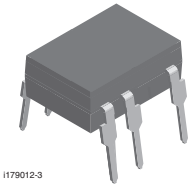
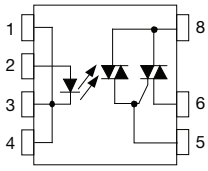
功率光敏晶闸管





Pin	Function
1	LED cathode
2	LED anode
3	LED cathode
4	LED cathode
5	Triac gate
6	Triac T1
8	Triac T2

21081-3

特性

- 最高触发电流 (I_{FT}): 10 mA
- 绝缘测试电压：5300 V_{RMS}
- 关态峰值电压：600 V
- 负载电流：0.9 A_{RMS}
- dV/dt 210 V/μs
- DIP-8 封装
- 纯锡引线
- 符合 RoHS 指令 2002/95/EC 的要求

Pb-free

e3

RoHS COMPLIANT

说明

VO2223 是一款驱动功率三端双向可控硅开关的光耦功率光敏晶闸管，采用 DIP-8 封装。它提供了 5300V 的输入 / 输出绝缘电压。

应用

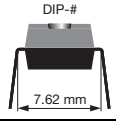
- 家用电器（空调、微波炉、洗衣机、个人卫生系统、冰箱、风扇式空气加热器、电磁炉、热水器等）
- 工业设备

机构认证

- UL - E52744 系统码 H
- cUL - E52744 系统码 H
- VDE - DIN EN 60747-5-2 (VDE0884)

订购信息

V	O	2	2	2	3	-	X	0	0	#
产品编号							封装选项			



认证机构 / 封装	触发电流 IFT (mA)
UL, cUL	**10**
DIP-8	VO2223
VDE	**10**
DIP-8	VO2223-X001

绝对最大额定值 (1)(除非另有说明，否则 T_{amb} = 25°C)

参数	测试条件	符号	数值	单位
输入				
LED 连续正向电流		I_F	50	mA
LED 反向电压		V_R	6	V
输出				
关态重复峰值电压	正弦波、 50~60Hz、门通	V_{DRM}	600	V
开态 RMS 电流		$I_{T(RMS)}$	0.9	A
不重复峰值浪涌电流 （60Hz、 1 周期）		I_{TSM}	9	A
耦合器				
总功耗 (3)		P_{diss}	1.2	W
环境温度范围		T_{amb}	- 40 to + 85	°C
存储温度范围		T_{stg}	- 40 to + 125	°C
焊接温度 (2)	t ≤ 10 s 最大值	T_{sld}	260	°C
绝缘测试电压	for 1 s	V_{ISO}	5300	V_{RMS}

注

(1) 应力超过绝对最大额定值会对器件产生永久损伤。在这些或者其它任何超出本文档操作部分说明的条件下，并不表明器件能够正常运行。长时间处于绝对最大额定值下会对可靠性产生不良影响。

(2) 了解通孔器件的焊接条件，敬请参照波剖面。

(3) 总功耗值基于 2S2P PCB。

绝对最大额定值曲线

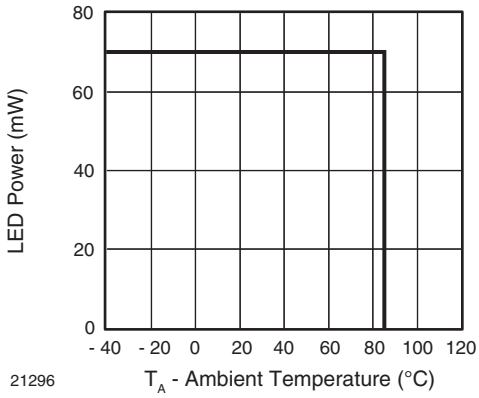


图 1 - 功耗与温度的关系曲线

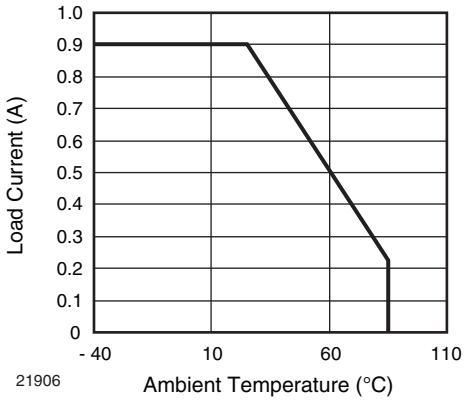


图 2 - 容许负载电流与环境温度的关系曲线

- 容许负载电流是在给定工作条件下计算得来的，仅供参考：
  LED power: Q_E = 0.015 W, θ_{BA} (4-layer) = 30 °C/W

电特性（除非另有说明，否则 T_{amb} = 25°C）						
参数	**测试条件**	**符号**	**最小值**	**典型值**	**最大值**	**单位**
输入						
LED 触发电流	V_T = 6 V	I_{FT}			10	mA
LED 反向电流	V_R = 5 V	I_R			10	μA
LED 正向电压	I_F = 10 mA	V_F	0.9		1.3	V
输出						
开态峰值电压	I_F = 10 mA, I_{TM} = 最大值	V_{TM}			2.5	V
关态峰值电流	I_F = 10 mA, V_{DRM} = 600 V	I_{DRM}			100	μA
保持电流	R_L = 100 W	I_H			25	mA
关态电压临界上升率	V_{IN} = 400 V_{RMS} （图 3）	dV/dt		210		V/μs
整流电压临界上升率	V_{IN} = 240 V_{RMS}, I_T = 1 A_{RMS} （图 3）	dV/dt (c)		0.7		V/μs

注

- 最小值和最大值是测试要求。典型值是器件的特征值，是工程评价结果。典型值仅供参考，并不是测试要求的一部分。

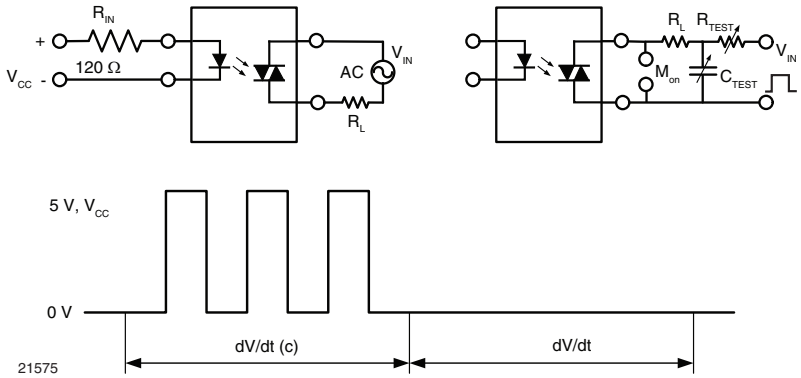


图 3 - dV/dt 测试电路

安全与绝缘额定值							
参数		测试条件	符号	最小值	典型值	最大值	单位
气候分类		IEC 68 第 1 部分			40/85/21		
污染度		DIN VDE0109			2		
抗电弧径迹性 （对比电弧径迹指数）		绝缘等级 IIIa	CTI	175			
容许最高过压		瞬态过压	V_{IOTM}	8000			V_{peak}
最高工作绝缘电压		重复峰值电压	V_{IORM}	890			V_{peak}
25°C 下的绝缘电阻		V_{IO} = 500 V	R_{IS}			$\geq 10^{12}$	Ω
T_S 下的绝缘电阻		V_{IO} = 500 V	R_{IS}			$\geq 10^{9}$	Ω
100°C 下的绝缘电阻		V_{IO} = 500 V	R_{IS}			$\geq 10^{11}$	Ω
局部放电测试电压		方法 b, $V_{pd} = V_{IORM}$ x 1.6	V_{pd}			1424	V_{peak}
安全限值 - 发生故障时的容许最大值	外壳温度		T_{SI}			165	°C
	输入电流		I_{SI}			150	mA
	输出功率		P_{SO}			2000	mW
最小外部气隙 （间隙距离）		在输入端和输出端之间测得，穿过空气的最短距离		≥ 7			mm
最小外部电弧径迹 （爬电距离）		在输入端和输出端之间测得，沿主体的距离最短路径		≥ 7			mm

注

- 本光敏耦合器仅适于在安全额定值以内实现 “安全电绝缘”。可以通过保护电路保证达到安全额定值。

典型特性 (除非另有说明，否则 T_{amb} = 25°C)

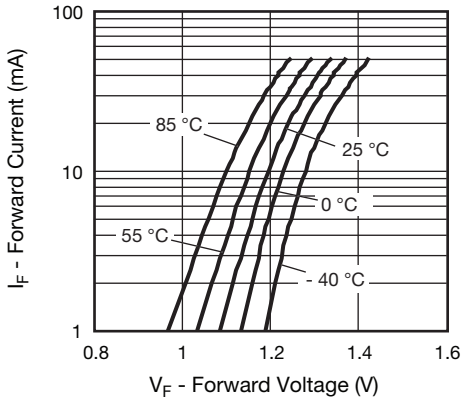


图 4 - 正向电流与正向电压的关系曲线

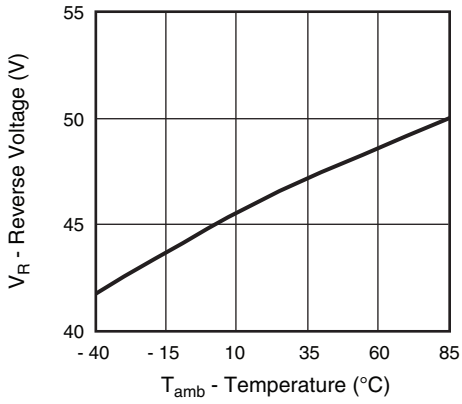


图 5 - 反向电压与温度的关系曲线

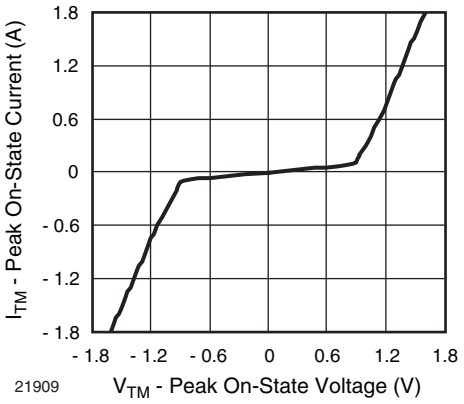


图 6 - 开态电流与开态电压的关系曲线

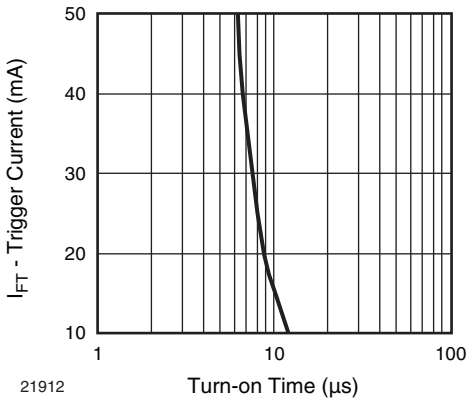


图 9 - 触发输入电流与接通时间的关系曲线

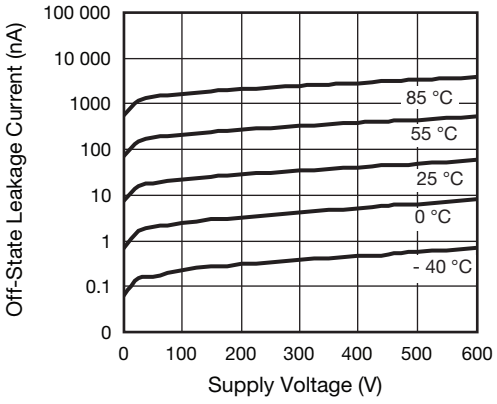


图 7 - 关态泄漏电流与电压的关系曲线

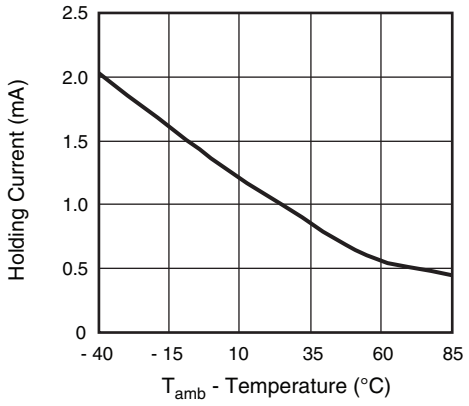


图 10 - 额定保持电流与温度的关系曲线

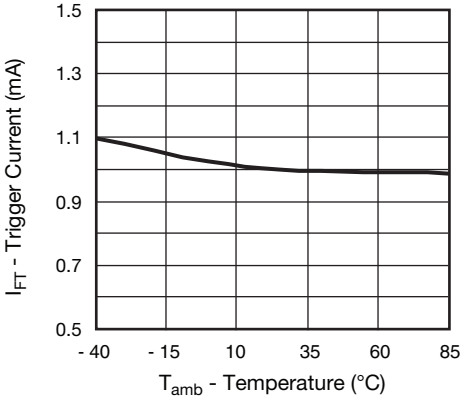


图 8 - 额定触发输入电流与温度的关系曲线

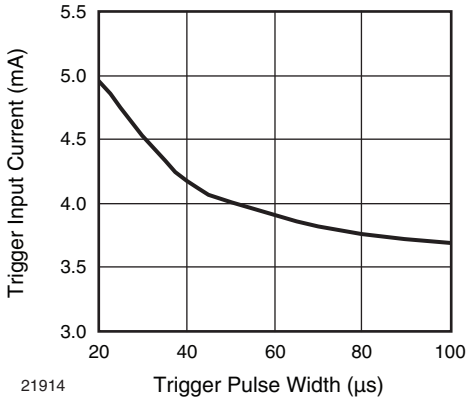


图 11 - 触发电流与触发脉冲宽度的关系曲线

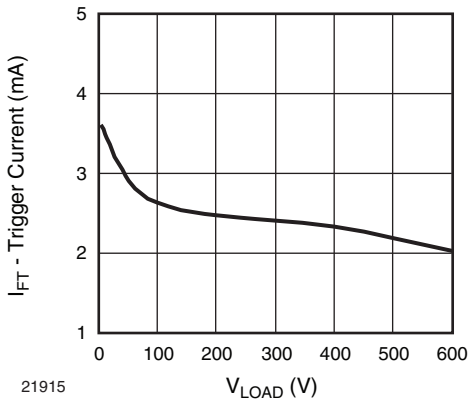
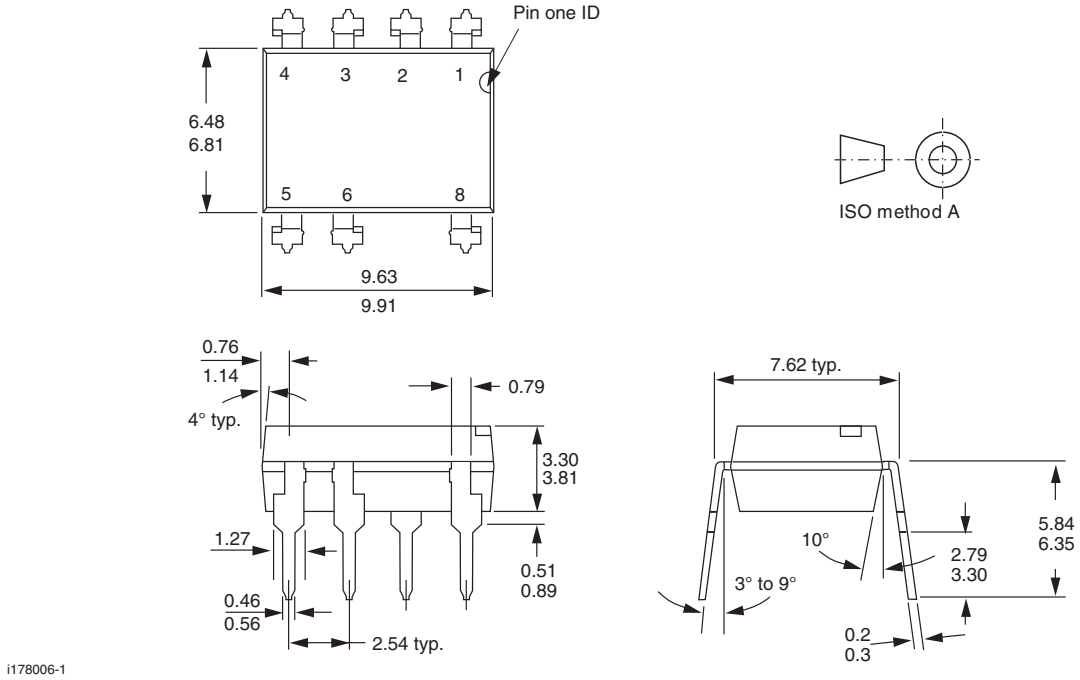
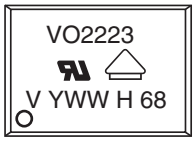


图 12 - 触发电流与 VLOAD 的关系曲线

封装尺寸（单位 毫米）



封装标识



免责声明

所有产品、产品技术规格及数据如因改进可靠性、功能、设计或其他原因发生变更，恕不另行通知。

对于任何产品相关数据手册或公布的其他资料中出现的任何错误、不准确或不完整问题， Vishay Intertechnology Inc. 及其子公司、代理和员工以及代表公司的所有个人（统称为 “Vishay”），不承担任何及全部责任。

Vishay 对产品特定用途的适用性或任何产品的连续生产不做担保、陈述或保证。在可适用法律允许的最大程度上， Vishay 不承担（i）因应用或使用任何产品产生的任何及全部责任，（ii）包括但不限于特定、连带或附带损害产生的任何及全部责任，及（iii）不做任何形式默示担保，包括不保证特定用途的适用性、非侵权及适销性。

关于产品适用于某类应用的声明以 Vishay 掌握的 Vishay 产品一般应用环境下的典型要求为准。此类声明与产品特定应用的适用性声明不存在任何关联。客户自行负责根据产品技术规格的说明认证特定产品是否适用于特定的应用。数据手册和 / 或技术规格中提供的参数可能因不同的应用而异，而且性能可能随时间而变化。所有工作参数，包括典型参数，必须由客户的技术专家根据每一个客户应用环境确认。产品技术规格不扩展或不以其他方式修改 Vishay 的采购条款与条件，包括但不限于规定的质保条件。

除非书面注明，否则 Vishay 产品不用于医疗、救护或生命维持，或其他因 Vishay 产品发生故障有可能导致人身伤亡的应用场合。客户使用或销售未明确指示可在上述应用中使用的 Vishay 产品风险自负。如欲获得有关指定用于上述应用的产品的书面条款及条件，请与 Vishay 授权人员联系。

本文档或任何 Vishay 的行为不以禁止反言或其他方式授予任何知识产权的许可，无论明示还是暗示。本文提到的产品名称和标识可能为各自所有者的商标。