

G3VM-21HR/31HR/31HR1/41HR

光敏半导体MOS FET SOP6针 高容量 & 低导通电阻型

SOP6针封装，实现与机械式继电器相当的 低导通电阻、高容量开关的光敏半导体 MOS FET

- 负载电压 20V/30V/40V
- 20V产品(21HR)：连续负载电流(最大)2.5A(5A) *
- 30V产品(31HR)：连续负载电流(最大)4A(8A) *
- 30V产品(31HR1)：连续负载电流(最大)4.5A(9A) *
- 40V产品(41HR)：连续负载电流(最大)2.5A(5A) *

* C连接时的值为()中的值。



※标记内容与实际商品有所不同。

符合RoHS

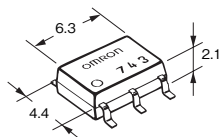
■用途示例

- 半导体检查装置
- 安全设备
- 娱乐器械
- 通信设备
- 工业设备
- 各种计量仪器
- 各种电源

■形状

(单位：mm, 平均值)

SOP6针



※标记内容与实际商品有所不同。

■型号标准

G3VM-□□□□□

① ② ③ ④ ⑤

①负载电压

2 : 20V

3 : 30V

4 : 40V

②接点构成

1 : 1a (SPST-NO)

③形状

H : SOP6针

④附加功能

R : 低导通电阻型

⑤其它

规格重复时，为注册顺序添加连续编号。

■种类

形状	接点结构	端子种类	负载电压 (最大) *	连续负载电流 (最大) *		包装状态/杆状		包装状态/带状	
				A、B连接	C连接	型号	最小包装 单位(个)	型号	最小包装 单位(个)
SOP6	1a	表面 安装端子	20V	2.5A	5A	G3VM-21HR	75	G3VM-21HR(TR)	2,500
			30V	4.0A	8.0A	G3VM-31HR		G3VM-31HR(TR05)	500
			30V	4.5A	9.0A	G3VM-31HR1		G3VM-31HR1(TR05)	
			40V	2.5A	5A	G3VM-41HR		G3VM-41HR(TR)	2,500

* 连续负载电流(最大)、负载电压(最大)：表示峰值AC、DC。

注1. 带状包装(表面安装端子型)无标准在库机种。

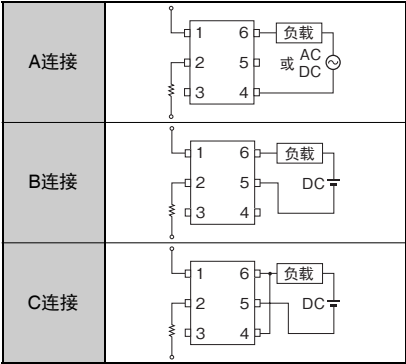
注2. 订购带状包装(表面安装端子型)时，请在型号末尾加上“(TR)”或“(TR05)”。

绝对最大额定值(Ta=25℃)

项目		符号	G3VM-21HR	G3VM-31HR	G3VM-31HR1	G3VM-41HR	单位	条件
输入侧	LED正向电流	IF	30				mA	
	直流正向电流降低比率	ΔIF/℃	-0.3				mA/℃	Ta≥25℃
	LED反向电压	VR	5		6	5	V	
	粘合部位温度	TJ	125				℃	
输出侧	负载电压(峰值AC/DC)		VOFF	20	30	40	V	
	连续负载电流	A连接	IO	2500	4000	4500	mA	A连接: 峰值AC/DC B、C连接: DC
		B连接		5000	8000	9000		
	导通电流降低比率	A连接	ΔIO/℃	-33.3	-40	-45	mA/℃	G3VM-31HR/31HR1 Ta≥25℃ 其它: Ta≥50℃
		B连接		-66.7	-80	-90		
		C连接						
	脉冲导通电流		IOP	7.5	12	13.5	A	t=100ms、Duty=1/10
	粘合部位温度		TJ	125				℃
输入输出间耐压 *		VLO	1500				Vrms	AC持续1分钟
使用环境温度		Ta	-40~+85				℃	
保存温度		Tstg	-55~+125				℃	无结冰、无凝露
焊接温度条件		—	260				℃	10s

* 测量输入输出间的耐压时，分别对LED针脚、受光侧针脚统一地施加电压。

连接示例



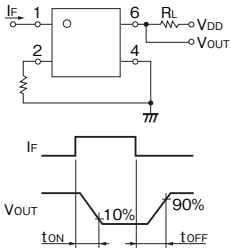
SOP

G3VM-21HR/31HR/31HR1/41HR

■电气性能(Ta=25℃)

项目			符号	G3VM-21HR		G3VM-31HR		G3VM-31HR1		G3VM-41HR		单位	条件	
输入侧	LED正向电压		V _F	最小	1.18				1.50		1.18		V	I _F =10mA
				标准	1.33				1.65		1.33			
				最大	1.48				1.80		1.48			
	反向电流		I _R	最大			10				μA	V _R =5V		
	端子间电容		C _T	标准			70				pF	V=0、f=1MHz		
	触发LED正向电流		I _{FT}	标准	—		0.3		0.4		mA	G3VM-31HR1：I _o =1000mA 其它：I _o =100mA		
最大						3								
复位LED正向电流		I _{FC}	最小			0.1				mA	I _{OFF} =10μA			
输出侧	最大输出导通电阻		A连接	R _{ON}	标准	0.02	0.02	0.022	0.03	Ω	G3VM-31HR： I _F =5mA I _o =4A(A、B连接) I _o =8A(C连接)、t<1s G3VM-31HR1： I _F =5mA I _o =4.5A(A、B连接) I _o =9A(C连接)、t<1s 其它： I _F =5mA I _o =2A(A、B连接) I _o =4A(C连接)、t<1s			
						B连接	0.01	0.008	0.011			0.015		
						C连接	0.005	0.004	0.006			0.008		
			A连接		最大	0.05	0.04	0.03	0.06					
			B连接			0.025	0.02	0.015	0.03					
			C连接			—	0.01	0.008	—					
	开路时漏电流		I _{LEAK}	标准	—						nA	V _{OFF} =负载电压额定值		
				最大	10	1000		10						
	端子间电容		C _{OFF}	标准	1000	1100	1200	1000	pF	V= 0、f=1MHz				
				最大	—									
输入输出间电容			C _{I-O}	标准	0.8				pF	f=1MHz、V _S =0V				
输出输入间电容绝缘电阻			R _{I-O}	最小	1000				MΩ	V _{I-O} =500VDC、R _{oH} ≤60%				
				标准	10 ⁸									
动作时间		t _{ON}	标准	1.5	1.1	0.6	1.0	ms	G3VM-21HR： I _F =5mA、R _L =200Ω、 V _{DD} =10V * 其它： I _F =5mA、R _L =200Ω、 V _{DD} =20V *					
			最大	5		2	5							
复位时间		t _{OFF}	标准	0.1	0.1	0.15	0.15							
			最大	1		0.5	1							

* 动作、复位时间



■推荐动作条件

为以最高可靠性使用，相对于最大额定值和电气性能，以考虑降额为推荐动作条件的指标。
各项目为独立条件，并非同时满足的复合条件。

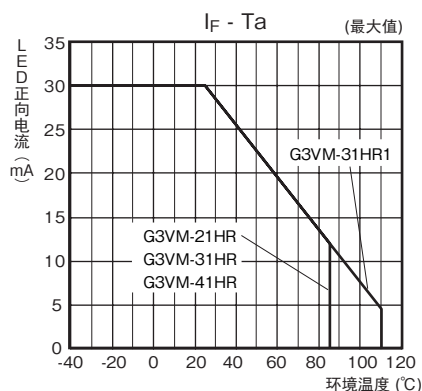
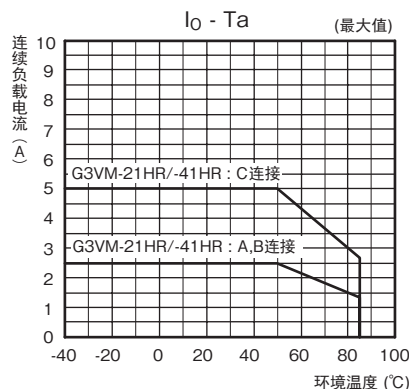
项目	符号		G3VM-21HR	G3VM-31HR	G3VM-31HR1	G3VM-41HR	单位
负载电压(峰值AC/DC)	V _{DD}	最大	20	24		40	V
动作LED正向电流	I _f	最小	5				mA
		标准	10			7.5	
		最大	20	25		20	
连续负载电流(峰值AC/DC)	I _o	最大	2000	4000	4500	2000	
动作温度	T _a	最小	-20				℃
		最大	65		85	65	

■绝缘结构尺寸

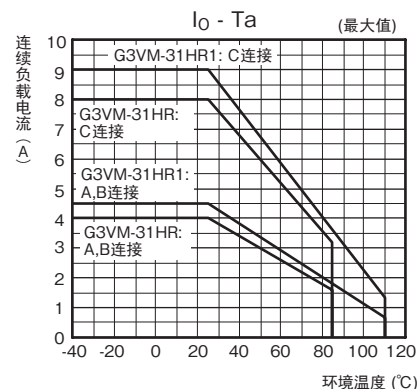
项目	最小	单位
沿面距离	4.0	mm
空间距离	4.0	
绝缘体厚度	0.1	

■参考数据

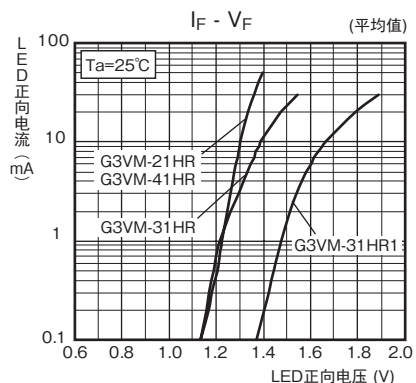
●LED正向电流—环境温度

●连续负载电流—环境温度
G3VM-21HR/41HR

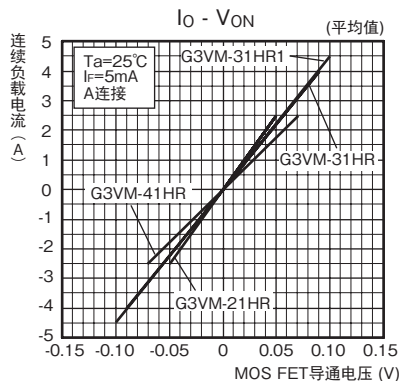
G3VM-31HR/31HR1



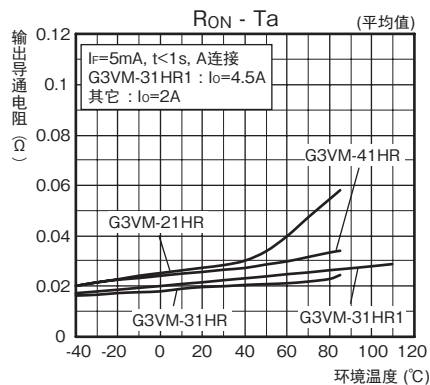
●LED正向电流—LED正向电压



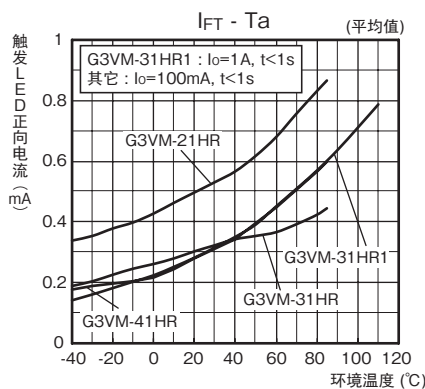
●连续负载电流—MOS FET导通电压



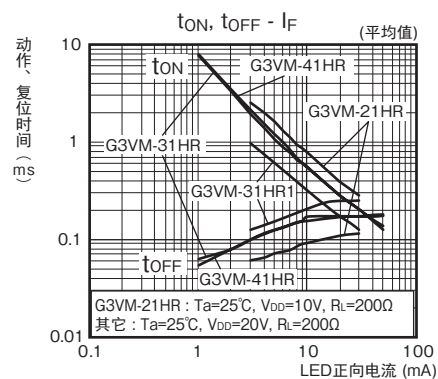
●输出导通电阻—环境温度



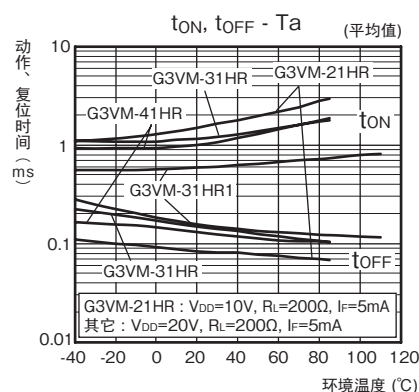
●触发LED正向电流—环境温度



●动作、复位时间—LED正向电流

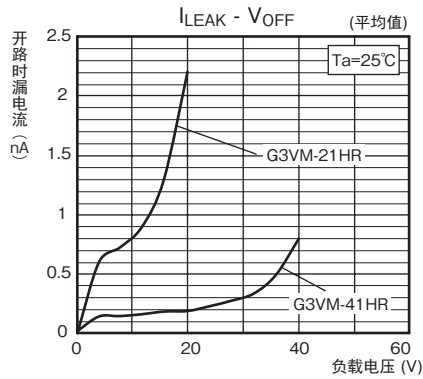


●动作、复位时间—环境温度

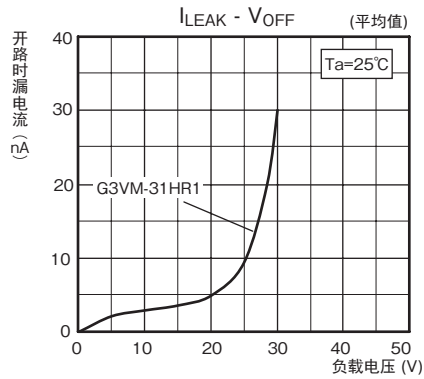


参考数据

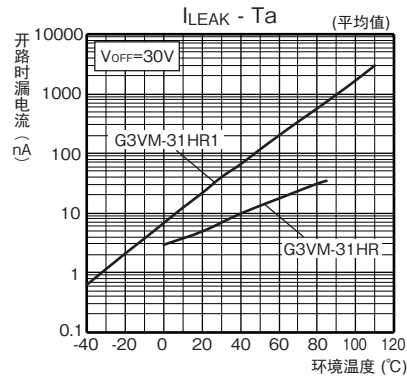
●开路时漏电流－负载电压
G3VM-21HR/41HR



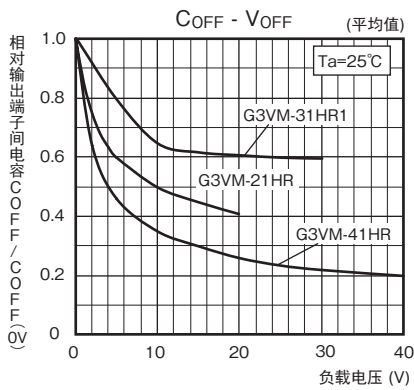
G3VM-31HR1



●开路时漏电流－环境温度
G3VM-31HR/31HR1



●相对输出端子间电容－负载电压
G3VM-21HR/31HR1/41HR

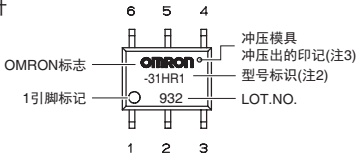


外观/端子配置/内部接线图

外观

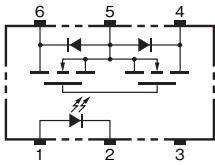
SOP (Small Outline Package)

SOP6针



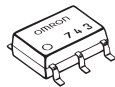
注1. 标记内容与实际产品有所不同。
注2. 产品的型号中没有标明“G3VM”。
注3. 1引脚标记的对角可能会留下冲压模具冲压出的印记。

端子配置/内部接线图(TOP VIEW)



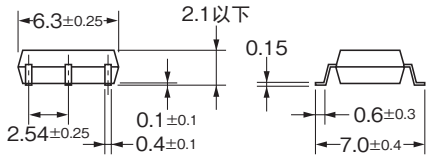
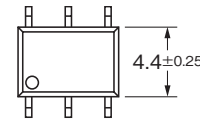
外形尺寸

(单位：mm)

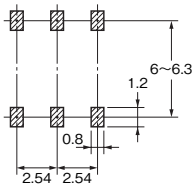


表面安装端子

重量：0.13g



实际焊盘尺寸(推荐值)(TOP View)



※标记内容与实际商品有所不同。

国际标准认证额定值

UL标准认证型号



标准	极数或接点构成	文件No.
UL认证产品(Recognized)	1a (SPST-NO)	E80555

请正确使用

• 共通注意事项，请参见「光敏半导体 MOSFET共通注意事项」。

SOP

G3VM-21HR/31HR/31HR1/41HR

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. K288-CN5-03

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。