

G5RL

功率继电器

低背型继电器，品种丰富

- 低高度：15.7mm
- 线圈和接点间的清除与漏电间距8mm
- 耐冲击电压高达10kV
- 备有AC线圈型
- 备有高抗浪涌型（瞬间峰值电流高达100A）
- 备有低噪音型（比标准型G5RL继电器的声压低约10~20dB）
- 提供额定值符合TV8标准的型号（UL标准采用TV8）

符合RoHS



■型号标准

G5RL-□□-□□-□□

① ② ③ ④

①接点极数

1: 1极

②接点构成

无标记: SPDT(1c)

A : SPST-NO(1a)

③分类

无标记: 标准型

E : 高容量型

④附加型号

无标记: 标准型

HR : 高抗浪涌型

LN : 静音型

TV8 : 额定值

■用途举例

- 住宅设备
- 视听设备
- OA设备
- 空调
- 照明

■种类

分类	端子形状	接点构成	保护构造	型号	额定线圈电压	最小包装单位
标准型	印刷基板用端子	SPST-NO(1a)	耐助焊剂型	G5RL-1A-LN	DC5V, DC12V, DC24V	100个/托盘
高容量型				G5RL-1A-E-HR	DC5V, DC12V, DC24V, DC48V	
				G5RL-1A-E-LN	DC5V, DC12V, DC24V	
				G5RL-1A-E-TV8	DC5V, DC12V, DC24V, DC48V	
		G5RL-1-E		AC24V, AC100V, AC115V/AC120V, AC200V, AC230V/AC240V		
		G5RL-1-E-HR		DC5V, DC12V, DC24V, DC48V		
	SPDT(1c)					

注.订购时,请注明额定线圈电压(V)。

例: G5RL-1A-LN DC5V

└─┬─┘ 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

低噪音型: G5RL-1A(-E)-LN

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 (mW)
			额定电压的%			
DC5	106	47.2	70%以下	10%以上	110%	约530
DC12	44.2	272				
DC24	22.1	1,086				

注.额定电流和线圈电阻为线圈温度23℃时的值,公差为±10%。

G
5
R
L

高抗浪涌型: G5RL-1(A)-E-HR, G5RL-1A(-E)-TV8

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 (mW)
			额定电压的%			
DC5	80	62.5	70%以下	10%以上	130%	约400
DC12	33.3	360				
DC24	16.7	1,440				
DC48	8.96	5,358				

注.额定电流和线圈电阻为线圈温度23℃时的值,公差为±10%。

AC线圈型: G5RL-1-E

额定电压 (V)	50Hz时的额定电流 (mA)	60Hz时的额定电流 (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)
				额定电压的%			
AC24	31.3	28.3	443	75%以下	15%以上	110%	约750
AC100	7.5	6.88	8,220				
AC115/120	5.85/6.25	5.35/5.70	11,600				
AC200	3.75	3.45	33,000				
AC230/240	3.00/3.13	2.76/2.88	47,600				

注1.额定电流和线圈电阻为线圈温度23℃时的值,公差为+15%-20%。

2.线圈电阻为参考值。

●接点部

低噪音型: G5RL-1A(-E)-LN

负载	阻性负载	
	标准型	高容量型
接点形式	SPST-NO (1a)	
接点结构	单	
接点材料	Ag合金	
额定负载	AC250V 12A DC24V 12A	AC250V 16A DC24V 16A
额定通电电流	12A	16A
最大开关电压	AC250V, DC24V	
最大开关电流	12A	16A

高抗浪涌型: G5RL-1(A)-E-HR, G5RL-1A(-E)-TV8

负载	阻性负载		
	标准	大容量	
接点结构	SPST-NO (1a)	SPST-NO (1a)	SPDT (1c)
接点类型	单		
接点材质	Ag合金		
额定负载	AC250V 12A DC24V 12A	AC250V 16A DC24V 16A	AC250V, DC24V (NO) 16A AC250V, DC24V (NC) 5A
额定通电电流	12A	16A	16A (NO), 5A (NC)
最大开关电压	AC250V, DC24V		
最大开关电流	12A	16A	16A (NO), 5A (NC)

AC线圈型: G5RL-1-E

负载	阻性负载	
	高容量型	
接点形式	SPDT (1c)	
接点结构	单	
接点材料	Ag合金	
额定负载	AC250V, DC24V (NO) 16A AC250V, DC24V (NC) 5A	
额定通电电流	16A (NO), 5A (NC)	
最大开关电压	AC250V, DC24V	
最大开关电流	16A (NO), 5A (NC)	

■性能

●低噪音型：G5RL-1A(-E)-LN

项目	分类	标准型	高容量型
接点电阻		100mΩ以下	
动作时间		15ms以下	
复位时间		15ms以下	
绝缘电阻		1,000MΩ以上	
耐压	线圈与接点间	AC6,000V 50/60Hz 1min	
	同极接点间	AC1,000V 50/60Hz 1min	
耐冲击电压	线圈与接点间	10kV (1.2 × 50μs)	
绝缘距离	线圈与接点间	空间：8mm、沿面：8mm	
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	100万次以上 (开关频率18,000次/hr)	
	电气	10万次以上 (开关频率1,800次/hr)	5万次以上 (1,800次/hr)
故障率 P水准 (参考值)		DC5V 100mA	
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10g	

注1.上述值为初始值。

2.测量条件：根据电压下降法，在DC5V 1A的条件下。

3.测量条件：用DC500V兆欧表，在线圈与接点间或同极接点间测量。

4.复位时间是连接二极管时的数值。

5.P水准为开关频率120次/分钟时的值。

●高抗浪涌型：G5RL-1(A)-E-HR, G5RL-1A(-E)-TV8

项目	分类	标准型	高容量型
接点电阻		100mΩ以下	
动作时间		15ms以下	
复位时间		5ms以下	
绝缘电阻		1,000MΩ 1min以上 (DC500V)	
耐压	线圈与接点间	AC6,000V 1mA 50/60Hz 1min	
	同极接点间	AC1,000V 1mA 50/60Hz 1min	
耐冲击电压	线圈与接点间	10kV (1.2 × 50μs)	
绝缘距离	线圈与接点间	空间：8mm、沿面：8mm	
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	1,000万次以上 (开关频率18,000次/hr)	
	电气	10万次以上 (开关频率1,800次/hr)	5万次以上 (开关频率1,800次/hr)
故障率 P水准 (参考值)		DC5V 100mA	
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10g	

注1.上述值为初始值。

2.测量条件：根据电压下降法，在DC5V 1A的条件下。

3.测量条件：用DC500V兆欧表，在线圈与接点间或同极接点间测量。

4.当NC接点无负载时，阻性负载为NO接点的数值。

5.P水准为开关频率120次/分钟时的值。

●AC线圈型：G5RL-1-E

项目	分类	高容量型
接点电阻		100mΩ以下
动作时间		20ms以下
复位时间		20ms以下
绝缘电阻		1,000MΩ以上 (DC500V)
耐压	线圈与接点间	AC6,000V 1mA 50/60Hz 1min
	同极接点间	AC1,000V 1mA 50/60Hz 1min
耐冲击电压	线圈与接点间	10kV (1.2 × 50μs)
绝缘距离	线圈与接点间	空间：8mm、沿面：8mm
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	1,000万次以上 (开关频率18,000次/hr)
	电气	5万次以上 (开关频率720次/hr)
故障率 P水准 (参考值)		DC24V 40mA
使用环境温度		-40~+70℃ (无结冰、无凝露)
使用环境湿度		5~85%RH
重量		约10g

注1.上述值为初始值。

2.测量条件：根据电压下降法，在DC5V 1A的条件下。

3.测量条件：用DC500V兆欧表，在线圈与接点间或同极接点间测量。

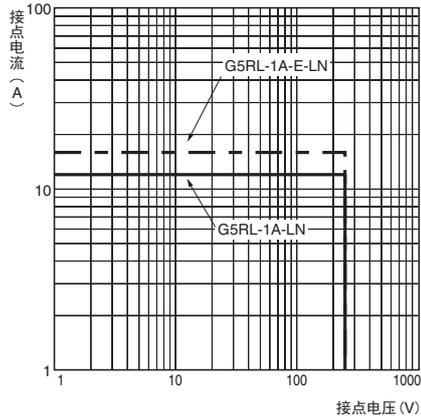
4.当NC接点无负载时，阻性负载为NO接点的数值。

5.P水准为开关频率120次/分钟时的值。

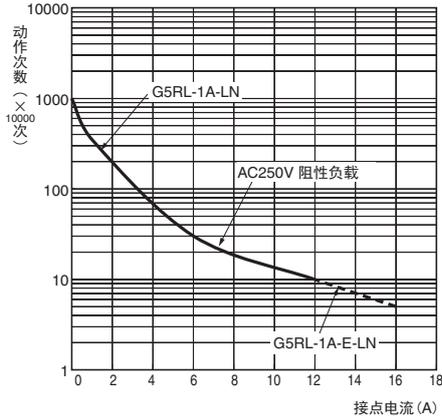
■ 参考数据

低噪音型: G5RL-1A(-E)-LN

● 开关容量的最大值

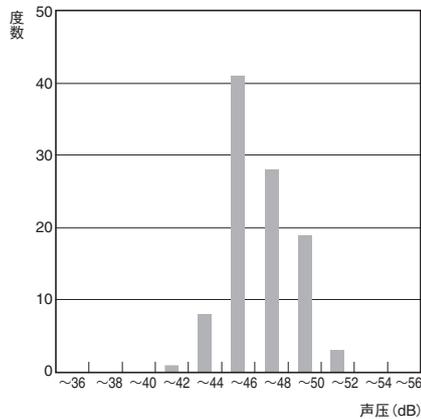


● 寿命曲线

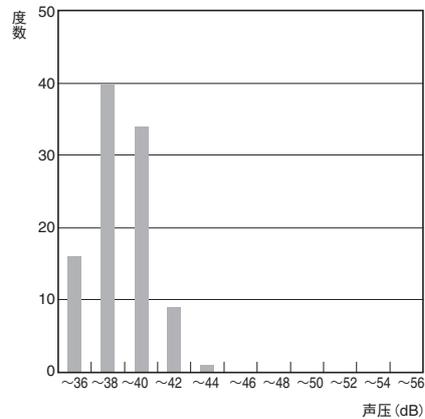


● 声压分布

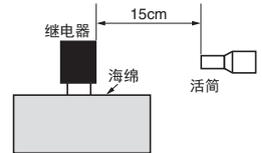
① 动作时



② 复位时



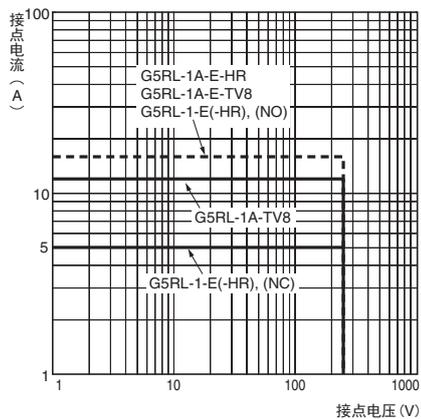
试料: G5RL-1A-LN DC12V
 个数: 100个
 测定范围: 加权声压A级、Fast、Max.hold
 线圈连接装置: 二极管
 测定环境: 常温、常湿
 背景噪音: 约30dB以下



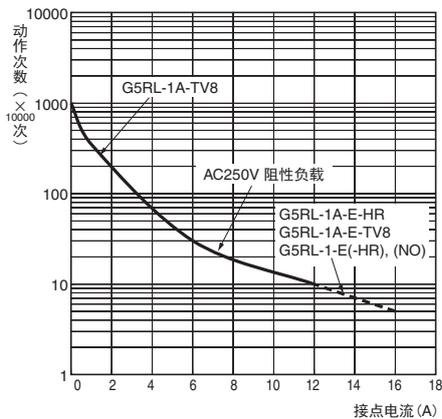
高突入型: G5RL-1(A)-E-HR, G5RL-1A(-E)-TV8

交流线圈型: G5RL-1-E

● 开关容量的最大值



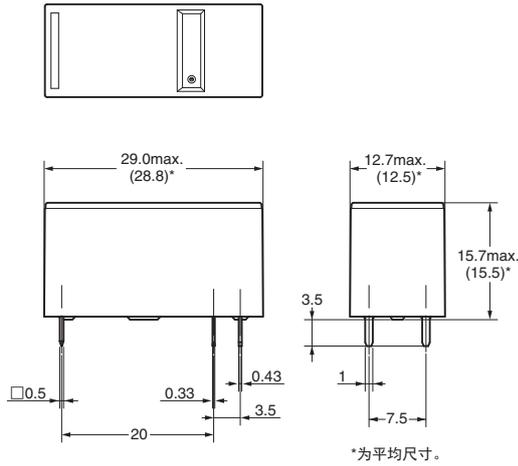
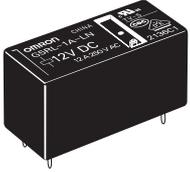
● 寿命曲线



外形尺寸

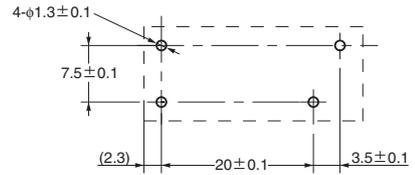
(单位: mm)

G5RL-1A-LN
G5RL-1A-TV8



*为平均尺寸。

印刷基板加工尺寸
(BOTTOM VIEW)

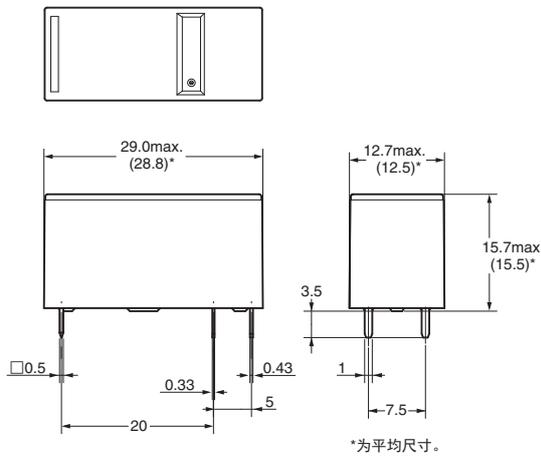
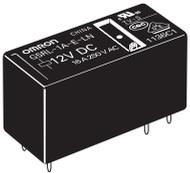


端子配置/内部连接图
(BOTTOM VIEW)



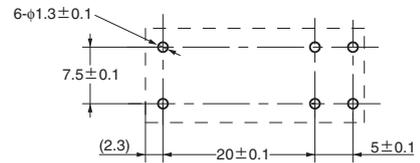
(注:线圈无极性。)

G5RL-1A-E-LN
G5RL-1A-E-HR
G5RL-1A-E-TV8



*为平均尺寸。

印刷基板加工尺寸
(BOTTOM VIEW)

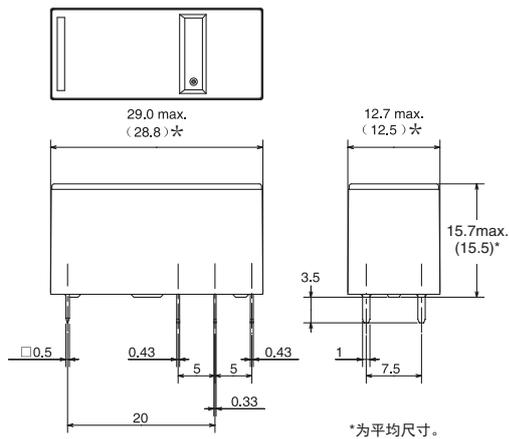
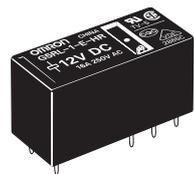


端子配置/内部连接图
(BOTTOM VIEW)



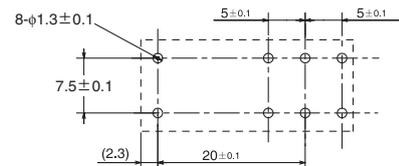
(注:线圈无极性。)

G5RL-1-E
G5RL-1-E-HR

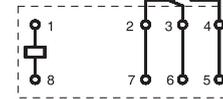


*为平均尺寸。

印刷基板加工尺寸
(BOTTOM VIEW)



端子配置/外部连接
(BOTTOM VIEW)



(注:线圈无极性。)

■规格认证

●cULusUL/C-UL认证 (文件No.E41643)

型号	接点构成	线圈额定值	接点额定值	试验次数
G5RL-1A-LN	SPST-NO (1a)	5 to 24 VDC	12A, 250VAC阻性、40℃	100,000
			12A, 24VDC阻性、40℃	
			TV-5, 120VAC, 40℃	
G5RL-1A-E-LN	SPST-NO (1a)	5 to 24 VDC	16A, 250VAC阻性、40℃	50,000
			16A, 24VDC阻性、40℃	
			TV-5, 120VAC, 40℃	

注 CSA标准由C-UL认证。

●cULusUL认证 (文件No.E41643) 和SPCSA认证 (文件No.LR31928)

型号	接点构成	线圈额定值	接点额定值	试验次数
G5RL-1A-TV8	SPST-NO(1a)	5 to 48 VDC	12A, 277VAC General, 40℃	80,000
			TV-8, 120VAC, 40℃	25,000
			A300 Pilot Duty, 720VA, 240VAC, 40℃	30,000
			1/2Hp, 120VAC, 40℃	6,000
			60LRA/10FLA, 250VAC, 40℃	6,000
G5RL-1A-E-TV8	SPST-NO(1a)	5 to 48 VDC	16A, 277VAC General, 40℃	50,000
			TV-8, 120VAC, 40℃	25,000
			A300 Pilot Duty, 720VA, 240VAC, 40℃	30,000
			1/2Hp, 120VAC, 40℃	6,000
			60LRA/10FLA, 250VAC, 40℃	6,000
G5RL-1(A)-E-HR G5RL-1-E	SPST-NO (1a)	5 to 48 VDC	16A, 277VAC General, 40℃	50,000
	SPDT-NO (1a)	24 to 240 VAC (G5RL-1-E)	TV-5, 120VAC, 40℃	25,000
			A300 Pilot Duty, 720 VA, 240VAC, 40℃	30,000
	SPDT-NC (1b)	5 to 48 VDC 24 to 240 VAC (G5RL-1-E)	1/2Hp, 120VAC, 40℃	6,000
			60LRA/10 FLA, 250VAC, 40℃	6,000
			5A, 250VAC General, 40℃	50,000
				5A, 24VDC Resistive, 40℃

●VDE认证 (EN61810-1) (认证No.40007172)

型号	接点构成	线圈额定值	接点额定值	试验次数
G5RL-1A-LN	SPST-NO (1a)	5, 12, 24VDC	12 A, 250 VAC $\cos\phi=1$, 85℃	60,000
G5RL-1A-E-LN	SPST-NO (1a)	5, 12, 24VDC	16 A, 250 VAC $\cos\phi=1$, 85℃	30,000
G5RL-1A-TV8	SPST-NO (1a)	5, 12, 24, 48 VDC	12 A, 250 VAC $\cos\phi=1$, 85℃	40,000
			230 VAC 70 A (0-P) Steady 1 A (rms), 85℃	20,000
G5RL-1A-E-TV8	SPST-NO (1a)	5, 12, 24, 48 VDC	16 A, 250 VAC $\cos\phi=1$, 85℃	15,000
			240 VAC 100 A (0-P) Steady 10 A (rms), 85℃	50,000
			240 VAC 50 A (0-P) Steady 5 A (rms), 85℃	100,000
G5RL-1(A)-E-HR	SPST-NO (1a)	5, 12, 24, 48 VDC	16 A, 250 VAC $\cos\phi=1$, 85℃	15,000
	SPDT-NO (1a)		240 VAC 100 A (0-P) Steady 10 A (rms), 85℃	50,000
			240 VAC 50 A (0-P) Steady 5 A (rms), 85℃	100,000
G5RL-1-E	SPDT-NO (1a)	24, 100, 115/120, 200, 230/240 VAC (50 Hz)	16 A, 250 VAC $\cos\phi=1$, 70℃	15,000

爬电距离	8mm 1min 以上		
间距	8mm 1min 以上		
绝缘材料组别	IIIa		
绝缘类型	线圈接点电路	强化	
	断路接点电路	微断开	
额定绝缘电压	250V		
污染等级	3 (耐助焊剂)		
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)		
继电器底座的跟踪指数	PTI 250V 1min 以上 (外壳零件)		

■请正确使用

●「共通注意事项」请参考相关页。

使用注意事项

●关于安装

• 将G5RL-LN继电器(静音型)安装到印刷基板时, 请在线圈侧使用二极管吸收浪涌。

●关于大容量(-E)型的布线

• 大容量(-E)型具有1个接点连接2个端子的构造。设计线路时请考虑同时使用2个端子。仅使用1个端子进行布线, 可能导致性能不足。

●其他

• 请勿在动作后降低线圈电压, 勿使用脉冲驱动。

●使用时请注意

• 本产品不适用于车辆, 如汽车(包括二轮车)。

• 用于以下用途时, 请根据规格书向本公司销售人员确认必要事项。确保产品在额定值和性能范围内使用。采用安全回路、冗长设计等安全对策, 以降低产品故障时的危险性。

- 用于室外、用于化学污染的环境或电气妨害的环境。
- 用于原子力控制设备、焚烧设备、铁道·航空设备、医疗设备、安全装置、以及其他危及生命或人身安全的用途。
- 用于气体、水道、电气供给系统等需要高可靠性的设备。

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://www.ecb.omron.com.cn>

Cat. No. **K132-CN-01**

2020年2月

© OMRON Corporation 2020 All Rights Reserved.
规格等随时可能更改,恕不另行通知。