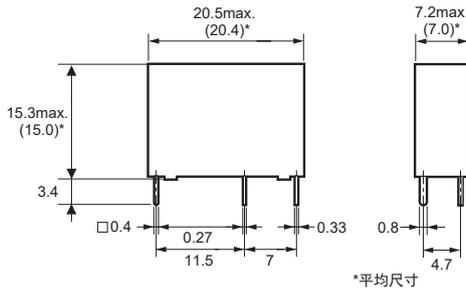
**CAD数据** 标记的商品备有2D CAD图、3D CAD模型的数据。  
CAD数据可从网站<https://components.omron.com.cn/>下载。

(单位: mm)

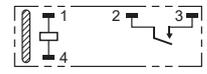
G5NB-1A(4)(-E)(-HA)(-CF)(-PW)  
G5NB-1A(4)-EL-HA(-A85)(-CF)(-PW)



注: -HA为白色外壳



端子配置/内部连接图  
(BOTTOM VIEW)



(无线圈极性)

**CAD数据**

## 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 (文件编号E41515)  
CSA规格认证型 (文件编号LR31928)

型号	触点方式	操作线圈额定值	触点额定值	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(-HA)	SPST-NO (1a)	5~24V DC	5A 250V AC (Resistive) 85°C	6,000
			5A 30V DC (Resistive) 70°C	
			C300 Pilot duty, 85°C	50,000
G5NB-1A4-EL-HA(-PW) G5NB-1A-EL-HA-A85	SPST-NO (1a)	5~24V DC	7A 250V AC (General Purpose) 85°C	30,000
			5A 250V AC (General Purpose) 85°C	50,000
			5A 30V DC (Resistive) 85°C	6,000
G5NB-1A4-EL-HA-CF	SPST-NO (1a)	5~24V DC	7A 250V AC (General Purpose) 85°C	30,000
			5A 250V AC (General Purpose) 105°C	50,000
			2FLA/12 LRA 250V AC 105°C	30,000
			5A 30V DC (Resistive) 85°C	6,000
			5A 250V DC (Resistive) 85°C	100,000
			B300 Pilot duty, 85°C	30,000
			C300 Pilot duty, 85°C	30,000

●EN/IEC规格VDE认证型 (证书编号137575)

型号	触点方式	操作线圈额定值	触点额定值	试验次数
G5NB-1A(4)(-HA)(-CF)(-PW)	SPST-NO (1a)	5、12、18、24V DC	3A 250V AC (Resistive) 85°C	100,000
			3A 30V DC (Resistive) 85°C	
G5NB-1A(4)-E(-HA)	SPST-NO (1a)	5、12、18、24V DC	5A 250V AC (Resistive) 85°C	10,000
			5A 30V DC (Resistive) 85°C	100,000
			3A 250V AC (Resistive) 85°C	
G5NB-1A4-EL-HA(-PW) G5NB-1A-EL-HA-A85	SPST-NO (1a)	5、12、24V DC	7A 250V AC (Resistive) 85°C	10,000
			5A 30V DC (Resistive) 85°C	
G5NB-1A4-EL-HA-CF	SPST-NO (1a)	5、12、24V DC	7A 250V AC (Resistive) 85°C	10,000
			5A 30V DC (Resistive) 85°C	
			5A 250V AC (Resistive) 105°C	50,000
			5A 250V AC (Resistive) 85°C	
			5 (2) A 250V AC -40/85°C (EN/IEC60730-1)	100,000
			3 (1) A 250V AC -40/105°C (EN/IEC60730-1)	

●GB规格CQC认证型 GB/T21711.1

型号	触点方式	操作线圈额定值	触点额定值	试验次数
G5NB-1A(4)	SPST-NO (1a)	5、12、18、24V DC	3A 250V AC (Resistive) 85°C	100,000
G5NB-1A(4)-E	SPST-NO (1a)	5、12、18、24V DC	5A 250V AC (Resistive) 70°C	100,000
G5NB-1A(4)-EL-HA(-PW) G5NB-1A-EL-HA-A85	SPST-NO (1a)	5、12、24V DC	7A 250V AC (Resistive) 85°C	10,000

## ●关于防爆规格

基于防护类型：Enclosed-break devices (Group II A\*) (IEC/EN) 60079-1 第15.5项标准进行试验并通过。

基于防护类型：Seald devices (IEC/EN) 60079-15 第11.2项标准进行试验并通过。

\* 爆炸性气体的定义

- Group IIA: (55 ± 0.5) % hydrogen/air at atmospheric pressure;

- Group IIB: (37 ± 0.5) % hydrogen/air at atmospheric pressure;

- Group IIC: (40 ± 1) % hydrogen, (20 ± 1) % oxygen and the remainder nitrogen at atmospheric pressure or alternatively (27.5 ± 1.5) % hydrogen/air at an overpressure at a pressure equal to 1.5 times atmospheric pressure.

关于规格的详细信息，请咨询我司销售代表。

## ■请正确使用

●「共通注意事项」请参考相关页。

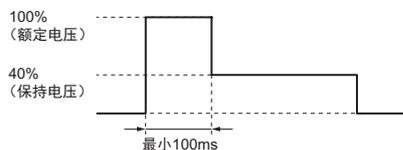
## 正确的使用方法

## ●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%（标准/-E型）或50%（-EL型）。请勿让电压波动使线圈保持电压降至此值以下。

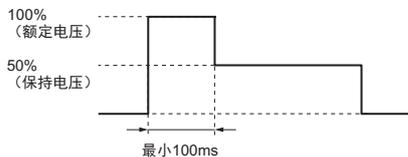
## G5NB 标准/-E型



	施加的线圈电压	线圈电阻*	功耗
额定电压	100%	125 Ω (5 VDC)	约 200 mW
保持电压	40%	720 Ω (12 VDC)	
		2,880 Ω (24 VDC)	约 32 mW

\* 线圈电阻是在线圈温度为23℃时的测定值，公差为±10%。

## G5NB -EL型



	施加的线圈电压	线圈电阻*	功耗
额定电压	100%	125 Ω (5 VDC)	约 200 mW
保持电压	50%	720 Ω (12 VDC)	
		2,880 Ω (24 VDC)	约 50 mW

\* 线圈电阻是在线圈温度为23℃时的测定值，公差为±10%。

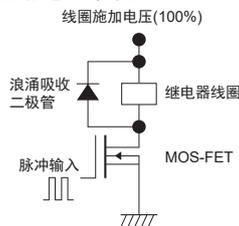
## ●通过PWM驱动降低线圈功耗

• PWM 驱动对应产品（-PW 标准/-E型）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://components.omron.com.cn>

Cat. No. J143-CN1-06

2025年12月

© OMRON Corporation 2019-2025 All Rights Reserved.  
规格等随时可能更改，恕不另行通知。