

光电耦合器

光电耦合器

2017版

中国电子科技集团
重庆声光电公司第四十四研究所

军工部：023-62839166

光传输与处理事业部：023-65861581
13677607660

销售

西南片区：13637934102
北京片区：18875090900
西北片区：15025456011
华东片区：13752832784

技术

13833710371
15310487771
15803091829
15922933651

中国电科
44所

简介

Brief introduction

中国电子科技集团公司第四十四研究所（以下简称四十四所）是从事半导体光电器件及其应用技术研究的专业研究所。建有八条生产线，五条贯国军标生产线：光电耦合器生产线、半导体光电探测器生产线、半导体光发射器件生产线、可见光电荷耦合器生产线、玻璃密封金属外壳生产线。设备仪器先进，技术力量雄厚，拥有国内一流的大面积超净厂房。

四十四所主要产品有：电荷耦合器件（CCD）及组件、光发射器件、半导体光探测器件及组件、半导体集成光学器件、光电耦合器、光MOS固体继电器、光电传输组件、光收发模块。

四十四所具备CCD器件设计制作以及应用开发的能力，建有国内唯一的CCD工艺线；半导体Si探测器和InGaAs探测器技术水平国内领先；为光纤陀螺研发的超辐射发光二极管、光电探测器组件、Y波导集成光学器件三个关键光电部件实现了全国产业化，具备了批量生产能力，已成功用于光纤陀螺系统；在高速、高压多路光电耦合器等高端产品方面，具有较强的研发实力，开展了可靠性增长工程和批生产技术攻关，可全面替代国外进口产品；光收发组件、光传输组件具有高速、大宽带、抗干扰、远距离传输等优点，光纤延迟线的研制居国内领先地位。

四十四所一贯重视产品研制生产全过程的质量控制，建立健全了质量保证体系，从产品设计开发、生产制造全过程实行有效的品质管理，产品质量等级不断提升。

四十四所将本着真诚、沟通、合作的态度，依托一流的半导体光电专业技术人才和先进的设备，竭诚为用户提供高性能、高可靠性的半导体光电器件解决方案，满足专业领域的多层次需求。



责任卓越 创新共享

CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY
GROUP CORPORATION NO. 44
RESEARCH INSTITUTE

目 录

产品类型表1

国内外产品替代情况表3

低速光电耦合器

贴片式晶体管输出型光电耦合器系列

GH3201J/GH3202J/GH3203J/GH3204J/GH3205J/GH3201J-2/GH3201J-4.....6

双列直插式晶体管输出型光电耦合器系列

GH3201Z/GH3201Z-B/GH3202Z/GH3201Z-2/GH3201Z-4/GH3201Z-6/GH3201Z-2A.....14

两端达林顿输出型光电耦合器系列

GH127J/GH627J-4/GH627Z/GH627Z-2/GH627Z-4.....21

三端达林顿输出型光电耦合器系列

GH5701Z/GH5731Z/GH140Z/GH6751J/GH6731S.....28

T0 封装光电耦合器 GH23Z35

光电池输出型光电耦合器 GH1100Z39

反射式光电耦合器 GH119043

无引线封装型光电耦合器 GH3202S/GH1124K.....47

光开关型光电耦合器 GH4422J/GH4420Z.....52

射级输出型光电耦合器 GH5520Z.....56

集电极开路输出型光电耦合器 GH1201Z.....60

晶闸管输出型光电耦合器 GH1351Z64

高速光电耦合器

1Mbit/s 集电极开路输出型光电耦合器系列

GH136Z/GH5530Z/GH0530J/GH6551J/GH6531S.....67

10Mbit/s 集电极开路输出型光电耦合器系列

GH137Z/GH5631Z-A/GH0631J/GH2631J/GH6651J/GH6631S/GH0600J.....74

高工作电压集电极开路输出型光电耦合器系列 GH456J/GH466J.....83

高速 TTL 电平集电极开路输出型光电耦合器系列

GH1205Z/GH5631Z/GH0630J88

高速 TTL 电平图腾柱输出型光电耦合器 GH1403Z.....95

高速 TTL 电平图腾柱输出型四路光电耦合器 GH4442J.....100

高速图腾柱输出型光电耦合器系列 GH5231Z/GH0201J/GH5231J.....105

高速图腾柱输出型光电耦合器 GH5231Z-F.....110

高速 TTL 电平集电极开路输出型光电耦合器 GH5540Z115

高隔离电压光电耦合器

高隔离电压光敏晶体管输出型光电耦合器系列 GH1122Z/GH1122Z-A.....119

高隔离电压容性驱动型光电耦合器 GH1142Z.....124

高隔离电压高速型光电耦合器 GH1142Z-B127

高隔离电压容性驱动型光电耦合器 GH1145Z.....130

线性光电隔离放大器

传递系数 ± 1 、0.5、8 输入输出双电源

线性光电隔离放大器系列 GG4202Z-A/B/C/D.....133

传递系数 1 电流输出型

线性光电隔离放大器 GH300Z.....137

传递系数 ± 0.5 输入双电源、输出单电源

线性光电隔离放大器系列 GH1146Z-A/B.....140

传递系数 ± 1 输入输出单电源

线性光电隔离放大器系列 GH1147J-A/B.....144

传递系数 0.5、0.2 输入输出单电源

线性光电隔离放大器系列 GH1150J/GH1151J.....148

光 MOS 固体继电器

100V，0.8A 常开型光 MOS 继电器系列

JGW-6M/GH1220Z/GH1220J/GH1240Z/JGW-3M/GH275Z/JGC-16M.....152

50V，1A 常开型光 MOS 继电器系列

JGW-4401/JGW-101J/JGW-8M/GH272Z.....160

50V，0.3A 常开型光 MOS 继电器系列

JGW-4407/JGW-4411/JGC-4417.....168

50V，0.3A 输出转换型光 MOS 继电器系列

JGW-4415A/JGC-4421A.....175

50V，0.3A 常闭型光 MOS 继电器系列

JGW-4407A/JGW-4415B/JGC-4421B.....183

光电驱动模块 HCD0201.....189

产品类型表

产品类型及特征			通道数	1	2	4	6
低速光电耦合器	晶体管输出型	最大工作电压 60V 最大传输速率 50Kbit/s		GH3201Z			
				GH3201Z-B			
				GH3202Z	GH3201Z-2	GH3201Z-4	GH3201Z-6
					GH3201Z-2A		
				GH3201J	GH3201J-2	GH3201J-4	
				GH3202J			
				GH3203J			
				GH3204J			
				GH3205J			
				GH3202S			
				GH1124K			
				GH1201Z ¹			GH5520Z
				GH23Z			
	达林顿管输出型	输出两端口 最大工作电压 50V 传输比 >2000%		GH627Z	GH627Z-2	GH627Z-4	
				GH127J		GH627J-4	
		输出三端口 最大工作电压 18V 传输比 >500%		GH5701Z	GH5731Z	GH140Z	
					GH6731S	GH6751J	
	光电池输出型	短路电流 2μA 开路电压 5V		GH1100Z			
	晶闸管输出型	耐压 400V 最大工作电流 1A		GH1351Z			
	传感器	最大工作电压 80V 最大工作电流 20mA		GH1190			
	光开关	最大工作电压 15V 最大工作电流 30mA				GH4420Z	
						GH4422J	
高速光电耦合器	高速集电极开路输出型	最大工作电压 7V 最大工作电流 25mA 最大传输速率 10Mbit/s		GH137Z	GH5631Z-A		
					GH0631J	GH6651J	
					GH6631S		
		最大工作电压 15V 最大工作电流 12mA 最大传输速率 5 Mbit/s			GH2631J		
				GH1205Z ¹	GH5631Z ¹		
					GH0630J ¹		GH5540Z
	高速高工作电压型	最大工作电压 30V 最大工作电流 10mA 最大传输速率 2Mbit/s		GH456J			
				GH466J			
	晶体管输出型	最大工作电压 18V 最大工作电流 20mA 最大传输速率 1Mbit/s		GH136Z	GH5530Z		
					GH0530J	GH6551J	
					GH6531S		

¹ 该型号已由本公司其它产品替代，详情见国内外产品替代表

产品类型表

产品类型及特征			通道数	1	2	4	6
	高速图腾柱输出型	最大工作电压 20V 最大工作电流 10mA 最大传输速率 5Mbit/s		GH1403Z	GH5231Z		
				GH0201J	GH5231J	GH4442J	
					GH5231Z-F		
高隔离电压光电耦合器	低速型	最大工作电压 60V 隔离电压 15000V 最大传输速率 50Kbit/s		GH1122Z			
				GH1122Z-A			
	高速型	最大工作电压 15V 隔离电压 10000V 最大传输速率 5Mbit/s		GH1142Z-B			
				GH1142Z			
	容性驱动型	最大工作电压 15V 隔离电压 10000V 最大传输速率 2Mbit/s		GH1142Z			
			GH1145Z				
线性光电隔离放大器	输入输出单电源，传递系数 ± 1			GH1147J-A/B			
	输入双电源、输出单电源 传递系数 ± 0.5			GH1146Z-A/B			
	输入输出双电源， 传递系数 ± 1 、0.5、8			GG4202Z-A/B/C/D			
	输入输出单电源，传递系数 0.5、0.2			GH1150J			
				GH1151J			
电流输出型传递系数 1			GH300Z				
光 MOS 固体继电器	输出耐压 100V GH1220Z GH1220J GH1240Z JGW-3M			JGW-6M	GH275Z		
				JGC-16M			
	输出耐压 50V JGW-4407 JGW-4401 JGW-101J JGW-8M			JGW-4407A	JGW-4411		
				GH272Z			
				JGW-4411J	JGC-4421B		
				JGW-4415A	JGC-4417		
				JGW-4415B	JGC-4421A		
光电驱动模块				HCD0201			

注：光电耦合器及线性隔离放大器型号后缀说明：Z - DIP 封装，J - SO 封装，S - LCCC 封装，K - 裸封。
如 GG4202Z-A/B/C/D，其中 Z 代表 DIP 封装，A/B/C/D 代表系列产品。

国内外产品替代情况表

种类	序号	本公司产品	替代国外产品	相关公司	替代本公司产品
低速光电耦合器	1	GH3201Z	TLP632	TOSHIBA	
	2	GH3201Z-B	TIL117	TI	
			4N25、4N26、4N27、4N28、4N35、4N36、4N37、4N38	AVAGO、MOTOROLA	
			TLP631	TOSHIBA	
			H11A、H11D	QTC	
	3	GH3202Z	TLP421、TLP521-1、TLP621-1	TOSHIBA	
			H11A817	FAIRCHILD	
			ISP817	ISOCOM	
	4	GH3201Z-2	TLP521-2、TLP621-2	TOSHIBA	
			ISP827	ISOCOM	
	5	GH3201Z-2A	MCT62	ISOCOM、FAIRCHILD	
	6	GH3201Z-4	TLP521-4、TLP621-4	TOSHIBA	
			ISP847	ISOCOM	
	7	GH3201J	TLP281-1	TOSHIBA	
	8	GH3201J-2	TLP281-2	TOSHIBA	
	9	GH3201J-4	TLP281-4	TOSHIBA	
	10	GH3202J	PC817	SHARP	
	11	GH3203J	SFH6286-4	VISHAY	
	12	GH3204J	PS2705-1	NEC	
	13	GH3205J	TLP181	TOSHIBA	
			PC357	SHARP	
	14	GH5530Z	HCPL-5531	AVAGO	
	15	GH6551J	HCPL-6551	AVAGO	
	16	GH6531S	HCPL-6531	AVAGO	
	17	GH0530J	HCPL-0530	FAIRCHILD	
	18	GH5701Z	HCPL-5701	AVAGO	
	19	GH5731Z	HCPL-5731	AVAGO	
	20	GH140Z	6N140	AVAGO	
	21	GH6751J	HCPL-6751	AVAGO	
	22	GH6731S	HCPL-6731	AVAGO	
	23	GH127J	TLP127	TOSHIBA	

国内外产品替代情况表

种类	序号	本公司产品	替代国外产品	相关公司	替代本公司产品
低速光电耦合器	24	GH627J-4	PS2502L-4	NEC	
	25	GH1351Z	H11C5	FAIRCHILD	
	26	GH23Z	4N23	MII	
	27	GH1124K	OLI100	ISO LINK	
			SN100	OTI_SEMI	
	28	GH627Z	TLP627	TOSHIBA	
			PC815	SHARP	
			PS2502-1	NEC	
			TIL923	TI	
	29	GH627Z-2	TLP627-2	TOSHIBA	
			PC825	SHARP	
			PS2502-2	NEC	
			TIL924	TI	
	30	GH627Z-4	TLP627-4	TOSHIBA	
			PC845	SHARP	
			PS2502-4	NEC	
			TIL925	TI	
	31	GH1100Z	PVI5050N、PVI5080N	IR	
	32	GH1124K	OLI100	ISO LINK	
			SN100	OTI_SEMI	
高速光电耦合器	33	GH137Z	6N137	AVAGO、TOSHIBA FAIRCHILD	GH1205Z
			HCPL-5601	AVAGO	
			HCPL-2601		
	34	GH0631J	HCPL-0630、HCPL-0631	AVAGO	GH0630J
	35	GH5631Z-A	HCPL-2630	AVAGO	GH5631Z
			HCPL-5631	AVAGO	
			TLP2631	TOSHIBA	
	36	GH6631S	HCPL-6631	AVAGO	
	37	GH6651J	HCPL-6651	AVAGO	
	38	GH2631J	HCPL-2631	AVAGO	
	39	GH136Z	6N136	AVAGO、TOSHIBA FAIRCHILD	GH1201Z
			HCPL-5501	AVAGO	
			TLP651	TOSHIBA	

种类	序号	本公司产品	替代国外产品	相关公司	替代本公司产品
高速光电耦合器	40	GH5530Z	HCPL-5530	AVAGO	
			TLP2531	TOSHIBA	
	41	GH0530J	HCPL-0530	AVAGO	
	42	GH6531S	HCPL-6531	AVAGO	
	43	GH6551J	HCPL-6551	AVAGO	
	44	GH0201J	HCPL-0201	AVAGO	
	45	GH5231Z	HCPL-5231	AVAGO	
	46	GH1403Z	HCPL-2201	AVAGO	
线性光电隔离放大器	47	GH4442J	HCPL-6251	AVAGO	
	48	GH456J	HCPL-M456	AVAGO	
光 MOS 固体继电器	49	GH300Z	IL300、TIL300A、HCNR201	VISHAY、TI	
	50	JGW-6M/ GH1220Z	AQV215、AQV255、HSSR8060	AVAGO、NAIS	
	51	GH1220J	AQV215S	NAIS	
	52	GH1240Z、JGW-3M	HSSR7110	AVAGO	
	53	GH275Z、JGC-16M	AQW275	NAIS	
	54	JGW-4401	PVG612、AQV212、AQV251、AQV101	IR、NAIS	
	55	JGW-101J	AQV101	NAIS	
	56	JGW-8M	AQV251	NAIS	
	57	GH272Z	AQW272	NAIS	
	58	JGW-4407	TLP222A	TOSHIBA	
	59	JGW-4411	AQW212	NAIS	
	60	JGW-4411J	AQW212S	NAIS	
	61	JGC-4417	AQS225S	NAIS	
	62	JGW-4415A	TLP4006G	TOSHIBA	
	63	JGW-4407A	TLP4227G	TOSHIBA	
	64	JGW-4415B	TLP4206G	TOSHIBA	

注：国产化替代产品建议在替代前进行系统验证、试验。

低速光电耦合器

贴片式晶体管输出型光电耦合器系列
GH3201J GH3202J GH3203J
GH3204J GH3205J GH3201J-2 GH3201J-4

产品特点

- 集电极开路输出
- 集-发击穿电压 $V_{(BR)CEO}$: 100V
- 静电等级: 1000V

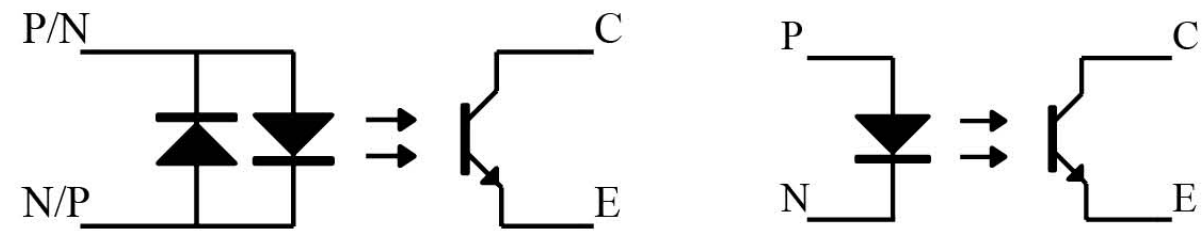
产品应用

- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 数字通讯电路
- 模拟信号电路
- 计算机接口电路

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH3201J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 303-2012
GH3201J-2	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 351-2013
GH3201J-4	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 134-2007
GH3202J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 112-2006
GH3203J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 126-2007
GH3204J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 164-2009
GH3205J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 269-2012

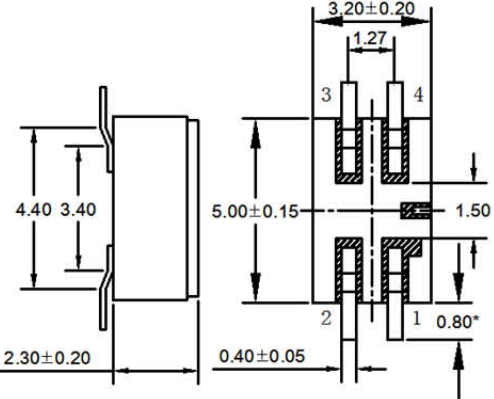
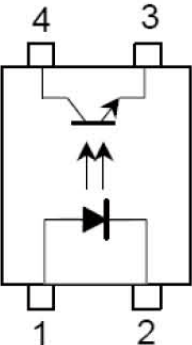
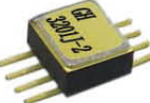
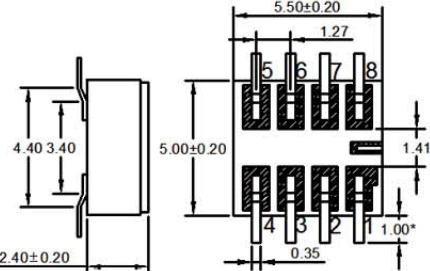
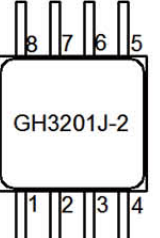
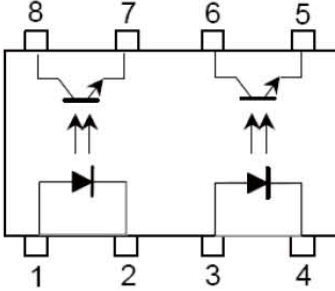
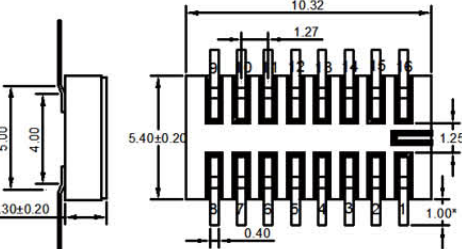
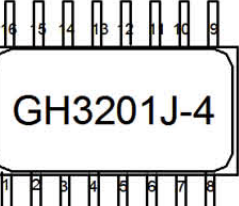
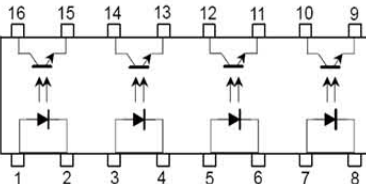
工作原理

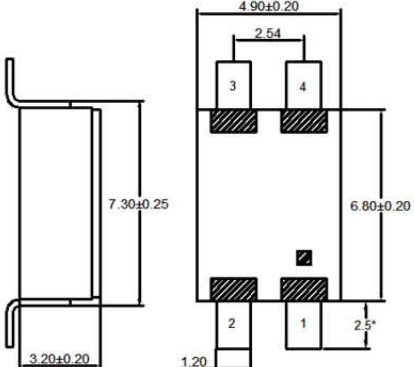
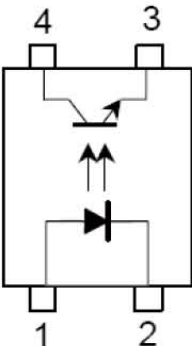
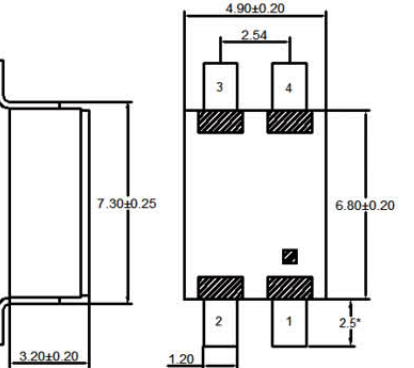
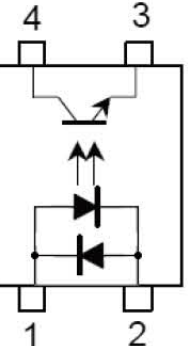
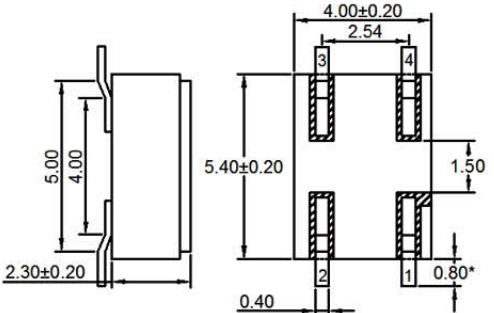
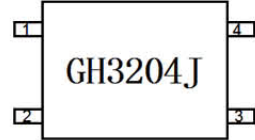
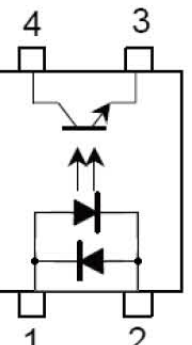


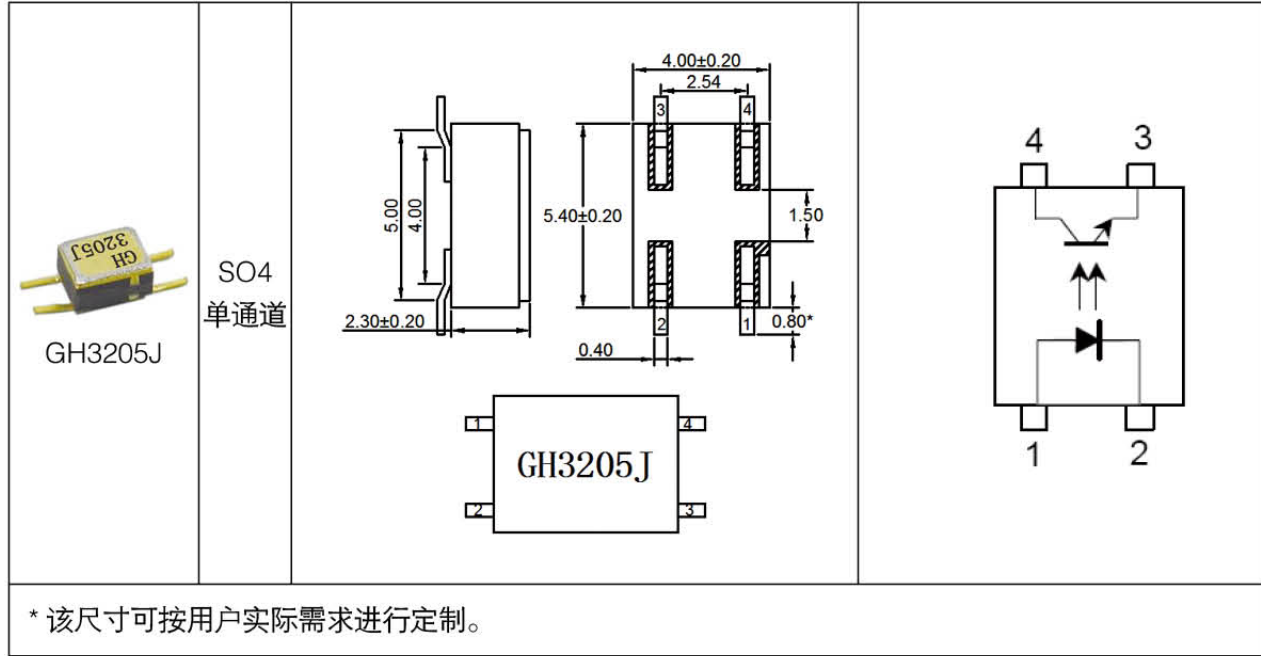
GH3203J/GH3204J 工作原理图

该系列其他产品单通道工作原理

■ 外形尺寸

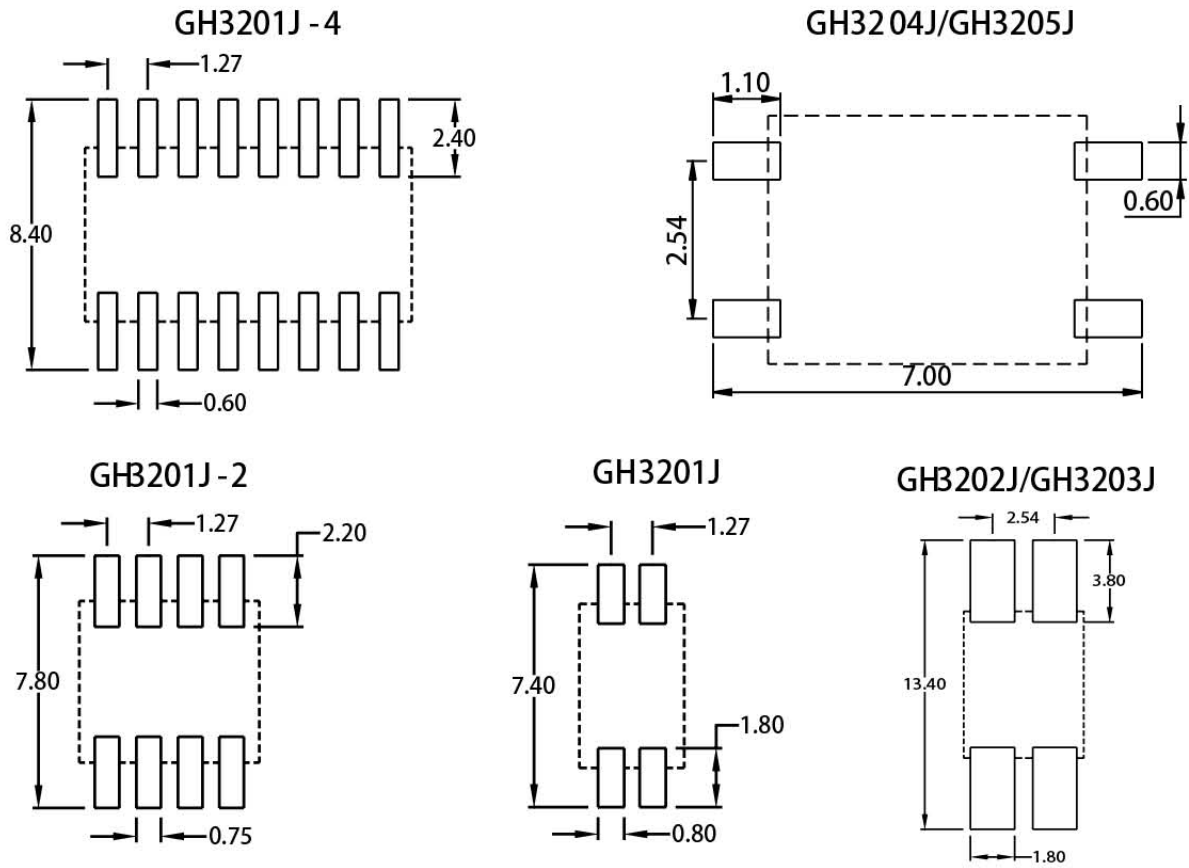
型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH3201J	SO4 单通道	 	
 GH3201J-2	SO8 双通道	 	
 GH3201J-4	SO16 四通道	 	

 GH3202J	SO4 单通道	 	
 GH3203J	SO4 单通道	 	
 GH3204J	SO4 单通道	 	



■ 焊接注意事项

➤ 推荐焊盘尺寸 (单位: mm)



■ 最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
正向电流 (每通道)	I_{FM}	50	mA
反向电压 (每通道)	V_R	5	V
集 - 发射击穿电压 (每通道)	$V_{(BR)CEO}$	100	V
发 - 集击穿电压 (每通道)	$V_{(BR)ECO}$	10	V
集电极电流 (每通道)	I_{CM}	30	mA
隔离电压	V_{IO}	1000	V
		500 (GH3201J-2/-4)	
总耗散功率 (每通道)	P_{tot}	80	mW
工作温度	T_{amd}	-55 ~ +125	℃
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125 (GH3201J-2)	℃
		-55 ~ +150 (该系列其他产品)	

■ 推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I_F	-	10	20	mA
电源电压	V_{CC}	1	5	60	V

■ 主要光电指标

除隔离特性外, 其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图形
隔离特性	隔离电容	C_{IO}	全部	$f=1\text{MHz}, V=0$			5	pF	
	隔离电阻	R_{IO}	全部	$V_{IO}=500\text{V}$	10^9	10^{11}	—	Ω	
开关特性	上升时间	t_r	全部	$I_{FP}=20\text{mA},$ $R_L=100\Omega, V_{CC}=10\text{V},$ $f=10\text{kHz}, D: 1/2$		3	10	μs	9,10, 11
	下降时间	t_f	全部			3	10	μs	9,10, 11
	开启时间	t_{on}	全部		—	4	10	μs	9,10, 11
	关断时间	t_{off}	全部		—	4	10	μs	9,10, 11
	储存时间	t_s	全部		—	1	10	μs	9,10, 11

特性		符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图形
LED 输入 特性	反向电流	I_R	全部	$V_R=5\text{V}$	—	0.01	50	μA	
	正向电压	V_F	GH3203J 该系列 其它产品	$I_F=10\text{mA}$	—	1.3	1.7	V	
晶体管 输出 特性	电流传输比	CTR	全部	$V_{CC}=5\text{V}$, $I_F=10\text{mA}$, $R_L=200\Omega$	50			%	5, 6, 7
	集-发饱和 电压	$V_{CE(sat)}$	全部	$V_{CC}=5\text{V}$, $I_F=10\text{mA}$, $R_L=4.7\text{k}\Omega$		0.1	0.4	V	4, 8
	集-发截止 电流	I_{CEO}	全部	$V_{CE}=10\text{V}$, $I_F=0$		0.01	50	μA	3

注：该参数表表征产品的功能性能，在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

■ 特性曲线及测试电路

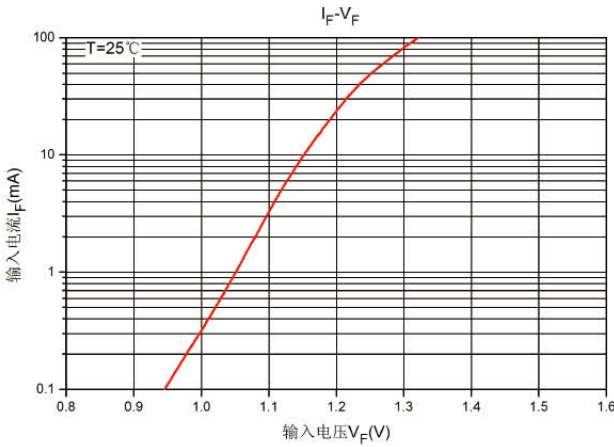


图1 输入电流 - 输入电压

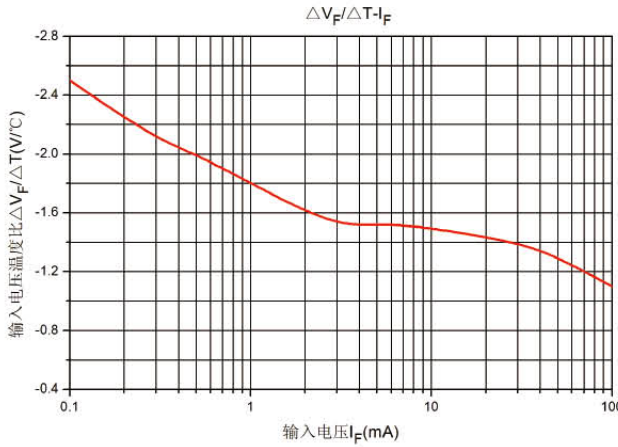


图2 电压温度系数 - 正向电流

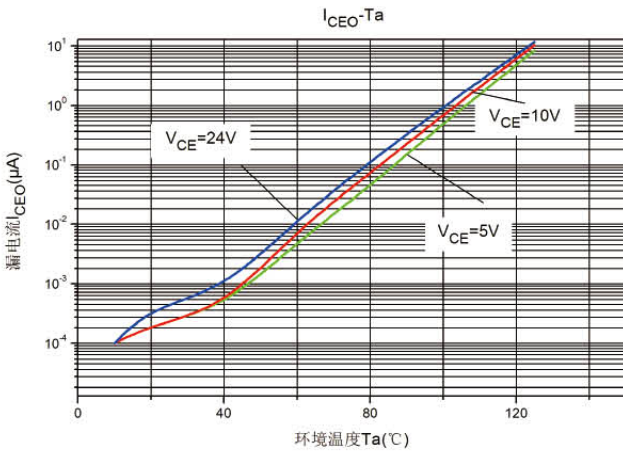


图3 漏电流 - 温度

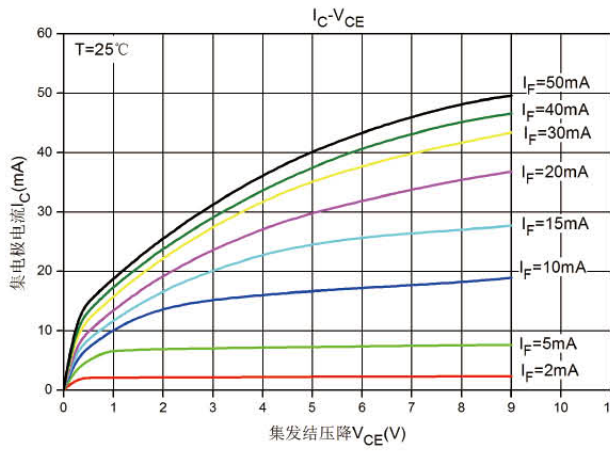


图4 集电极电流 - 集发结压降

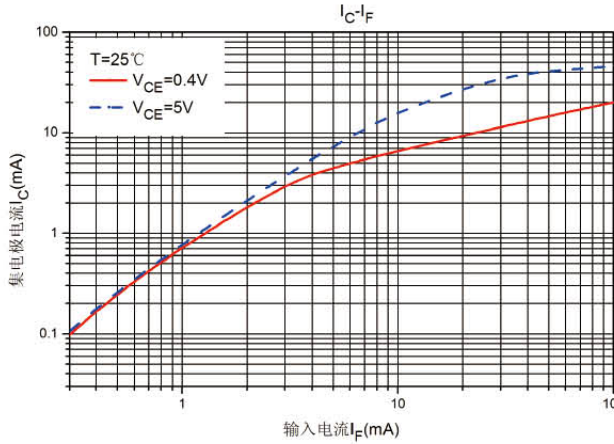


图5 集电极电流 - 输入电流

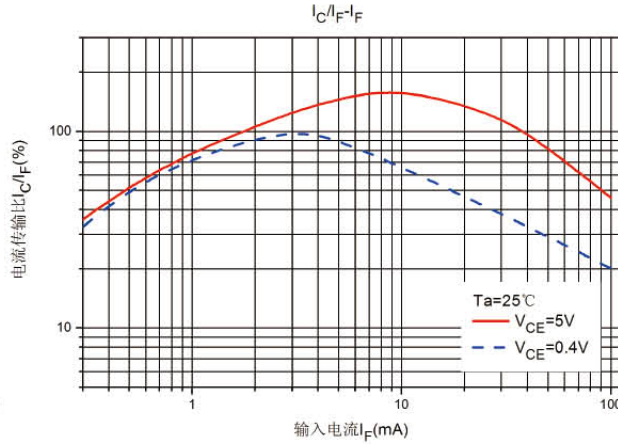


图6 电流传输比 - 正向电流

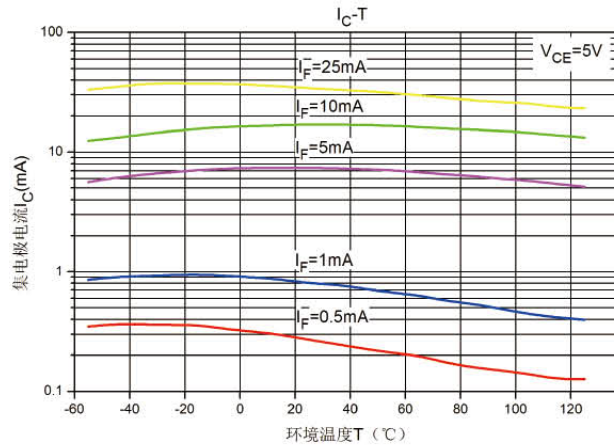


图7 集电极电流 - 温度

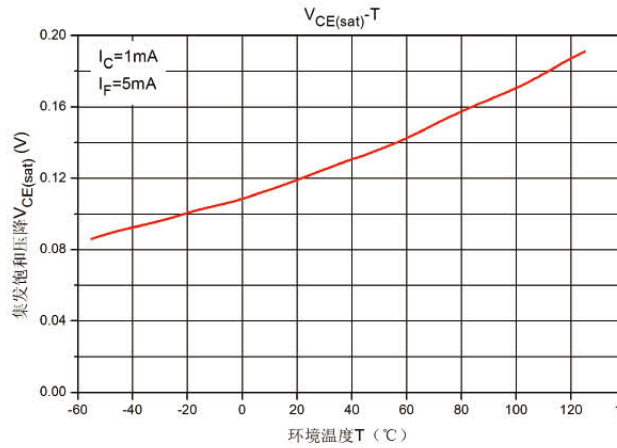


图8 集发结饱和压降 - 温度

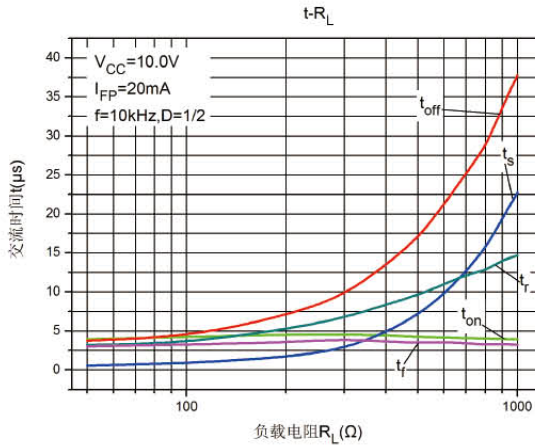


图9 交流时间 - 负载电阻

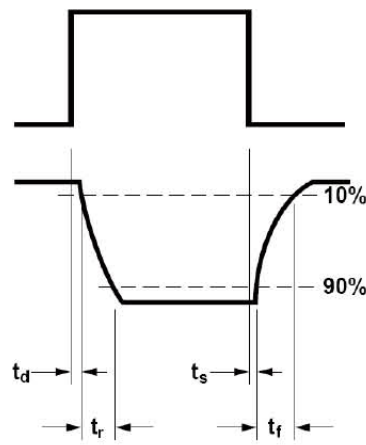


图10 时间参数定义

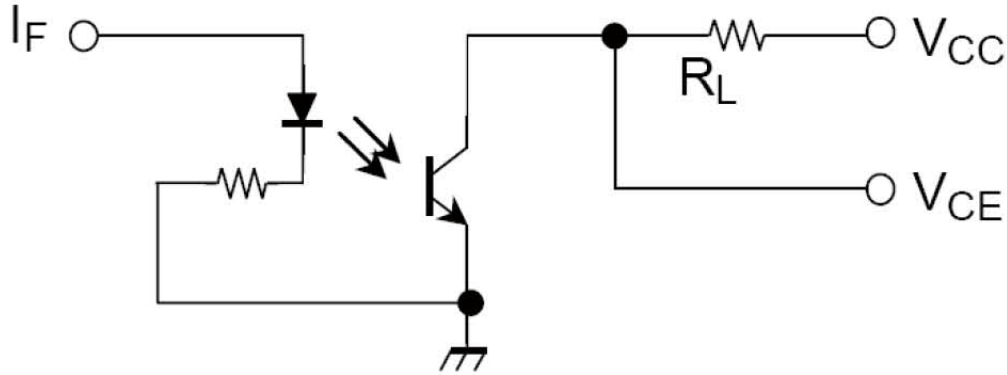
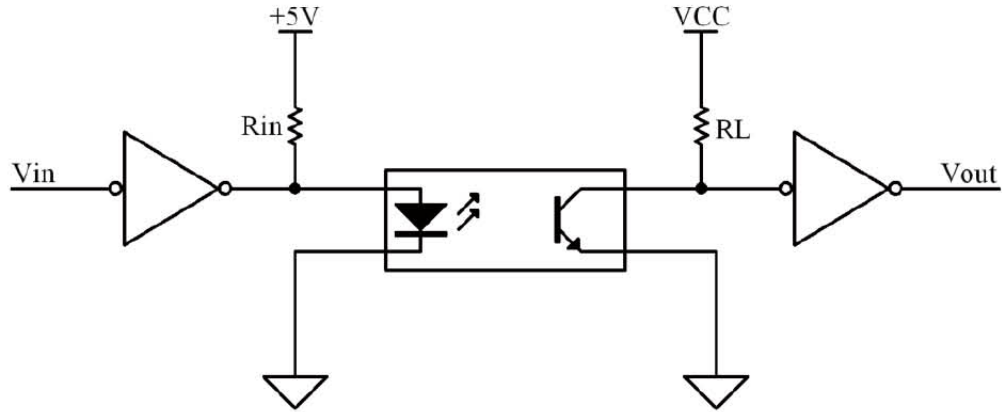


图 11 交流参数测试原理图（单通道）

■ 应用电路



典型应用电路（单通道）

使用说明：在应用电路中，建议用户将光耦器件使用在输入电流 I_F ：输出电流 $I_C \geq 3:1$ 的条件下（可通过调节输入与输出负载电阻来实现），能使器件输出级光敏晶体管可靠的工作在饱和状态下。

■ 订货说明

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

■ 注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施

低速光电耦合器

双列直插晶体管输出型光电耦合器系列
GH3201Z GH3201Z-B GH3202Z
GH3201Z-2 GH3201Z-4 GH3201Z-6 GH3201Z-2A

■ 产品特点

- 集电极开路输出
- 集-发射击穿电压 $V_{(BR)CEO}$: 100V
- 静电等级: 1000V

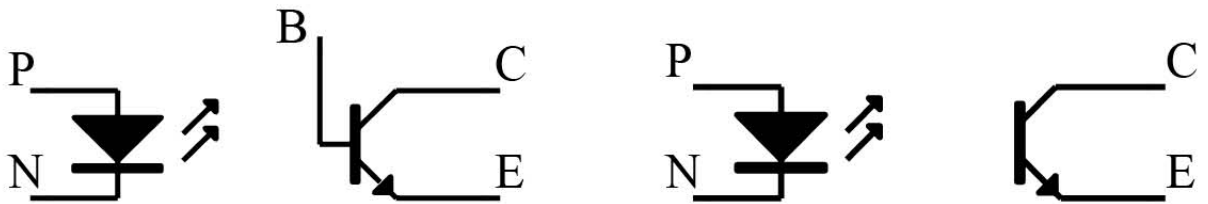
■ 产品应用

- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 数字通讯电路
- 模拟信号电路
- 计算机接口电路

■ 产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH3201Z	GT 级	GJB33 - 1985	Q/UH 20215-97
GH3201Z-B	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 48-2003
GH3202Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 47-2003
GH3201Z-2	M2 级	SJ20642-1997	Q/UH 20458-2005
GH3201Z-2A	M2 级	SJ20642-1997	Q/UH 74-2005
GH3201Z-4	JCT 级	GJB33A - 1997	Q/UH 20340-2001
GH3201Z-6	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 66-2004

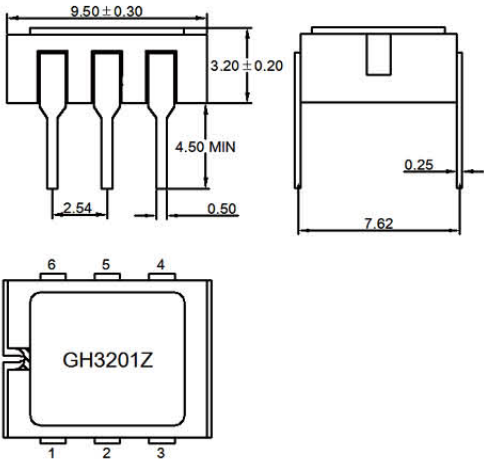
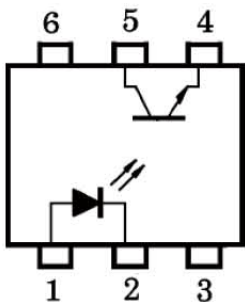
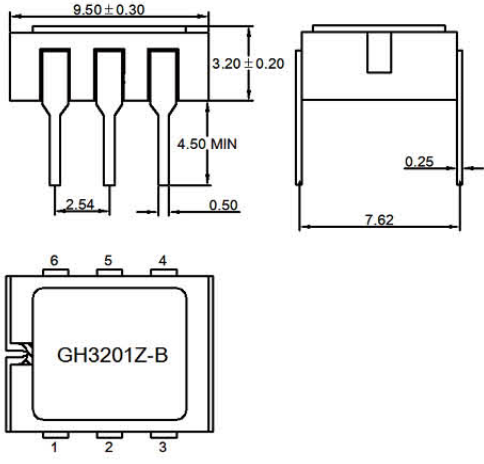
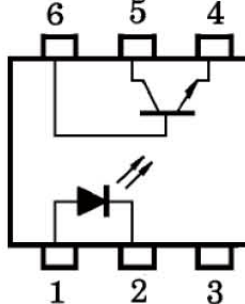
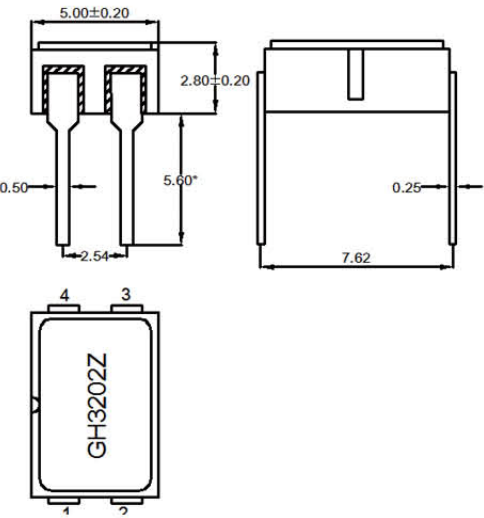
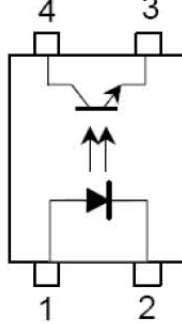
■ 工作原理

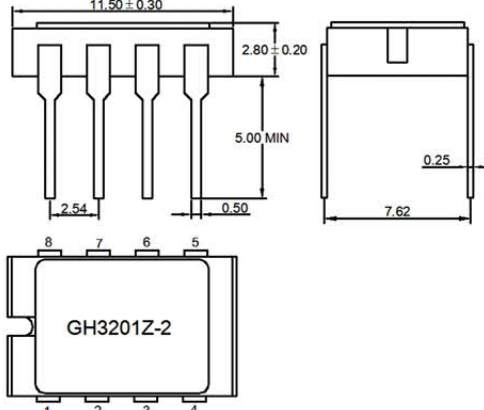
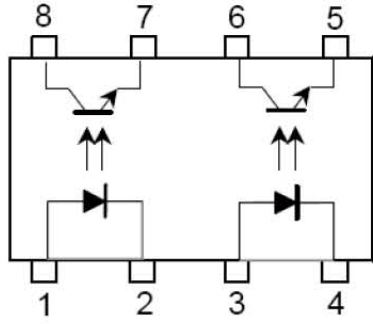
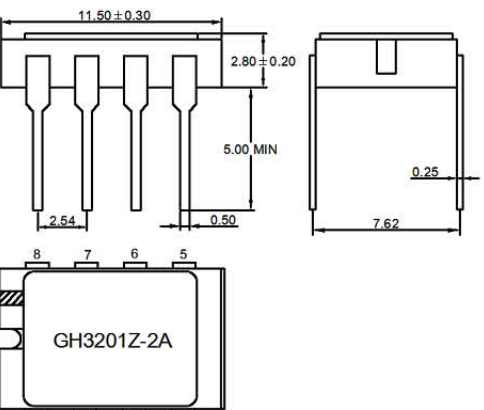
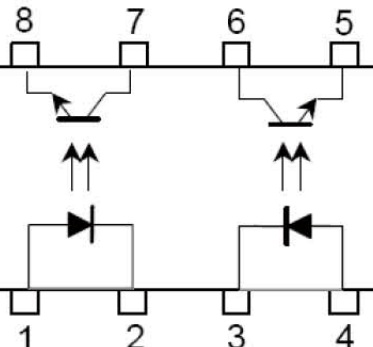
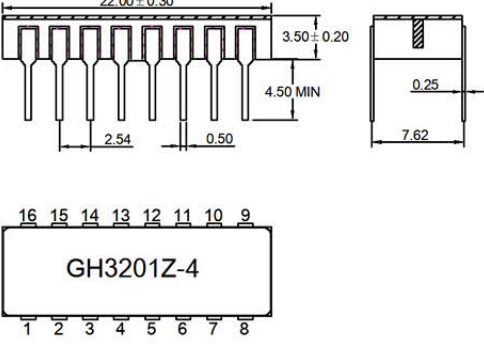
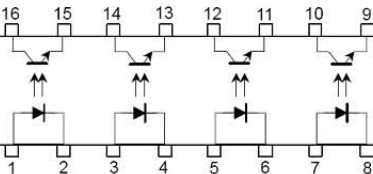
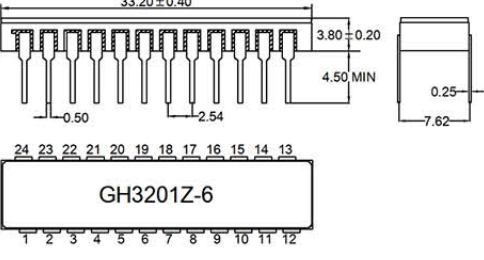
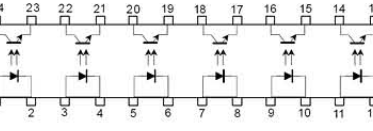


GH3201Z-B 工作原理图

该系列其他产品单通道工作原理

■ 外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH3201Z	DIP6 单通道		
 GH3201Z-B	DIP6 单通道		
 GH3202Z	DIP4 单通道		

 GH3201Z-2	DIP8 双通道		
 GH3201Z-2A	DIP8 双通道		
 GH3201Z-4	DIP16 四通道		
 GH3201Z-6	DIP24 六通道		

■ 推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I_F	—	10	20	mA
电源电压	V_{CC}	1	5	60	V

■ 主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性	符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图形
隔离特性	隔离电容	C_{IO}	全部	$f=1\text{MHz}, V=0$		5	pF	
	隔离电阻	R_{IO}	全部	$V_{IO}=500\text{V}$		10^9	10^{11}	Ω
开关特性	上升时间	t_r	全部	$I_{FP}=20\text{mA}, R_L=100\Omega,$ $V_{CC}=10\text{V},$ $f=10\text{kHz}, D: 1/2$		3	10	μs 9,10, 11
	下降时间	t_f	全部			3	10	μs 9,10, 11
	开启时间	t_{on}	全部			—	4	10 μs 9,10, 11
	关断时间	t_{off}	全部			—	4	10 μs 9,10, 11
	储存时间	t_s	全部			—	1	10 μs 9,10, 11
LED 输入特性	反向电流	I_R	全部	$V_R=5\text{V}$		—	0.01	50 μA
	正向电压	V_F	全部	$I_F=10\text{mA}$		—	1.1	1.4 V 1,2
晶体管输出特性	电流传输比	CTR	全部	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=10\text{mA}, R_L=200\Omega$		50		% 5, 6, 7
	集-发饱和电压	$V_{CE(sat)}$	全部	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=10\text{mA}, R_L=4.7\text{k}\Omega$		0.1	0.4	V 4, 8
	集-发截止电流	I_{CEO}	全部	$V_{CE}=10\text{V}, I_F=0$		0.01	50	μA 3
	输出光互扰	$I_{CEO(n)}$	多路	$I_{n+1}=10\text{mA}, I_{n-1}=10\text{mA}, I_n=0$			0.04	μA

注：该参数表表征产品的功能性能，在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

■ 最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
正向电流（每通道）	I_{FM}	50	mA
反向电压（每通道）	V_R	5	V
集-发击穿电压（每通道）	$V_{(BR)CEO}$	100	V
发-集击穿电压（每通道）	$V_{(BR)ECO}$	10	V
集电极电流（每通道）	I_{CM}	30	mA

参数名称	符号	最大额定值	单位
隔离电压	V_{IO}	1000	V
		500 (GH3201Z-6)	
总耗散功率（每通道）	P_{tot}	80	mW
工作温度	T_{amd}	-45 ~ +100 (GH3201Z)	$^{\circ}\text{C}$
		-55 ~ +85 (GH3201Z-4)	
		-55 ~ +100 (GH3201Z-6)	
		-55 ~ +125 (该系列其他产品)	
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125 (GH3201Z/GH3201Z-4/GH3201Z-6)	$^{\circ}\text{C}$
		-55 ~ +150 (该系列其他产品)	

■ 特性曲线及测试电路

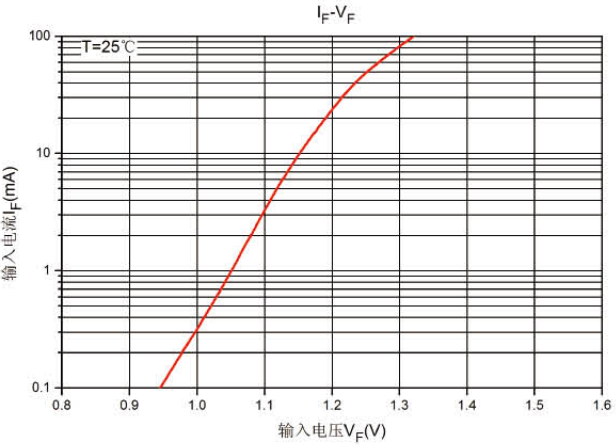


图 1 输入电流 - 输入电压

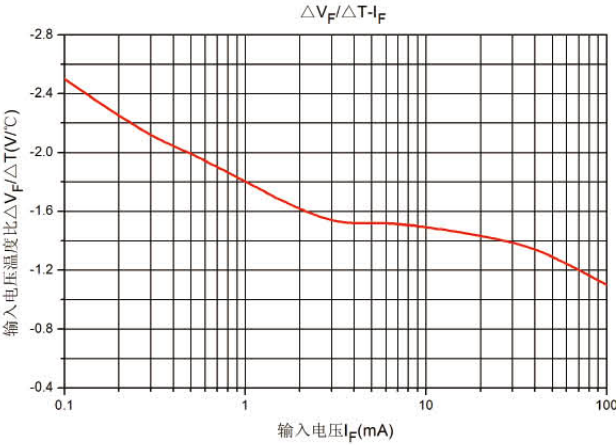


图 2 电压温度系数 - 正向电流

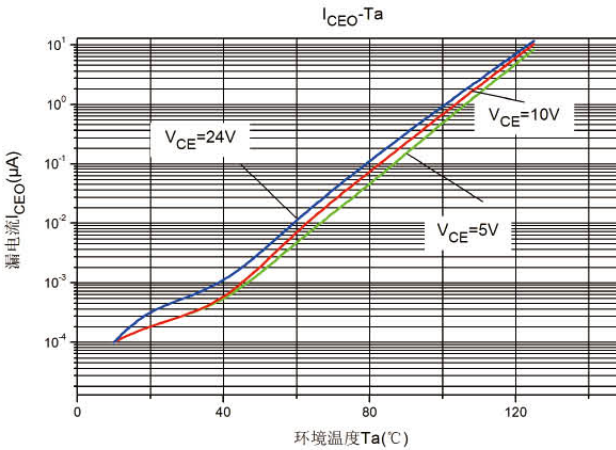


图 3 漏电流 - 温度

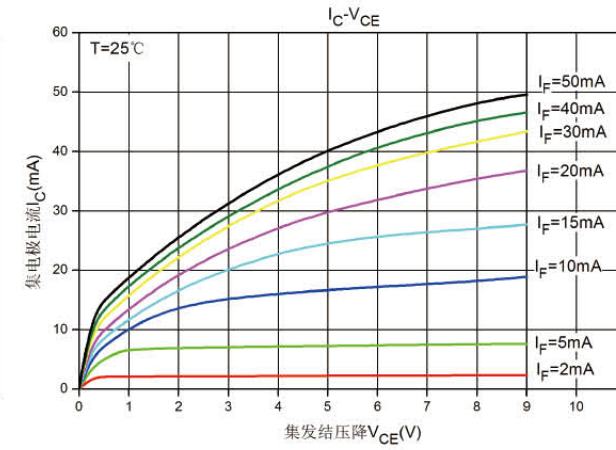


图 4 集电极电流 - 集发结压降

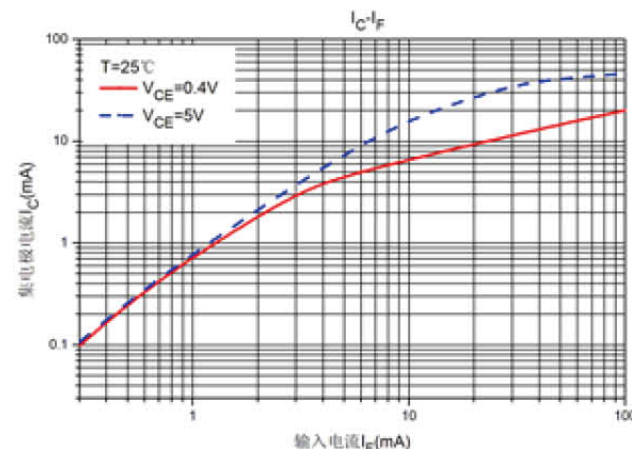


图 5 集电极电流 – 输入电流

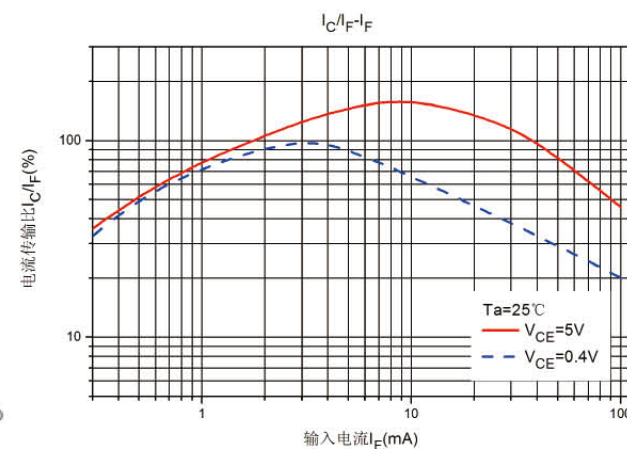


图 6 电流传输比 – 正向电流

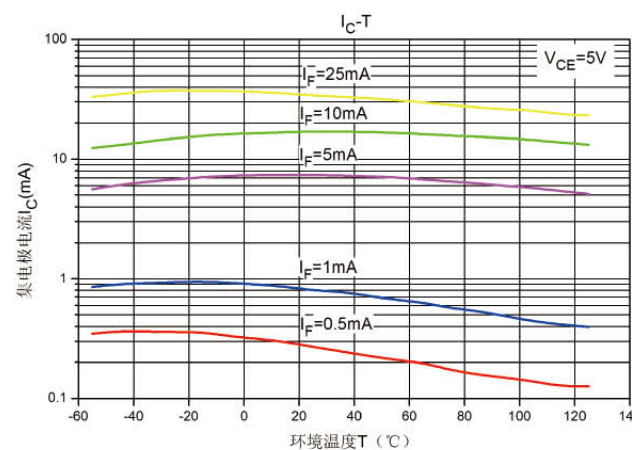


图 7 集电极电流 – 温度

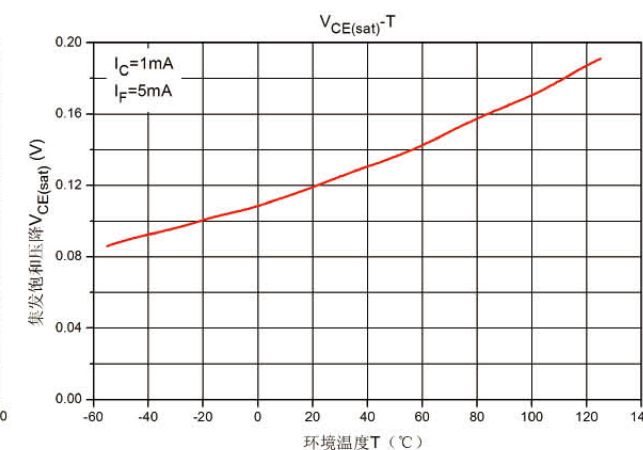


图 8 集发结饱和压降 – 温度

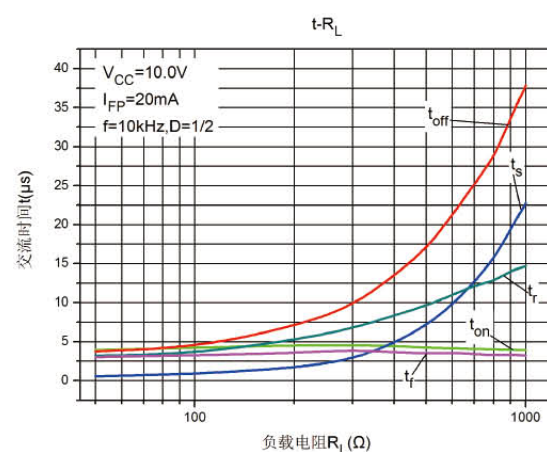


图 9 交流时间 – 负载电阻

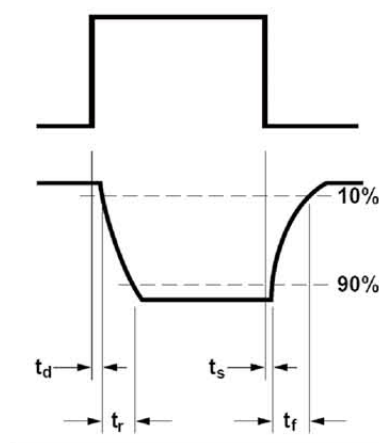


图 10 时间参数定义

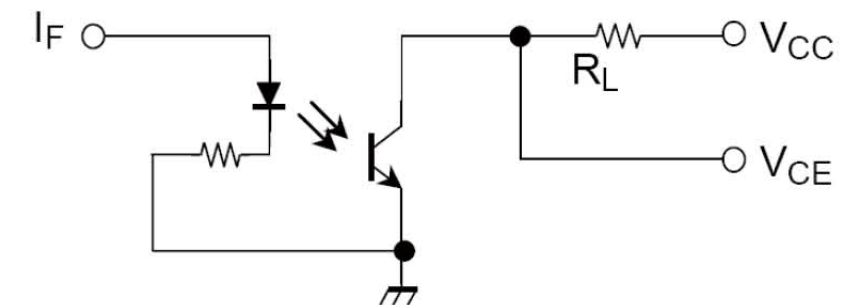
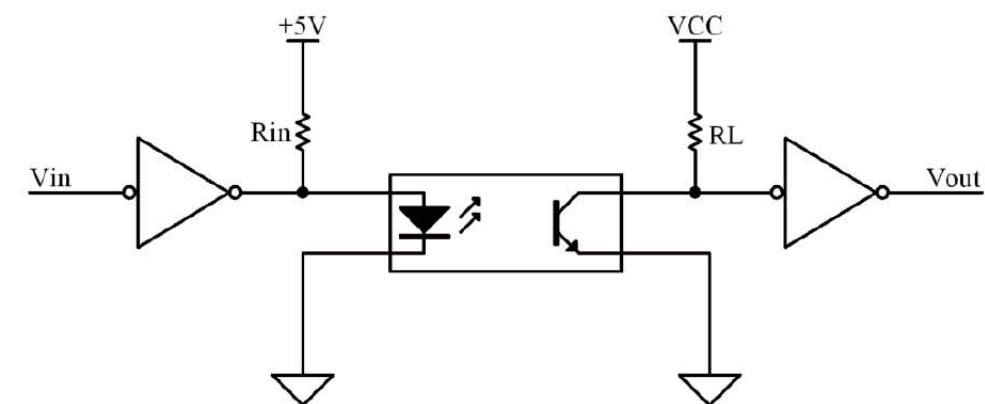


图 11 交流参数测试原理图（单通道）

应用电路



典型应用电路（单通道）

使用说明：在应用电路中，建议用户将光耦器件使用在输入电流 I_F ：输出电流 $I_C \geq 3:1$ 的条件下（可通过调节输入与输出负载电阻来实现），能使器件输出级光敏晶体管可靠的工作在饱和状态下。

订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施

低速光电耦合器

两端达林顿输出型光电耦合器
GH127J GH627J-4 GH627Z GH627Z-2 GH627Z-4

产品特点

- 电源电压：2V ~ 50V
- 隔离电压：1000V
- 集电极开路
- 静电等级：1000V

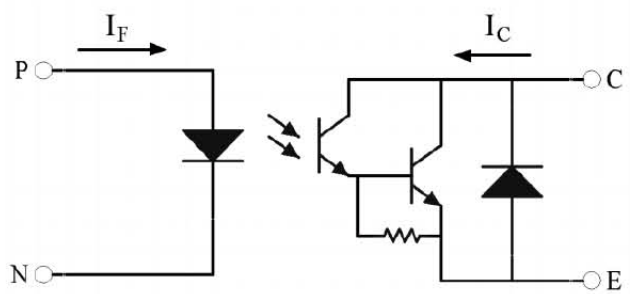
产品应用

- 视频信号隔离
- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 开关型电源中反馈元件
- 替代脉冲变压器

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH627Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 305-2012
GH627Z-2	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 306-2012
GH627Z-4	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 307-2012
GH627J-4	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 310-2013
GH127J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 166-2012

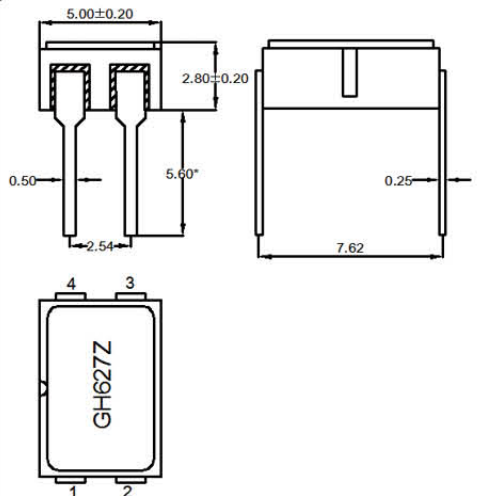
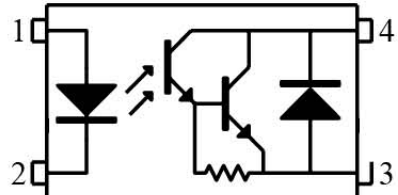
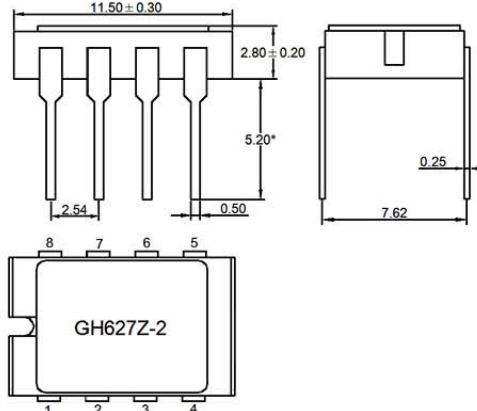
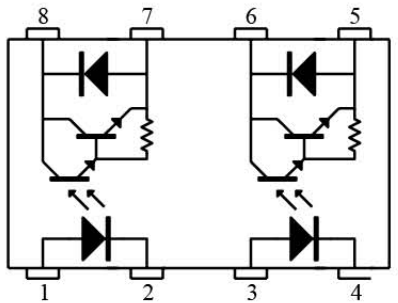
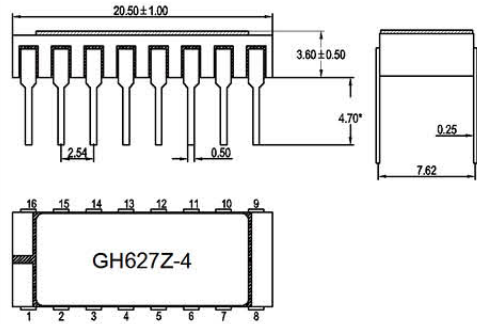
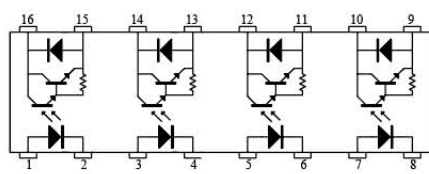
工作原理

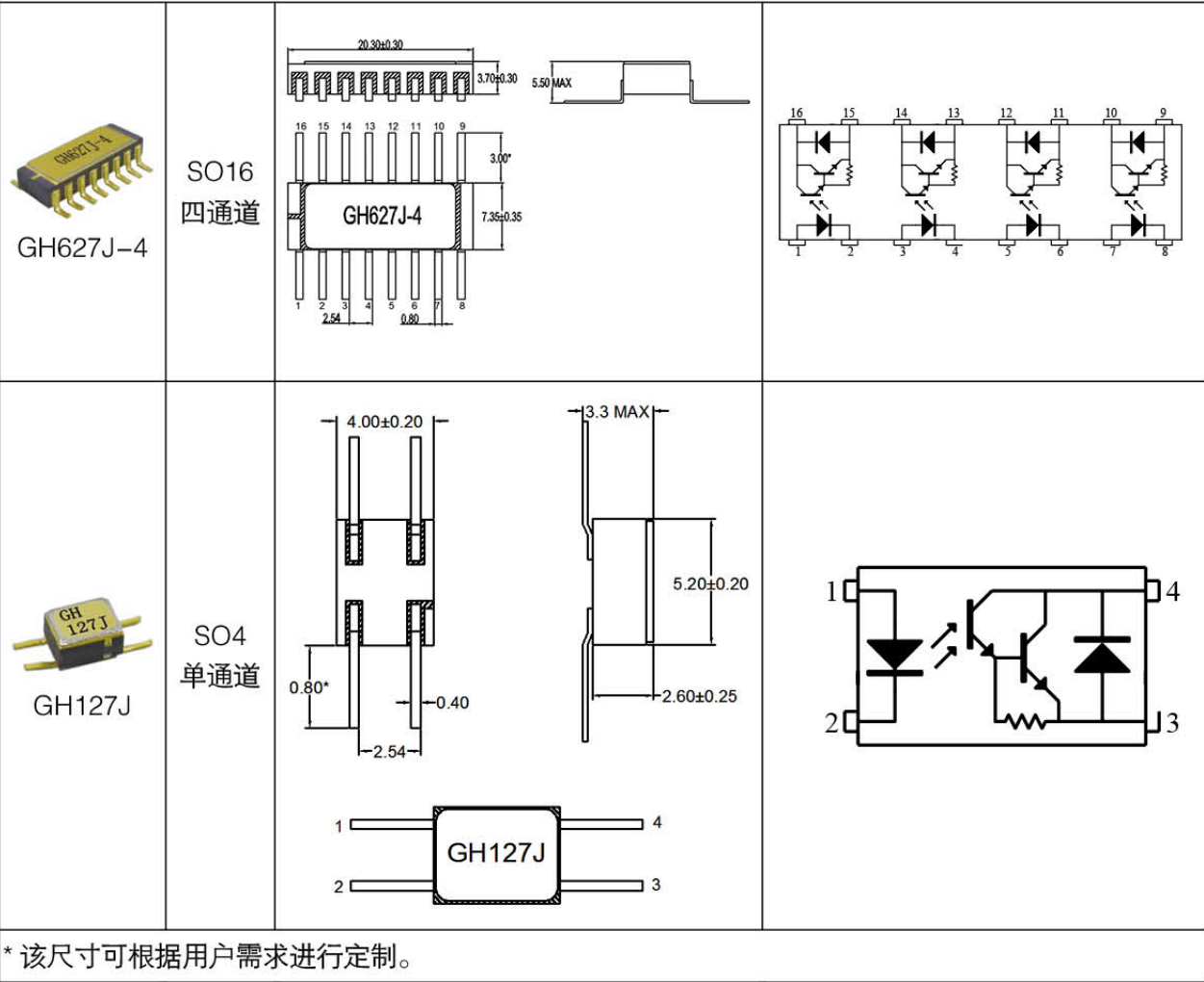


单通道工作原理图



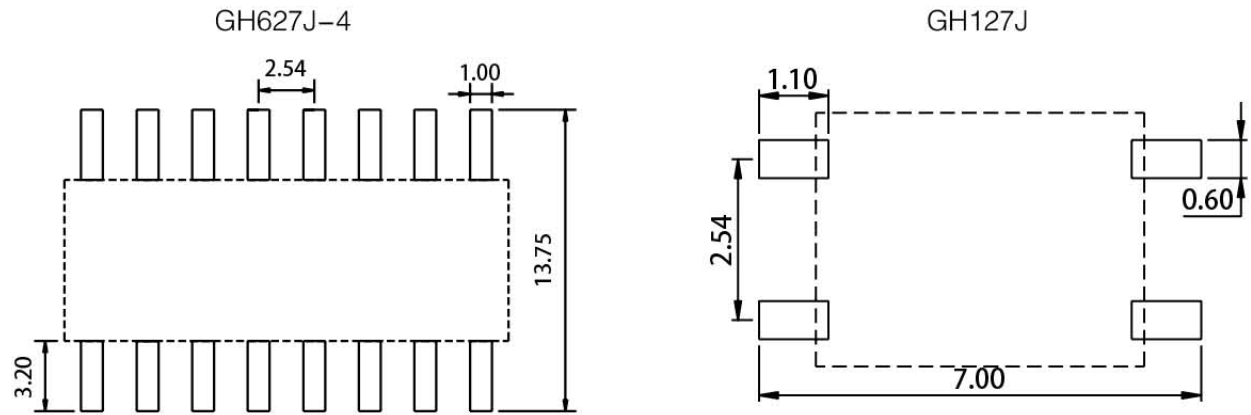
外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH627Z	DIP4 单通道		
 GH627Z-2	DIP8 双通道		
 GH627Z-4	DIP16 四通道		



■ 焊接注意事项

➤ 推荐焊盘尺寸（单位：mm）



说明：此焊盘尺寸为推荐值，用户可根据实际焊接工艺水平进行调整

■ 最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
反向电压（每通道）	V_R	5	V
正向电流（每通道）	I_{FM}	20	mA
集电极电流（每通道）	I_{CM}	150	mA
隔离电压	V_{IO}	1000	V
耗散功率（每通道）	P_{tot}	150	mW
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +125	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C

■ 推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
低电平输入电流	I_{FL}	0.5	10	20	mA
电源电压	V_{CC}	2	5	50	V

■ 主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R_{IO}	全部	$V_{\text{IO}}=500\text{V}$	10^9	10^{11}	—	Ω	
开关特性	上升时间	t_r	全部	$V_{\text{CC}}=10\text{V}$ $I_{\text{C}}=10\text{mA}, f=1\text{kHz}, D:1/2$ $R_{\text{L}}=100\Omega$	—	—	50	μs	
	下降时间	t_f	全部		—	—	100	μs	
	开启时间	t_{ON}	全部		—	—	150	μs	4
	关断时间	t_{OFF}	全部		—	—	50	μs	4
LED 输入 特性	反向电流	I_{R}	全部	$V_{\text{R}}=5\text{V}$	—	0.01	50	μA	
	正向电压	V_{F}	全部	$I_{\text{F}}=10\text{mA}$	—	1.1	1.5	V	1, 2
输出 特性	电流传输比	CTR	全部	$V_{\text{CE}}=1\text{V}, I_{\text{F}}=1\text{mA}$	1000	—	4000	%	5, 8
	集—发截止电流	I_{CEO}	全部	$V_{\text{CE}}=20\text{V}, I_{\text{F}}=0$	—	0.01	70	μA	
	集—发饱和电压	$V_{\text{CE(sat)}}$	全部	$I_{\text{C}}=10\text{mA}, I_{\text{F}}=1\text{mA}$	—	0.9	1.5	V	3, 7

■ 特性曲线及测试电路

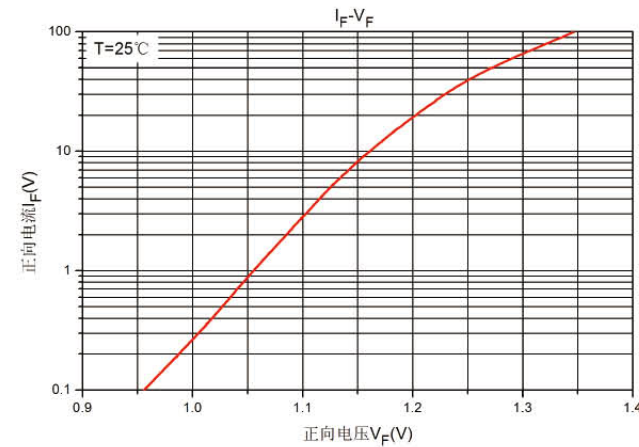


图 1 正向电流 - 正向电压

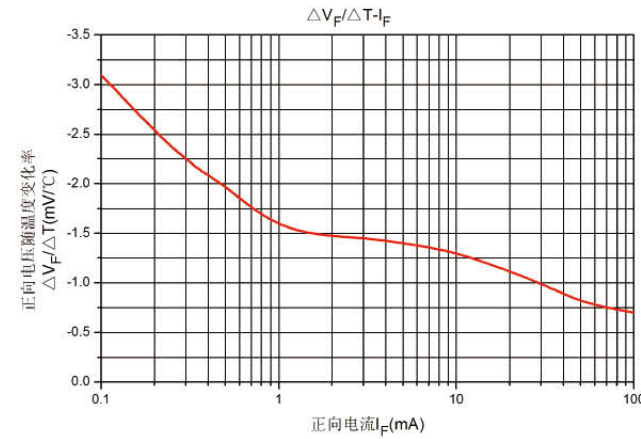


图 2 正向电压温度变化率 - 正向电流

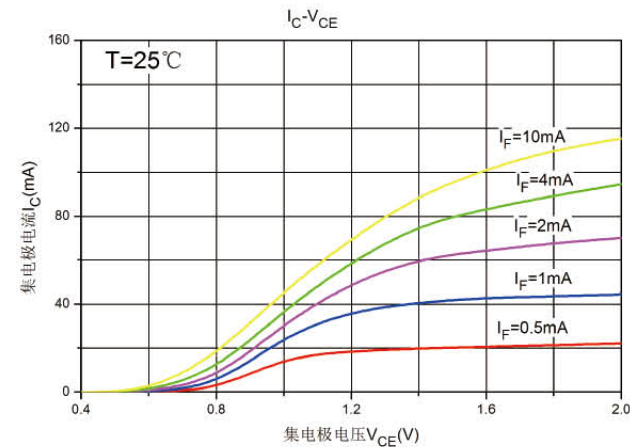


图 3 集电极电流 - 集电极电压

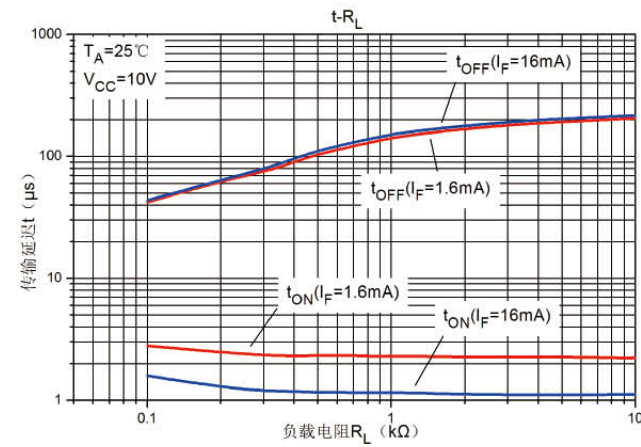


图 4 传输延迟 - 负载电阻

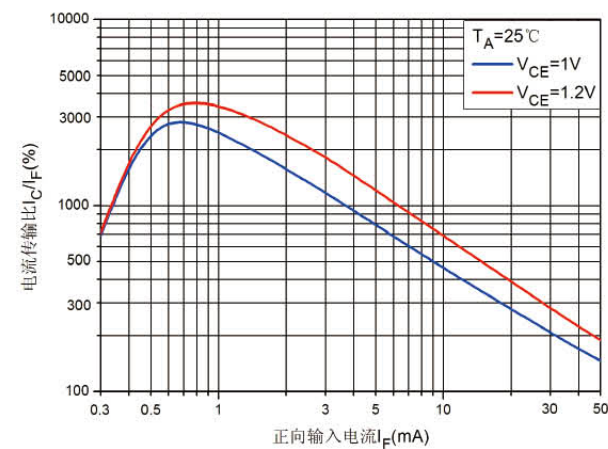


图 5 电流传输比 - 正向电流

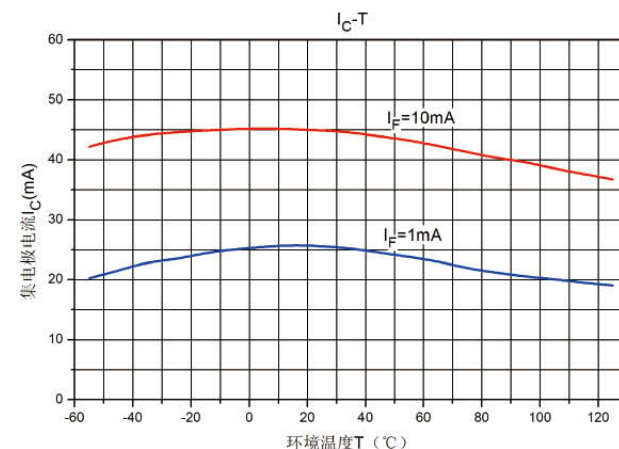


图 6 集电极电流 - 温度

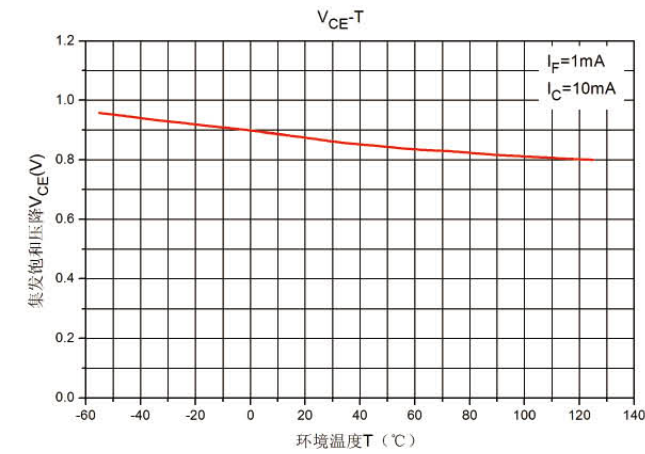


图 7 集发饱和压降 - 温度

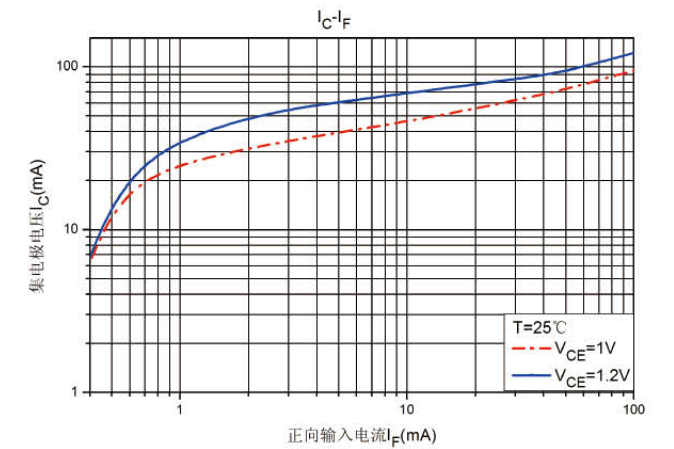


图 8 集电极电流 - 正向电流

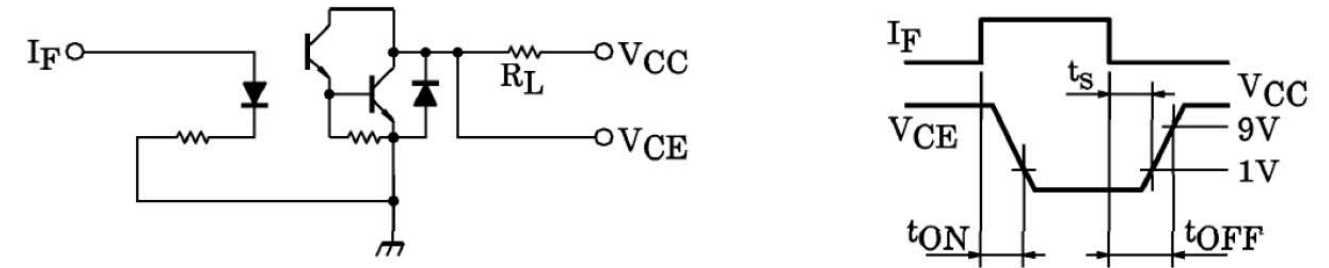
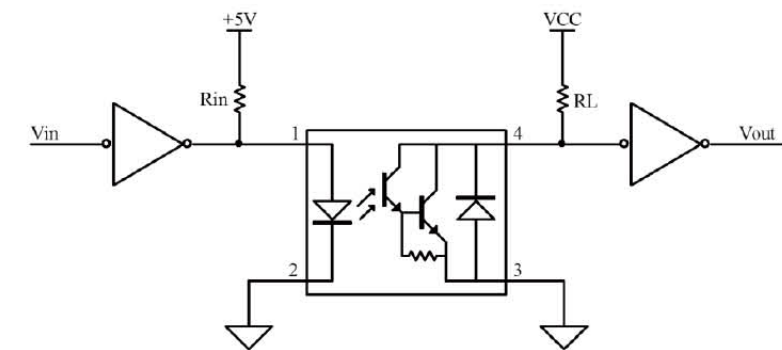


图 9 传输延迟时间测试电路（单通道接法）

■ 应用电路



推荐的 TTL/LSTTL 接口电路

说明：a 为保证光电耦合器正常工作，前级电路须提供足够的电流驱动能力。
b 上拉电阻的取值决定了功耗和速度，该电阻越大，功耗越小，速度越低。

■ 订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

■ 注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 输出为集电极开路（OC）输出，使用时应在电源端与输出端之间接上拉电阻
- 电源端与地之间应就近接 $0.01\mu\text{F} \sim 0.1\mu\text{F}$ 的退耦电容

低速光电耦合器

三端达林顿输出型光电耦合器系列
GH5701Z GH5731Z GH140Z GH6751J GH6731S

■ 产品特点

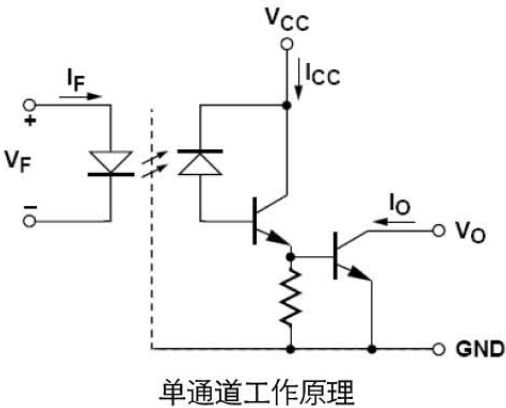
- 高电流传输比：1800%（典型值）
- 隔离电压：1000V
- 集电极开路反相输出
- 低电流驱动：0.5mA
- TTL/LSTTL/CMOS 等电路兼容

■ 产品应用

- 军事和空间技术
- 微处理系统接口
- 电流回路接收器
- 系统测试设备隔离
- 程序控制中输入 / 输出隔离

■ 产品质量信息

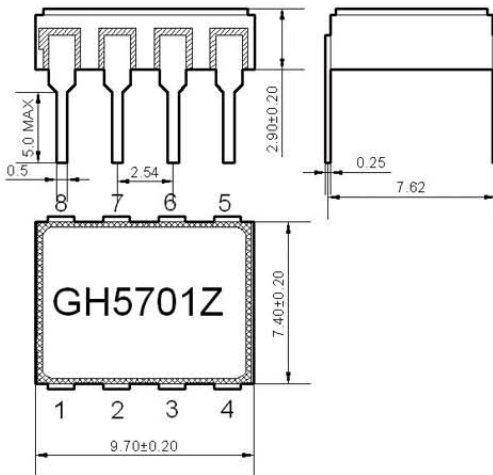
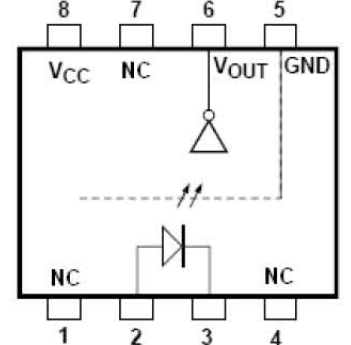
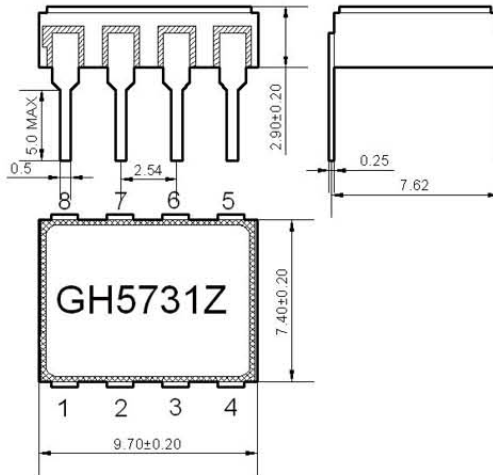
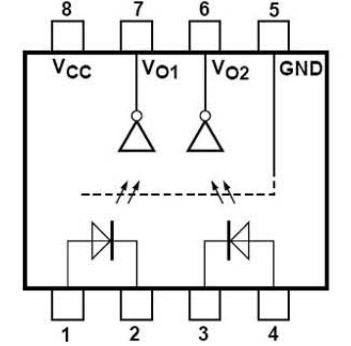
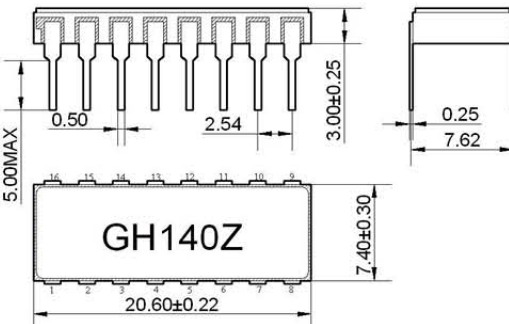
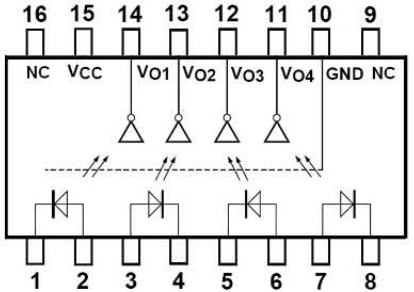
产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH5701Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 330-2013
GH5731Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 20646-2013
GH140Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 226-2010
GH6751J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 169-2013
GH6731S	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 170-2013

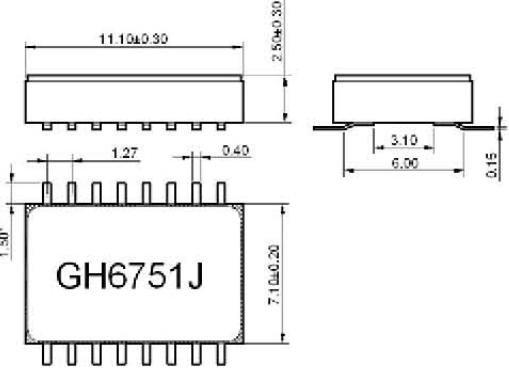
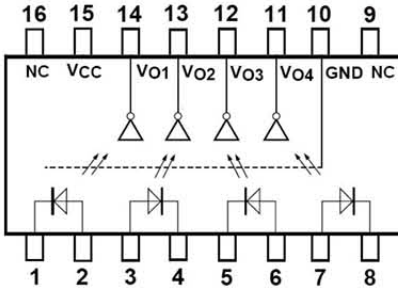
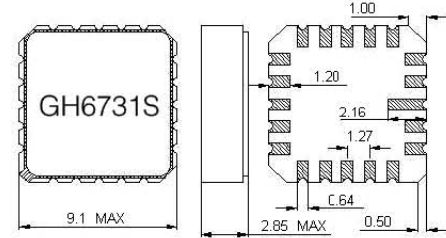
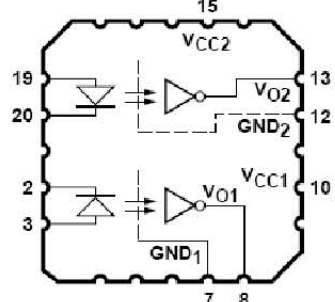


LED	输出
ON	L
OFF	H

真值表(正逻辑)

■ 外形尺寸

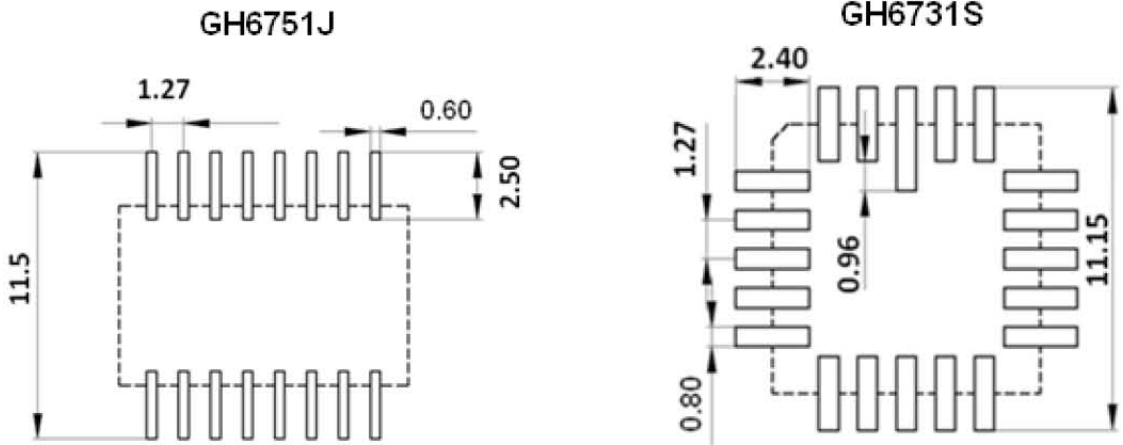
型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH5701Z	DIP8 单通道	 GH5701Z	
 GH5731Z	DIP8 双通道	 GH5731Z	
 GH140Z	DIP16 四通道	 GH140Z	

 GH6751J	SO16 四通道	 GH6751J	
 GH6731S	LCC20 双通道	 GH6731S	

* 该尺寸可根据用户需求进行定制。

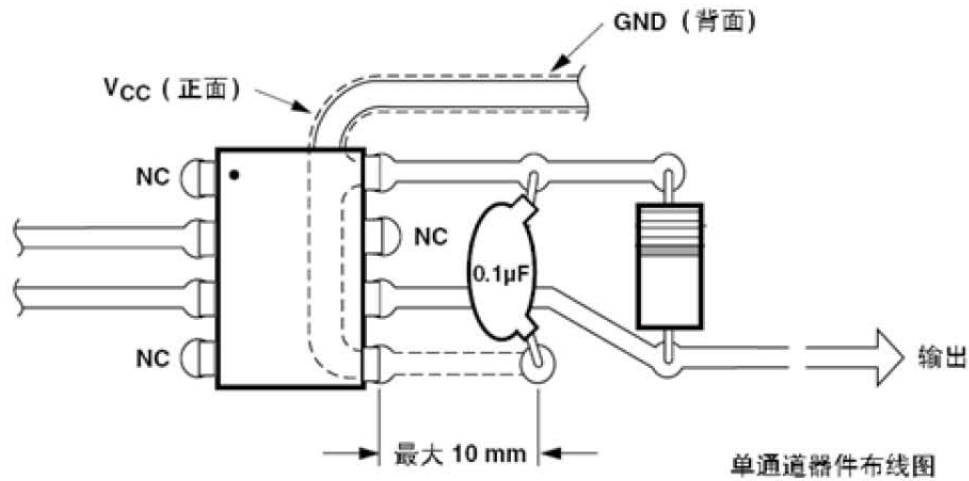
■ 焊接注意事项

➤ 推荐焊盘尺寸 (单位: mm)



说明: 此焊盘尺寸为推荐值, 用户可根据实际焊接工艺水平进行调整

➤ 电路布板注意事项



注意：如图所示，在电路布板时，需在电源与地之间加一个 0.1μF 的退耦电容，最大距离不超过 10mm

■ 最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
反向电压（每通道）	V_R	5	V
正向电流（每通道）	I_{FM}	20	mA
电源电压（每通道）	V_{CC}	20	V
输出电压（每通道）	V_O	20	V
输出电流（每通道）	I_O	40	mA
隔离电压	V_{IO}	1000	V
耗散功率（每通道）	P_{tot}	100	mW
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +125	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C

■ 推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
低电平输入电压	$V_{F(OFF)}$	0	—	0.8	V
高电平输入电流	$I_{F(ON)}$	0.5	—	5	mA
电源电压	V_{CC}	2	5	18	V
输出电压	V_O	2	—	18	V

■ 主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R_{IO}	全部	$V_{IO}=500\text{V}$	10^9	10^{11}	—	Ω	
开关特性	上升时间	t_r	全部	$I_{FP}=5\text{mA}$, $R_L=680\Omega$, $V_{CC}=5\text{V}$, $f=100\text{Hz}$, D: 1/20	—	—	30	μs	
	下降时间	t_f	全部		—	—	30	μs	
	传输延迟时间	t_{PHL}	全部		—	—	10	μs	1,4
		t_{PLH}	全部		—	—	30	μs	1,4
LED输入特性	反向电流	I_R	全部	$V_R=5\text{V}$	—	0.01	10	μA	
	正向电压	V_F	全部	$I_F=10\text{mA}$	—	1.3	1.7	V	6
输出特性	电流传输比	CTR	全部	$V_{CC}=4.5\text{V}$, $I_F=0.5\text{mA}$, $R_L=510\Omega$	300	—	—	%	3
	输出低电平电压	V_{OL}	全部	$V_{CC}=4.5\text{V}$, $I_F=5\text{mA}$, $R_L=1\text{k}\Omega$	—	0.10	0.4	V	
	高电平输出电流	I_{OH}	全部	$V_{CC}=V_O=18\text{V}$, $I_F=0$	—	—	250	μA	
	高电平电源电流	I_{CCH}	单通道	$V_{CC}=18\text{V}$, $I_F=0$	—	—	20	μA	2
			双通道		—	—	40		
			四通道		—	—	80		
	低电平输出电流	I_{CCL}	单通道	$V_{CC}=18\text{V}$, $I_F=1.6\text{mA}$	—	—	2	mA	2
			双通道		—	0.8	4		
			四通道		—	1.2	8		

注：该参数表表征产品的功能性能，在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

■ 特性曲线及测试电路

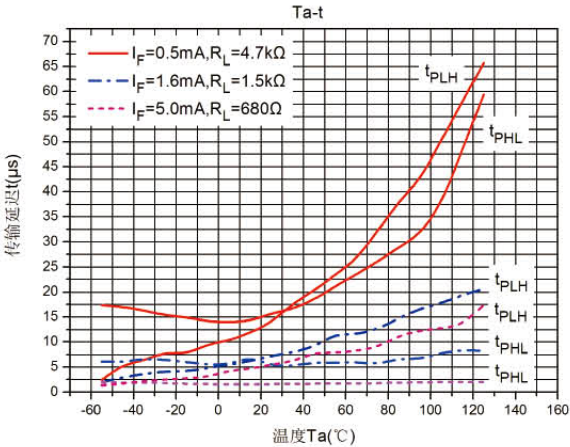


图 1 传输延迟 – 温度

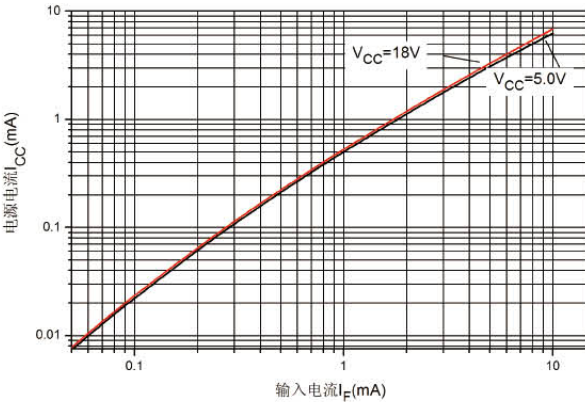


图 2 电源电流 – 输入电流

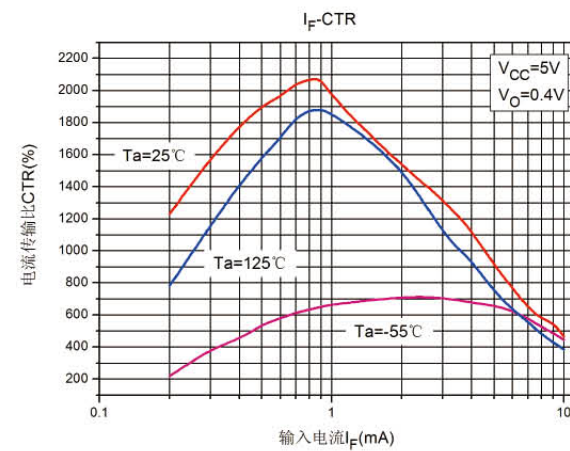


图 3 电流传输比 - 输入电流

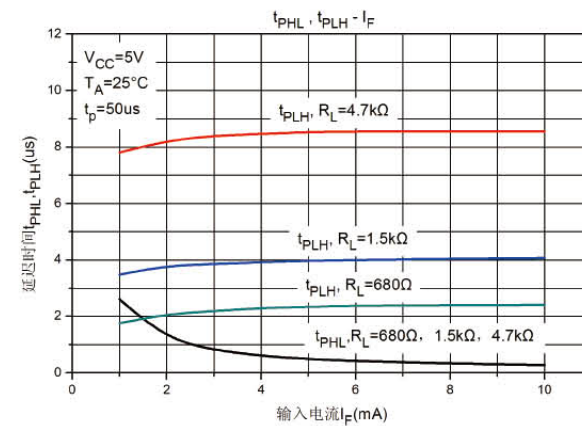


图 4 传输延迟 - 脉冲输入电流

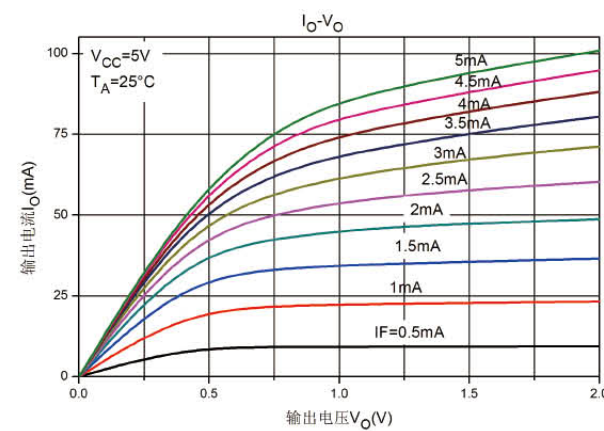


图 5 输出电压 - 输出电流

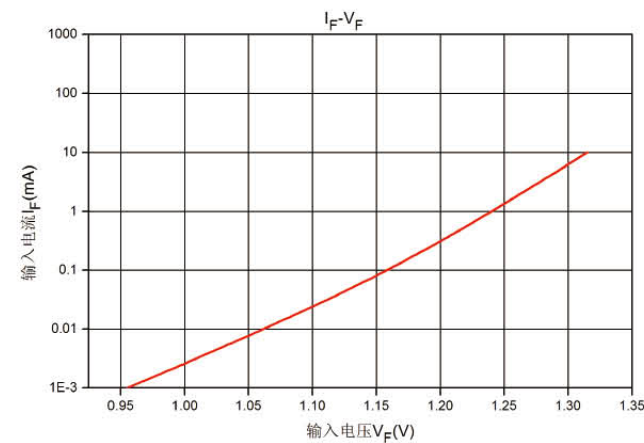


图 6 输入电流 - 输入电压

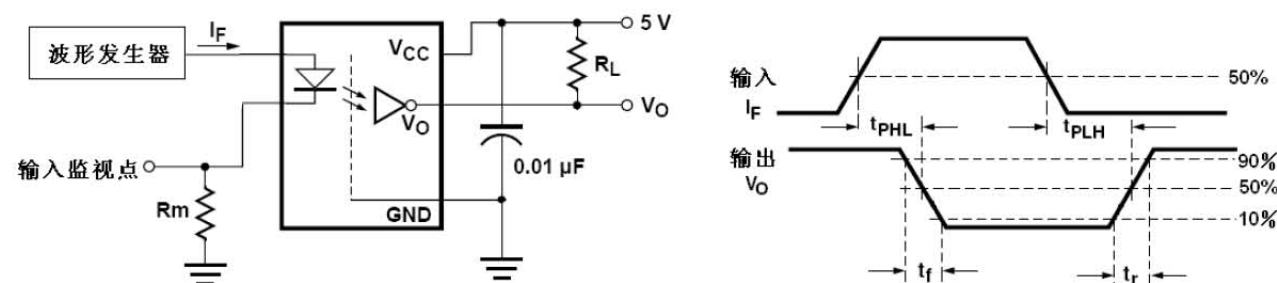
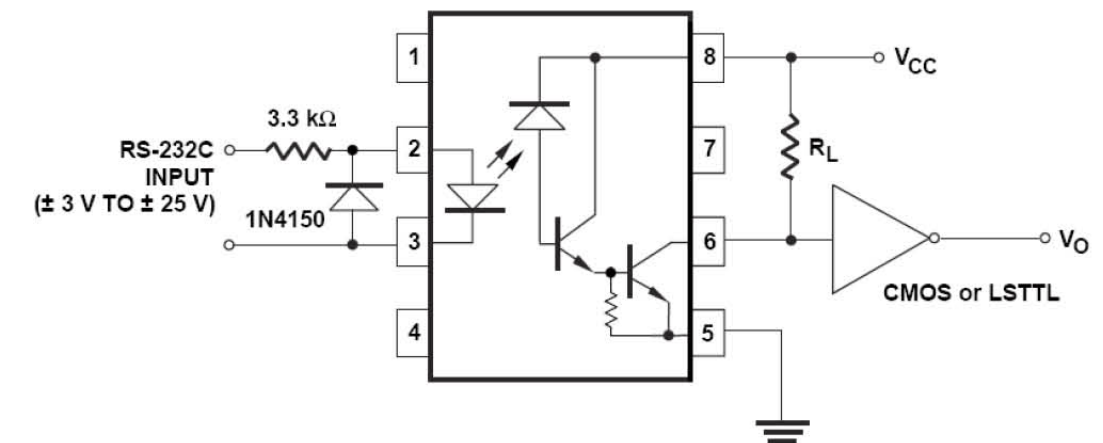


图 7 上升/下降时间、传输延迟时间测试电路（只显示 1 通道接法，其余类似）

应用电路



推荐的 232 电平到 LSTTL/CMOS 电平的转换电路

说明：a 为保证光电耦合器正常工作，前级电路须提供足够的电流驱动能力。
b 上拉电阻的取值决定了功耗和速度，该电阻越大，功耗越小，速度越低。

订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 电源端与地之间应就近接 0.01 μF ~ 0.1 μF 的退耦电容

TO 封装型光电耦合器 GH23Z

产品特点

- 集电极开路输出
- 集 - 发射击穿电压 $V_{(BR)CEO}$: 80V
- 静电等级: 1000V

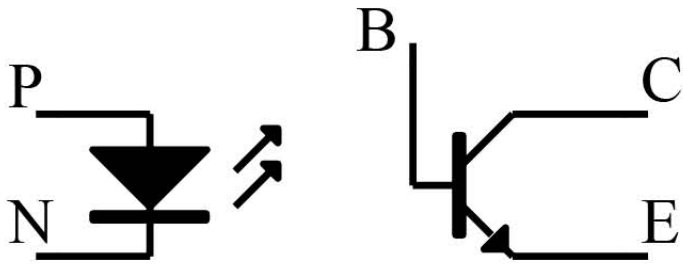
产品应用

- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 数字通讯电路
- 模拟信号电路
- 计算机接口电路

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH23Z	M1 级	SJ 20642-1997	Q/UH 347-2013

工作原理



GH23Z 工作原理图



外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (底视图)
GH23Z	TO-5 单通道		

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I_F	-	10	20	mA
电源电压	V_{CC}	1	5	35	V

主要光电指标

除隔离特性外, 其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

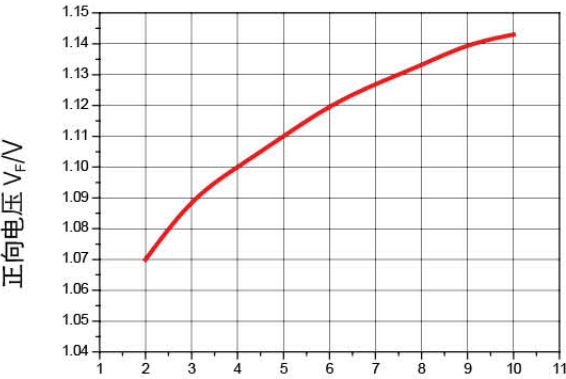
特性		符号	测试条件 (T _A =25℃ ± 3℃)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R _{IO}	V _{IO} =500V	10 ⁹	10 ¹¹	—	Ω	
开关特性	上升时间	t _r	I _{FP} =20mA, R _L =100Ω , V _{CC} =10V, f=10kHz, D: 1/2		3	10	μ s	
	下降时间	t _f			3	10	μ s	
	开启时间	t _{on}		—	4	10	μ s	
	关断时间	t _{off}		—	4	10	μ s	
	储存时间	t _s		—	1	10	μ s	
LED 输入特性	反向电流	I _R	V _R =5V	—	0.01	50	μ A	
	正向电压	V _F	I _F =10mA	—	1.1	1.4	V	1
晶体管 输出特性	电流传输比	CTR	V _{CC} =5V, I _F =10mA, R _L =200Ω	50			%	4
	集 - 发饱和电压	V _{CE} (sat)	I _F =10mA, I _C =2mA		0.1	0.6	V	2
	集 - 发截止电流	I _{CEO}	V _{CE} =10V, I _F =0		0.01	50	μ A	3

注: 该参数表表征产品的功能性能, 在订货时, 具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

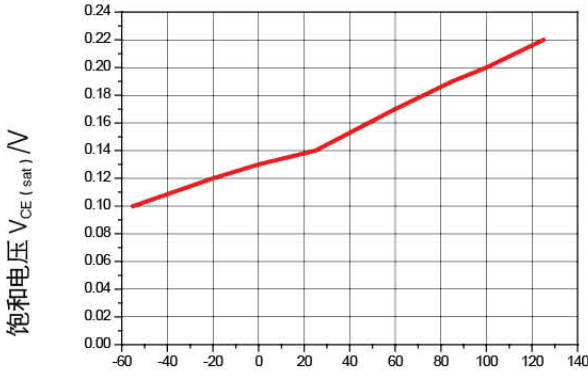
最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
正向电流（每通道）	I_{FM}	50	mA
反向电压（每通道）	V_R	5	V
集-发击穿电压（每通道）	$V_{(BR)CEO}$	100	V
发-集击穿电压（每通道）	$V_{(BR)ECO}$	10	V
集电极电流（每通道）	I_{CM}	30	mA
隔离电压	V_{IO}	1000	V
总耗散功率（每通道）	P_{tot}	80	mW
工作温度	T_{amd}	-55 ~ +125	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +150	°C

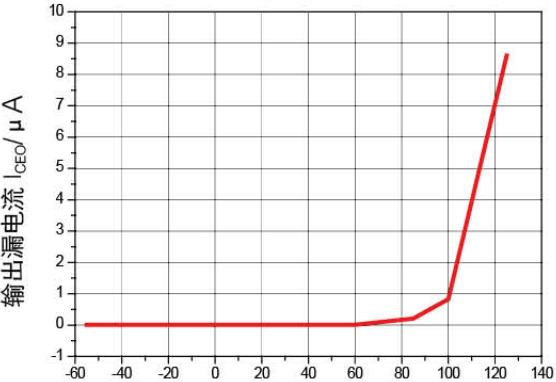
特性曲线及测试电路



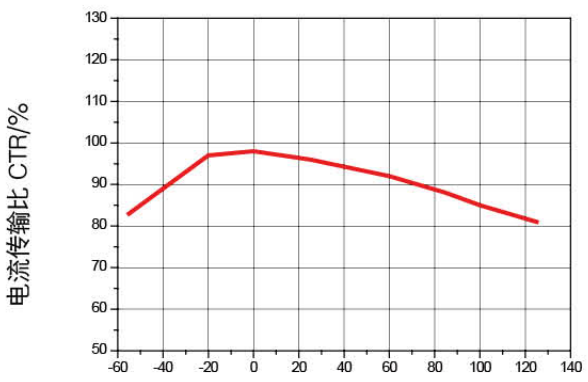
输入电流 I_F /mA
图1 输入电流 - 输入电压



温度 T /°C
图2 集-发饱和电压 - 温度

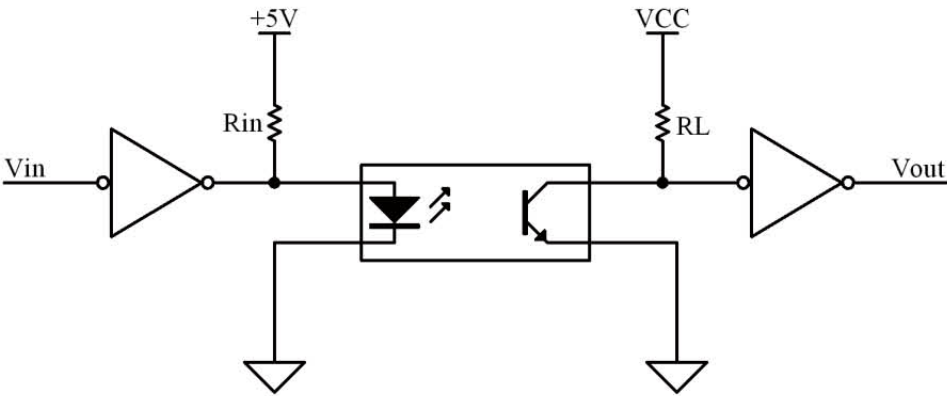


温度 T /°C
图3 漏电流 - 温度



温度 T /°C
图4 电流传输比 - 温度

应用电路



典型应用电路（单通道）

使用说明：在应用电路中，建议用户将光耦器件使用在输入电流 I_F ：输出电流 $I_C \geq 3:1$ 的条件下（可通过调节输入与输出负载电阻来实现），能使器件输出级光敏晶体管可靠地工作在饱和状态下。

订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施

光电池输出型光电耦合器 GH1100Z

产品特点

- 开路电压：5V
- 隔离电压：1000V
- 光电池输出
- 直接驱动 MOSFET

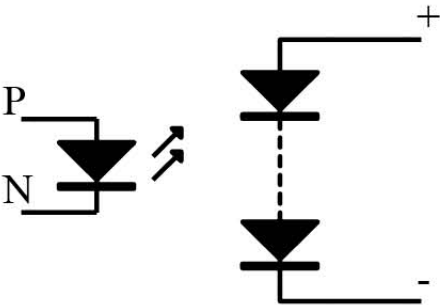
产品应用

- 设备输入 / 输出接口
- 电流 - 电压转换电路
- DC-DC 变换器
- 隔离控制电路
- 固体继电器

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1100Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 20437—2004

工作原理

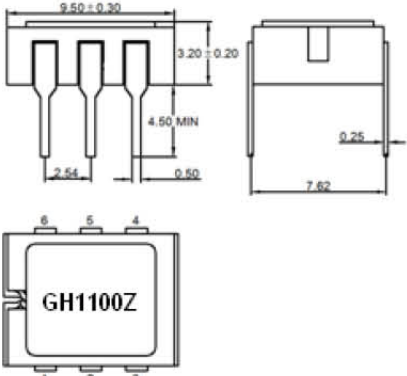
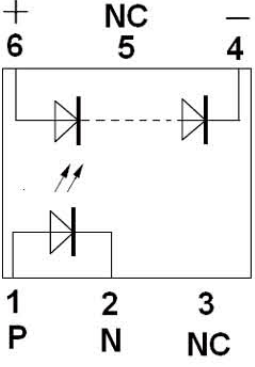


LED	输出
ON	H
OFF	L

真值表（正逻辑）

GH1100Z 工作原理

外形尺寸

型号	结构	外形尺寸（单位：mm）	引脚排列（俯视图）
 GH1100Z	DIP6 单通道		

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I_F	—	10	20	mA

主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R_{IO}	$V_{IO}=500\text{V}$	10^9	10^{10}	—	Ω	
	上升时间	t_r	$I_{FP}=10\text{mA}$, $C_L=100\text{pF}$, $f=10\text{Hz}$, $D: 1/2$,	—	—	1	ms	
开关特性	下降时间	t_f		—	—	1	ms	
LED 输入特性	反向电流	I_R	$V_R=5\text{V}$	—	0.01	20	μA	
	正向电压	V_F	$I_F=10\text{mA}$	—	1.3	1.5	V	1
输出特性	开路电压	V_{OC}	$I_F=10\text{mA}$	5	—	—	V	2
	短路电流	I_{SC}	$I_F=5\text{mA}$	2	—	—	μA	3

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
反向电压	V_R	5	V
正向电流	I_{FM}	20	mA
隔离电压	V_{IO}	1000	V
总耗散功率	P_{tot}	20	mW
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +100	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +150	°C

注：该参数表表征产品的功能性能，在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

特性曲线及测试电路

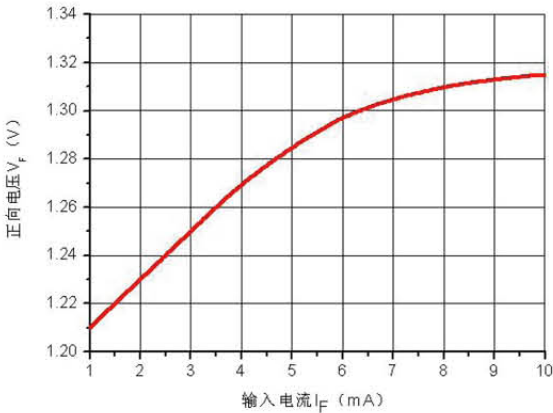


图 1 正向电压 – 输入电流

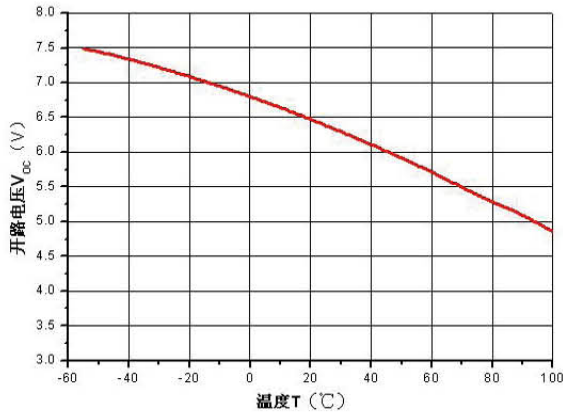


图 2 开路电压 – 温度

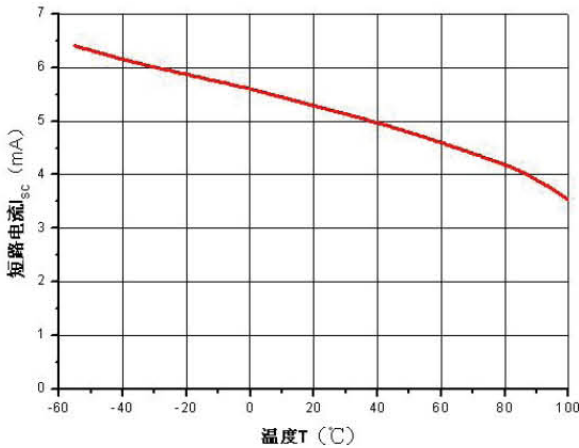


图 3 短路电流 – 温度

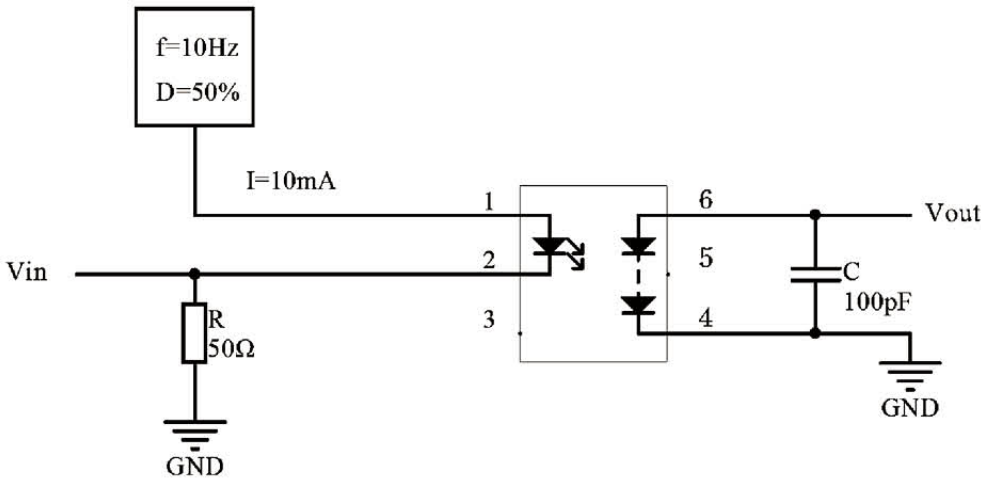


图 4 上升 / 下降时间测试电路

订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准

反射式光电耦合器 GH1190

产品特点

- 隔离电压：500V
- 无磁铜底座，微磁封装
- 编码盘表面红外吸收处理，提高了反光比

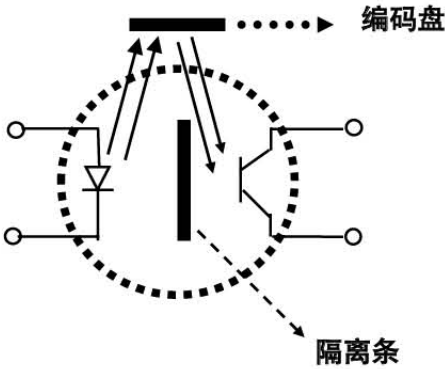
产品应用

- 信号反射式处理
- 实时控制电路
- 数字通讯电路
- 模拟信号电路
- 计算机接口电路

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1190	M2 级	SJ 20642-1997	Q/UH 20400A-2014

工作原理



GH1190 工作原理图

外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列
GH1190	TO 单通道		

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I_F	—	5	20	mA
电源电压	V_{CC}	4.5	5	30	V

主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

	特性	符号	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
传感器	隔离电阻	R_{IO}	$V_{IO}=500\text{V}$	10^{10}	10^{11}	—	Ω	
	反向电流	I_R	$V_R=5\text{V}$	—	0.01	20	μA	
	正向电压	V_F	$I_F=5\text{mA}$	—	1.3	1.7	V	1
	集-发截止电流	I_{CEO}	$V_{CE}=15\text{V}, I_F=0\text{mA}$	—	0.01	100	μA	
	电流传输比	CTR	$V_{CC}=5\text{V}, R_L=430\Omega$ $I_F=5\text{mA}$ (用编码盘亮区反光)	30	—	—	%	2
	上升时间	t_r	$V_{CC}=10\text{V}, I_{FP}=5\text{mA},$ $R_L=50\Omega,$ $f=10\text{KHz}, D: 1/2$	—	—	10	μs	
	下降时间	t_f		—	—	10	μs	
编码盘	反光比	K	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=5\text{mA}, R_L=430\Omega$	5	—	—		

注：该参数表表征产品的功能性能，在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
正向电流	I_{FM}	20	mA
反向电压	V_R	5	V
集-发击穿电压	$V_{(BR)CEO}$	60	V
集电极电流	I_{CM}	20	mA
隔离电压	V_{IO}	500	V
总耗散功率（每通道）	P_{tot}	50	mW
工作温度	T_{amb}	-40 ~ +100	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C

特性曲线及测试电路

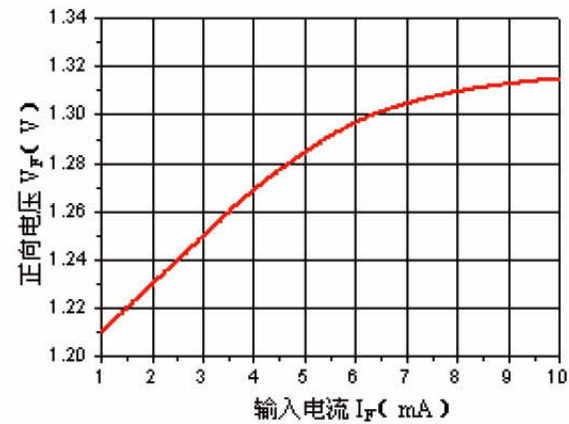


图 1 正向电压 - 输入电流

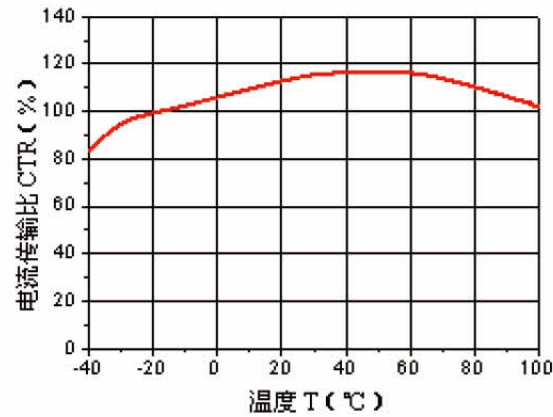
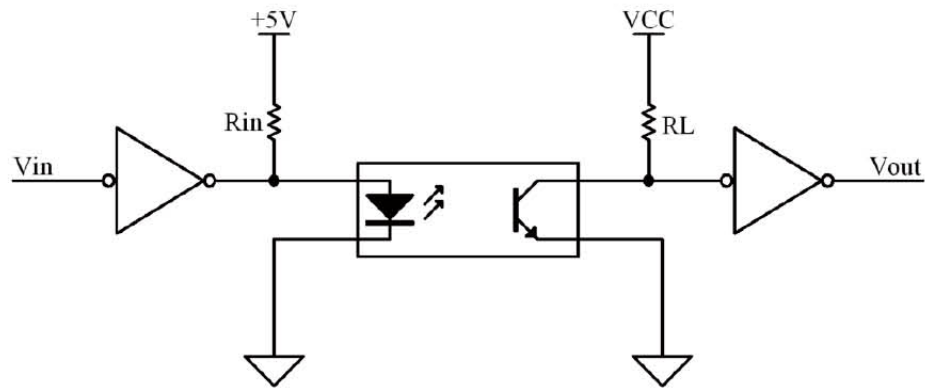


图 2 电流传输比 - 温度

应用电路



典型应用电路

订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施

无引线封装型光电耦合器 GH3202S GH1124K

产品特点

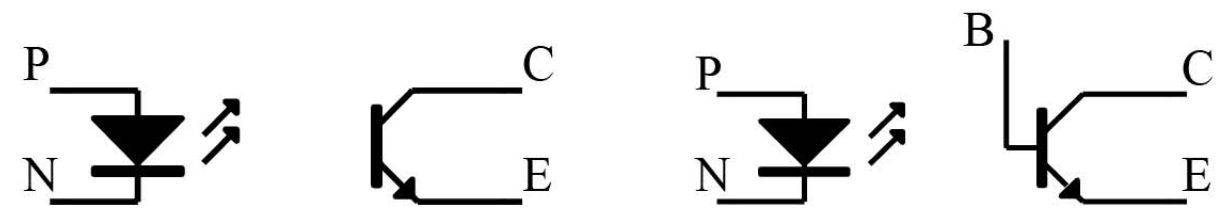
- 隔离电压：1000V
- TTL/LSTTL/CMOS 等电路相容
- 静电等级：1000V

产品应用

- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 数字通讯电路
- 模拟信号电路
- 计算机接口电路

产品质量信息

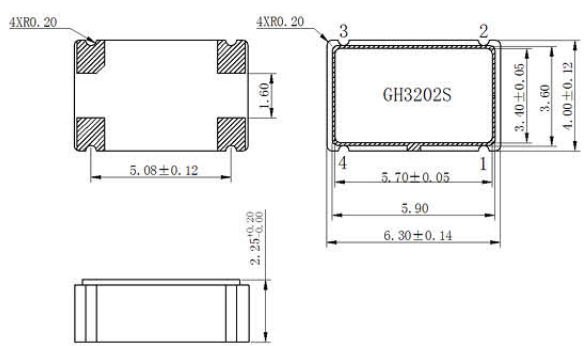
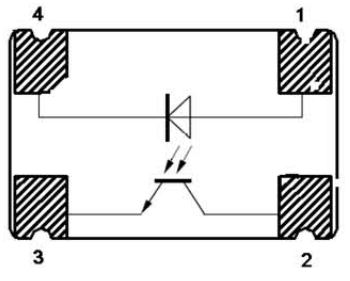
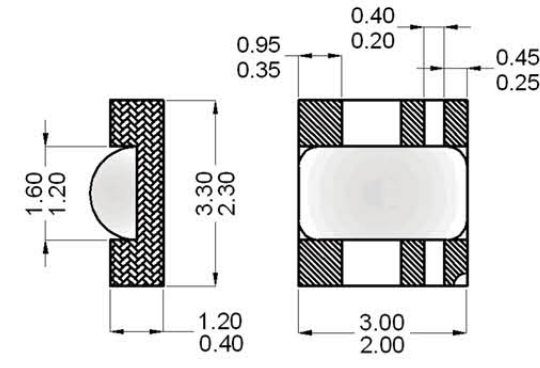
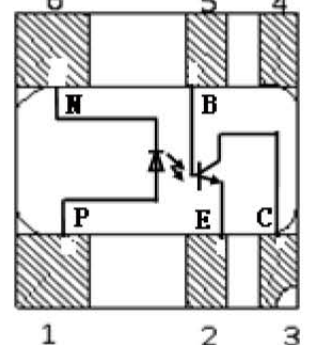
产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH3202S	M1 级	SJ 20642-1997	Q/UH 44-2003
GH1124K	M1 级	SJ 20642-1997	Q/UH 159-2009



GH3202S 工作原理图

GH1124K 工作原理图

外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列
 GH3202S	LCC4 单通道		底视图 
 GH1124K	裸封装 单通道		顶视图 

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
正向电流	I_{FM}	20	mA
反向电压	V_R	5	V
集-发击穿电压	$V_{(BR)CEO}$	60	V
集电极电流	I_{CM}	20	mA
隔离电压	V_{IO}	GH3202S:500 GH1124K:1200	V
总耗散功率 (每通道)	P_{tot}	80	mW

荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I_F	-	10	20	mA
电源电压	V_{CC}	1	5	20	V

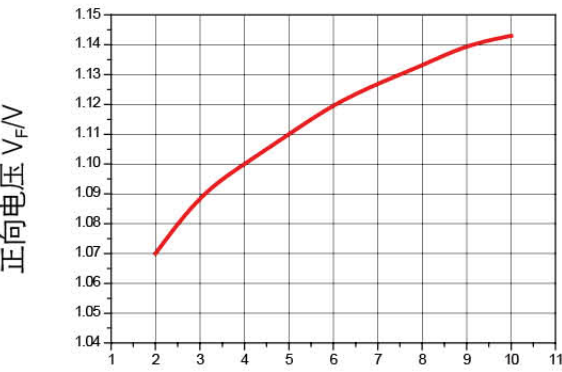
■ 主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

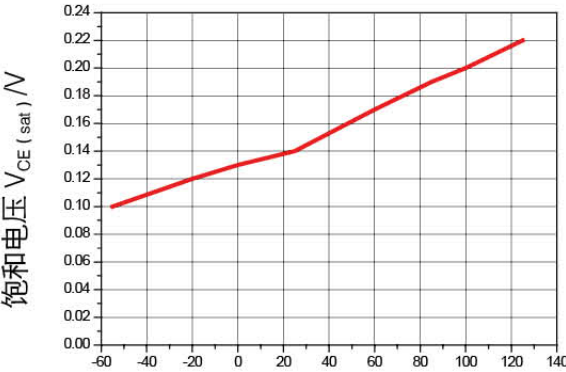
特性			符号	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例	
隔离特性	隔离电阻		R_{IO}	$V_{\text{IO}}=500\text{V}$	10^{10}	10^{11}	—	Ω		
开关特性	GH3202S	上升时间	t_r	$I_{\text{FP}}=20\text{mA}$, $R_L=50\Omega$, $V_{\text{CC}}=10\text{V}$, $f=10\text{kHz}$, $D: 1/2$		2.5	4	μs		
		下降时间	t_f			2.5	4			
	GH1124K	上升时间	t_r	$I_C=2\text{mA}$, $R_L=100\Omega$, $V_{\text{CC}}=10\text{V}$, $W=100\mu\text{s}$, $D: 10\%$		7	15			
		下降时间	t_f			5.5	15			
LED 输入 特性	反向电流		I_R	$V_R=5\text{V}$	—	0.01	1.0	μA		
	GH3202S	正向电压	V_F	$I_F=10\text{mA}$	—	1.1	1.4	V	1	
	GH1124K				1.3	1.7	5			
输出特性	集—发截止电流		I_{CEO}	$V_{\text{CE}}=10\text{V}$, $I_F=0$		0.01	0.1	μA		
	集—发饱和压降		$V_{\text{CE(sat)}}$	$V_{\text{CC}}=5\text{V}$, $I_F=10\text{mA}$, $R_L=4.7\text{k}\Omega$		0.1	0.4	V	2, 7	
	GH3202S	电流传输比	CTR	$V_{\text{CC}}=5\text{V}$, $I_F=10\text{mA}$, $R_L=200\Omega$	60	—	—	$\%$	4, 6	
	GH1124K			$V_{\text{CC}}=5\text{V}$, $I_F=10\text{mA}$	100		3			
				$V_{\text{CC}}=5\text{V}$, $I_F=1\text{mA}$	100		8			

注：该参数表表征产品的功能性能，在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

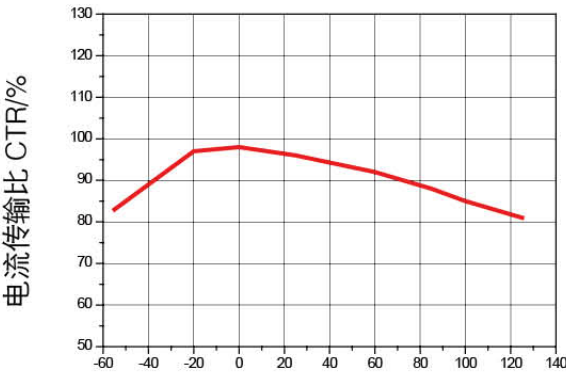
■ 特性曲线及测试电路



输入电流 I_F/mA
图 1 正向电压 - 输入电流

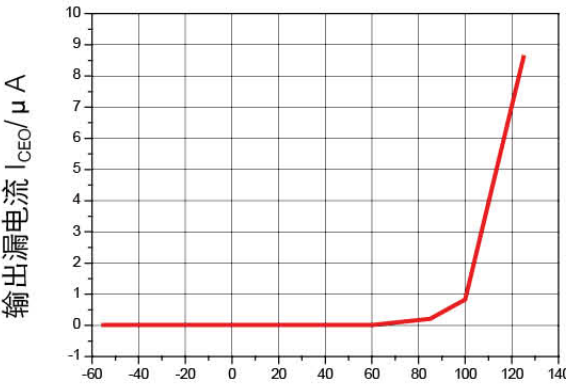


温度 $T/^{\circ}\text{C}$
图 2 集发饱和压降 - 温度

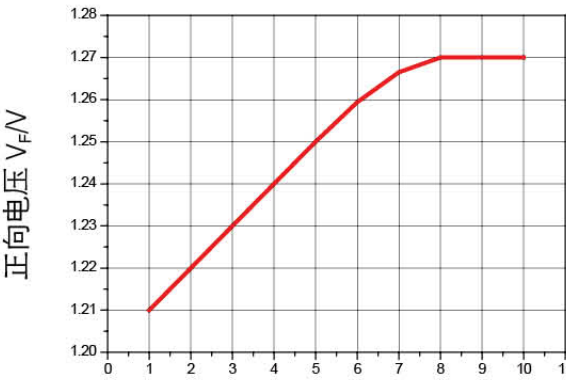


温度 $T/^{\circ}\text{C}$
图 3 电流传输比 - 温度

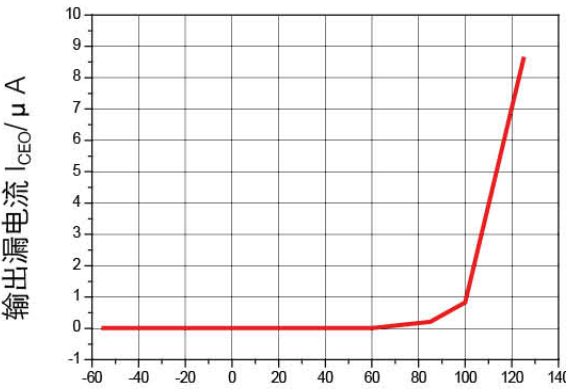
GH1124K



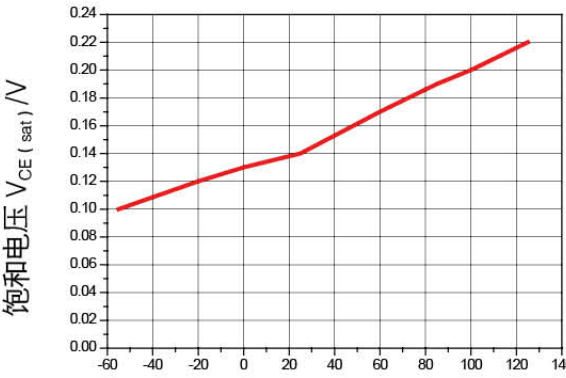
温度 $T/^{\circ}\text{C}$
图 4 输出漏电流 - 温度



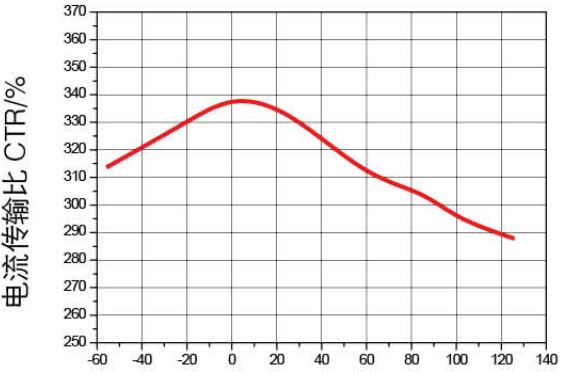
输入电流 I_F/mA
图 5 正向电压 - 输入电流



温度 $T/^{\circ}\text{C}$
图 6 输出漏电流 - 温度

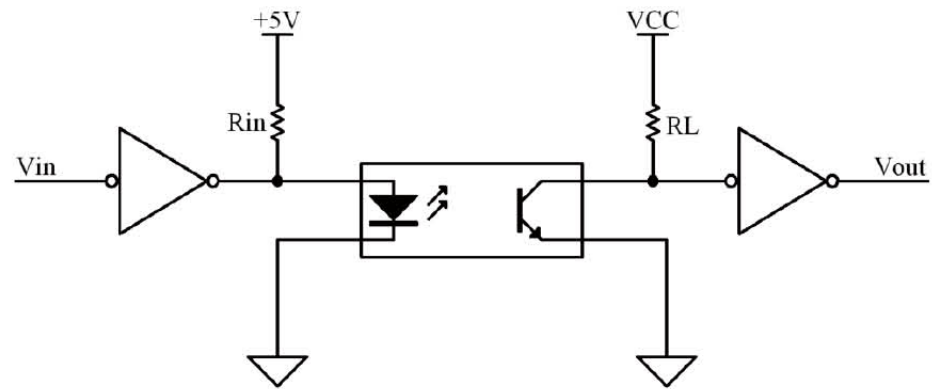


温度 $T/^{\circ}\text{C}$
图 7 集发饱和压降 - 温度



温度 $T/^{\circ}\text{C}$
图 8 电流传输比 - 温度

■ 应用电路



典型应用电路

■ 订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

■ 注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施

低速光电耦合器

光开关型光电耦合器 GH4422J GH4420Z

■ 产品特点

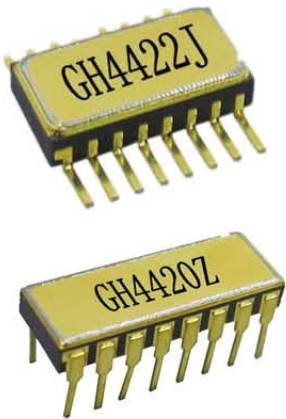
- 双向输出
- 导通电压： $V_s \leq 5\text{mV}$
- 各通道互相隔离
- 四通道结构

■ 产品应用

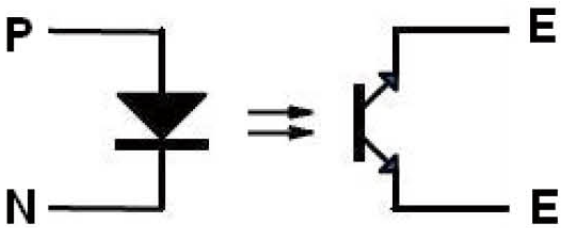
- A/D 转换电路
- 模拟开关
- 采集控制电路

■ 产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH4422J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 221—2010
GH4420Z	M2 级	SJ20642-1997	ZZR-Q/UH 20438-2004

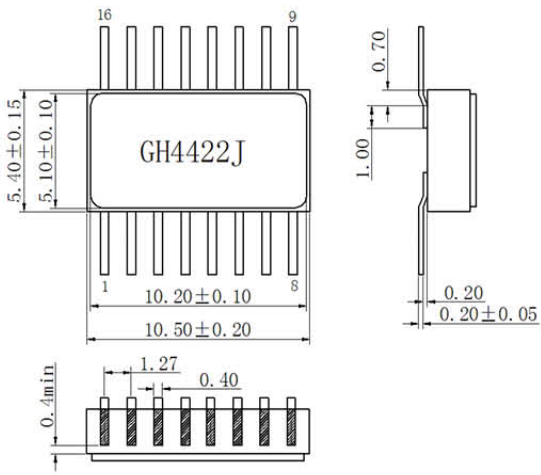
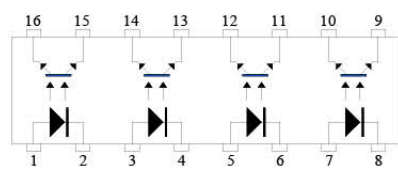
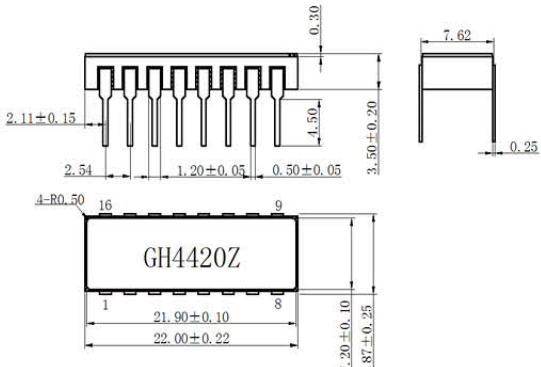
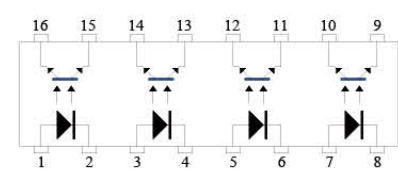


■ 工作原理



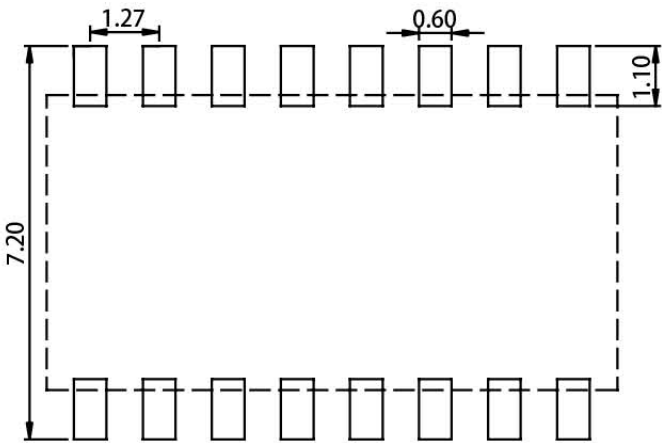
工作原理（单通道）

外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH4422J	SO16 四通道	 GH4422J	
 GH4420Z	DIP16 四通道	 GH4420Z	

焊接注意事项

➤ 推荐焊盘尺寸 (单位: mm)



推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
正向电流	I_F	5	10	20	mA
电源电压	V_{EE}	5	—	15	V

主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	测试条件 (T _A =25℃ ± 3℃)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R _{IO}	V _{IO} =500V	10 ⁹	10 ¹⁰	—	Ω	
	反向电流	I _R	V _R =5V	—	0.01	20	μ A	
LED 输入特性	正向电压	V _F	I _F =10mA	—	1.3	1.7	V	1
	导通电压	V _S	I _F =10mA, I _{EE} =10 μ A	—	—	8	mV	3
输出特性	导通电阻	R _S	I _F =50mA, I _{EE} =10 μ A			300	Ω	
	发 – 发截止电流	I _{EEO}	I _F =0, V _{EE} =10V			0.1	μ A	
	互扰性	I _{EEO(n)}	I _{n+1} =10mA, I _{n-1} =10mA, I _n =0			1.0	μ A	

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值		单位
反向电压	V_R	5		V
正向电流	I_{FM}	GH4422J	20	mA
		GH4420Z	60	
隔离电压	V_{IO}	GH4422J	1000	V
		GH4420Z	500	
总耗散功率 (每通道)	P_{tot}	26		mW
工作温度	T_{amb}	GH4422J	-55 ~ +100	$^{\circ}\text{C}$
		GH4420Z	-55 ~ +100	
存储温度	T_{stg}	GH4422J	-55 ~ +125	$^{\circ}\text{C}$
		GH4420Z	-55 ~ +150	

■ 特性曲线及测试电路

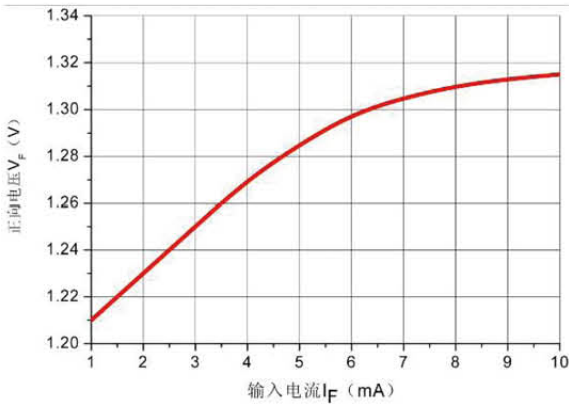


图 1 正向电压 – 输入电流

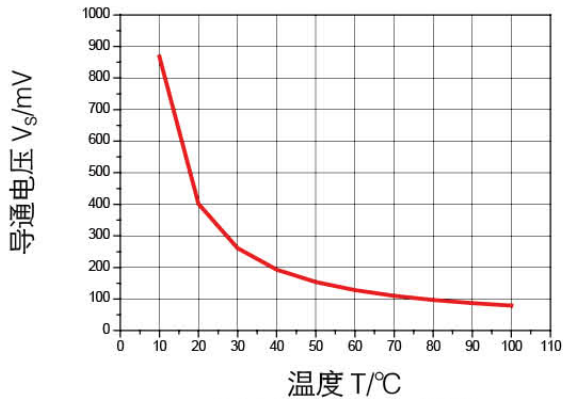


图 2 导通电压 – 温度

■ 订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

■ 注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，注意进行静电防护。

低速光电耦合器

射极输出型光电耦合器 GH5520Z

■ 产品特点

- 隔离电压：500V
- TTL/LSTTL/CMOS 等电路相容
- 静电等级：1000V

■ 产品应用

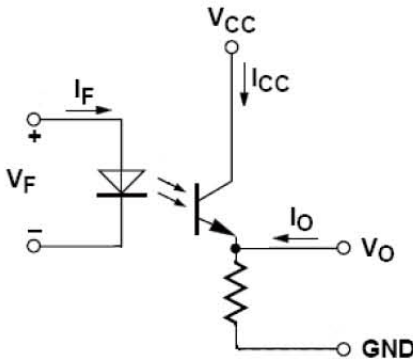
- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 数字通讯电路
- 模拟信号电路
- 计算机接口电路



■ 产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH5520Z	M2 级	SJ 20642-1997	Q/UH 20399A—2014

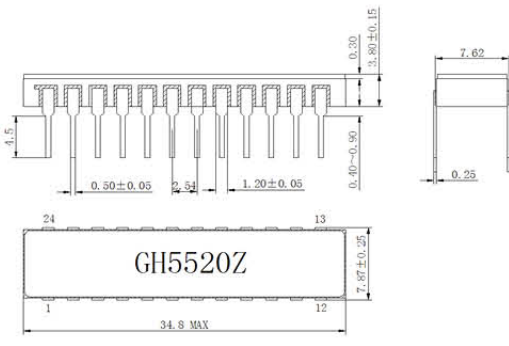
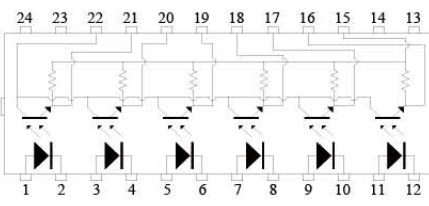
■ 工作原理



GH5520Z 工作原理图（单路）

输入	输出
H	H
L	L

外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列
GH5520Z	DIP24 六通道		

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I_F	—	5	20	mA
电源电压	V_{CC}	1	28	60	V

主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R_{IO}	$V_{IO}=500\text{V}$	10^9	10^{11}	—	Ω	
	隔离电容	C_{IO}	$f=1\text{MHz}, V=0$			15	PF	
开关特性	上升时间	t_r	$I_{FP}=5\text{mA}, R_L=50\Omega, V_{CC}=10\text{V}, f=10\text{kHz}, D: 1/2$	—	—	15	μs	
	下降时间	t_f		—	—	25	μs	
	延迟时间	t_{PLH}		—	—	60	μs	3
		t_{PHL}		—	—	60	μs	3
LED 输入特性	反向电流	I_R	$V_R=5\text{V}$	—	0.01	20	μA	
	正向电压	V_F	$I_F=5\text{mA}$	—	1.3	1.7	V	1
集成电路输出特性	输出高电平	V_{OH}	$V_{CC}=28\text{V}, I_F=5\text{mA}, R_L=3\text{k}\Omega$	26	27.3	—	V	
	输出低电平	V_{OL}	$V_{CC}=28\text{V}, I_F=0, R_L=3\text{k}\Omega$	—	0.01	0.3	V	
	电流传输比	CTR	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=5\text{mA}, R_L=200\Omega$	300	—	—	%	2

注：该参数表表征产品的功能性能，在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
正向电流 (每通道)	I_{FM}	20	mA
反向电压 (每通道)	V_R	5	V
集 - 发射击穿电压 (每通道)	$V_{(BR)CEO}$	100	V
发 - 集击穿电压 (每通道)	$V_{(BR)ECO}$	10	V
集电极电流 (每通道)	I_{CM}	20	mA
隔离电压	V_{IO}	500	V
总耗散功率 (每通道)	P_{tot}	80	mW
工作温度	T_{amd}	$-40 \sim +100$	$^{\circ}\text{C}$
存储温度	T_{stg}	$-55 \sim +125$	$^{\circ}\text{C}$

特性曲线及测试电路

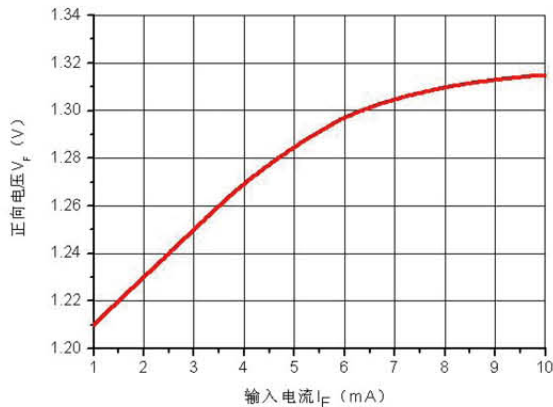


图 1 输入电流 - 输入电压

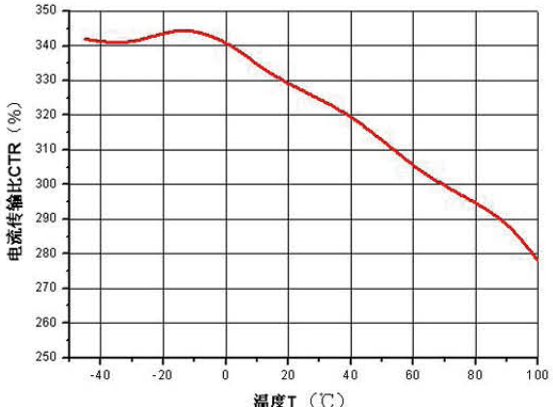


图 2 电流传输比 - 温度

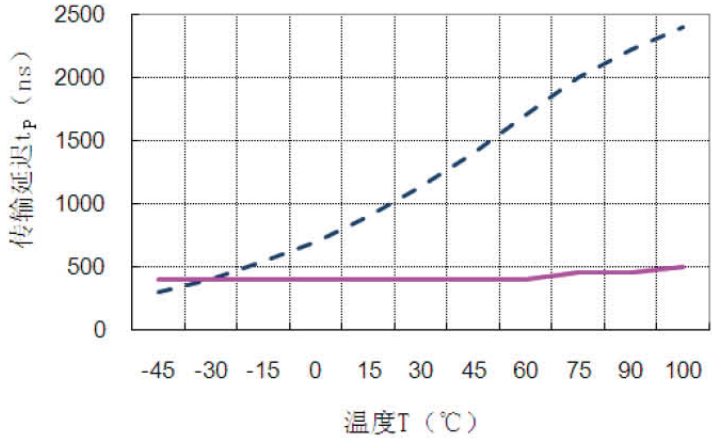
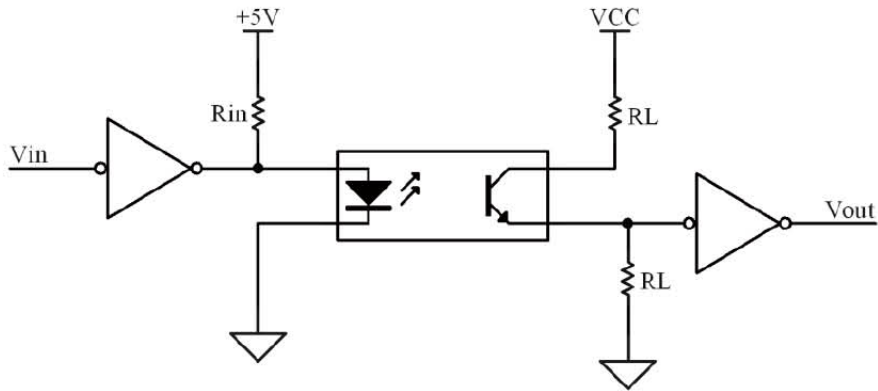


图 3 延迟时间 - 温度

应用电路



典型应用电路（单通道）

订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施

低速光电耦合器

集电极开路输出型光电耦合器 GH1201Z

产品特点

- 隔离电压：1000V
- TTL/LSTTL/CMOS 等电路相容
- 静电等级：1000V

产品应用

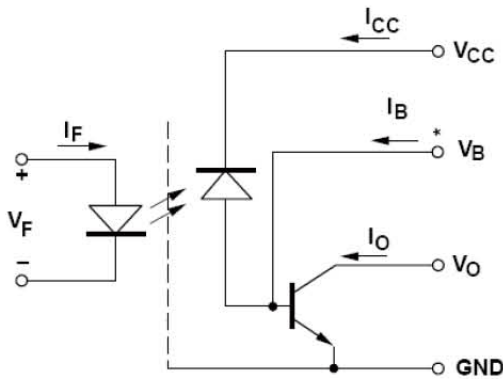
- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 数字通讯电路
- 模拟信号电路
- 计算机接口电路



产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1201Z	M1 级	SJ 20642-1997	Q/UH 20292-99
	M2 级	SJ 20642-1997	Q/UH 20359-2003

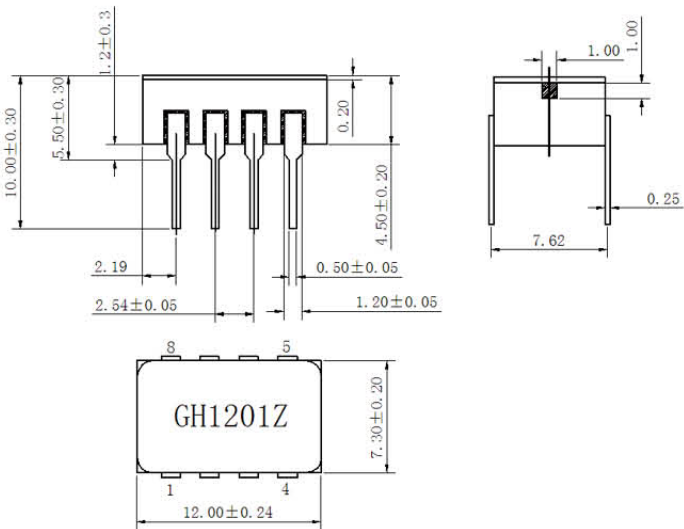
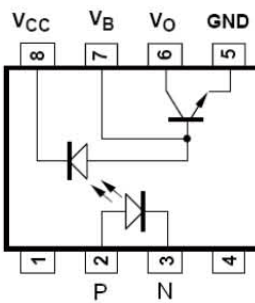
工作原理



GH1201Z 工作原理图

输入 2	输出 6
H	L
L	H

外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
GH1201Z	DIP8 单通道	 Top view dimensions: 12.00±0.24, 7.30±0.20, 1.20±0.05, 0.50±0.05, 2.54±0.05, 2.19, 5.50±0.30, 1.2±0.3, 10.00±0.30, 0.20, 4.50±0.20, 0.25, 7.62, 1.00, 1.00. Bottom view dimensions: 12.00±0.24, 7.30±0.20.	 Pinout diagram showing VCC, VB, VO, GND, P, N connections.

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I_F	—	16	20	mA
电源电压	V_{CC}	1	5	18	V

主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R_{IO}	$V_{IO}=500\text{V}$	10^{10}	10^{11}	—	Ω	
	隔离电容	C_{IO}	$f=1\text{MHz}, V=0$			2	PF	
开关特性	带宽	t_r	$V_{CC}=12\text{V}, I_F=6\text{mA}, V=1V_{P-P}$	9			MHz	
	传输延迟	t_{PLH}	$I_{FP}=16\text{mA}, R_L=1\text{k}\Omega, V_{CC}=5\text{V}, f=50\text{kHz}, D: 1/5$		0.5	0.6	μs	
		t_{PHL}			0.4	0.6	μs	
LED 输入特性	反向电流	I_R	$V_R=5\text{V}$	—	0.01	20	μA	
	正向电压	V_F	$I_F=10\text{mA}$	—	1.3	1.7	V	1
集成电路输出特性	集-发截止电流	I_{CEO}	$V_{CE}=10\text{V}, I_F=0$		0.01	50	μA	4
	集-发饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=16\text{mA}, R_L=2\text{k}\Omega$		0.1	0.48	V	2
	电流传输比	CTR	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=16\text{mA}, R_L=430\Omega$	30	50		%	3

注：该参数表表征产品的功能性能，在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
正向电流	I_{FM}	20	mA
反向电压	V_R	5	V
集-发击穿电压	$V_{(BR)CEO}$	18	V
发-基击穿电压	$V_{(BR)EBO}$	3	V
集-基击穿电压	$V_{(BR)CBO}$	18	V
集电极电流	I_{CM}	20	mA
隔离电压	V_{IO}	1000	V
总耗散功率 (每通道)	P_{tot}	100	mW

特性曲线及测试电路

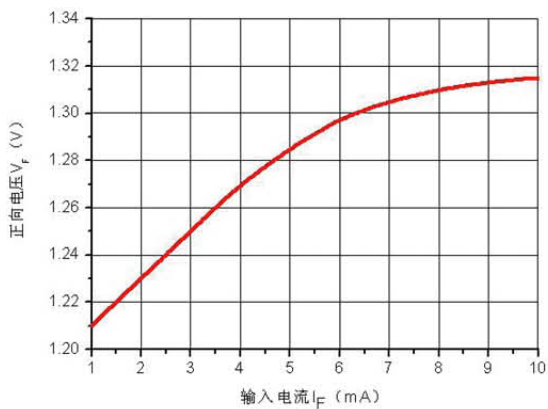


图 1 正向电压 – 输入电流

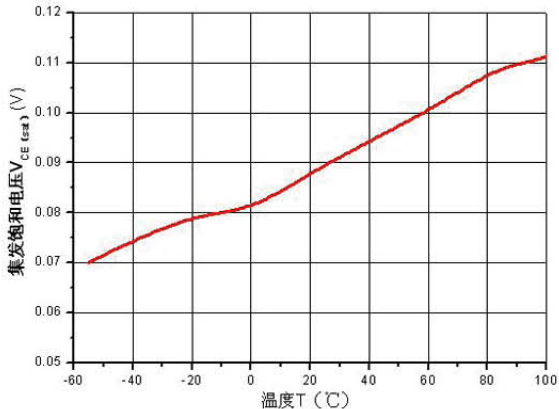


图 2 集发饱和压降 – 温度

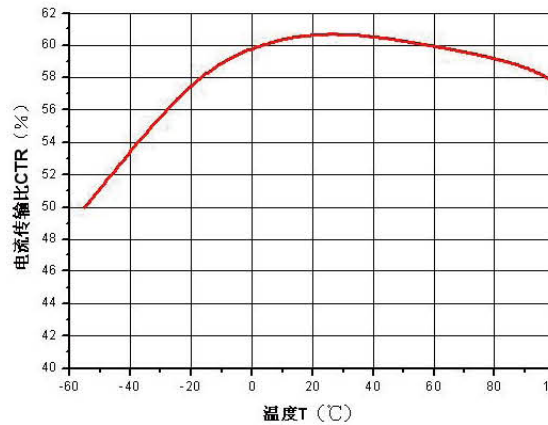


图 3 电流传输比 – 温度

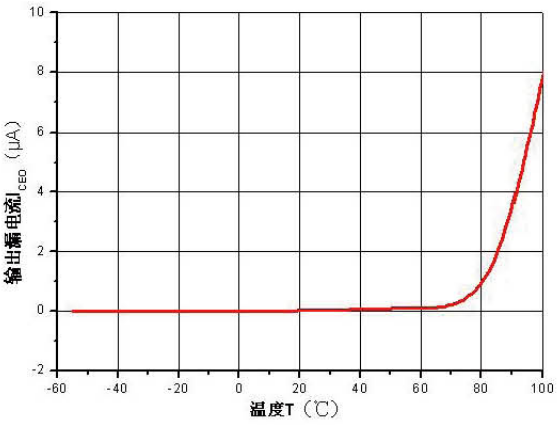
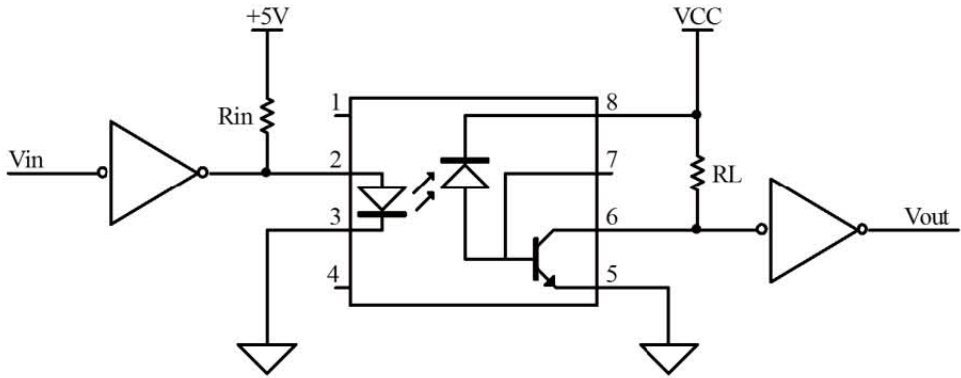


图 4 输出漏电流 – 温度

应用电路



典型应用电路

订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 为使器件使用稳定，减少外接干扰，7 脚与 5 脚之间应接 200K Ω 左右的电阻。
- 电源端与地之间应就近接 0.01 μf ~ 0.1 μf 的退耦电容。

低速光电耦合器

晶闸管输出型光电耦合器 GH1351Z

产品特点

- 隔离电压：2000V
- 输出耐压：400V
- TTL/LSTTL/CMOS 等电路相容
- 晶闸管输出型

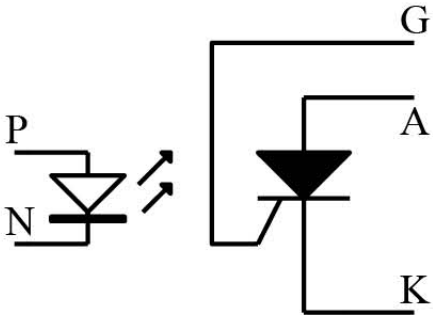
产品应用

- 小功率逻辑电路
- 实时控制电路
- 数字通讯电路
- 接口耦合电路

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1351Z	M1 级	SJ 20642-1997	Q/UH 20454-2006

工作原理

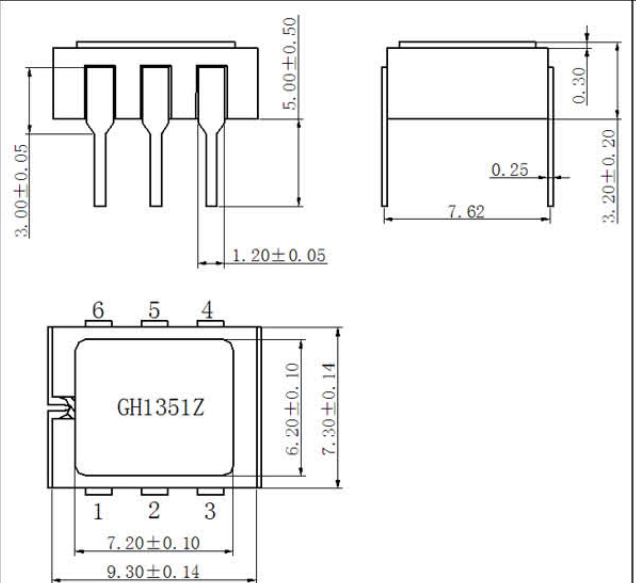
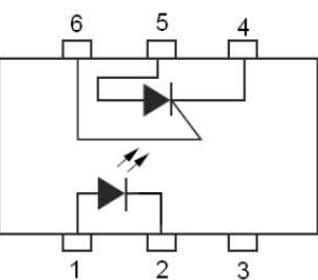


输入	输出
1	5
H	L
L	H

GH1351Z 工作原理图



外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列
GH1351Z	TO 单通道		

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I_F	—	10	50	mA
通态电流	I_{TM}	—	100	300	mA

主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	测试条件 (T _A =25℃ ± 3℃)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R _{IO}	V _{IO} =500V	10 ¹⁰	10 ¹¹	—	Ω	
LED 输入特性	反向电流	I _R	V _R =5V	—	0.01	20	μ A	
	正向电压	V _F	I _F =10mA	—	1.1	1.5	V	1
晶闸管 输出特性	通态电压	V _{TM}	I _{TM} =100mA, I _F =20mA, R _{GK} =10k Ω	—	—	1.8	V	
	输出漏电流	I _{DM}	V _{DM} =400V, I _F =0, R _{GK} =10k Ω	—	—	10	μ A	2

注：该参数表表征产品的功能性能，在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
正向电流	I_{FM}	50	mA
反向电压	V_R	5	V
隔离电压	V_{IO}	2000	V
输出耐压	V_{DM}	400	V
工作温度	T_{amb}	$-40 \sim +85$	$^{\circ}\text{C}$
储存温度	T_{stg}	$-55 \sim +125$	$^{\circ}\text{C}$

特性曲线及测试电路

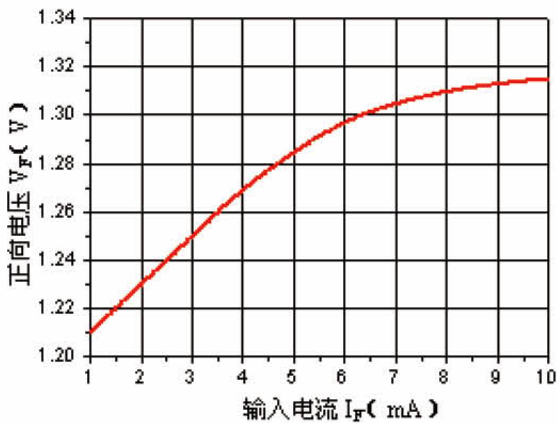


图 1 正向电压 – 输入电流

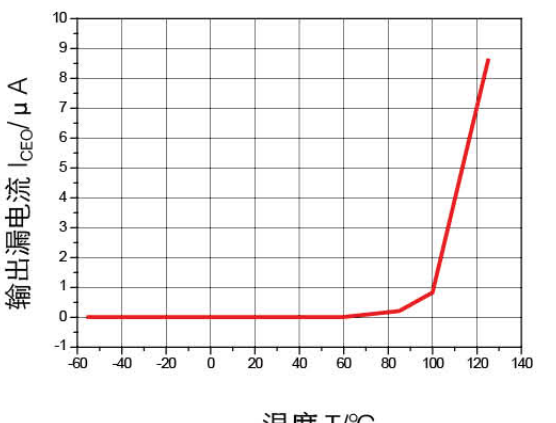


图 2 输出漏电流 – 温度

订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施

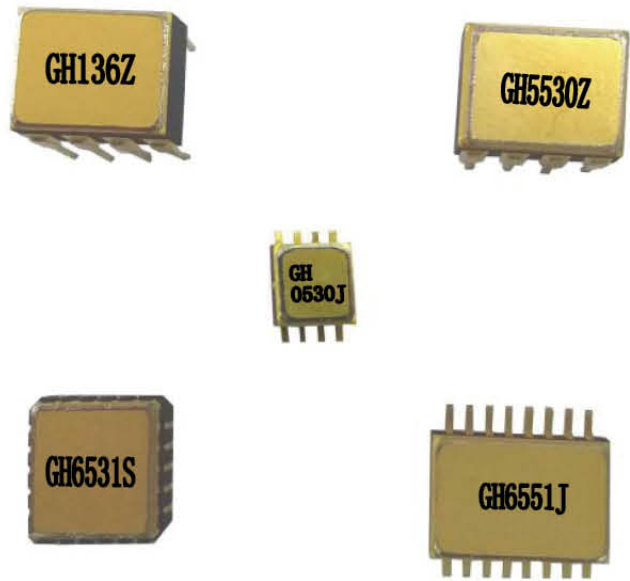
1Mbit/s 集电极开路输出型光电耦合器系列
GH136Z GH5530Z GH0530J GH6551J GH6531S

产品特点

- 电源电压：2V ~ 18V
- 隔离电压：1000V
- 集电极开路
- 最高速度：1Mbit/s
- 静电等级：1000V

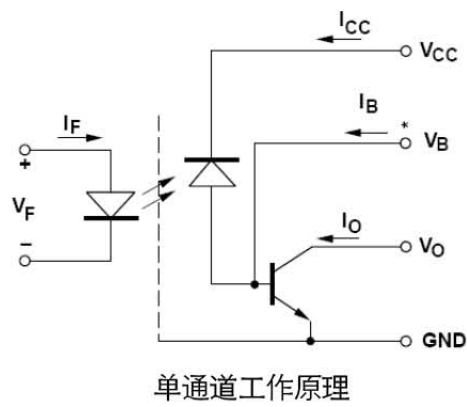
产品应用

- 视频信号隔离
- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 开关型电源中反馈元件
- 替代脉冲变压器



产品质量信息

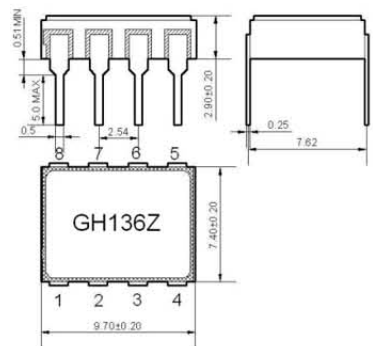
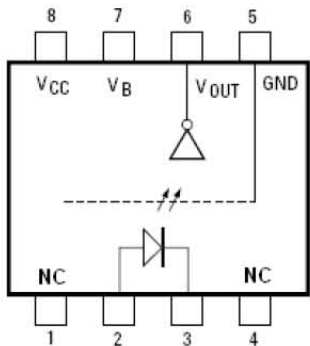
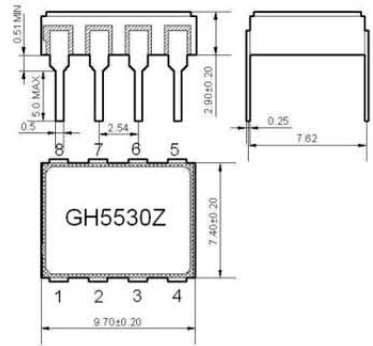
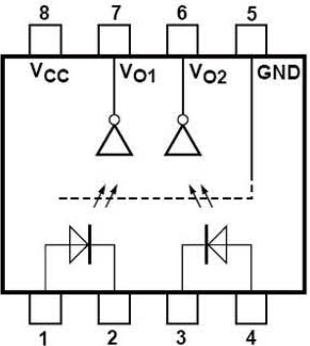
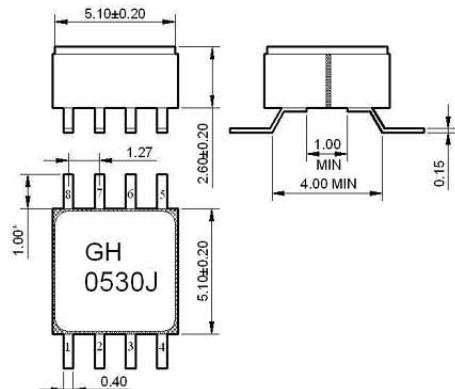
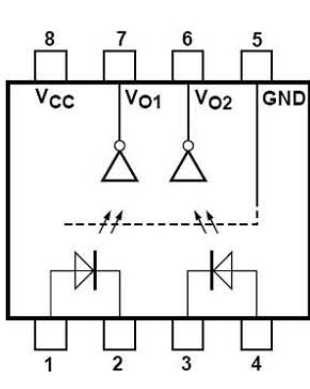
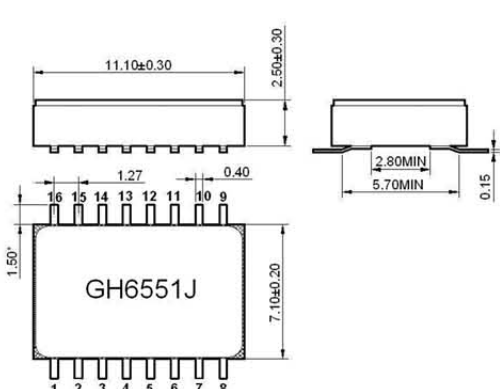
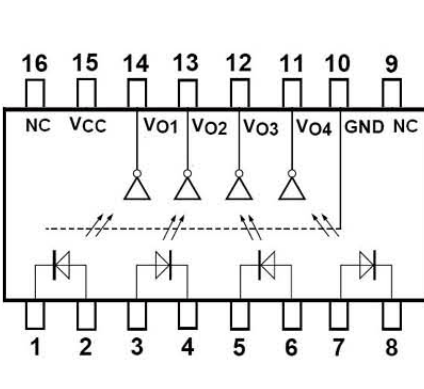
产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH136Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 308-2013
GH5530Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 300-2012
GH0530J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 336-2014
GH6551J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 311-2012
GH6531S	GM1/GM2/GM3	GJB8120 - 2013	Q/UH 482-2016
	JCT/K	GJB33A-1997	Q/UH 372-2014

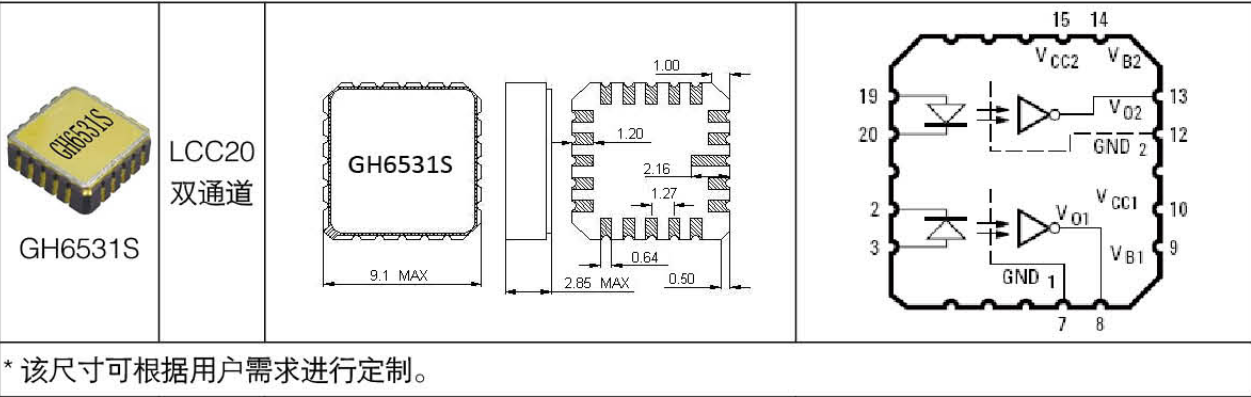


LED	输出
ON	L
OFF	H

真值表（正逻辑）

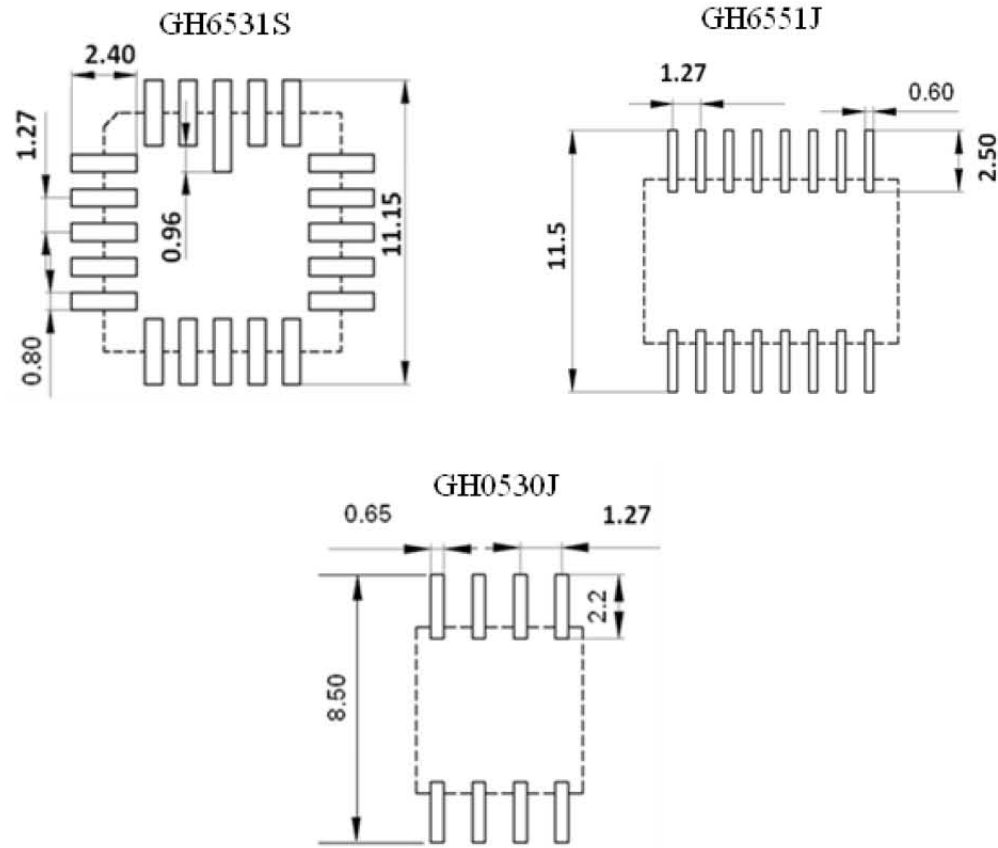
外形尺寸

型号	结构	外形尺寸（单位：mm）	引脚排列（俯视图）
 GH136Z	DIP8 单通道		
 GH5530Z	DIP8 双通道		
 GH0530J	SO8 双通道		
 GH6551J	SO16 四通道		



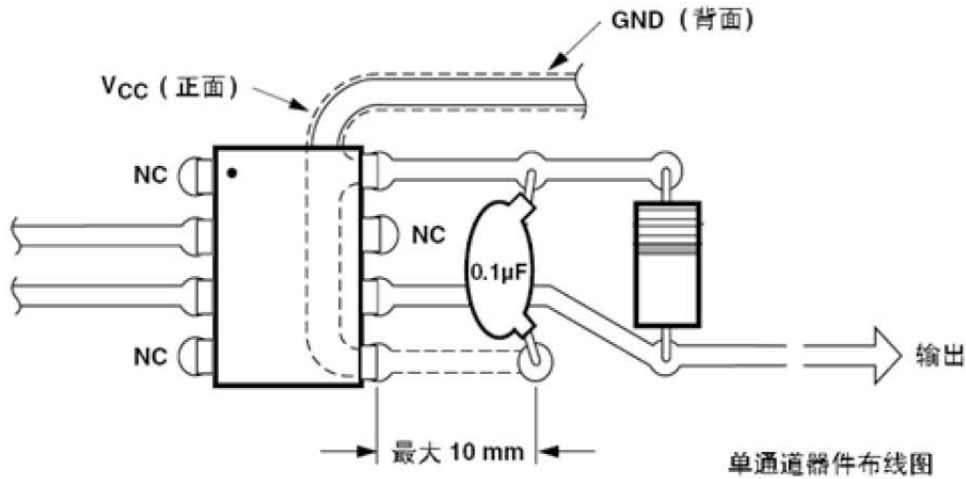
■ 焊接注意事项

➤ 推荐焊盘尺寸（单位：mm）



说明：此焊盘尺寸为推荐值，用户可根据实际焊接工艺水平进行调整

➤ 电路布板注意事项



注意：如图所示，在电路布板时，需在电源与地之间加一个 0.1µF 的退耦电容，最大距离不超过 10mm

■ 最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
反向电压（每通道）	V_R	5	V
正向电流（每通道）	I_{FM}	20	mA
电源电压（每通道）	V_{CC}	20	V
输出电压（每通道）	V_O	20	V
输出电流（每通道）	I_O	20	mA
隔离电压	V_{IO}	1000	V
耗散功率（每通道）	P_{tot}	100	mW
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +125	℃
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	℃

■ 推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
低电平输入电流	I_{FL}	0	-	250	µA
高电平输入电流	I_{FH}	5	10	20	mA
电源电压	V_{CC}	2	5	18	V

主要光电指标

所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	封装	测试条件 (T _A =25℃ ± 3℃)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R _{IO}	全部	V _{IO} =500V	10 ⁹	10 ¹¹	—	Ω	
开关特性	传输延迟时间	t _{PHL}	全部	I _{FP} =16mA, R _L =1kΩ , V _{CC} =5V, f=50kHz, D: 1/2	—	0.12	2	μ s	8
		t _{PLH}	全部		—	0.4	6	μ s	8
LED 输入特性	反向电流	I _R	全部	V _R =5V	—	0.01	1.0	μ A	
	正向电压	V _F	全部	I _F =10mA	—	1.3	1.7	V	1
输出特性	电流传输比	CTR	全部	V _{CC} =5V, I _F =16mA, R _L =430Ω	9	50	—	%	4, 5
	输出低电平电压	V _{OL}	全部	V _{CC} =5V, I _F =16mA, R _L =2kΩ	—	0.20	0.4	V	6, 7
	高电平输出电流	I _{OH}	全部	V _{CC} =V _O =5V, I _F =0	—	0.01	1	μ A	1
	高电平电源电流	I _{CCH}	单通道	V _{CC} =15V, I _F =0	—	0.01	10	μ A	
			双通道		—	0.02	20		
			四通道		—	0.04	40		
	低电平输出电流	I _{CCL}	单通道	V _{CC} =15V, I _F =16mA	—	0.8	2	mA	
			双通道		—	1.2	2		
			四通道		—	1.4	4		

注：该参数表只表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

特性曲线及测试电路

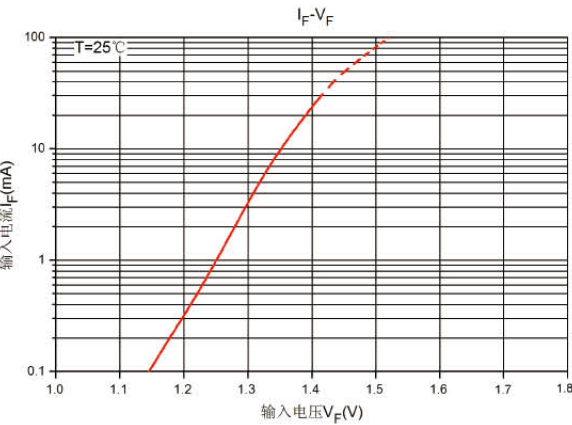


图 1 输入电流 - 输入电压

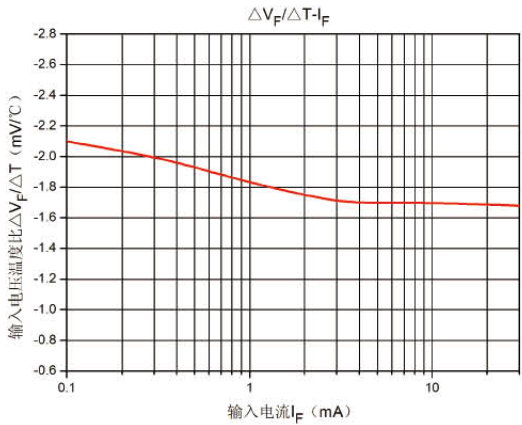


图 2 输入电压温度比 - 输入电流

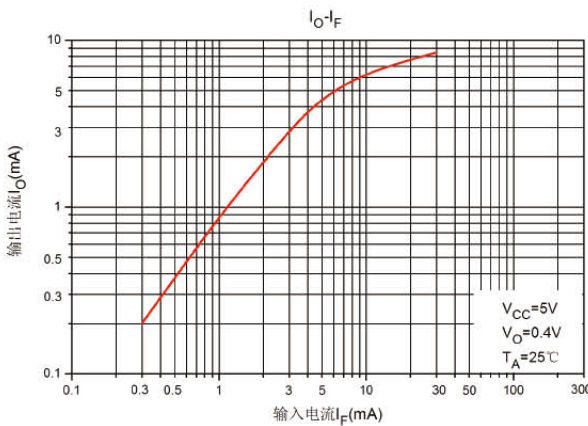


图 3 输出电流 - 输入电流

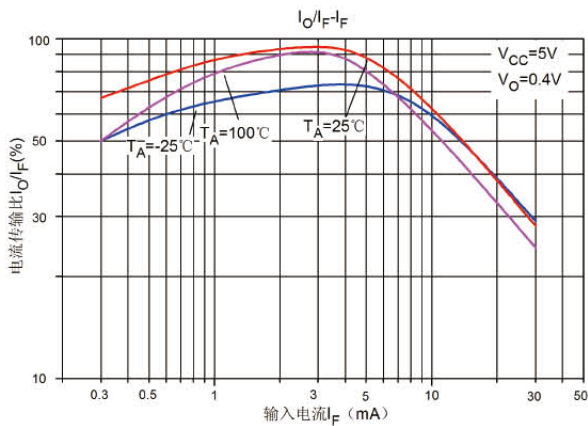


图 4 电流传输比 - 输入电流

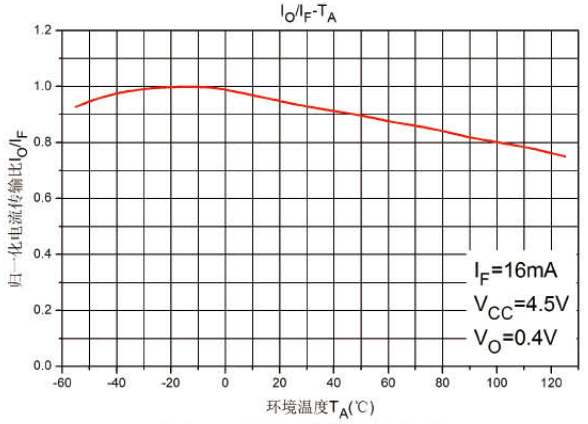


图 5 电流传输比 - 温度

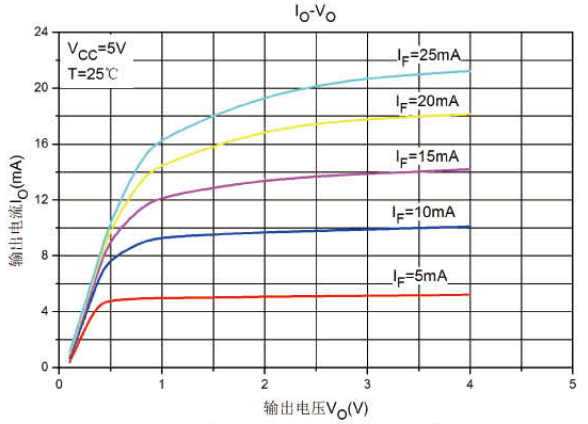


图 6 输出电流 - 输出电压

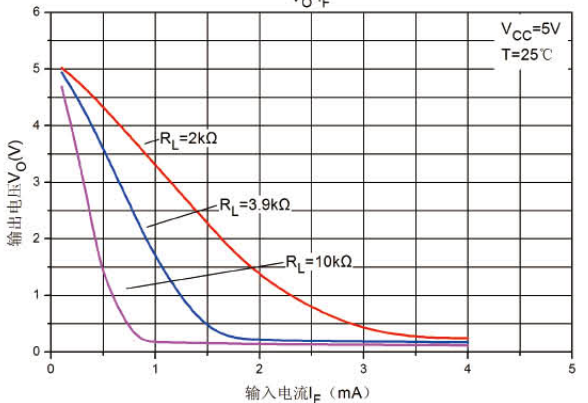


图 7 输出电压 - 输入电流

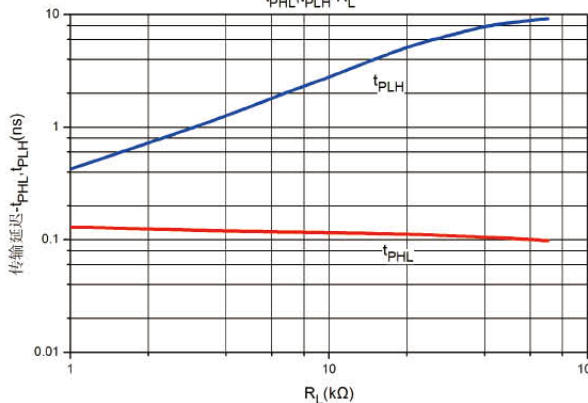


图 8 传输延迟时间 - 负载电阻

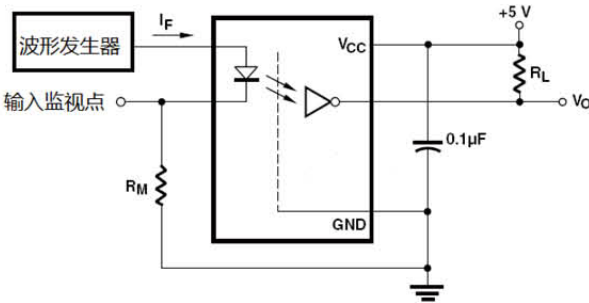
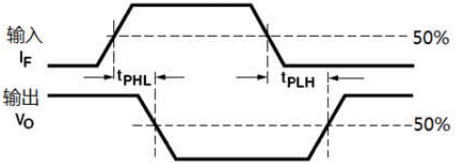
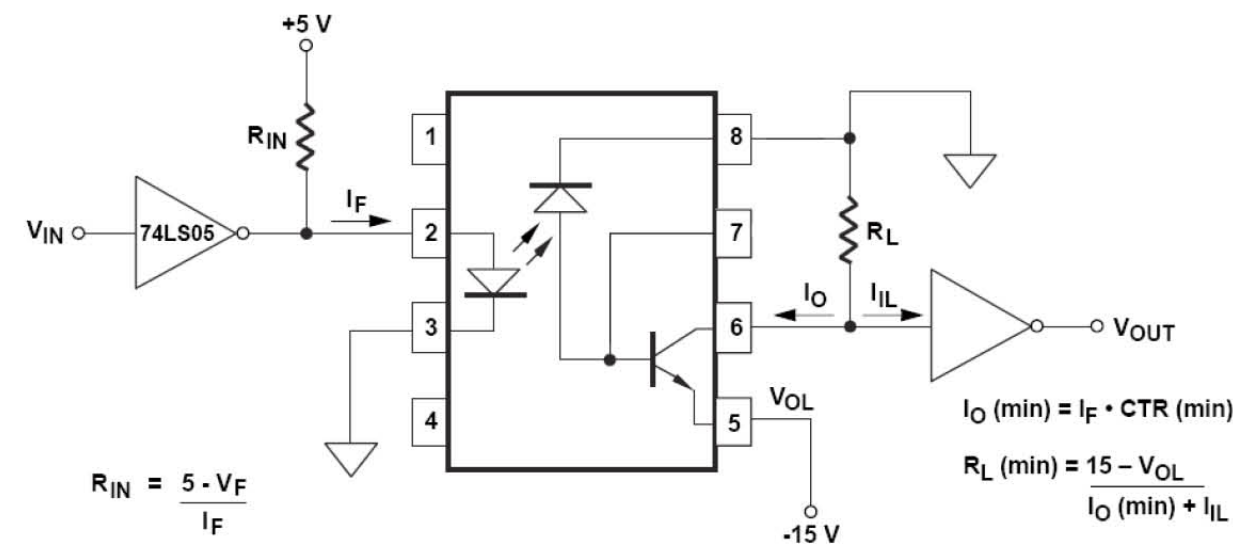


图 9 传输延迟时间测试电路（只显示 1 通道接法，其余类似）



应用电路



推荐的 TTL/LSTTL 接口电路

说明：a 为保证光电耦合器正常工作，前级电路须提供足够的电流驱动能力。
b 上拉电阻的取值决定了功耗和速度，该电阻越大，功耗越小，速度越低。

订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 输出为集电极开路（OC）输出，使用时应在电源端与输出端之间接上拉电阻
- 电源端与地之间应就近接 $0.01 \mu F \sim 0.1 \mu F$ 的退耦电容

高速光电耦合器

10Mbit/s 集电极开路输出型光电耦合器系列
GH137Z GH5631Z-A GH0631J GH2631J
GH6651J GH6631S GH0600J

产品特点

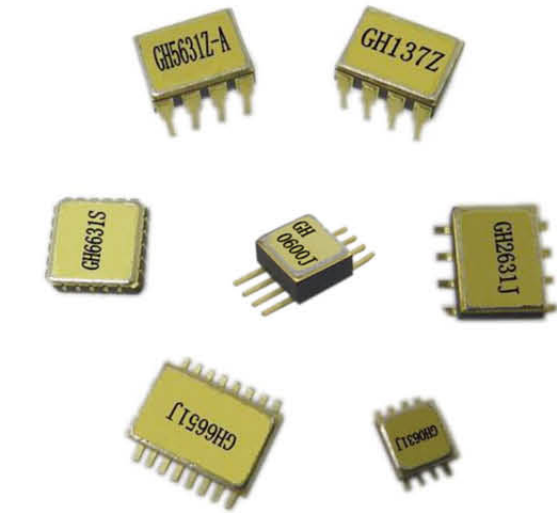
- 电源电压：2.7V ~ 5.5V
- 隔离电压：1000V
- 集电极开路
- 最高速度：10Mbit/s
- 静电等级：1000V

产品应用

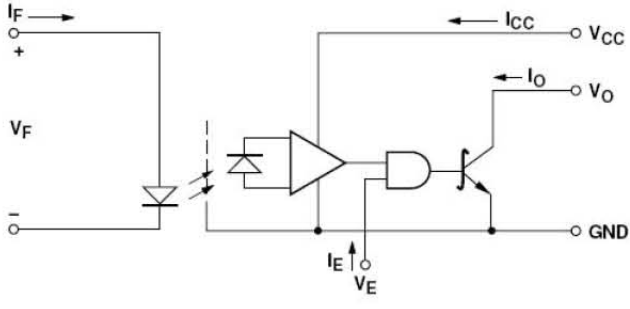
- 视频信号隔离
- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 开关型电源中反馈元件
- 替代脉冲变压器

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH137Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 309-2013
GH5631Z-A	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 241A-2013
GH0631J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 302-2012
GH2631J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 20652-2013
GH6651J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 331-2013
GH6631S	GM1/GM2/GM3	GJB8120 - 2013	Q/UH 483-2016
	JCT/K+	GJB33A-1997	Q/UH 373-2014
GH0600J	GM2 级	GJB8120-2013	Q/UH 480-2016



工作原理

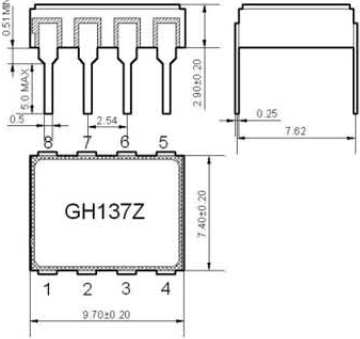
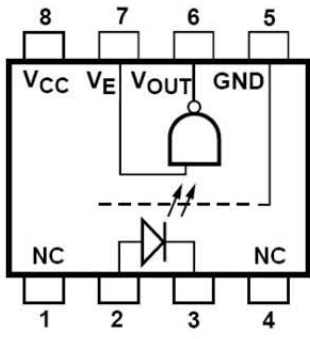
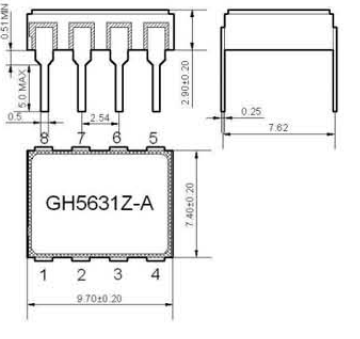
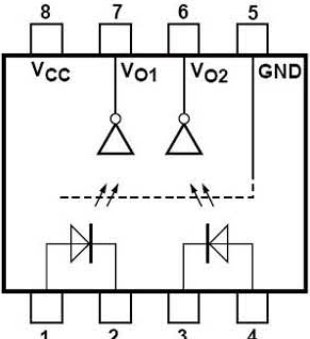
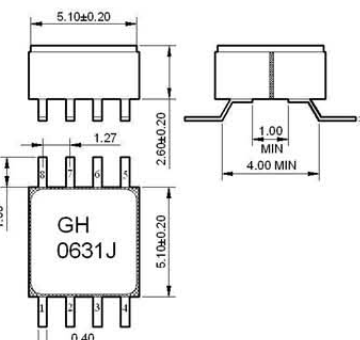
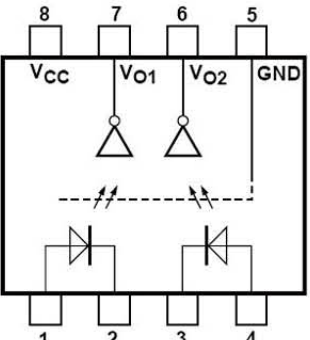


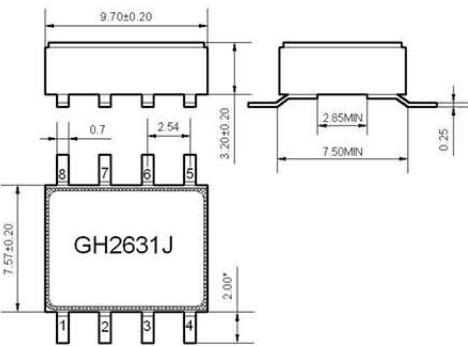
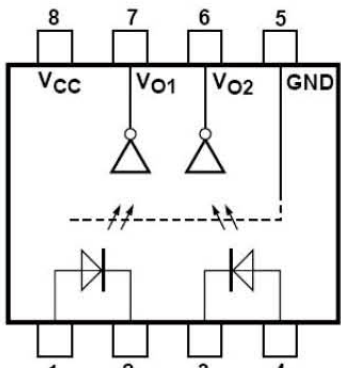
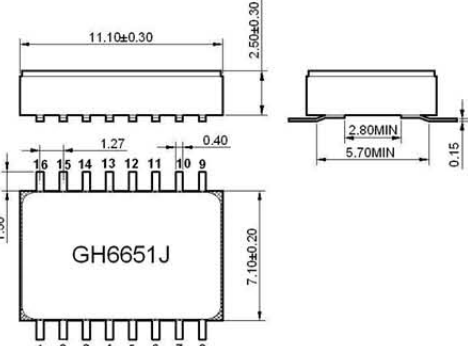
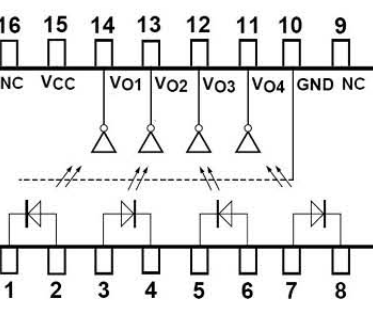
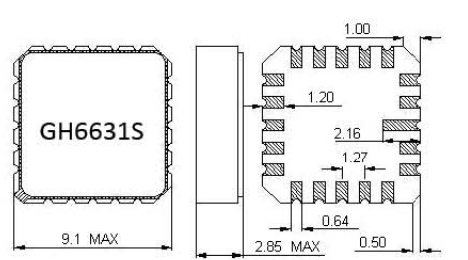
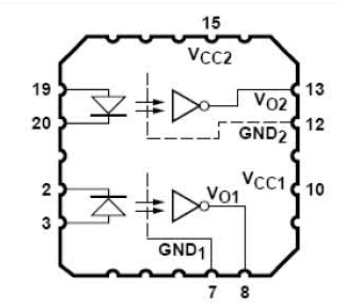
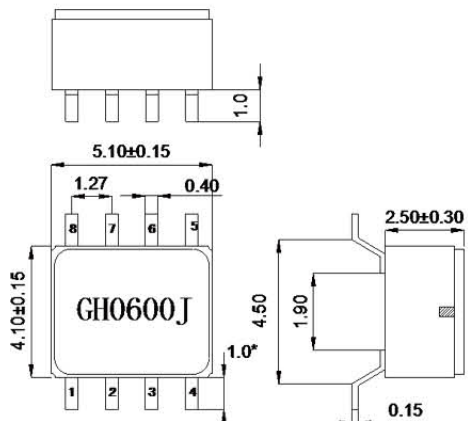
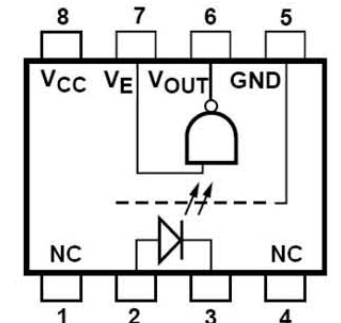
单通道工作原理

LED	使能	输出
ON	H	L
OFF	H	H
ON	L	H
OFF	L	H
ON	NC	L
OFF	NC	H

真值表（正逻辑）

外形尺寸

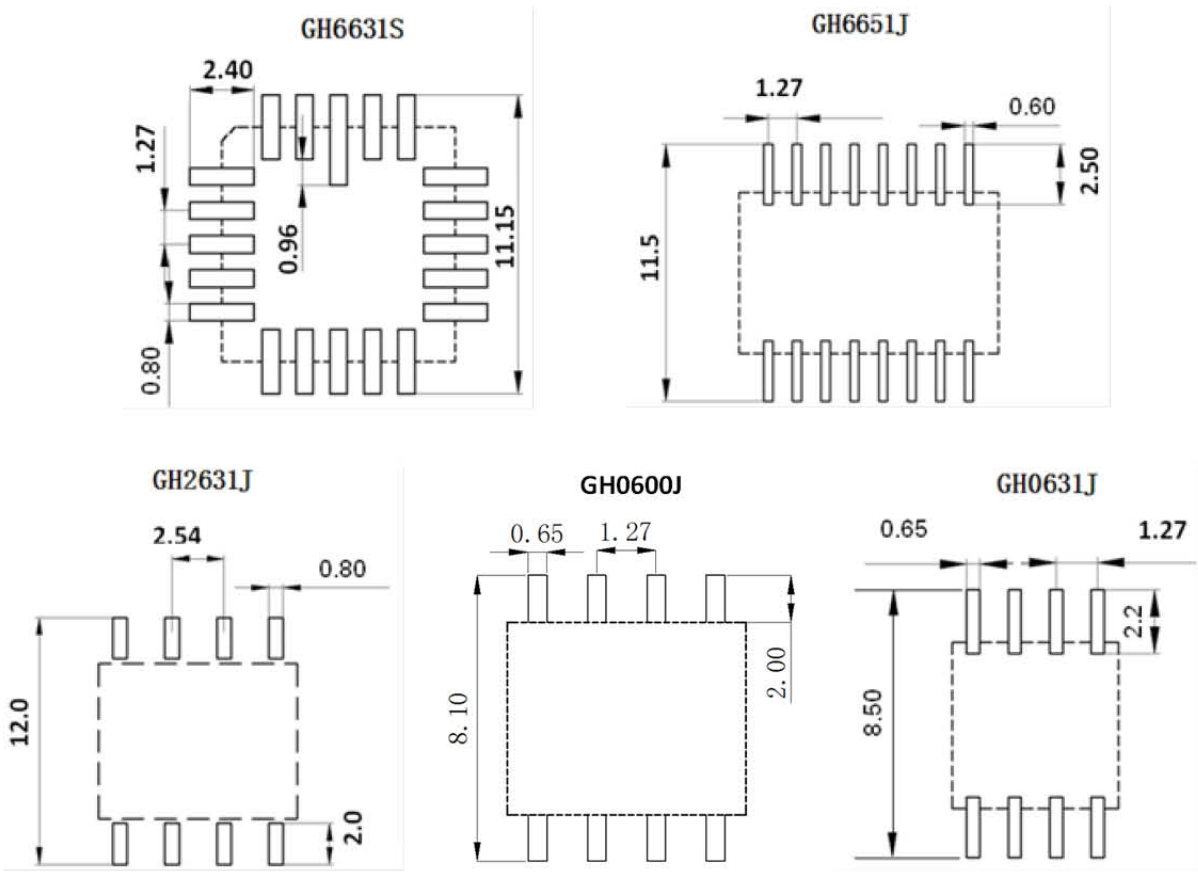
型号	结构	外形尺寸（单位：mm）	引脚排列（俯视图）
 GH137Z	DIP8 单通道		
 GH5631Z-A	DIP8 双通道		
 GH0631J	SO8 双通道		

 GH2631J	SO8 双通道		
 GH6651J	SO16 四通道		
 GH6631S	LCC20 双通道		
 GH0600J	SO8 单通道		

* 该尺寸可根据用户需求进行定制。

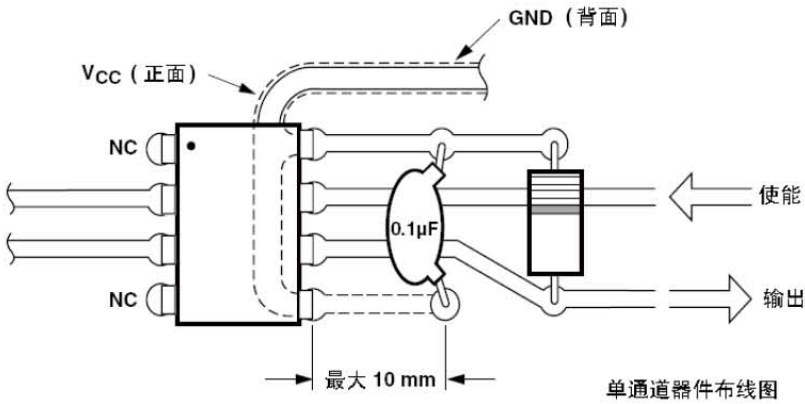
■ 焊接注意事项

➤ 推荐焊盘尺寸（单位：mm）



说明：此焊盘尺寸为推荐值，用户可根据实际焊接工艺水平进行调整

➤ 电路布板注意事项



注意：如图所示，在电路布板时，需在电源与地之间加一个 0.1µF 的退耦电容，最大距离不超过 10mm

■ 最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
反向电压（每通道）	V_R	5	V
正向电流（每通道）	I_{FM}	20	mA
电源电压（每通道）	V_{CC}	7	V
输出电压（每通道）	V_O	7	V
输出电流（每通道）	I_O	25	mA
隔离电压	V_{IO}	1000	V
耗散功率（每通道）	P_{tot}	80	mW
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +125	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C

■ 推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
低电平输入电流	I_{FL}	0	—	250	µA
高电平输入电流	I_{FH}	5	10	20	mA
电源电压	V_{CC}	2.7	3.3/5	5.5	V
输出上拉电阻	R_L	330	—	4K	Ω

■ 主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R_{IO}	全部	$V_{IO}=500\text{V}$	10^9	10^{11}	—	Ω	
开关特性	上升时间	t_r	全部	$I_{FP}=7.5\text{mA}$, $R_L=350\Omega$, $V_{CC}=5\text{V}$, $f=1\text{MHz}$, D: 1/2	—	25	40	ns	4, 12
	下降时间	t_f	全部		—	10	40	ns	4, 12
	传输延迟时间	t_{PHL}	全部		—	30	100	ns	1, 9, 12
		t_{PLH}	全部		—	35	100	ns	1, 9, 12
	脉宽失真	PWD	全部		—	5	35	ns	10
	选通端延迟时间	t_{EHL}	单通道		$I_F=7.5\text{mA}$, $R_L=350\Omega$, $V_{CC}=5\text{V}$, $V_{EP}=3\text{V}$, $f=1\text{MHz}$, D: 50%	—	12	50	ns
		t_{ELH}	单通道	—		22	50	ns	7, 13

特性		符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
LED 输入特性	反向电流	I_R	全部	$V_R=5\text{V}$	—	0.01	1.0	μA	
	正向电压	V_F	全部	$I_F=10\text{mA}$	—	1.3	1.7	V	6
输出特性	输出低电平电压	V_{OL}	全部	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=10\text{mA}, R_L=1\text{k}\Omega$	—	0.25	0.6	V	3, 5
	高电平输出电流	I_{OH}	全部	$V_{CC}=V_O=5\text{V}, I_F=0$	—	0.01	250	μA	
	高电平电源电流	I_{CCH}	单通道	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=0$	—	5.5	15	mA	
			双通道		—	11	15		
			四通道		—	23	42		
	低电平输出电流	I_{CCL}	单通道	$V_{CC}=5\text{V}, I_F=10\text{mA}$	—	7.5	21	mA	
			双通道		—	13	21		
			四通道		—	25	50		

注: 该参数表只表征产品的功能性能。在订货时, 具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

■ 特性曲线及测试电路

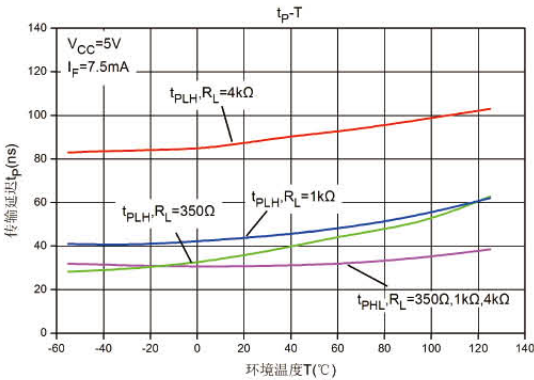


图 1 传输延迟 - 温度

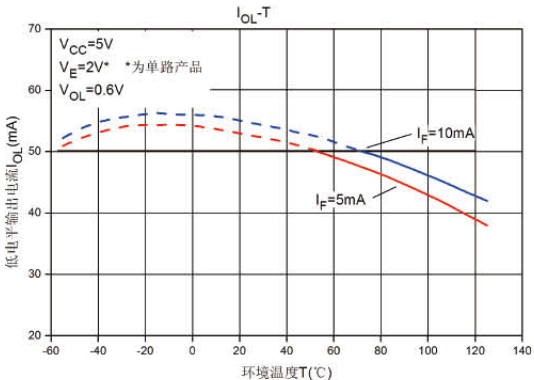


图 2 低电平输出电流 - 温度

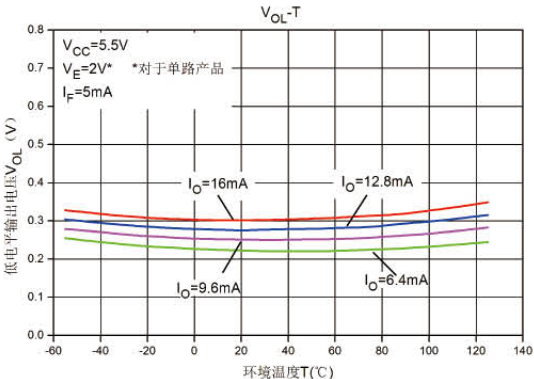


图 3 低电平输出电压 - 温度

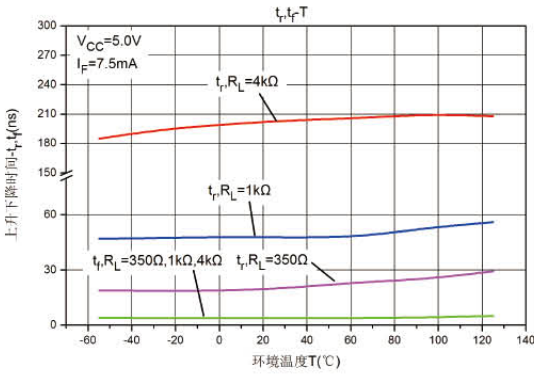


图 4 上升下降时间 - 温度

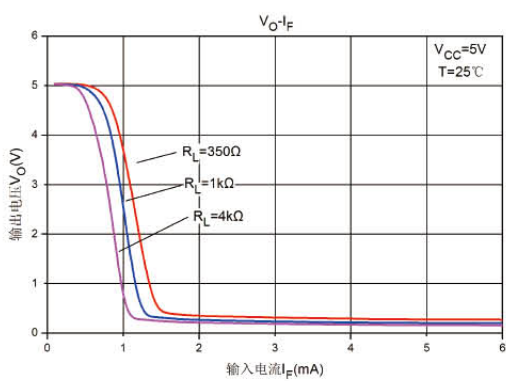


图 5 输出电压 - 输入电流

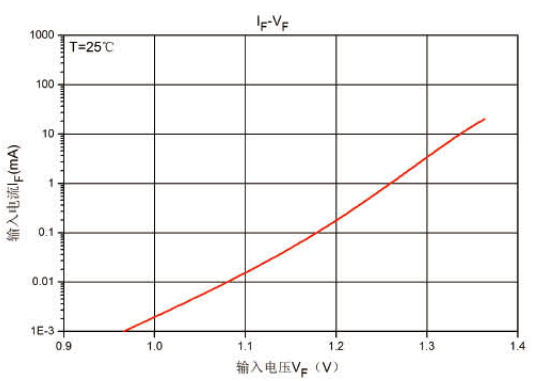


图 6 输入电流 - 输入电压

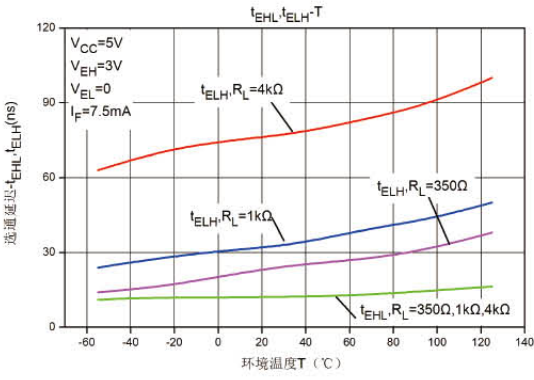


图 7 选通延迟时间 - 温度

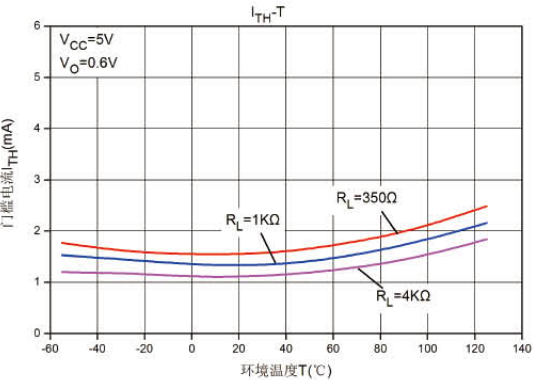


图 8 门槛电流 - 温度

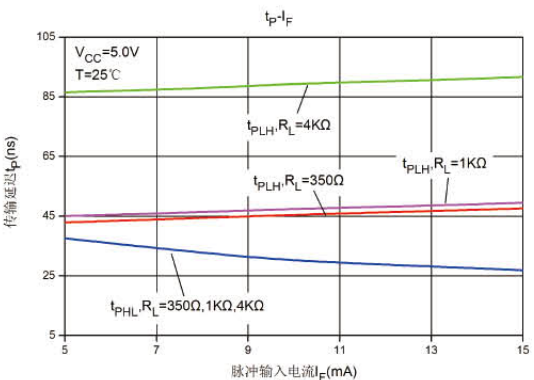


图 9 传输延迟 - 脉冲输入电流

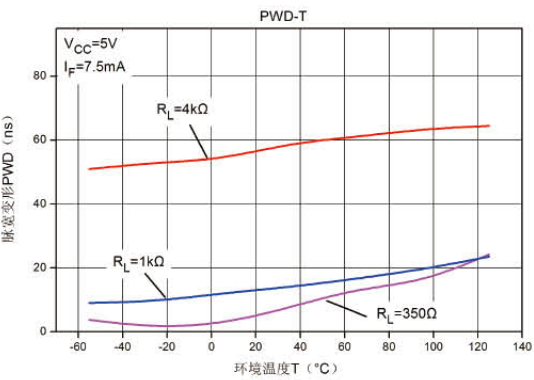


图 10 脉宽变形 - 温度

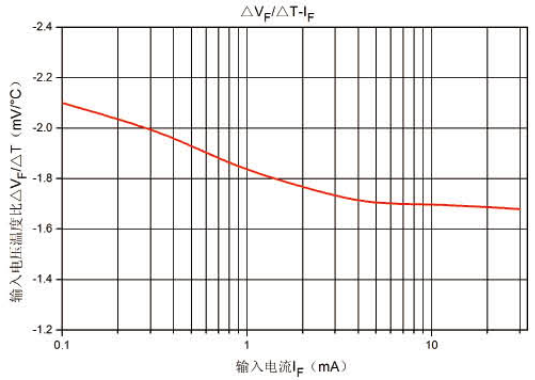


图 11 输入电压温度比 - 输入电流

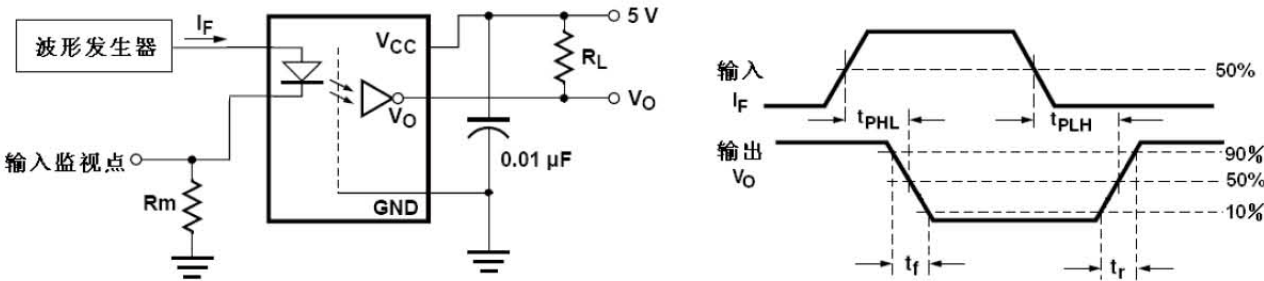


图 12 上升 / 下降时间、传输延迟时间测试电路 (只显示 1 通道接法, 其余类似)

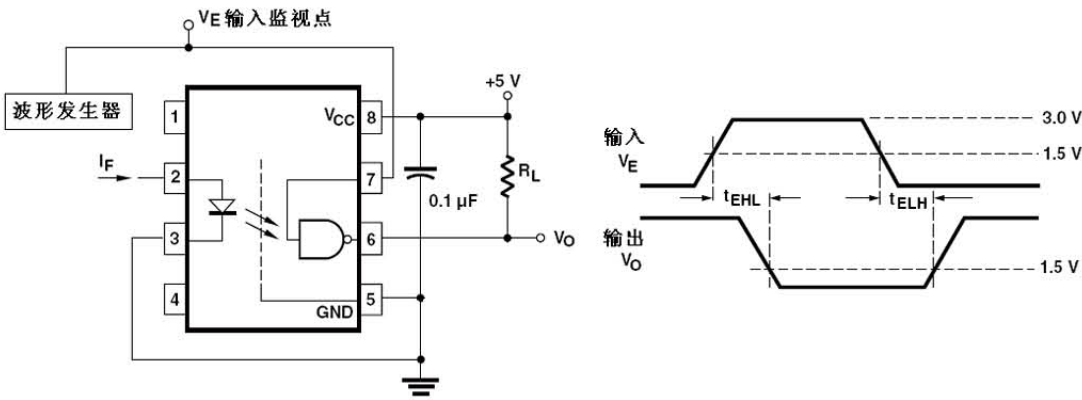
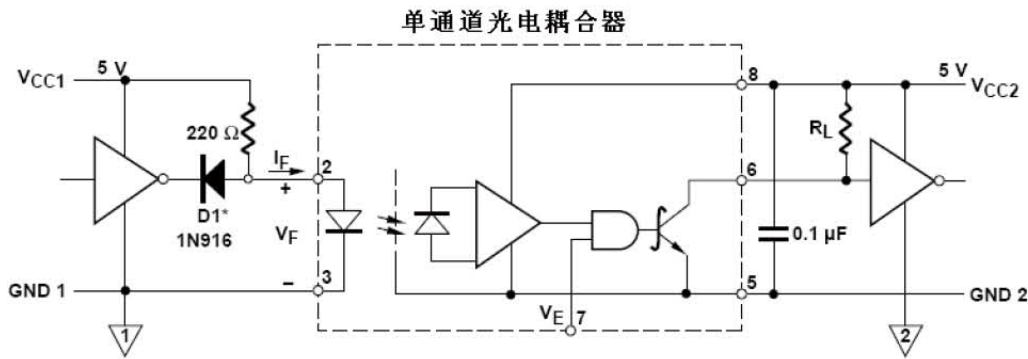


图 13 选通端传输延迟时间测试电路

应用电路



推荐的 TTL/LSTTL 接口电路

说明: a 为保证光电耦合器正常工作, 前级电路须提供足够的电流驱动能力。
b 上拉电阻的取值决定了功耗和速度, 该电阻越大, 功耗越小, 速度越低。
c 当使能端不使用时接高电平。

订货说明

订货须提供如下信息:

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时, 详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件, 需做好防静电保护措施
- 输出为集电极开路 (OC) 输出, 使用时应在电源端与输出端之间接上拉电阻
- 电源端与地之间应就近接 0.01 $\mu F \sim 0.1 \mu F$ 的退耦电容

高工作电压集电极开路输出型光电耦合器系列 GH456J GH466J

产品特点

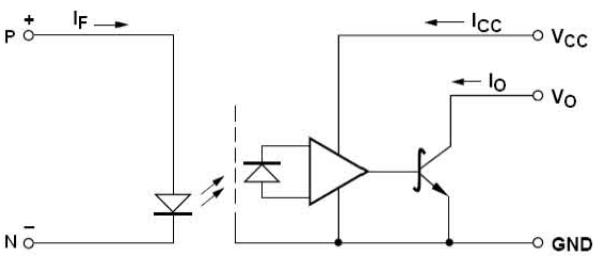
- 最高工作电压：30V
- 隔离电压：1500V
- 集电极开路输出
- 最高速度：1Mbit/s

产品应用

- IPM 隔离电路
- 隔离 IGBT/MOSFET 门驱动电路
- AC 和无刷 DC 电机驱动电路
- 反相器

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH456J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 20579-2010
GH466J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 20566-2010

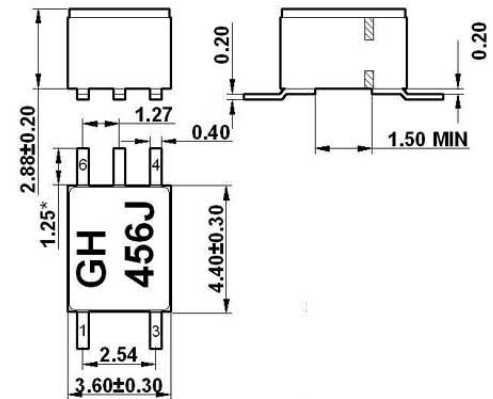
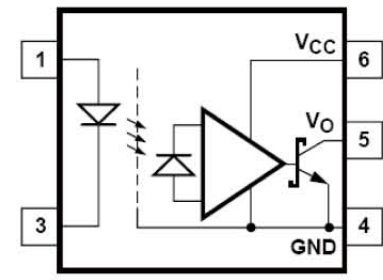
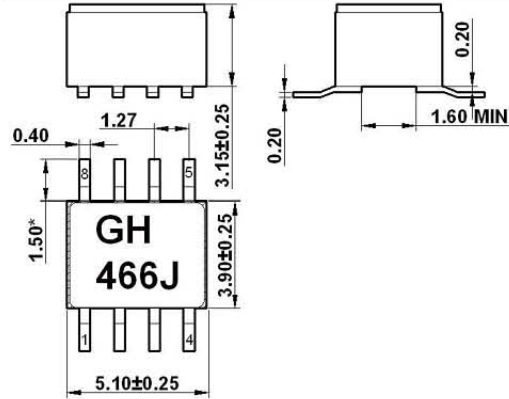
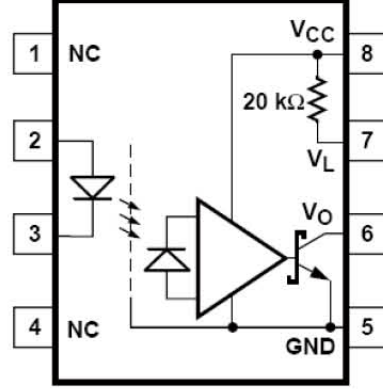


工作原理

LED	输出
ON	L
OFF	H

真值表（正逻辑）

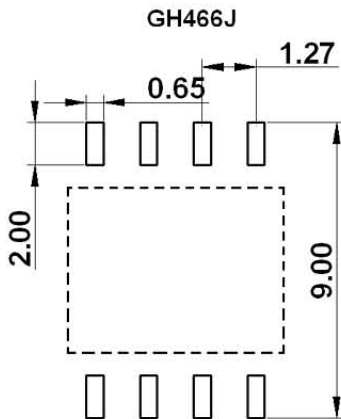
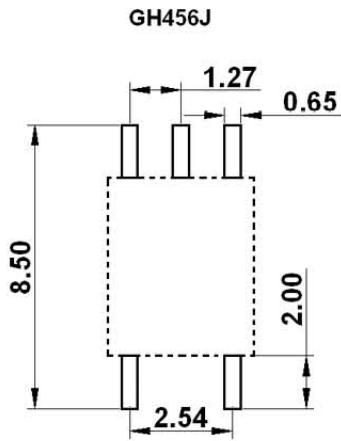
外形尺寸

型号	结构	外形尺寸（单位：mm）	引脚排列（俯视图）
 GH456J	SO5 单通道		
 GH466J	SO8 单通道		

* 该尺寸可根据用户需求进行定制。

焊接注意事项

- 推荐焊盘尺寸（单位：mm）



说明：此焊盘尺寸为推荐值，用户可根据实际焊接工艺水平进行调整

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
反向电压	V_R	5	V
正向电流	I_{FM}	25	mA
电源电压	V_{CC}	30	V
输出电流	I_O	12	mA
隔离电压	V_{IO}	1500	V
总耗散功率	P_{tot}	145	mW
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +125	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流 (开启)	$I_F(ON)$	5	10	15	mA
输入电压 (关断)	$V_F(OFF)$	—	—	0.8	V
电源电压	V_{CC}	4.5	15	30	V
输出电压	V_O	0	—	30	V

主要光电指标

所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性	符号	封装	测试条件 (T _A =25℃ ± 3℃)	最小	典型	最大	单位	图例	
隔离特性	隔离电阻	R _{IO}	全部	V _{IO} =500V	10 ⁹	10 ¹¹	—	Ω	
开关特性	传输延迟时间	t _{PHL}	全部	I _{FP} =5mA, R _L =5.1kΩ , V _{CC} =15V, f=20kHz, D: 1/10	—	280	400	ns	3, 4
		t _{PLH}	全部		—	80	490	ns	3, 4
	脉宽变化 t _{PHL} - t _{PLH}	PWD	全部		—	200	370	ns	
LED 输入特性	反向电流	I _R	全部	V _R =5V	—	0.001	10	μ A	
	正向电压	V _F	全部	I _F =5mA	—	1.33	1.8	V	1
输出 特性	输出低电平电压	V _{OL}	全部	V _{CC} =15V, I _F =5mA, R _L =5.1kΩ	—	0.1	0.6	V	
	高电平输出电流	I _{OH}	全部	V _{CC} = 15V, I _F =0	—	0.01	50	μ A	2
	低电平输出电流	I _{OL}	全部	V _{CC} =15V, I _F =10mA, R _L =1.5kΩ	4.4	9.8	—	mA	
	电流传输比	CTR	全部	V _{CC} =15V, I _F =10mA, R _L =1.5kΩ	44	98	—	%	

注：该参数表只表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

特性曲线及测试电路

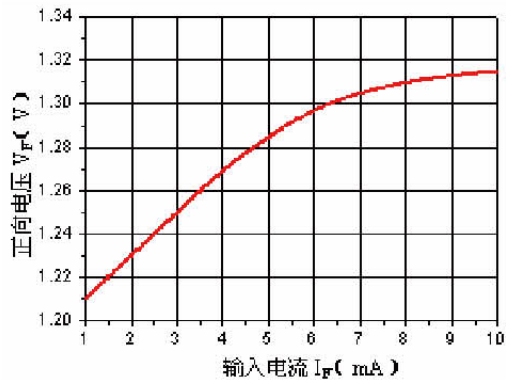


图 1 正向电压 - 输入电流

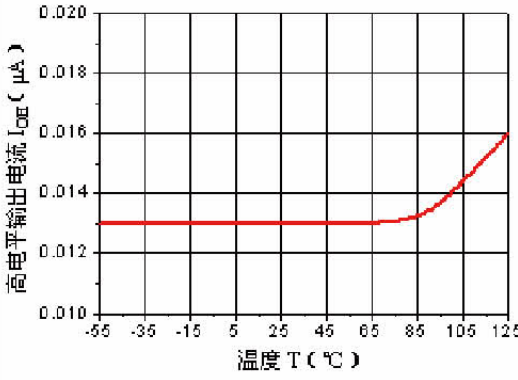


图 2 高电平输出电流 - 温度

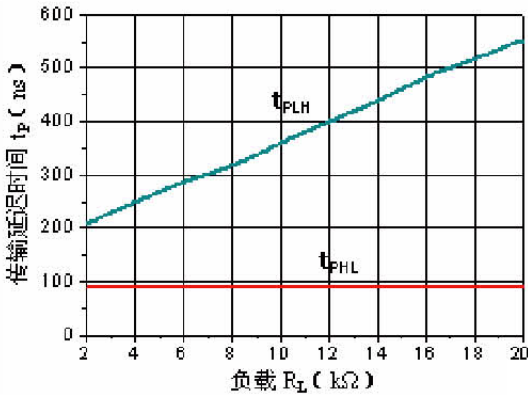


图 3 传输延迟时间 - 负载

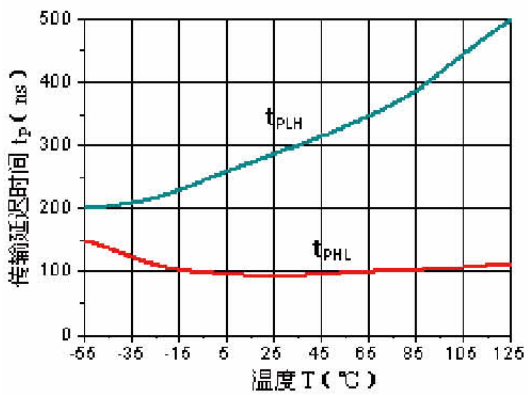


图 4 传输延迟时间 - 温度

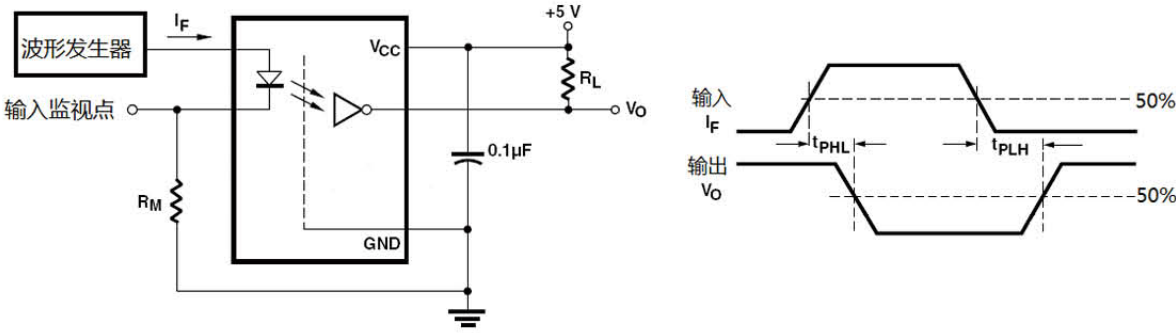
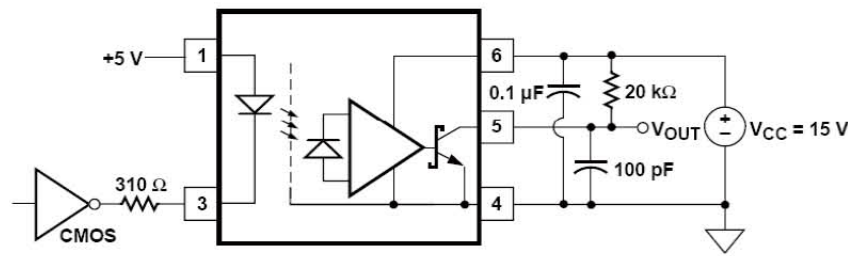


图 5 传输延迟时间测试电路及参数定义

应用电路



推荐的 CMOS 接口电路

说明：a 为保证光电耦合器正常工作，前级电路须提供足够的电流驱动能力。
b 上拉电阻的取值决定了功耗和速度，该电阻越大，功耗越小，速度越低。

订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 输出为集电极开路（OC）输出，使用时应在电源端与输出端之间接上拉电阻
- 电源端与地之间应就近接 $0.01\mu\text{F} \sim 0.1\mu\text{F}$ 的退耦电容

高速光电耦合器

高速 TTL 电平集电极开路输出型光电耦合器系列
GH1205Z GH5631Z GH0630J

产品特点

- 电源电压：4.5V ~ 15V
- 隔离电压：1000V
- 集电极开路输出
- 最高速度：1Mbit/s
- TTL/LSTTL/CMOS 电平兼容

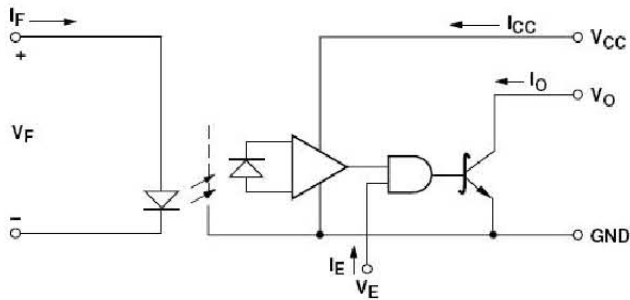
产品应用

- 设备输入 / 输出隔离
- 电机驱动电路
- 计算机接口电路
- 开关电源
- A/D，D/A 转换电路

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1205Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 20293-99
	M2 级	SJ20642-1997	Q/UH 20396-2003
	M2 级	SJ20642-1997	Q/UH 20396A-2014
GH5631Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 78-2005
GH0630J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 116-2006

工作原理

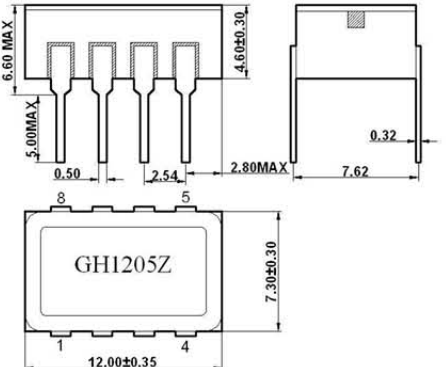
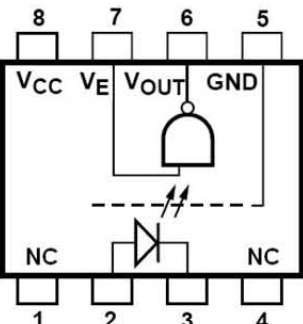
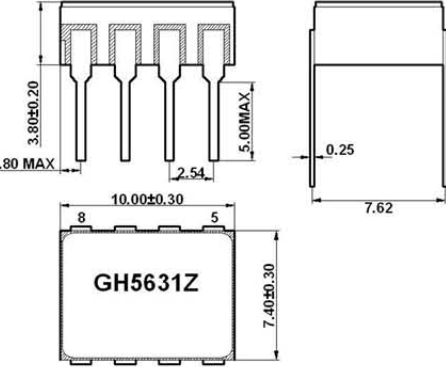
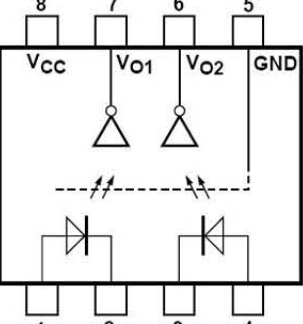
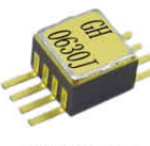
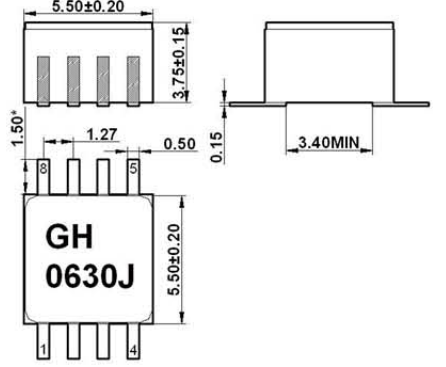
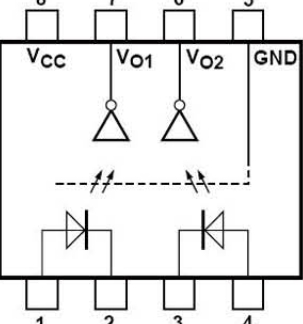


单通道工作原理

LED	使能	输出
ON	H	L
OFF	H	H
ON	L	H
OFF	L	H
ON	NC	L
OFF	NC	H

真值表（正逻辑）

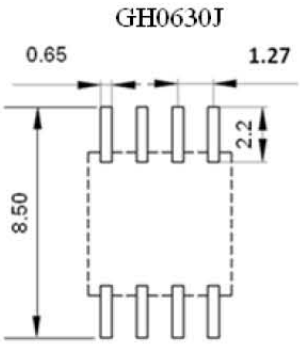
■ 外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH1205Z	DIP8 单通道	 6.60 MAX 5.00 MAX 0.50 2.54 2.80 MAX 7.62 0.32 12.00±0.35 7.30±0.30	 8 7 6 5 V _{CC} V _E V _{OUT} GND 1 2 3 4 NC NC
 GH5631Z	DIP8 双通道	 3.90±0.20 2.80 MAX 2.54 5.00 MAX 0.25 10.00±0.30 7.62 7.40±0.30	 8 7 6 5 V _{CC} V _{O1} V _{O2} GND 1 2 3 4
 GH0630J	SO8 双通道	 5.50±0.20 1.50* 1.27 0.50 0.15 3.40 MIN 3.75±0.15 5.50±0.20	 8 7 6 5 V _{CC} V _{O1} V _{O2} GND 1 2 3 4

* 该尺寸可根据用户需求进行定制。

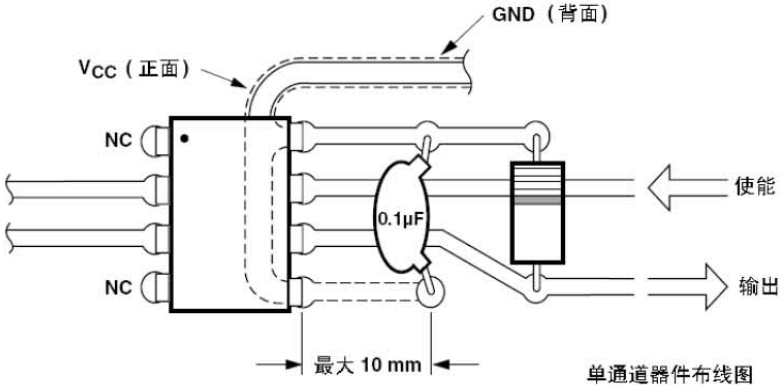
■ 焊接注意事项

➤ 推荐焊盘尺寸 (单位: mm)



说明: 此焊盘尺寸为推荐值, 用户可根据实际焊接工艺水平进行调整

➤ 电路布板注意事项



注意: 如图所示, 在电路布板时, 需在电源与地之间加一个 0.1μF 的退耦电容, 最大距离不超过 10mm

■ 最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
反向电压 (每通道)	V _R	5	V
正向电流 (每通道)	I _{FM}	20	mA
电源电压 (每通道)	V _{CC}	15	V
输出电流 (每通道)	I _O	12	mA
隔离电压	V _{IO}	1000	V
耗散功率 (每通道)	P _{tot}	85	mW
工作温度	T _{amb}	-55 ~ +100	°C
存储温度	T _{stg}	-55 ~ +125	°C

■ 推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
低电平输入电流	I_{FL}	0	—	250	μA
高电平输入电流	I_{FH}	8	10	20	mA
电源电压	V_{CC}	4.5	5	15	V
低电平选通电压	V_{EL}	0	—	0.8	V
高电平选通电压	V_{EH}	2.0	—	V_{CC}	V
输出上拉电阻	R_L	330	—	4K	Ω

■ 主要光电指标

所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}C \pm 3^{\circ}C$ 条件下测试。

特性		符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}C \pm 3^{\circ}C$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R_{IO}	全部	$V_{IO}=500V$	10^{10}	10^{11}	—	Ω	
	隔离电容	C_{IO}	全部	$f=1MHz, V=0$	—	3	5	pF	
开关特性	上升时间	t_r	全部	$I_{FP}=10mA, R_L=360\Omega, V_{CC}=5V, f=1MHz, D: 1/2$	—	30	50	ns	6
	下降时间	t_f	全部		—	10	20	ns	6
	传输延迟时间	t_{PHL}	全部		—	55	200	ns	5
		t_{PLH}	全部		—	65	200	ns	5
	选通端延迟时间	t_{EHL}	单通道	$I_F=10mA, R_L=360\Omega, V_{CC}=5V, V_{EP}=3V, f=1MHz, D: 50\%$	—	20	60	ns	
		t_{ELH}	单通道		—	10	60	ns	
LED 输入特性	反向电流	I_R	全部	$V_R=5V$	—	0.001	1.0	μA	
	正向电压	V_F	全部	$I_F=10mA$	—	1.33	1.7	V	4
输出特性	输出低电平电压	V_{OL}	全部	$V_{CC}=5V, I_F=10mA, R_L=1k\Omega$	—	0.18	0.6	V	1, 2
	输出截止态电流	$I_{O(OFF)}$	全部	$V_{CC}=V_E=V_O=5V, I_F=0$	—	0.01	50	μA	
	高电平电源电流	I_{CCH}	单通道	$V_{CC}=5V, I_F=0$	—	2	5	mA	
			双通道		—	3	10	mA	
	低电平输出电流	I_{CCL}	单通道	$V_{CC}=5V, I_F=10mA$	—	2.5	5	mA	
			双通道		—	4	10	mA	

注：该参数表只表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

■ 特性曲线及测试电路

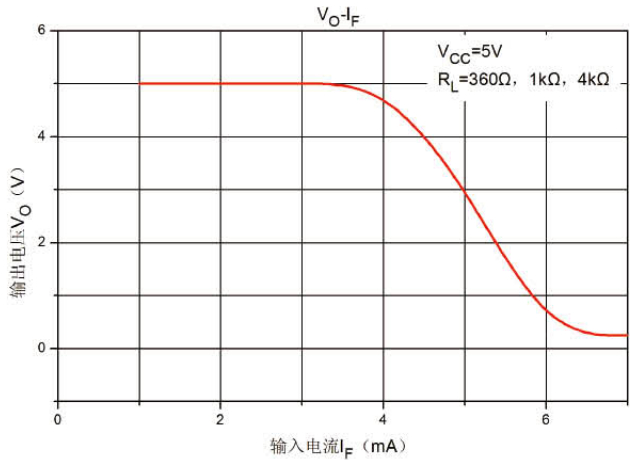


图 1 输出电压 - 输入电流

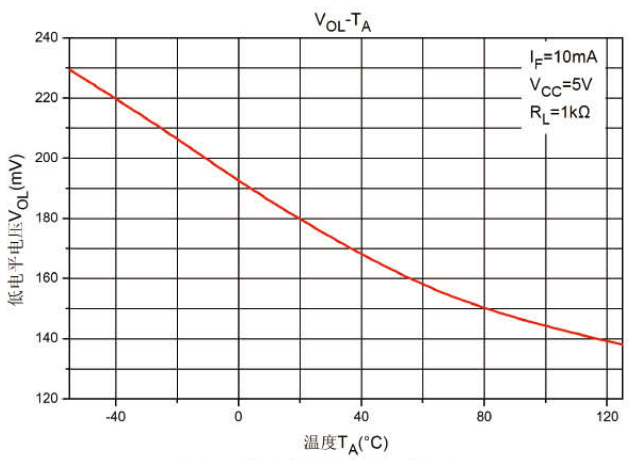


图 2 低电平电压 - 温度

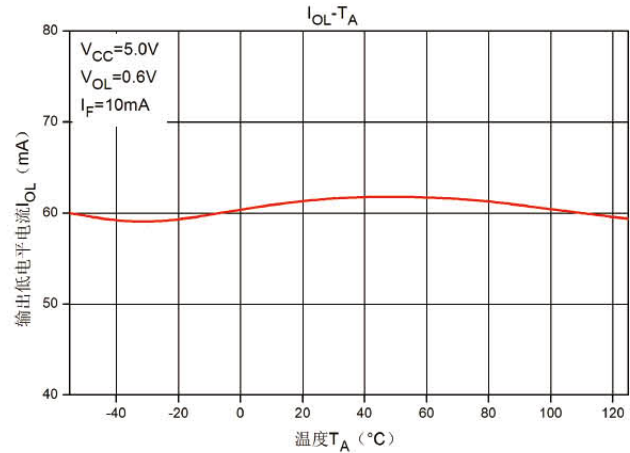


图 3 低电平输出电流 - 温度

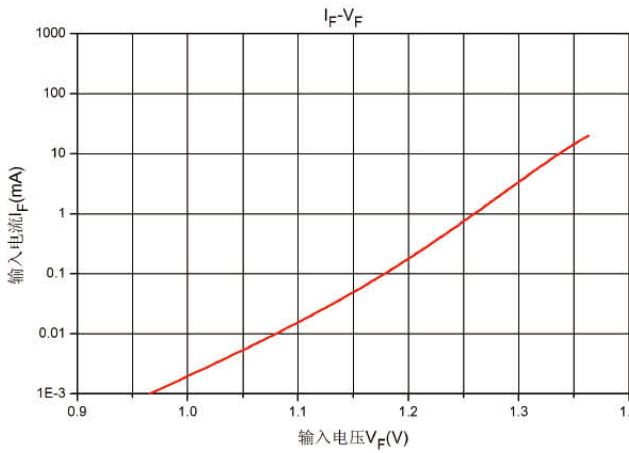


图 4 输入电流 - 输入电压

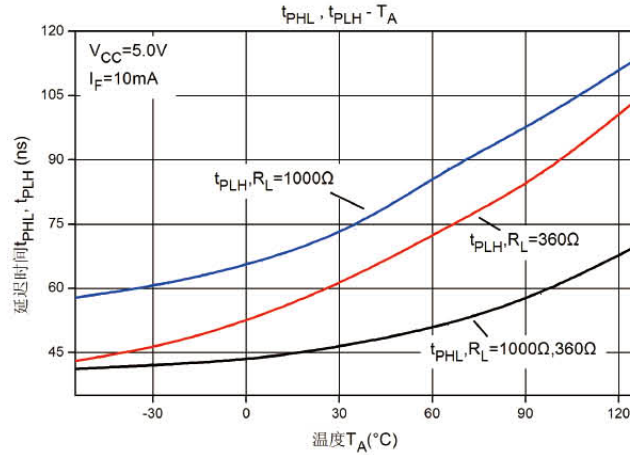


图 5 延迟时间 - 温度

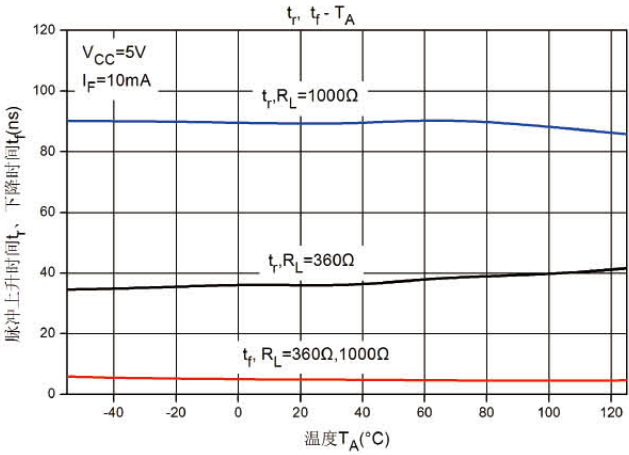


图 6 上升 / 下降时间 - 温度

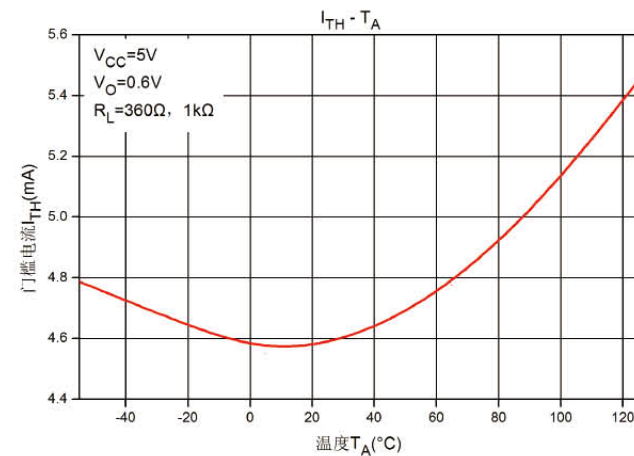


图 7 阈值电流 - 温度

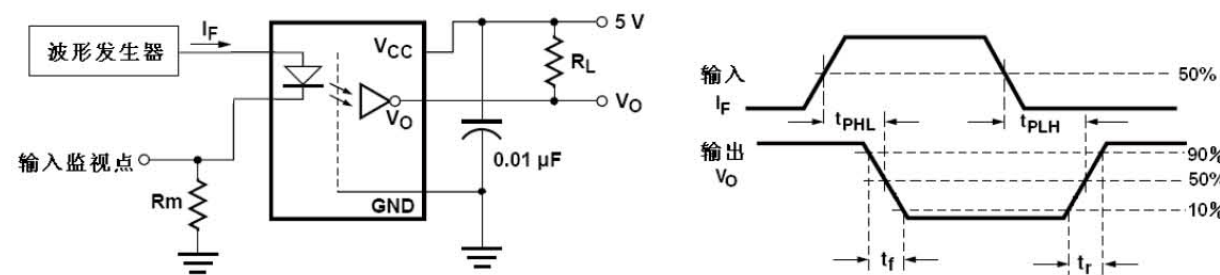


图 8 上升 / 下降时间、传输延迟时间测试电路（只显示 1 通道接法，其余类似）

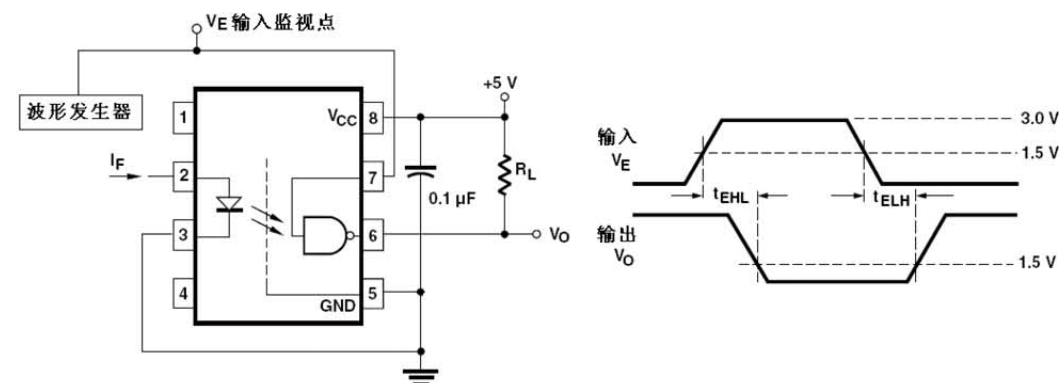
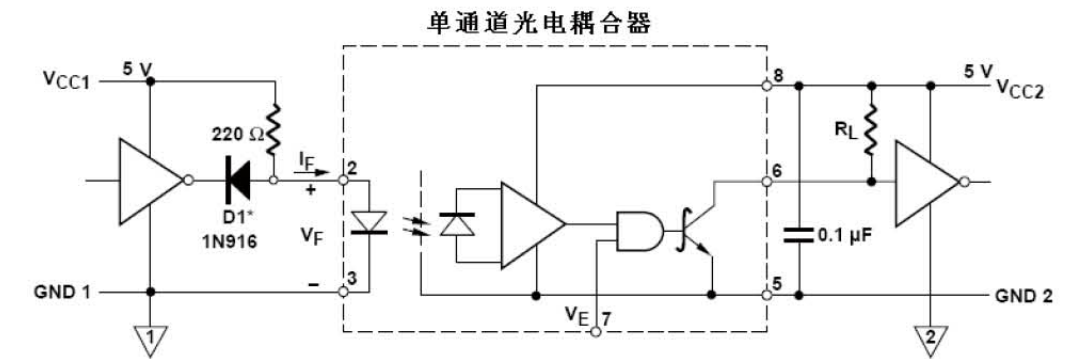


图 9 选通端传输延迟时间测试电路

应用电路



推荐的 TTL/LSTTL 接口电路

说明：a 为保证光电耦合器正常工作，前级电路须提供足够的电流驱动能力。
b 上拉电阻的取值决定了功耗和速度，该电阻越大，功耗越小，速度越低。
c 当使能端不使用时接高电平。

订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 输出为集电极开路（OC）输出，使用时应在电源端与输出端之间接上拉电阻
- 电源端与地之间应就近接 $0.01 \mu F \sim 0.1 \mu F$ 的退耦电容

高速 TTL 电平图腾柱输出型光电耦合器 GH1403Z

产品特点

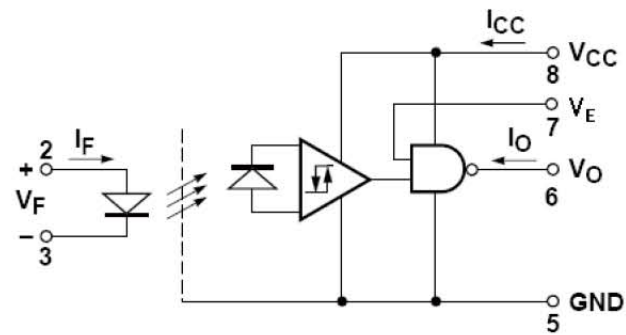
- 电源电压：最大 18V
- 隔离电压：1000V
- 图腾柱输出
- TTL/LSTTL/CMOS 等电路相容

产品应用

- 视频信号隔离
- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 开关型电源中反馈元件
- 替代脉冲变压器

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1403Z	M2 级	SJ20642-1997	Q/UH 20397A-2014

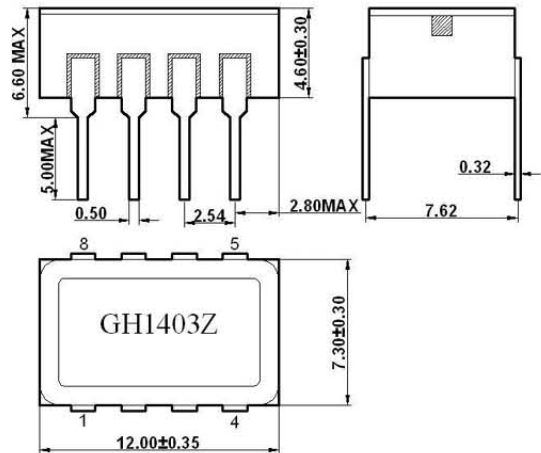
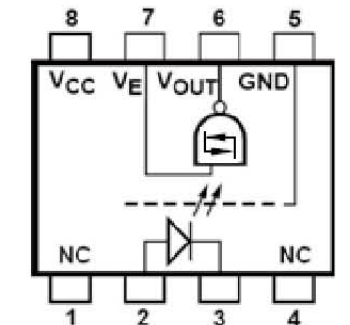


工作原理

LED	使能	输出
ON	H	L
OFF	H	H
ON	L	H
OFF	L	H
ON	NC	L
OFF	NC	H

真值表（正逻辑）

外形尺寸

型号	结构	外形尺寸（单位：mm）	引脚排列（俯视图）
GH1403Z	DIP8 单通道		

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
反向电压	V_R	5	V
正向电流	I_{FM}	20	mA
电源电压	V_{CC}	18	V
输出电压	V_O	15	V
输出电流	I_O	12	mA
隔离电压	V_{IO}	1000	V
耗散功率	P_{tot}	85	mW
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +100	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
低电平输入电流	I_{FL}	0	-	250	μA
高电平输入电流	I_{FH}	7	12	20	mA
电源电压	V_{CC}	12	15	18	V

■ 主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	测试条件 (T _A =25℃ ±3℃)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R _{IO}	V _{IO} =500V	10 ¹⁰	10 ¹¹	—	Ω	
	隔离电容	C _{IO}	f=1MHz, V=0	—	—	5	pF	
开关特性	上升时间	t _r	I _{FP} =10mA, R _L =2kΩ , V _{CC} =15V, V _E =15V, f=1MHz, D: 1/2	—		50	ns	
	下降时间	t _f		—		20	ns	
	传输延迟时间	t _{PHL}		—		200	ns	4
		t _{PLH}		—		200	ns	4
LED输入特性	反向电流	I _R	V _R =5V	—	0.01	1.0	μ A	
	正向电压	V _F	I _F =10mA	—	1.3	1.5	V	1
输出特性	输出低电平电压	V _{OL}	V _{CC} =15V, I _F =10mA, R _L =1kΩ	—	—	0.5	V	2
	输出高电平电压	V _{OH}	V _{CC} =15V, I _F =0mA, R _L =1kΩ	10	—	—	V	3
	高电平电源电流	I _{CCH}	V _{CC} =15V, I _F =0	—	—	5	mA	
	低电平输出电流	I _{CCL}	V _{CC} =15V, I _F =10mA	—	—	5	mA	

注：该参数表只表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

■ 特性曲线及测试电路

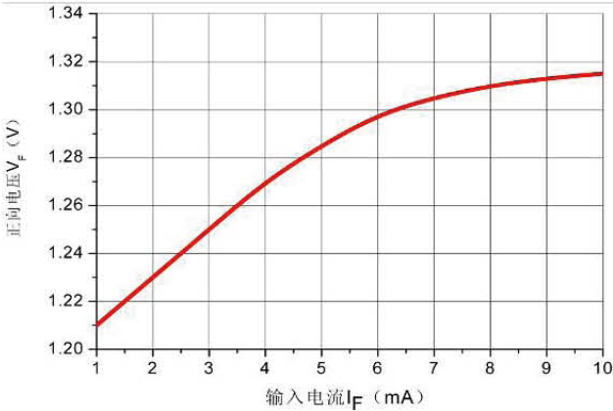


图 1 正向电压 - 输入电流

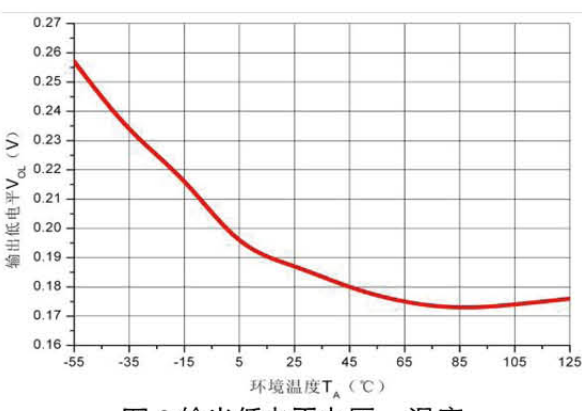


图 2 输出低电平电压 - 温度

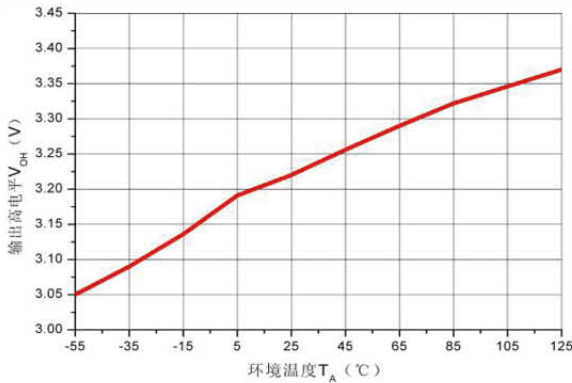


图 3 输出高电平电压 - 温度

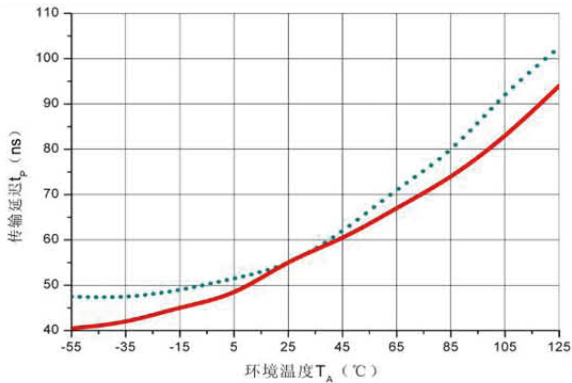


图 4 传输延迟时间 - 温度

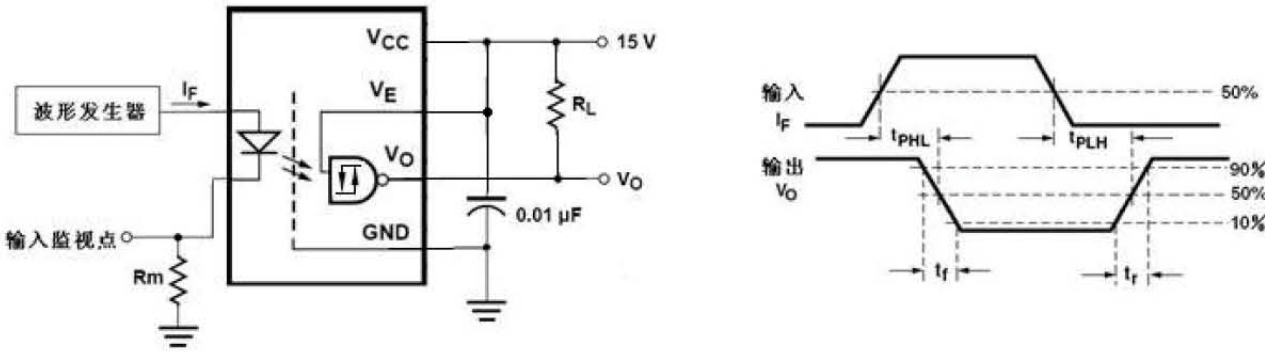
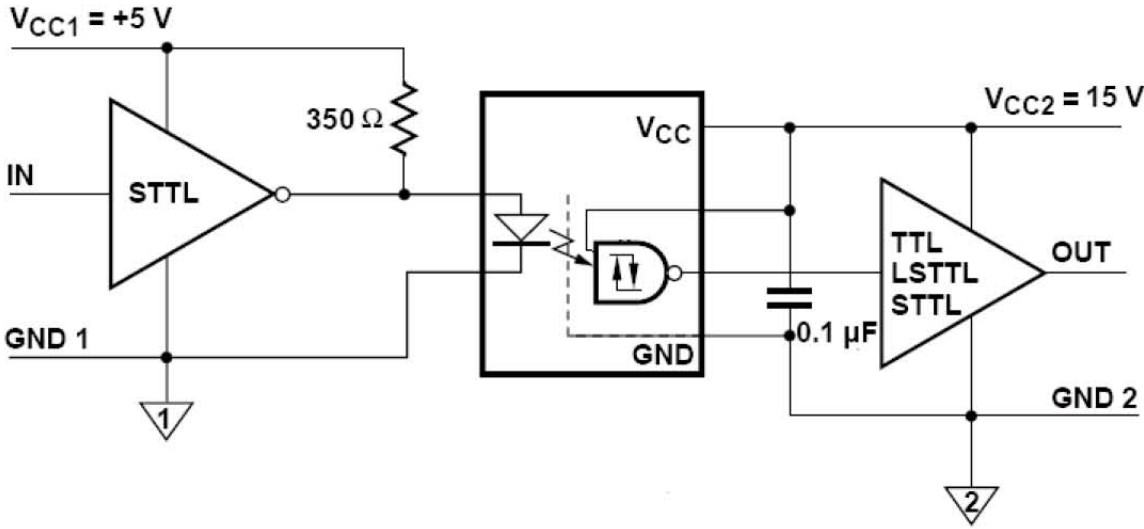


图 12 上升 / 下降时间、传输延迟时间测试电路

■ 应用电路



推荐的 TTL/LSTTL 接口电路

说明：a 为保证光电耦合器正常工作，前级电路须提供足够的电流驱动能力。
b 当使能端不使用时接高电平。

■ 订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

■ 注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 输出为图腾柱输出，使用时在电源端与输出端之间可以不接上拉电阻
- 电源端与地之间应就近接 $0.01\mu\text{F} \sim 0.1\mu\text{F}$ 的退耦电容

高速光电耦合器

高速 TTL 电平图腾柱输出型四路光电耦合器 GH4442J

■ 产品特点

- 电源电压：4.5V ~ 5.5V
- 隔离电压：1000V
- 图腾柱同相输出
- TTL/LSTTL/COMS 兼容
- 静电等级：1000V



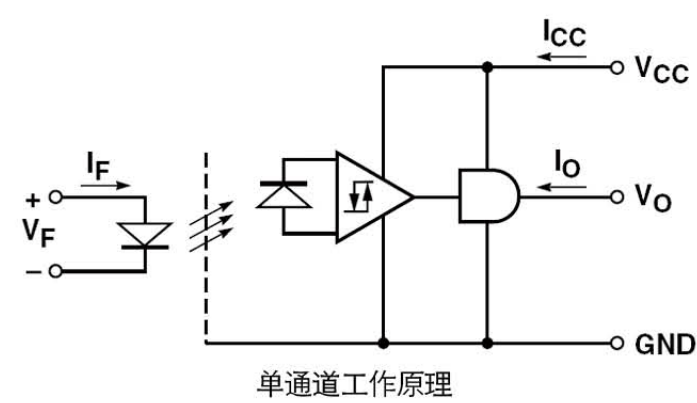
■ 产品应用

- 计算机接口电路
- 开关电源
- 替换脉冲变压器
- 设备输入 / 输出隔离
- A/D、D/A 转换电路

■ 产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH4442J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 20527-2007

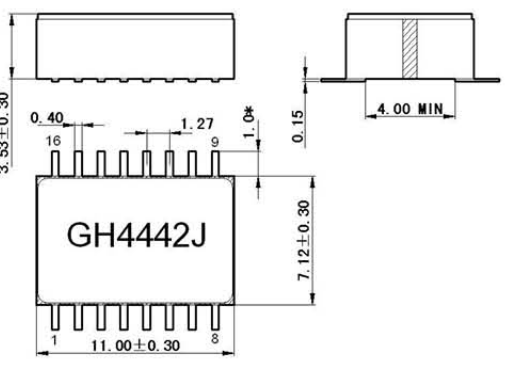
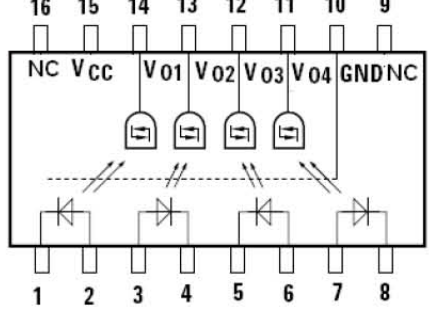
■ 工作原理



LED	输出
ON	H
OFF	L

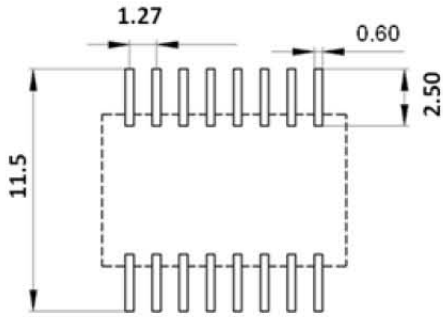
真值表（正逻辑）

外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH4442J	SO16 四通道		
* 该尺寸可根据用户需求进行定制。			

焊接注意事项

➢ 推荐焊盘尺寸 (单位: mm)



说明: 此焊盘尺寸为推荐值, 用户可根据实际焊接工艺水平进行调整

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
反向电压 (每通道)	V_R	5	V
正向电流 (每通道)	I_{FM}	20	mA
电源电压	V_{CC}	5.5	V
输出电流 (每通道)	I_{OM}	10	mA
隔离电压	V_{IO}	1000	V
耗散功率 (每通道)	P_{tot}	100	mW
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +125	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
低电平输入电流	I_{FL}	0	—	250	μA
高电平输入电流	I_{FH}	8	10	20	mA
电源电压	V_{CC}	4.5	5.0	5.5	V
扇出系数	F	—	4	8	—

主要光电指标

除隔离特性外, 其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}C \pm 3^{\circ}C$ 条件下测试。

特性		符号	测试条件 (T _A =25℃ ± 3℃)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R _{IO}	V _{IO} =500V	10 ⁹	10 ¹¹	—	Ω	
	上升时间	t _r	I _{FP} =10mA, R _L =5K Ω , R _C =620 Ω , V _{CC} =5V, f=1MHz, D: 1/2	—	—	50	ns	
开关特性	下降时间	t _f		—	—	20	ns	
	传输延迟时间	t _{PHL}		—	—	200	ns	4
		t _{PLH}		—	—	200	ns	4
LED 输入特性	反向电流	I _R	V _R =5V	—	0.01	10	μ A	
	正向电压	V _F	I _F =10mA	—	1.3	1.7	V	1
输出特性	输出高电平电压	V _{OL}	V _{CC} =5V, I _F =10mA, R _L =1k Ω	—	0.3	0.6	V	2
	输出低电平电压	V _{OH}	V _{CC} =5V, I _F =0 , R _L =1k Ω	2.4	3.2	—	V	3

注: 该参数表只表征产品的功能性能。在订货时, 具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

特性曲线及测试电路

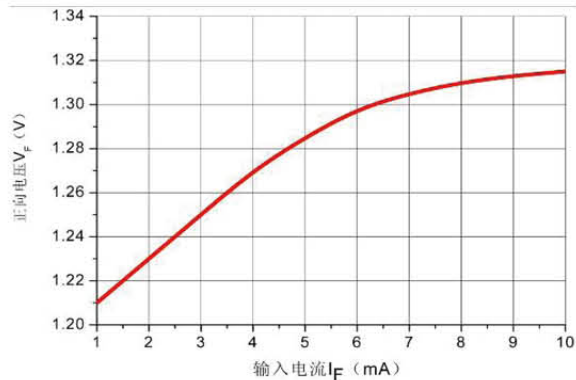


图 1 正向电压 - 输入电流

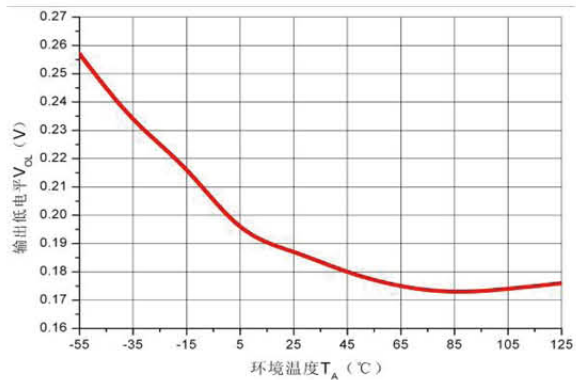


图 2 输出低电平电压 - 温度

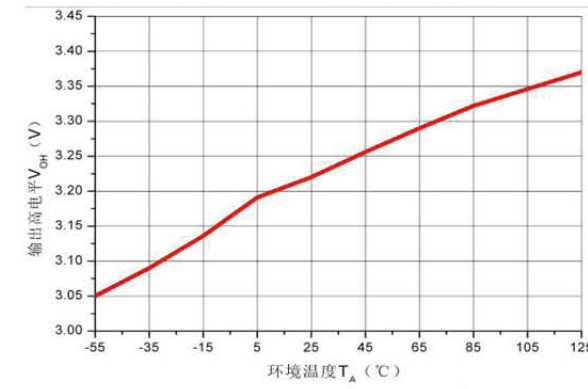


图 3 输出高电平电压 - 温度

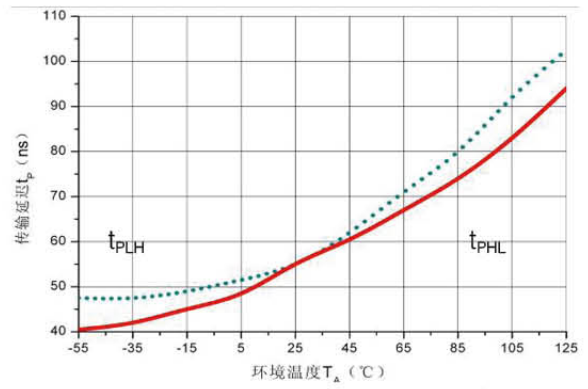


图 4 传输延迟时间 - 温度

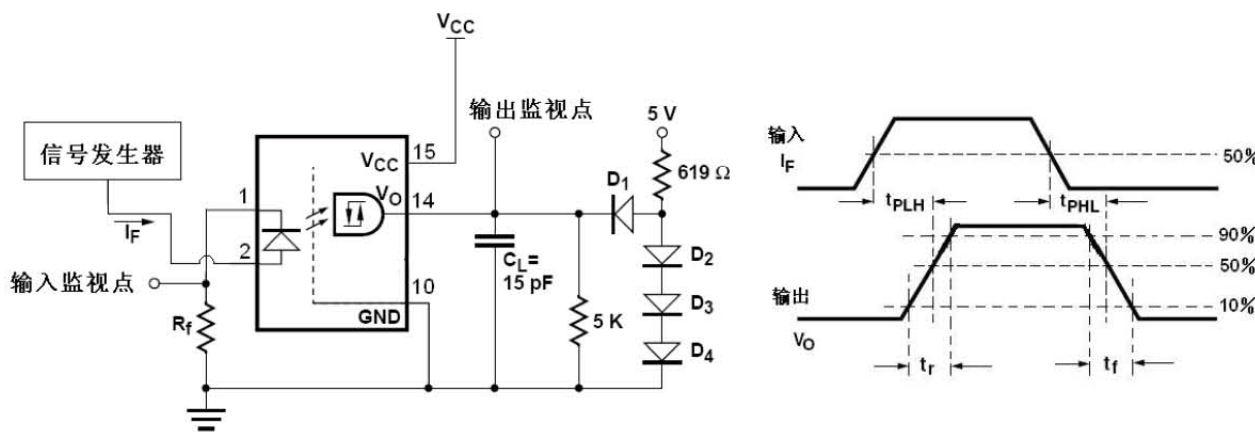


图 5 上升 / 下降时间、传输延迟时间测试电路（只显示 1 通道接法，其余类似）

■应用电路

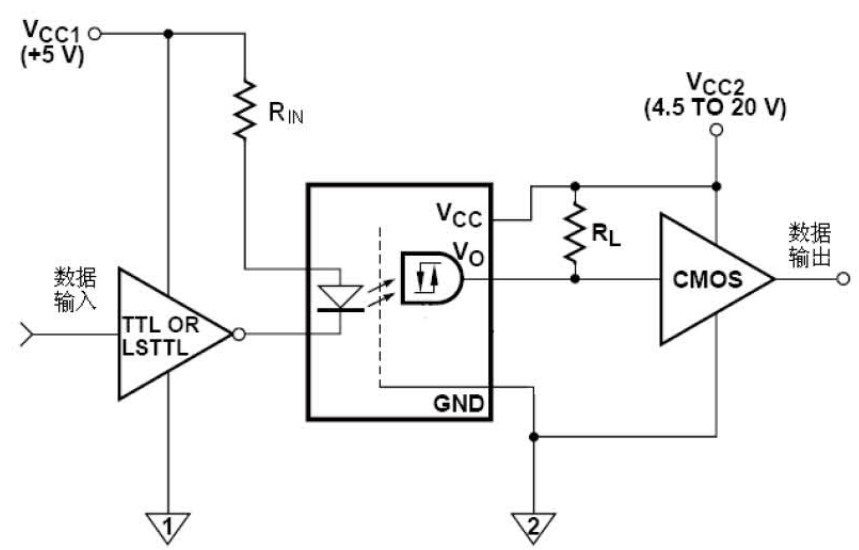


图 6 推荐的 LSTTL 到 COMS 接口转换电路（单路接法）

说明：a 为保证光电耦合器正常工作，前级电路须提供足够的电流驱动能力。

■订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

■注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 电源端与地之间应就近接 0.01 μ F ~ 0.1 μ F 的退耦电容

高速图腾柱输出型光电耦合器系列 GH5231Z GH0201J GH5231J

产品特点

- 电源电压：4.5V ~ 15V
- 隔离电压：1000V
- 图腾柱同相输出
- 最高速度：2Mbit/s
- TTL/LSTTL/CMOS 电平兼容

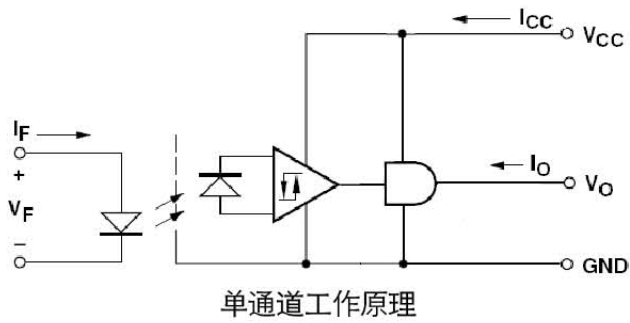
产品应用

- 设备输入 / 输出隔离
- 电机驱动电路
- 计算机接口电路
- 替换脉冲变压器

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH5231Z	M2 级	SJ20642-1997	Q/UH 20430-2003
GH0201J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 141-2008
GH5231J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 128-2007

工作原理

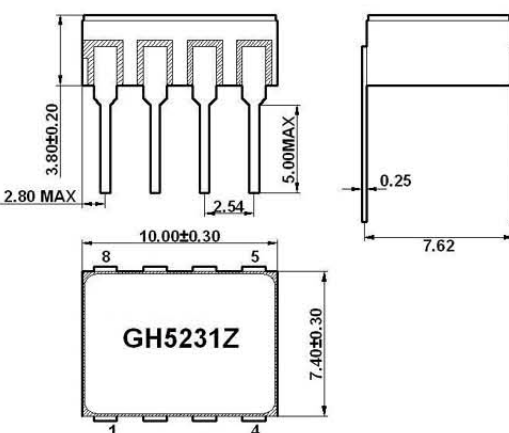
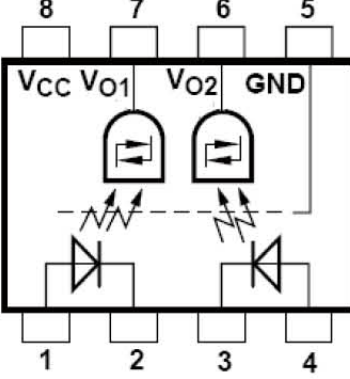
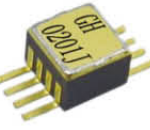
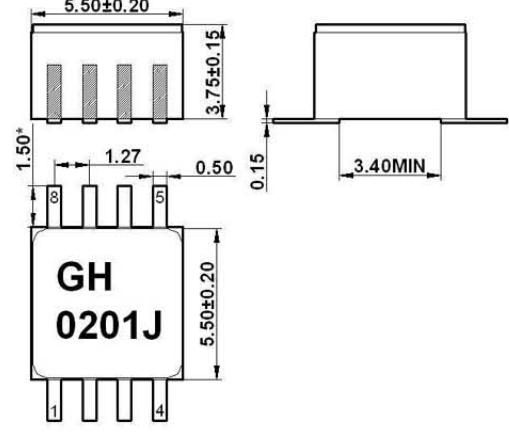
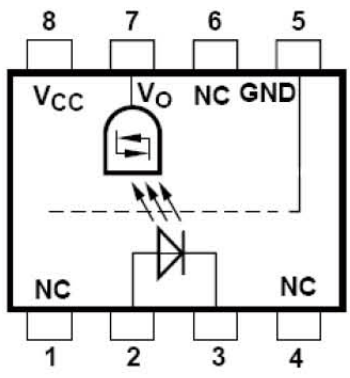
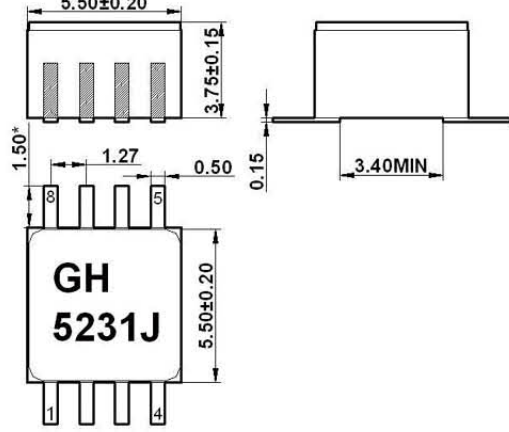
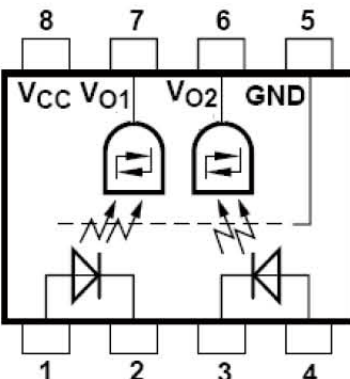


LED	输出
ON	H
OFF	L

真值表（正逻辑）



外形尺寸

型号	结构	外形尺寸（单位：mm）	引脚排列（俯视图）
 GH5231Z	DIP8 双通道		
 GH0201J	SO8 单通道		
 GH5231J	SO8 双通道		

* 该尺寸可根据用户需求进行定制

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值			单位
		GH5231Z	GH0201J	GH5231J	
反向电压（每通道）	V_R	5	5	5	V
正向电流（每通道）	I_{FM}	20	20	20	mA
电源电压	V_{CC}	20	20	20	V
输出电流（每通道）	I_{OM}	10	10	10	mA
输出电压（每通道）	V_O	15	15	15	V
隔离电压	V_{IO}	1000	1000	1000	V
总耗散功率（每通道）	P_{tot}	200	200	200	mW
工作温度	T_{amb}	- 55 ~ 125	- 55 ~ 100	- 55 ~ 100	°C
存储温度	T_{stg}	- 55 ~ 125	- 55 ~ 125	- 55 ~ 125	°C

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
低电平输入电流	I_{FL}	0	—	250	μA
高电平输入电流	I_{FH}	8	10	15	mA
电源电压	V_{CC}	4.5	5	20	V

主要光电指标

所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}C \pm 3^{\circ}C$ 条件下测试。

特性		符号	测试条件 ($T_A=25^{\circ}C \pm 3^{\circ}C$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R_{IO}	$V_{IO}=500V$	10^9	10^{11}	—	Ω	
	上升时间	t_r	$I_{FP}=10mA, R_L=620\Omega, R_C=5K\Omega, V_{CC}=5V, f=1MHz, D: 1/2$	—	25	50	ns	6
开关特性	下降时间	t_f		—	10	50	ns	6
	传输延迟时间	t_{PHL}		—	50	200	ns	4
		t_{PLH}		—	40	200	ns	4
LED 输入特性	反向电流	I_R	$V_R=5V$	—	0.001	1.0	μA	
	正向电压	V_F	$I_F=10mA$	—	1.33	1.7	V	1
输出特性	输出低电平电压	V_{OL}	$V_{CC}=5V, I_F=0mA, R_L=1k\Omega$	—	0.25	0.6	V	2
	输出高电平电压	V_{OH}	$V_{CC}=5V, I_F=10mA, R_L=1k\Omega$	2.4	3.2	—	V	5
	高电平电源电流	I_{CCH}	$V_{CC}=5V, I_F=10mA$	—	—	10	mA	
	低电平输出电流	I_{CCL}	$V_{CC}=5V, I_F=0mA$	—	—	10	mA	

注：该参数表只表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

特性曲线及测试电路

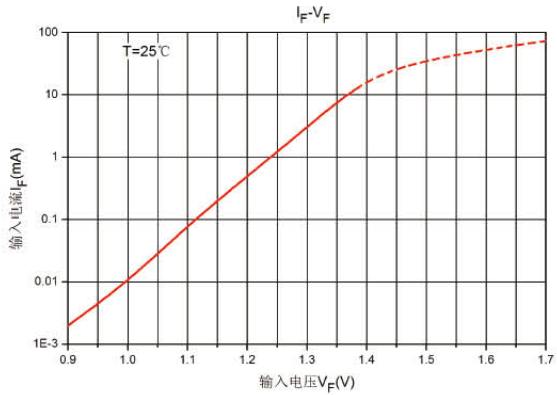


图 1 正向电压 - 输入电流

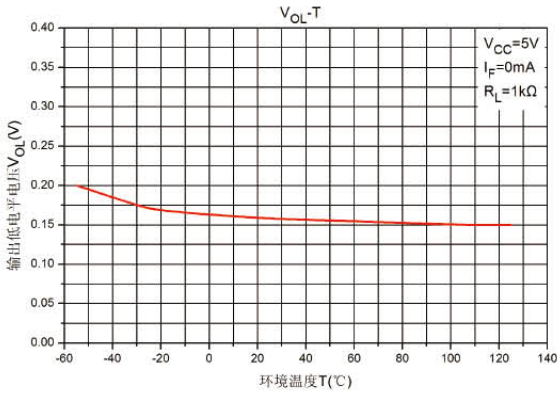


图 2 输出低电平电压 - 温度

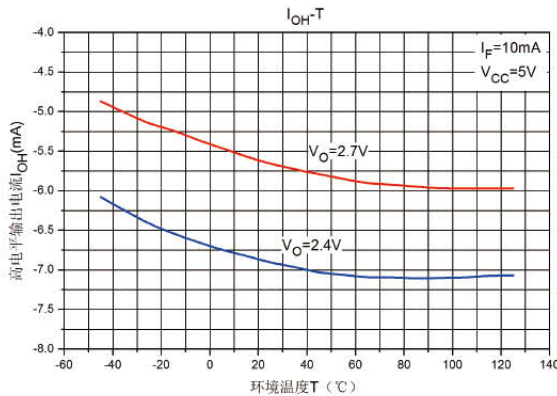


图 3 高电平输出电流 - 温度

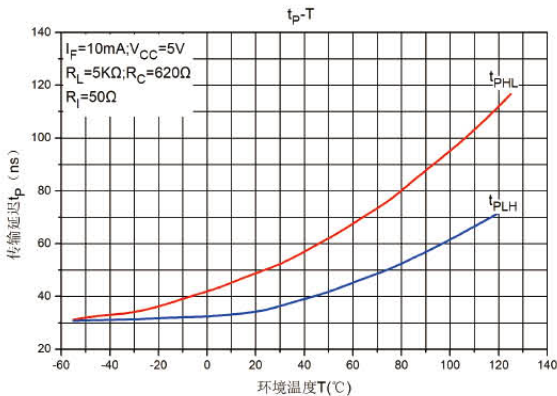


图 4 传输延迟时间 - 温度

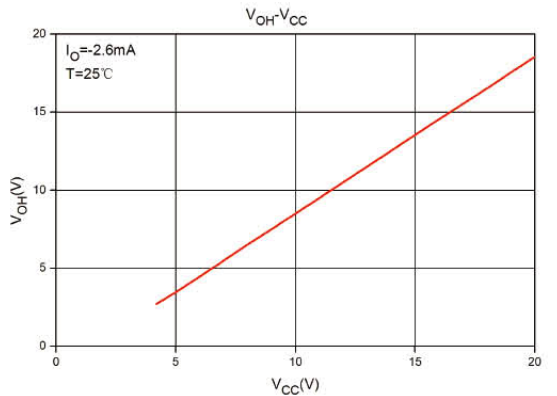


图 5 高电平输出电压 - 电源电压

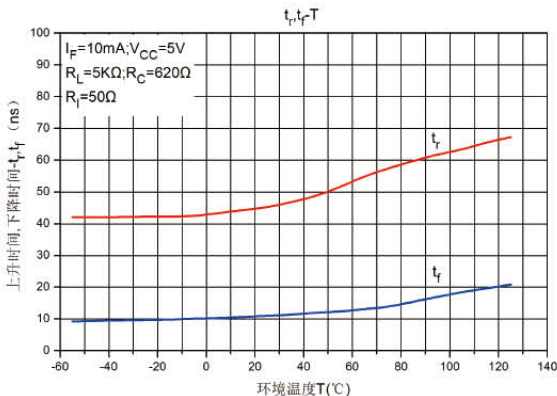


图 6 上升下降时间 - 温度

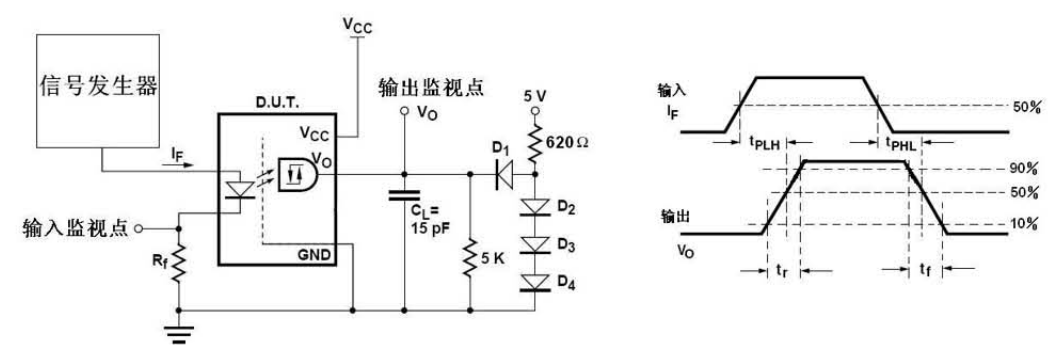
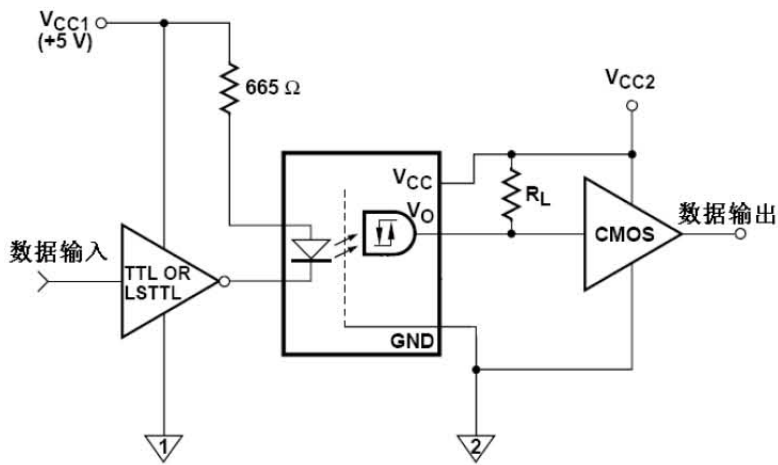


图 7 上升/下降时间、传输延迟时间测试电路（只显示 1 通道接法，其余类似）

应用电路



LSTTL 到 CMOS 的接口电路

说明：为保证光电耦合器正常工作，前级电路须提供足够的电流驱动能力。

订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 输出为图腾柱输出，使用时在电源端与输出端之间可以不接上拉电阻
- 电源端与地之间应就近接 0.01 μ F ~ 0.1 μ F 的退耦电容

高速光电耦合器

高速图腾柱输出型光电耦合器 GH5231Z-F

产品特点

- 电源电压：4.5V ~ 15V
- 隔离电压：1000V
- 图腾柱反相输出
- 最高速度：2Mbit/s
- TTL/LSTTL/CMOS 电平兼容



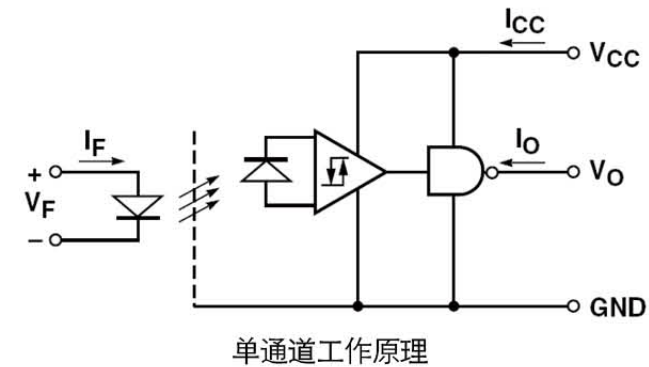
产品应用

- 设备输入/输出隔离
- 电机驱动电路
- 计算机接口电路
- 开关电源
- A/D、D/A 转换电路
- 替换脉冲变压器

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH5231Z-F	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 204-2012

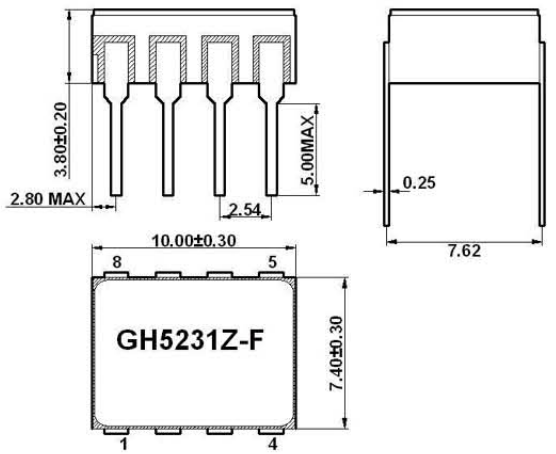
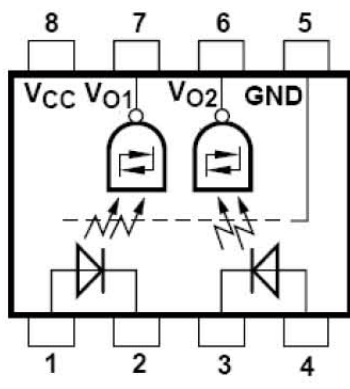
工作原理



LED	输出
ON	L
OFF	H

真值表（正逻辑）

外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH5231Z-F	DIP8 双通道		

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
反向电压 (每通道)	V_R	5	V
正向电流 (每通道)	I_{FM}	20	mA
电源电压	V_{CC}	20	V
输出电流 (每通道)	I_O	15	mA
输出电压 (每通道)	I_O	20	V
隔离电压	V_{IO}	1000	V
总耗散功率 (每通道)	P_{tot}	100	mW
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +125	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
低电平输入电压	$V_{F(OFF)}$	0	—	0.8	V
高电平输入电流	$I_{F(ON)}$	8	10	15	mA
电源电压	V_{CC}	4.5	—	15	V
输出电压	V_O	4.5	—	15	V

主要光电指标

所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	测试条件 (T _A =25℃ ± 3℃)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R _{IO}	V _{IO} =500V	10 ⁹	10 ¹¹	—	Ω	
	隔离电容	C _{IO}	f=1MHz, V=0	—	4	8	pF	
开关特性	上升时间	t _r	I _{FP} =10mA, R _L =620Ω , R _C =5KΩ , V _{CC} =5V, f=1MHz, D: 1/2	—	25	50	ns	
	下降时间	t _f		—	10	50	ns	
	传输延迟时间	t _{PHL}		—	50	200	ns	4
		t _{PLH}		—	40	200	ns	4
LED输入特性	反向电流	I _R	V _R =5V	—	0.001	1.0	μ A	
	正向电压	V _F	I _F =10mA	—	1.33	1.7	V	1
输出特性	输出低电平电压	V _{OL}	V _{CC} =5V, I _F =10mA, R _L =1kΩ	—	0.25	0.6	V	2
	输出高电平电压	V _{OH}	V _{CC} =5V, I _F =0mA, R _L =1kΩ	2.4	3.2	—	V	3
	高电平电源电流	I _{CCH}	V _{CC} =5V, I _{F1} =I _{F2} =0	—	3.5	10	mA	
	低电平输出电流	I _{CCL}	V _{CC} =5V, I _{F1} =I _{F2} =10mA	—	4.5	10	mA	

注: 该参数表只表征产品的功能性能。在订货时, 具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

特性曲线及测试电路

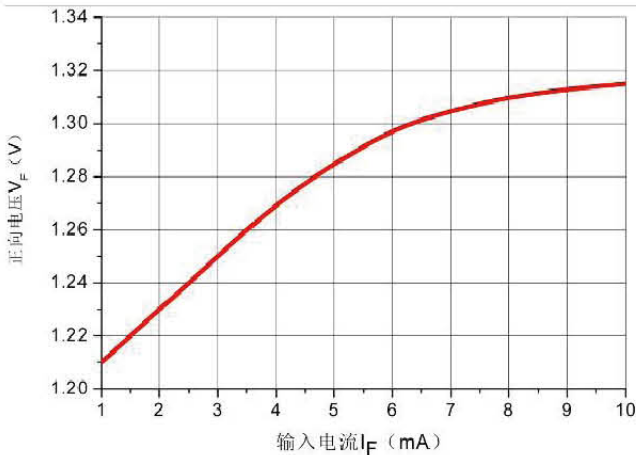


图 1 正向电压 – 输入电流

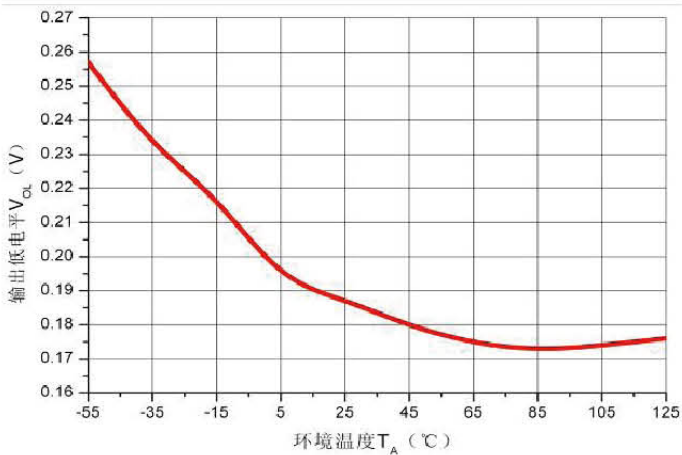


图 2 输出低电平电压 – 温度

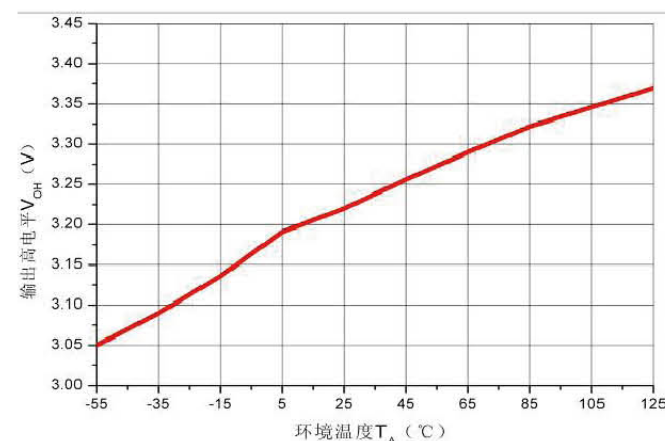


图 3 输出高电平电压-温度

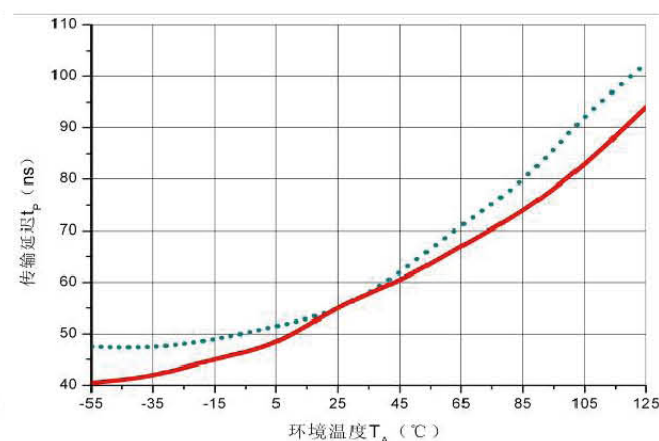


图 4 传输延迟时间 - 温度

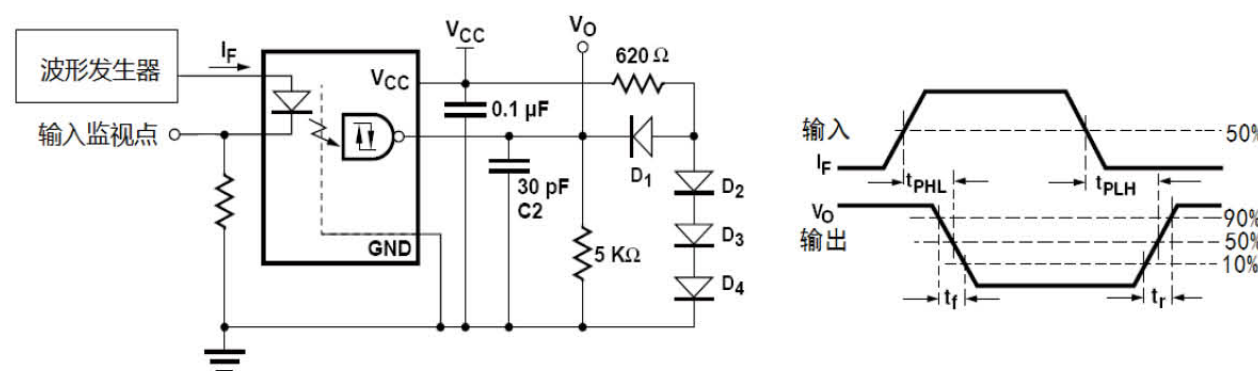
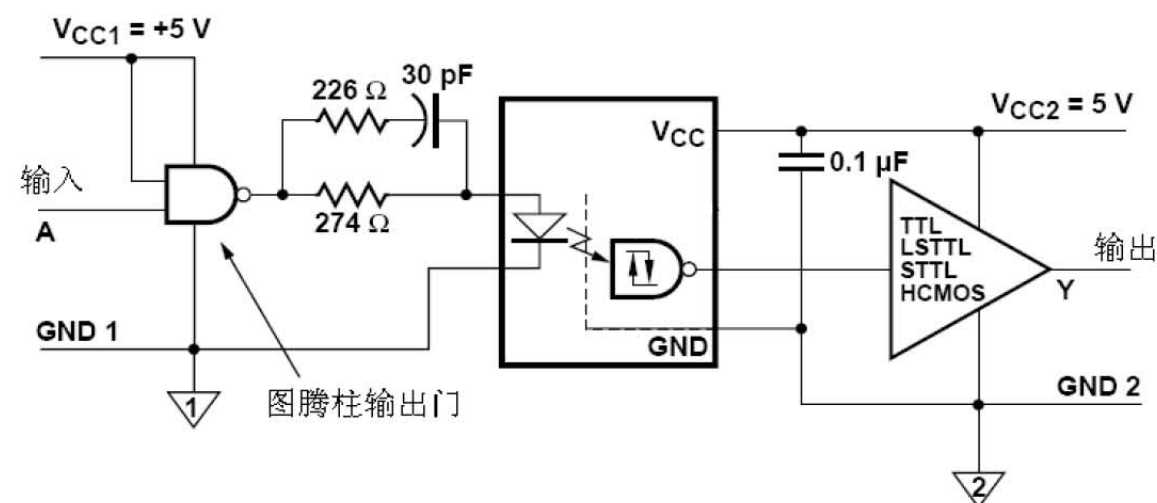


图 5 上升/下降时间、传输延迟时间测试电路 (只显示 1 通道接法, 其余类似)

应用电路



推荐的 TTL/LSTTL 接口电路

说明：为保证光电耦合器正常工作，前级电路须提供足够的电流驱动能力。

■ 订货说明

订货须提供如下信息:

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

■ 注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 输出为图腾柱输出，使用时在电源端与输出端之间可以不接上拉电阻
- 电源端与地之间应就近接 $0.01\mu\text{F} \sim 0.1\mu\text{F}$ 的退耦电容

高速光电耦合器

高速 TTL 电平集电极开路输出型光电耦合器 GH5540Z

■ 产品特点

- 速度: $t_r \leq 50\text{ns}$; $t_f \leq 20\text{ns}$
- 隔离电压: 1000V
- 集电极开路输出
- TTL/LSTTL/CMOS 电平兼容



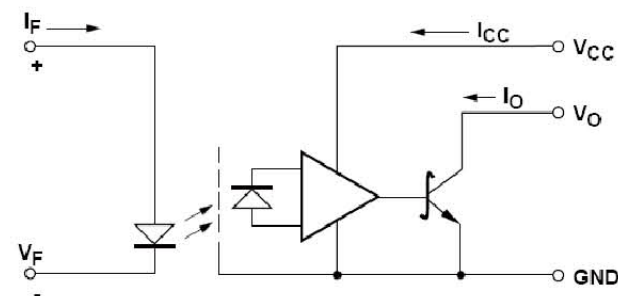
■ 产品应用

- 设备输入 / 输出隔离
- 计算机接口电路
- 微处理器系统接口
- 开关电源
- A/D、D/A 转换电路

■ 产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH5540Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 20366—2002

■ 工作原理

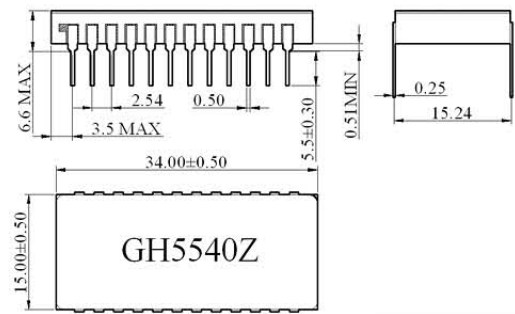
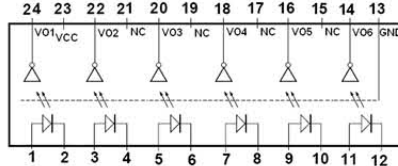


单通道工作原理

LED	输出
ON	L
OFF	H

真值表（正逻辑）

■ 外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH5540Z	DIP24 六通道		

■ 推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
低电平输入电流	I_{FL}	0	—	250	μA
高电平输入电流	I_{FH}	5	7	20	mA
扇出系数	F	—	4	8	—
电源电压	V_{CC}	4.5	5	5.5	V

■最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
反向电压（每通道）	V_R	5	V
正向电流（每通道）	I_{FM}	20	mA
电源电压（每通道）	V_{CC}	5.5	V
输出电压（每通道）	V_O	5.5	V
输出电流	I_O	10	mA
隔离电压	V_{IO}	1000	V
耗散功率（每通道）	P_{tot}	85	mW
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +100	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C

■主要光电指标

所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	测试条件 (T _A =25℃ ± 3℃)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R _{IO}	V _{IO} =500V	10 ¹⁰	10 ¹¹	—	Ω	
	隔离电容	C _{IO}	f=1MHz, V=0	—	—	20	pF	
开关特性	上升时间	t _r	I _{FP} =7mA, R _L =360Ω , V _{CC} =5V, f=1MHz, D: 1/2, C _L =15pF	—	30	200	ns	
	下降时间	t _f		—	10	150	ns	
	传输延迟时间	t _{PHL}		—	—	1000	ns	
		t _{PLH}		—	—	1000	ns	
LED输入特性	反向电流	I _R	V _R =5V	—	0.001	1.0	μ A	
	正向电压	V _F	I _F =7mA	—	1.33	1.7	V	
输出特性	输出低电平电压	V _{OL}	V _{CC} =5V, I _F =5mA, R _L =1kΩ	—	0.18	0.4	V	
	输出截止态电流	I _{O(OFF)}	V _{CC} =V _O =5V, I _F =0	—	0.01	100	μ A	
	电源电流	I _{CC}	V _{CC} =5V, I _F =0	—	2	6	mA	

■特性曲线及测试电路

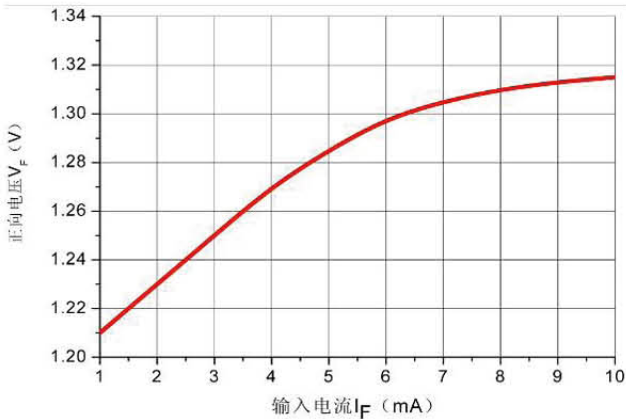


图 1 正向电压 - 输入电流

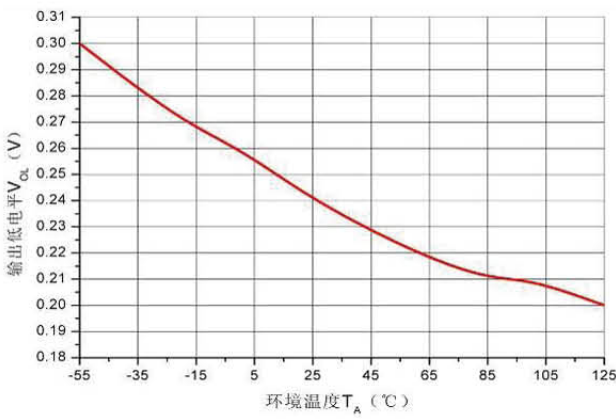


图 2 输出低电平电压 - 温度

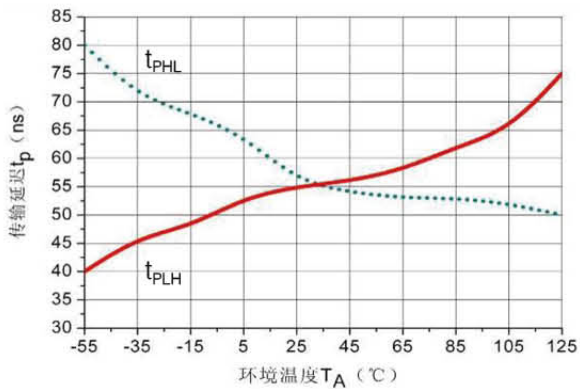


图 3 传输延迟时间 - 温度

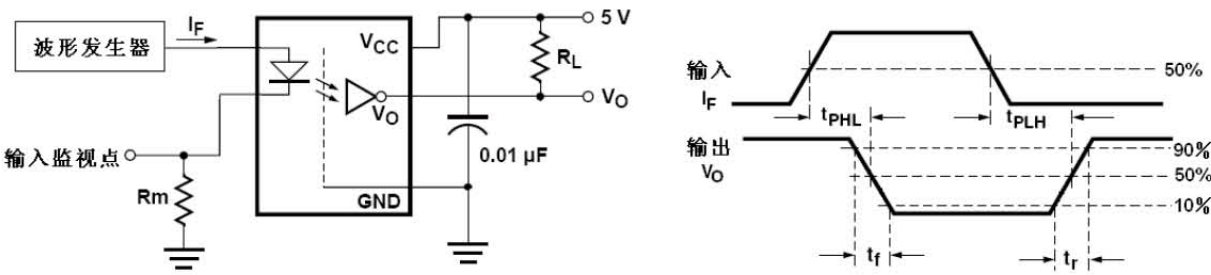
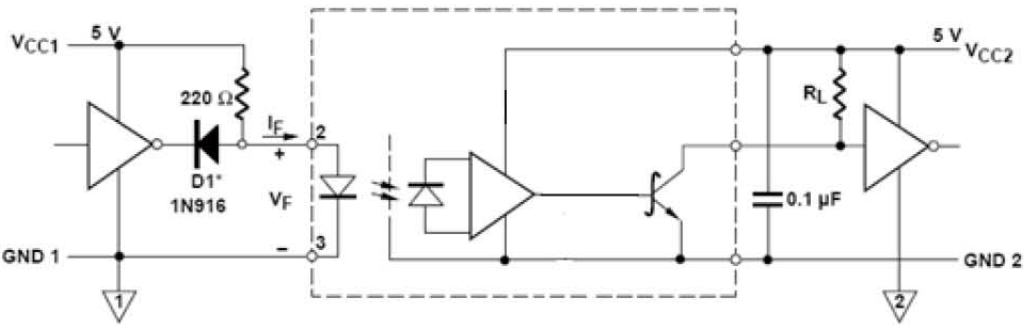


图 4 上升/下降时间、传输延迟时间测试电路（只显示 1 通道接法，其余类似）

■应用电路



推荐的 TTL/LSTTL 接口电路（只显示 1 通道接法）

说明：a 为保证光电耦合器正常工作，前级电路须提供足够的电流驱动能力。
b 上拉电阻的取值决定了功耗和速度，该电阻越大，功耗越小，速度越低。

■订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

■注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 输出为集电极开路（OC）输出，使用时应在电源端与输出端之间接上拉电阻
- 电源端与地之间应就近接 $0.01\mu\text{F} \sim 0.1\mu\text{F}$ 的退耦电容

高隔离电压光敏晶体管输出型光电耦合器系列 GH1122Z GH1122Z-A

产品特点

- 隔离电压：10kV ~ 15kV
- 光敏晶体管输出
- TTL/LSTTL/CMOS 电路兼容

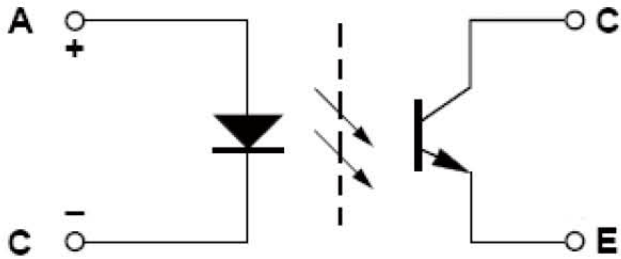
产品应用

- 雷达发射机电源
- 高压控制系统
- 高压检测系统

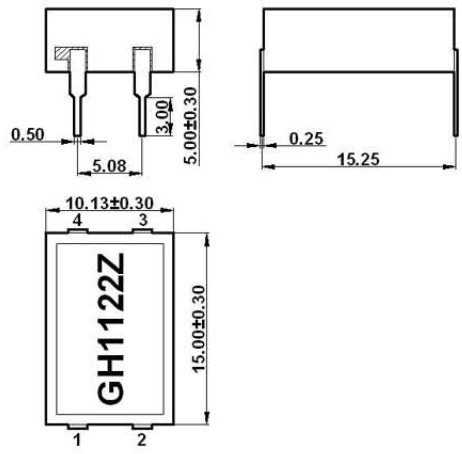
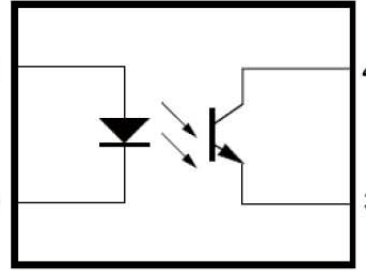
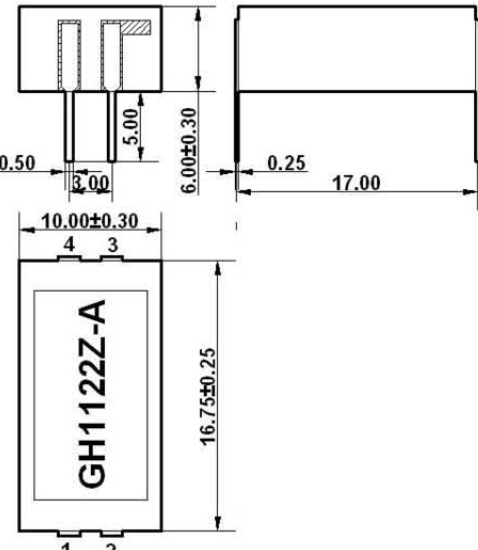
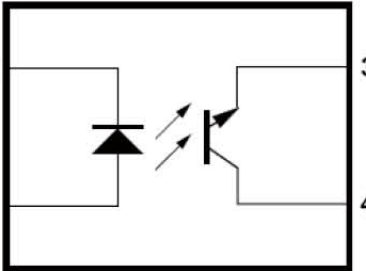
产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1122Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 20367—202
GH1122Z-A	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 65—2004

工作原理



外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH1122Z	DIP4 单通道		
 GH1122Z-A	DIP4 单通道		

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值		单位
		GH1122Z	GH1122Z-A	
反向电压	V_R	5	5	V
正向电流	I_{FM}	20	50	mA
集-发射击穿电压	$V_{(BE)CEO}$	60	35	V
集电极电流	I_O	20	100	mA
隔离电压	V_{IO}	15000	10000	V
总耗散功率	P_{tot}	70	75	mW
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +85	-55 ~ +125	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +100	-45 ~ +85	°C

■ 推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
正向电流	I_F	—	10	20	mA
电源电压	V_{CC}	1	10	30	V

■ 主要光电指标

所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	型号	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R_{IO}	全部	$V_{\text{IO}}=500\text{V}$	10^{10}	10^{11}	—	Ω	
	隔离电容	C_{IO}	GH1122Z	$V_{\text{IO}}=0$, $f=1\text{MHz}$	—	—	10	pF	
			GH1122Z—A		—	—	3	pF	
开关特性	上升时间	t_r	GH1122Z	$I_{\text{FP}}=10\text{mA}$, $R_L=50\Omega$, $V_{\text{CC}}=10\text{V}$, $f=10\text{kHz}$, D: 1/2	—	—	5	μs	
			GH1122Z—A		—	—	4		
	下降时间	t_f	GH1122Z		—	—	5	μs	
			GH1122Z—A		—	—	4		
LED 输入特性	反向电流	I_R	GH1122Z	$V_R=5\text{V}$	—	0.001	10	μA	
			GH1122Z—A		—	0.001	1		
	正向电压	V_F	GH1122Z	$I_F=10\text{mA}$	—	1.1	1.5	V	1
			GH1122Z—A		—	1.1	1.4		1
输出特性	集—发饱和 压降	$V_{\text{CE(sat)}}$	GH1122Z—A	$V_{\text{CC}}=15\text{V}$, $I_F=5\text{mA}$, $R_L=5.1\text{k}\Omega$	—	0.1	0.6	V	
	集—发漏电 流	I_{CEO}	GH1122Z	$V_{\text{CC}}=10\text{V}$, $I_F=0$	—	0.01	10	μA	3
			GH1122Z—A		—	0.01	1	μA	3
	电流传输比	CTR	GH1122Z	$V_{\text{CC}}=10\text{V}$, $I_F=10\text{mA}$, $R_L=200\Omega$	30	—	—	%	2
			GH1122Z—A		40	—	—	%	2

注：该参数表只表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

■ 特性曲线及测试电路

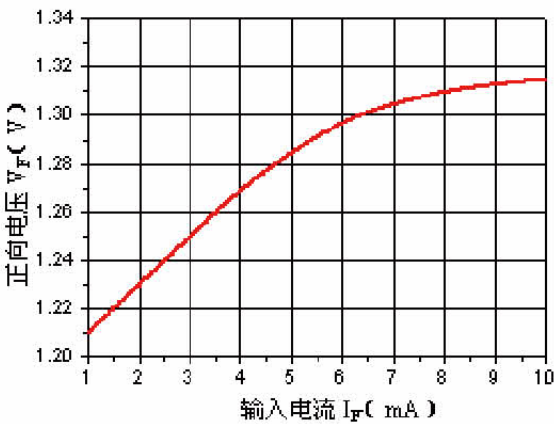


图 1 正向电压 - 输入电流

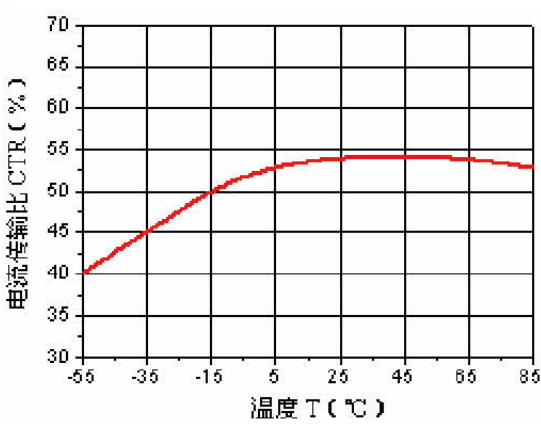


图 2 电流传输比 - 温度

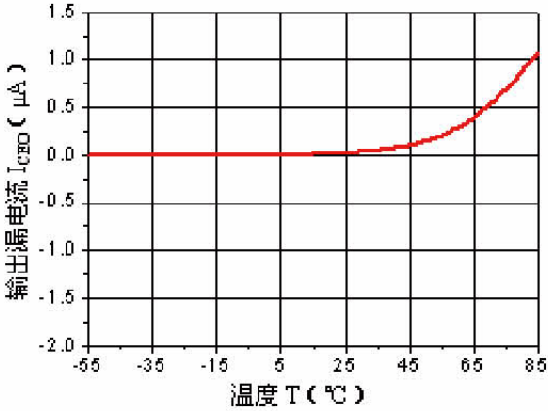


图 3 集-发漏电流 - 温度

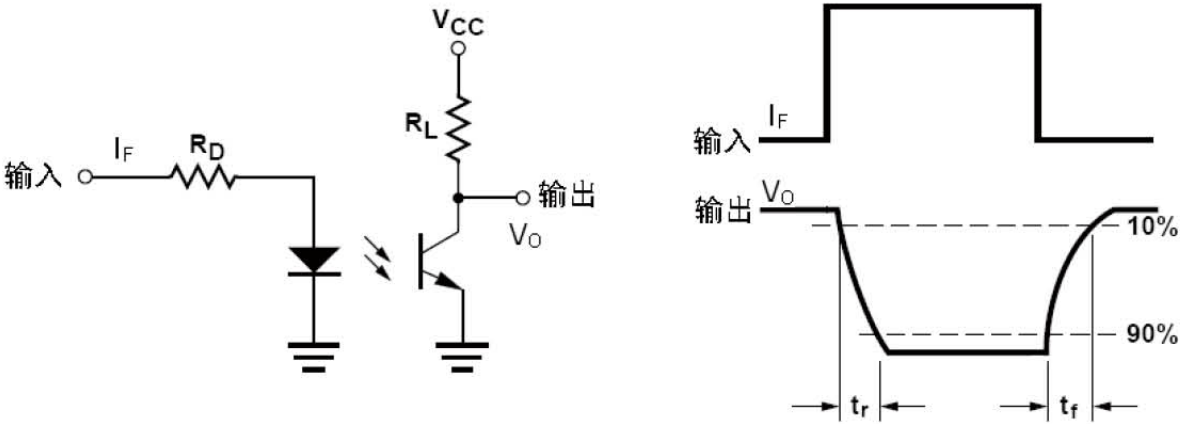
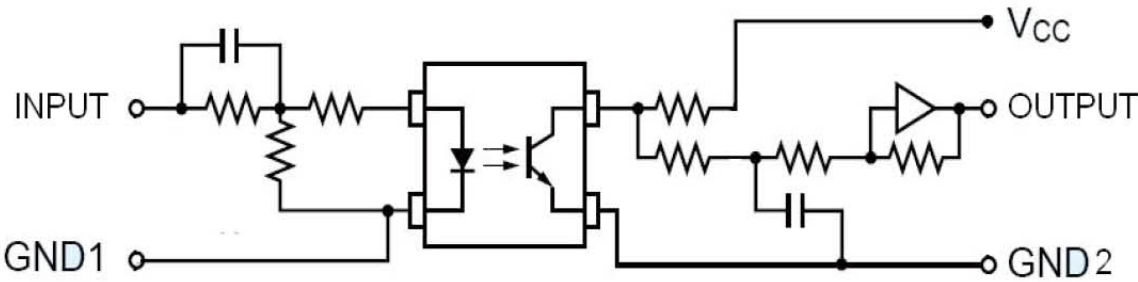


图 4 上升 / 下降时间测试电路及参数定义

应用电路



一种交流输入模块应用电路

说明：a 为保证光电耦合器安全工作，前级电路须采取限流措施以保护输入发光二极管。
b 如果采用反相输出，需在输出端 C 极接上拉电阻到电源；如果采用同相输出，则需要在输出端 E 极接下拉电阻到地。

订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 使用时器件应整体涂敷胶

高隔离电压光电耦合器

高隔离电压容性驱动型光电耦合器 GH1142Z

产品特点

- 隔离电压：10000V
- 电源电压：8 ~ 15V
- TTL/LSTTL/CMOS 电路兼容
- 速度：tr ≤ 50ns，tf ≤ 30ns



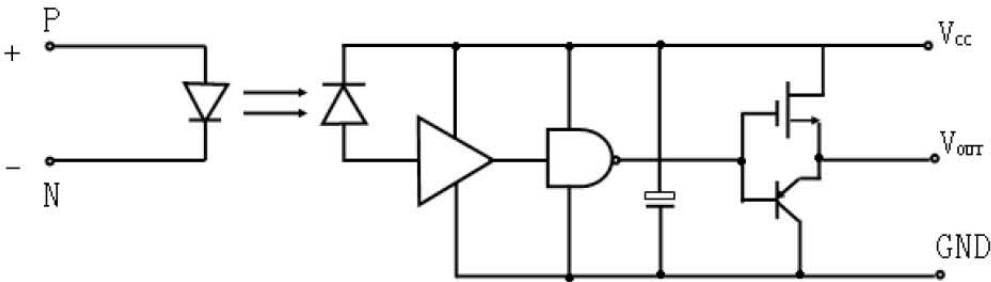
产品应用

- 雷达发射机电源
- 高压控制系统
- 高压检测系统

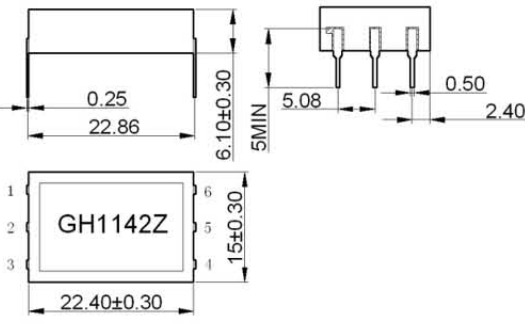
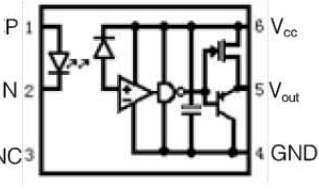
产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1142Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 20344—2001

工作原理



外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH1142Z	DIP6 单通道	 0.25 22.86 6.10±0.30 5MIN 5.08 0.50 2.40 15±0.30 22.40±0.30	 P 1 N 2 NC 3 4 GND 5 V _{out} 6 V _{cc}

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
集成电路电源电压	V _{CC}	15	V
正向电流	I _{FM}	25	mA
输出端电流	I _{OUT}	20	mA
隔离电压	V _{IO}	10000	V
瞬态峰值输出端电流	I _{OP}	1	A
工作温度	T _{amb}	-55 ~ +100	°C
存储温度	T _{stg}	-55 ~ +125	°C

主要光电指标

所有的典型值均在 T_A=25°C ±3°C 条件下测试。

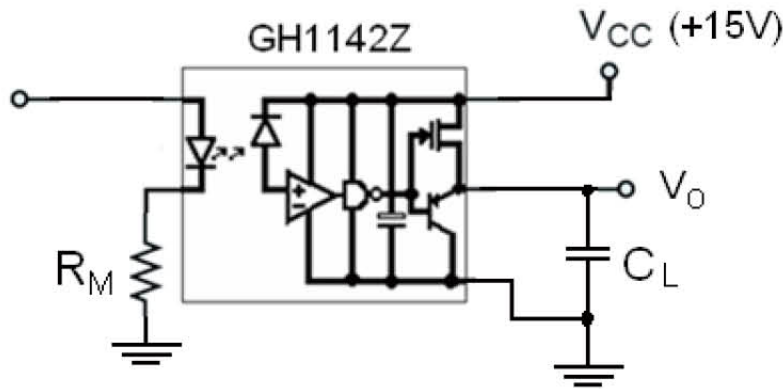
特性	符号	测试条件 (T _A =25°C ±3°C)	最小	典型	最大	单位
开关特性	上升时间	t _r	—	—	70	ns
	下降时间	t _f	—	—	70	ns
	传输延迟时间	t _{PHL}	—	—	200	ns
		t _{PLH}	—	—	200	ns
	响应时间	τ	—	—	1	μs
LED 输入特性	反向电流	I _R	—	0.001	10	μA
	正向电压	V _F	—	1.3	1.7	V
输出特性	输出高电平	V _{OH}	8	—	—	V
	输出低电平	V _{OL}	—	—	1.2	V

注: 该参数表只表征产品的功能性能。在订货时, 具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I _F	—	20	25	mA
电源电压	V _{CC}	8	11	15	V

应用电路



订货说明

订货须提供如下信息:

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时, 详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 使用时器件应整体涂敷胶

高隔离电压高速型光电耦合器 GH1142Z-B

产品特点

- 隔离电压：10000V
- 电源电压：8 ~ 15V
- TTL/LSTTL/CMOS 电路兼容
- 速度： $t_r \leq 50\text{ns}$, $t_f \leq 30\text{ns}$

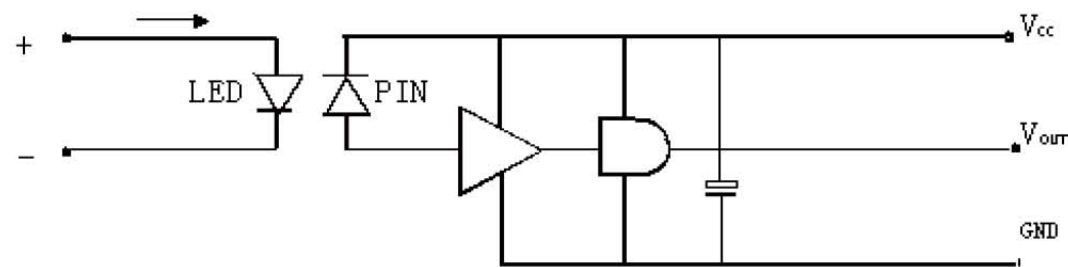
产品应用

- 雷达发射机电源
- 高压控制系统
- 高压检测系统

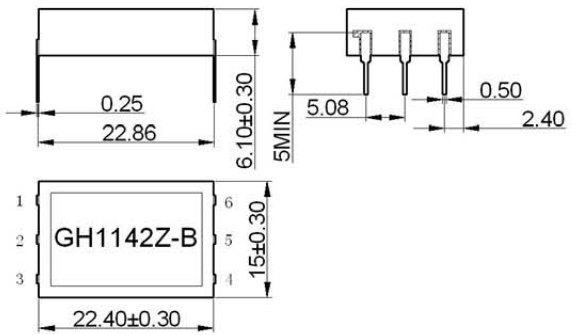
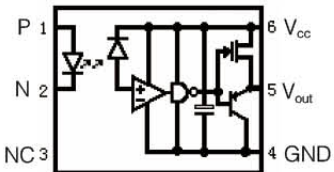
产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1142Z-B	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 56—2004

工作原理



外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH1142Z-B	DIP6 单通道		

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
集成电路电源电压	V_{CC}	15.5	V
正向电流	I_{FM}	50	mA
扇出系数	F	8	—
隔离电压	V_{IO}	10000	V
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +100	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I_F	—	30	35	mA
电源电压	V_{CC}	8	15	15.5	V

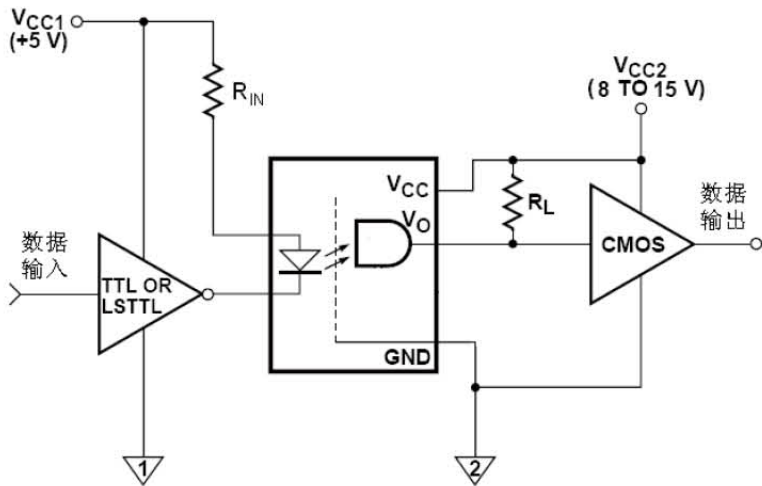
主要光电指标

所有的典型值均在 $T_A=25^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 条件下测试。

特性	符号	测试条件 ($T_A=25^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$)	最小	典型	最大	单位
开关特性	上升时间	t_r	—	—	50	ns
	下降时间	t_f	—	—	30	ns
	传输延迟时间	t_{PHL}	—	—	120	ns
		t_{PLH}	—	—	120	ns
LED 输入特性	反向电流	I_R	—	0.001	1	μA
	正向电压	V_F	—	1.3	1.7	V
输出特性	输出高电平	V_{OH}	10	—	—	V
	输出低电平	V_{OL}	—	—	0.6	V

注：该参数表只表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

应用电路



订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 使用时器件应整体涂敷胶
- 器件引脚不能接错，空脚不能接地

高隔离电压容性驱动型光电耦合器 GH1145Z

产品特点

- 隔离电压：22000V
- 电源电压：8 ~ 16V
- TTL/LSTTL/CMOS 电路兼容
- 容性负载能力：3000pF

产品应用

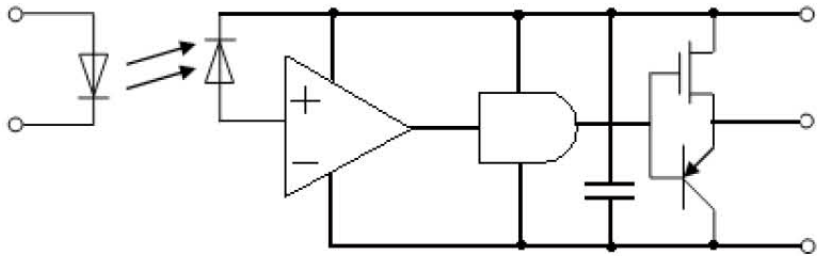
- 雷达发射机电源
- 高压控制系统
- 高压检测系统



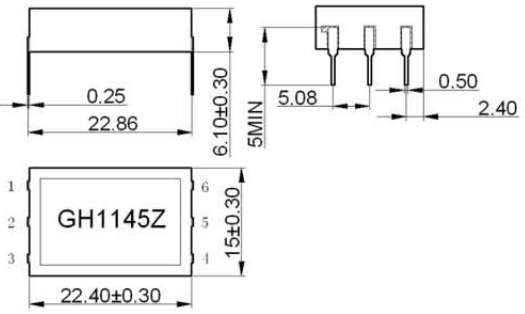
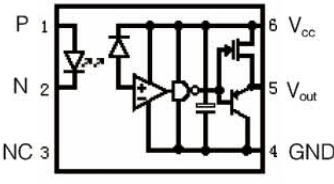
产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1145Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 20528—2008

工作原理



外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH1145Z	DIP6 单通道	 0.25 22.86 6.10±0.30 5MIN 5.08 0.50 2.40 15±0.30 22.40±0.30	 P 1 N 2 NC 3 6 V _{CC} 5 V _{out} 4 GND

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
电源电压	V _{CC}	16	V
正向电流	I _{FM}	35	mA
隔离电压	V _{IO}	22000	V
工作温度	T _{amb}	-55 ~ +85	°C
存储温度	T _{stg}	-55 ~ +125	°C

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I _F	20	25	35	mA
电源电压	V _{CC}	8	12	16	V

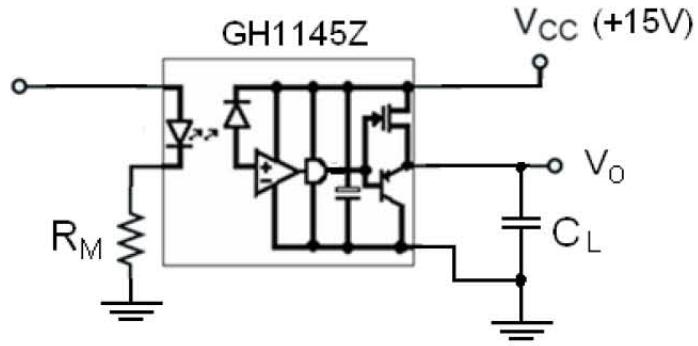
主要光电指标

所有的典型值均在 T_A=25°C ± 3°C条件下测试。

特性		符号	测试条件 (T _A =25°C ± 3°C)	最小	典型	最大	单位
开关特性	上升时间	t _r	I _{FP} =25mA, C _L =3000pF, V _{CC} =12V, f=2kHz, 脉宽 τ = 2 μs	—	—	50	ns
	下降时间	t _f		—	—	70	ns
	传输延迟时间	t _{PHL}		—	—	200	ns
		t _{PLH}		—	—	200	ns
	响应时间	τ		—	—	1	μs
LED输入特性	反向电流	I _R	V _R =5V	—	0.001	1	μA
	正向电压	V _F	I _F =10mA	—	1.3	1.7	V
输出特性	输出高电平	V _{OH}	V _{CC} =12V, I _F =25mA, R _L =1kΩ	9	—	—	V
	输出低电平	V _{OL}	V _{CC} =12V, I _F =0 mA, R _L =1kΩ	—	—	0.6	V

注: 该参数表只表征产品的功能性能。在订货时, 具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

应用电路



订货说明

订货须提供如下信息:

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

- 器件在使用时各引脚不能接错, 空脚不能接地
- 产品订购时, 详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 器件在使用时应整体涂敷胶

线性光电隔离放大器

传递系数 ±1、0.5、8 输入输出双电源
线性光电隔离放大器系列 GG4202Z-A/B/C/D

产品特点

- 非线性度: $\leq 1\%$
- 隔离电压: 500V
- 静电等级: 1000V

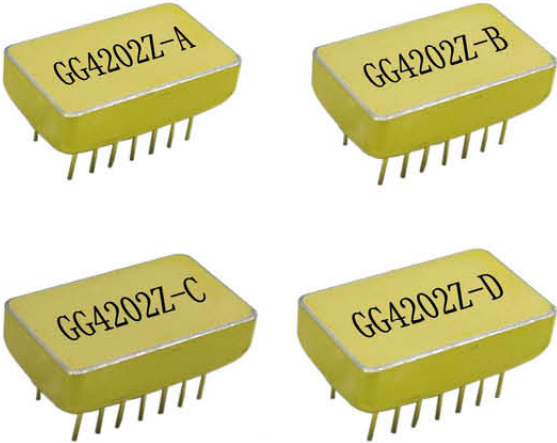
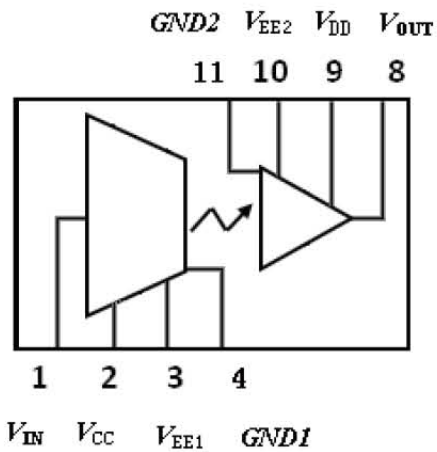
产品应用

- 电源电压 / 电流的反馈
- 医疗传感信号隔离
- 工业过程的控制
- 数字通信隔离
- 设备输入 / 输出隔离
- 电机驱动电路

产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GG4202Z-A/B/C/D	Z 级	SJ20786-2000	Q/UH214-2010

工作原理



传递系数 ±1、0.5、8 输入输出双电源
线性光电隔离放大器系列 GG4202Z-A/B/C/D

外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
GG4202Z-A/B/C/D	DIP14		

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
输入端电源电压	V_{CC}	18	V
输入端电源电压	V_{EE1}	-18	V
输出端电源电压	V_{DD}	18	V
输出端电源电压	V_{EE2}	-18	V
隔离电压	V_{IO}	500	V
工作温度	T_{amb}	-40 ~ +85	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C

主要光电指标

除隔离特性外, 其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性	符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离电阻	R_{IO}	全部	$V_{IO}=500\text{V}$	10^9	10^{10}	-	Ω	
非线性度	δ	全部				1	%	
传递系数	K	全部	$V_{CC} = 15\text{V},$ $V_{EE1} = -15\text{V},$ $V_{DD} = 15\text{V},$ $V_{EE2} = -15\text{V},$ $R_L = 5.1\text{k}\Omega$	0.9	1.00	1.1		
				-1.1	-1	-0.9		
				0.45	0.5	0.55		
				7.5	8.0	8.5		
传输延迟	t_p	全部				100	μs	
带宽	B	全部		2			kHz	
输入电阻	R_{IN}	GG4202Z-A/B/C			1000		k Ω	
		GG4202Z-D			100		k Ω	

特性	符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
输出电阻	R_O	全部	$V_{CC} = 15\text{ V},$ $V_{EE1} = -15\text{ V},$ $V_{DD} = 15\text{ V},$ $V_{EE2} = -15\text{ V}$			5	Ω	
输入零电位输出电平	V_{OUT}	全部	$V_{CC} = 15\text{ V},$ $V_{EE1} = -15\text{ V},$ $V_{DD} = 15\text{ V},$ $V_{EE2} = -15\text{ V},$ $V_{IN}=0\text{V},$ $R_L = 5.1\text{ k}\Omega$			5	mV	

注：该参数表表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

■ 推荐工作条件

工作参数		符号	最小	典型	最大	单位
输入信号	GG4202Z-A	V_{IN}	0		5	V
	GG4202Z-B		0		-5	V
	GG4202Z-C		-4.8		4.8	V
	GG4202Z-D		-0.3		0.3	V
电源电压		V_{CC}	12	15	18	V
		V_{EE1}	-12	-15	-18	V
		V_{DD}	12	15	18	V
		V_{EE2}	-12	-15	-18	V

■ 特性曲线

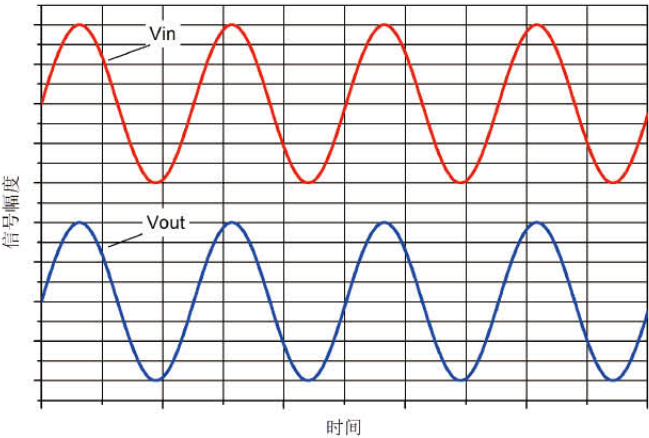


图 1 GG4202Z-A 传输曲线

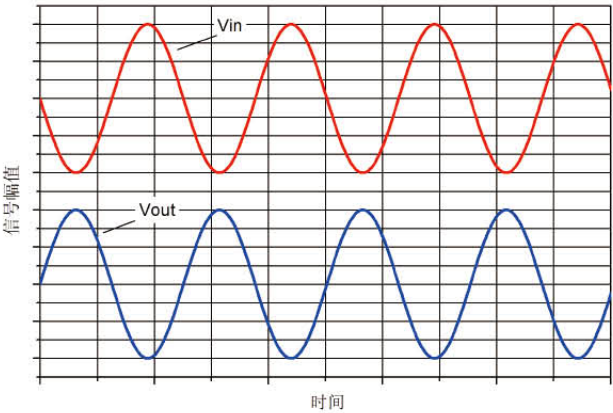


图 2 GG4202Z-B 传输曲线

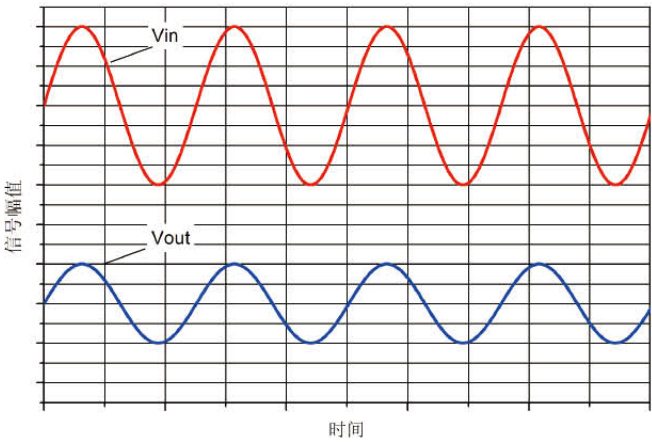


图 3 GG4202Z-C 传输曲线

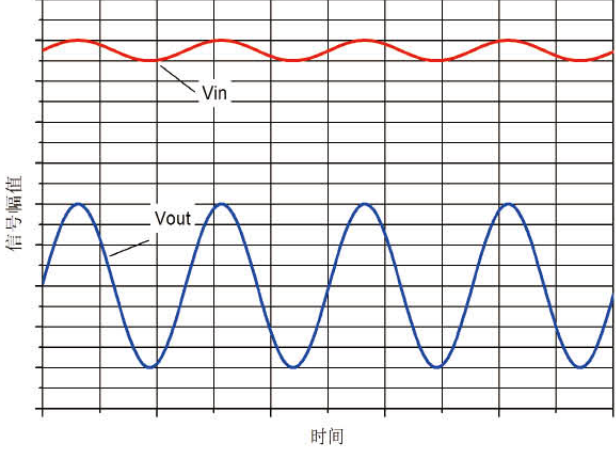
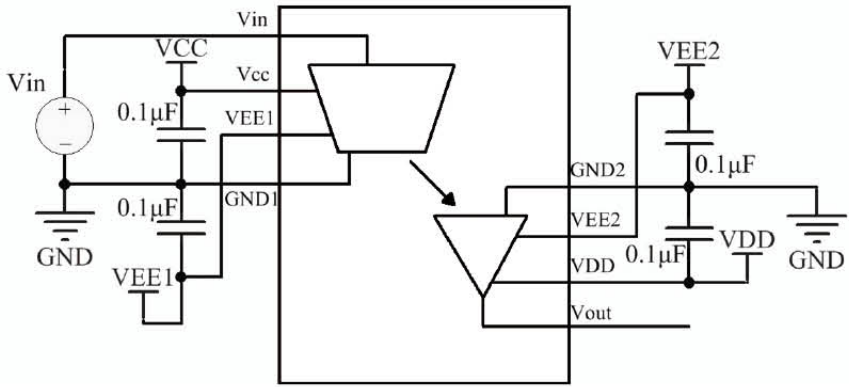


图 4 GG4202Z-D 传输曲线

■ 应用电路



■ 订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

■ 注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 电源端与地之间应就近接 $0.01\mu\text{F} \sim 0.1\mu\text{F}$ 的退耦电容
- 产品对输入级的电源纹波比较敏感，使用时需对输入级电源进行滤波处理

传递系数 1 电流输出型线性光电隔离放大器 GH300Z

产品特点

- 传递系数：1
- 非线性度： $\leq 1\%$
- 隔离电压：1000V
- 静电等级：1000V

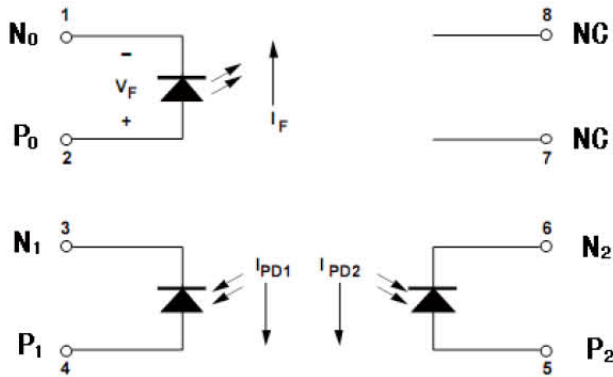
产品应用

- 电源电压 / 电流的反馈
- 医疗传感信号隔离
- 工业过程的控制
- 数字通信隔离
- 设备输入 / 输出隔离
- 电机驱动电路

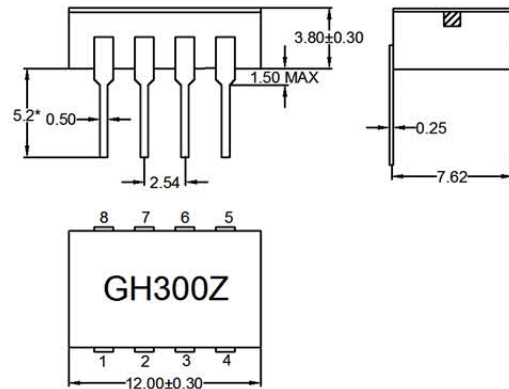
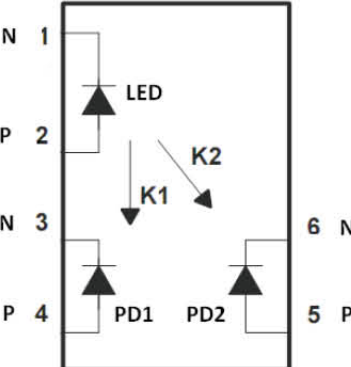
产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH300Z	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH 325-2013

工作原理



外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH300Z	DIP8		

* 该尺寸可根据用户需求进行定制。

推荐工作条件

工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I_F	1	10	20	mA

主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离特性	隔离电阻	R_{IO}	全部	$V_{\text{IO}}=500\text{V}$	10^9	10^{11}	—	Ω	
线性 特性	非线性度	δ	全部	$V_{\text{PD1}} = V_{\text{PD2}} = 5\text{ V},$ $R_{\text{IN}} = 100\ \Omega$			1	%	
	传递系数	K	全部		0.90	1.00	1.10		

注：该参数表表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
LED 反向电压	V_R	5	V
正向电流	I_{FM}	25	mA
PD 反向电压	V_{RPD}	8	V
隔离电压	V_{IO}	1000	V
工作温度	T_{amb}	$-55 \sim +100$	$^{\circ}\text{C}$
存储温度	T_{stg}	$-55 \sim +125$	$^{\circ}\text{C}$

■ 特性曲线及测试电路

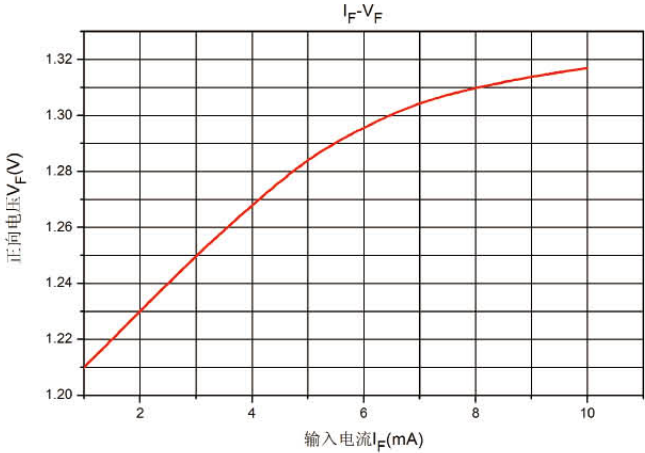


图 1 正向电压 - 输入电流

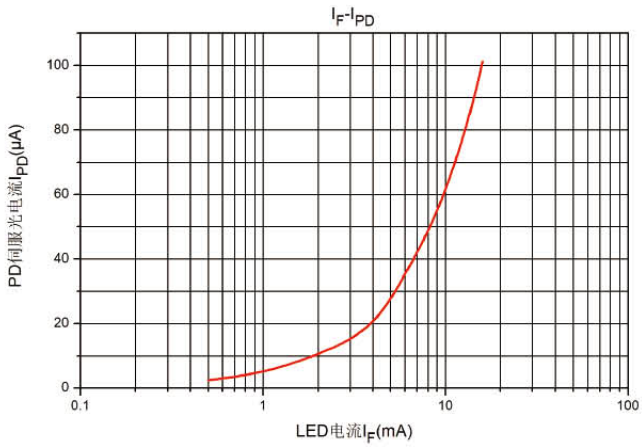
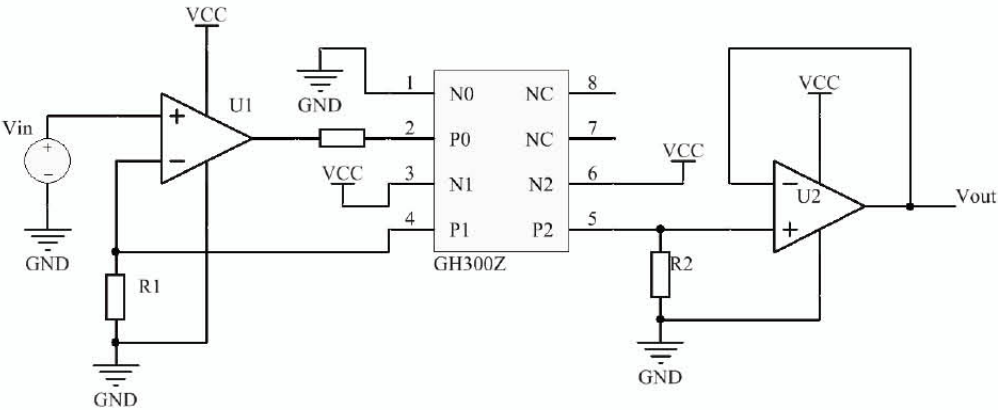


图 2 伺服光电流 - 输入电流

■ 应用电路



■ 订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

■ 注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施

线性光电隔离放大器

传递系数 ± 0.5 输入双电源、输出单电源
线性光电隔离放大器系列 GH1146Z-A/B

■ 产品特点

- 传递系数： ± 0.5
- 非线性度： $\leq 0.5\%$
- 隔离电压：1000V
- 静电等级：1000V

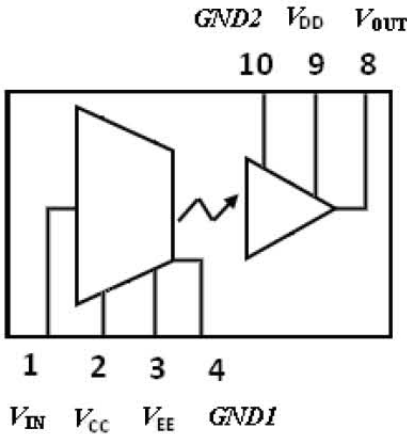
■ 产品应用

- 电源电压 / 电流的反馈
- 医疗传感信号隔离
- 工业过程的控制
- 数字通信隔离
- 设备输入 / 输出隔离
- 电机驱动电路

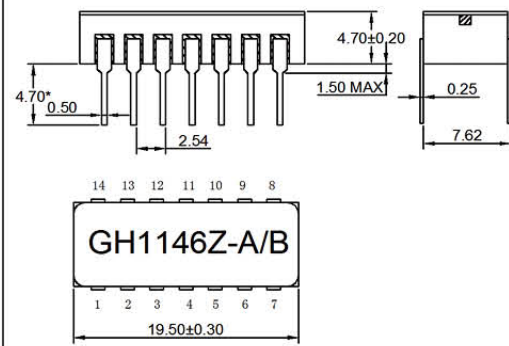
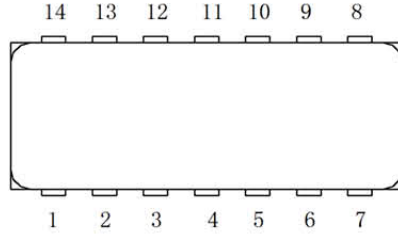
■ 产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1146Z-A	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH272-2012
GH1146Z-B	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH280-2012

■ 工作原理



外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH1146Z-A/B	DIP14		
* 该尺寸可根据用户需求进行定制。			

推荐工作条件

工作参数		符号	最小	典型	最大	单位
输入信号	GH1146Z - A	V_{IN}	0		+8	V
	GH1146Z - B		0		-8	V
电源电压		V_{CC}	12	15	18	V
		V_{EE}	-12	-15	-18	V
		V_{DD}	4.5	5	9	V

主要光电指标

除隔离特性外, 其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性	符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离电阻	R_{IO}	全部	$V_{IO}=500\text{V}$	10^9	10^{10}	-	Ω	
非线性度	δ	全部				0.5	%	
传递系数	GH1146Z - A GH1146Z - B	全部	$V_{CC} = 15\text{V}, V_{EE} = -15\text{V}, V_{DD} = 5\text{V}, R_L = 5.1\text{k}\Omega$	0.45 -0.55	0.50 -0.5	0.55 -0.45		
传输延迟	t_p	全部				100	μs	
带宽	B	全部		2			kHz	
输入电阻	R_{IN}	全部			1000		k Ω	
输出电阻	R_O	全部	$V_{CC} = 15\text{V}, V_{EE} = -15\text{V}, V_{DD} = 5\text{V}$			5	Ω	
输入零电位输出电平		全部	$V_{CC} = 15\text{V}, V_{EE} = -15\text{V}, V_{DD} = 5\text{V}, V_{IN}=0\text{V}, R_L = 5.1\text{k}\Omega$			5	mV	

注: 该参数表表征产品的功能性能。在订货时, 具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
输入端电源电压	V_{CC}	18	V
	V_{EE}	-18	
输出端电源电压	V_{DD}	9	V
隔离电压	V_{IO}	1000	V
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +100	$^{\circ}\text{C}$
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	$^{\circ}\text{C}$

特性曲线

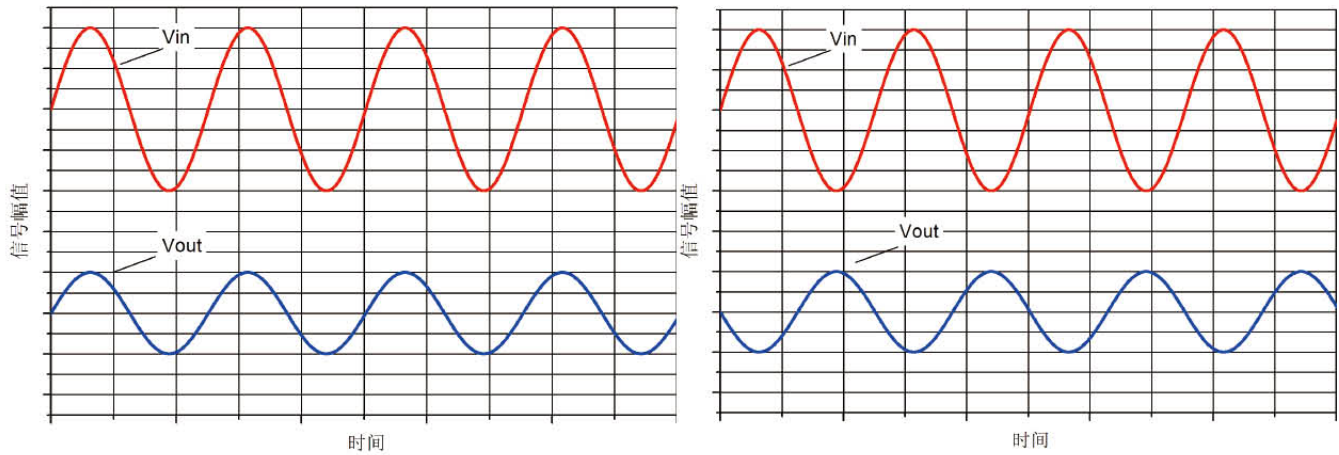
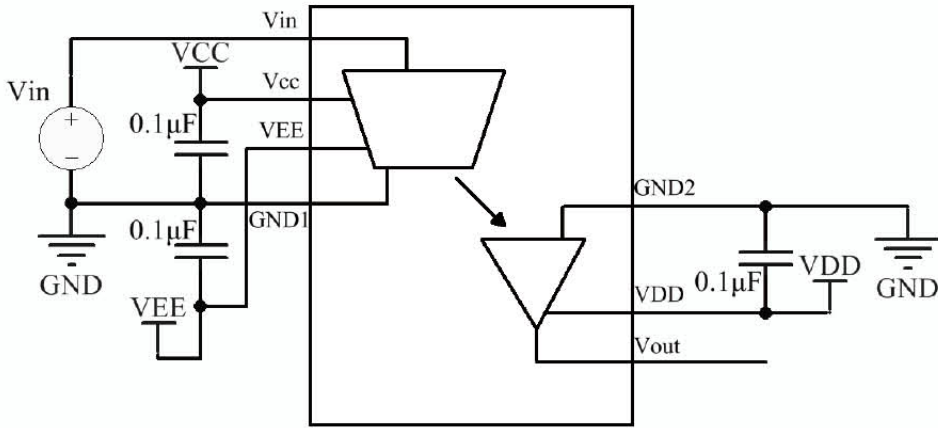


图 1 GH1146Z-A 传输曲线

图 2 GH1146Z-B 传输曲线

应用电路



■ 订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

■ 注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 电源端与地之间应就近接 $0.01\mu\text{F} \sim 0.1\mu\text{F}$ 的退耦电容
- 产品对输入级的电源纹波比较敏感，使用时需对输入级电源进行滤波处理

线性光电隔离放大器

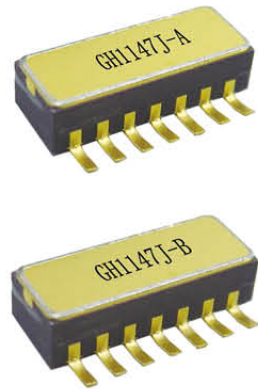
传递系数 ± 1 输入输出单电源线性光电隔离放大器系列 GH1147J-A/B

■ 产品特点

- 传递系数： ± 1
- 非线性度： $\leq 0.5\%$
- 隔离电压：1000V
- 静电等级：1000V

■ 产品应用

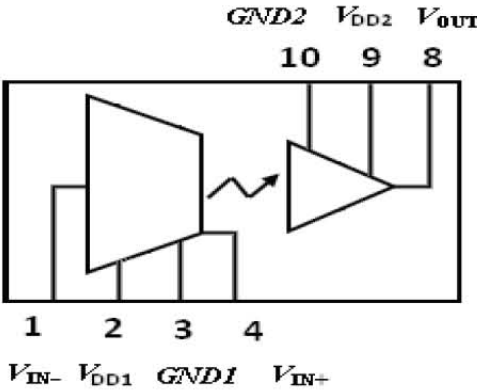
- 电源电压 / 电流的反馈
- 医疗传感信号隔离
- 工业过程的控制
- 数字通信隔离
- 设备输入 / 输出隔离
- 电机驱动电路



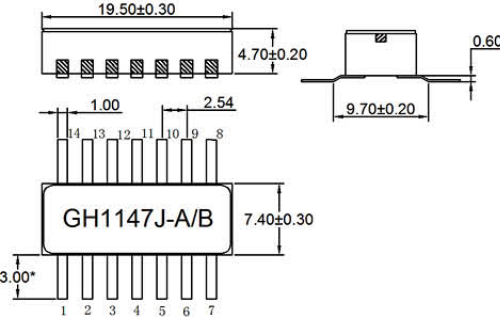
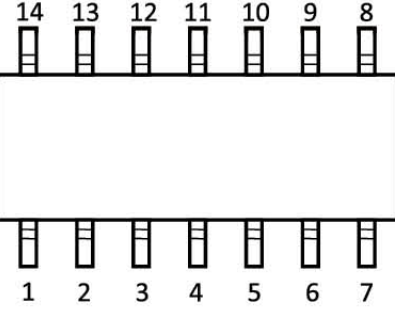
■ 产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1147J-A/B	M2 级	SJ20642-1997	Q/UH273-2012

■ 工作原理



外形尺寸

型号	结构	外形尺寸（单位：mm）	引脚排列（俯视图）
 GH1147J-A/B	SO14		
* 该尺寸可根据用户需求进行定制。			

推荐工作条件

工作参数		符号	最小	典型	最大	单位
输入信号	GH1147J - A	V_{IN-}	0		+4	V
	GH1147J - B		0		-4	V
电源电压		V_{DD1}	4.5	5	9	V
		V_{DD2}	4.5	5	9	V

主要光电指标

除隔离特性外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	封装	测试条件 ($T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离电阻		R_{IO}	全部	$V_{\text{IO}}=500\text{V}$	10^9	10^{10}	—	Ω	
非线性度		δ	全部	$V_{\text{DD1}} = 5\text{ V}, V_{\text{DD2}} = 5\text{ V},$ $R_{\text{L}} = 5.1\text{ k}\Omega$			0.5	%	
传递系数	GH1147J - A	K	全部		0.95	1.00	1.05		
	GH1147J - B				-1.05	-1	-0.95		
传输延迟		t_{p}	全部				100	$\mu\text{ s}$	
带宽		B	全部		100			kHz	
温度漂移		ΔV_{T}	全部				1	%	
输入电阻		R_{IN}	全部			1000		$\text{k}\Omega$	
输出电阻		R_{O}		$V_{\text{DD1}} = 5\text{ V}, V_{\text{DD2}} = 5\text{ V}$			5	Ω	
输入零电位输出电平		V_{OUT}	全部	$V_{\text{DD1}} = 5\text{ V}, V_{\text{DD2}} = 5\text{ V},$ $V_{\text{IN}}=0\text{V}, R_{\text{L}} = 5.1\text{ k}\Omega$			5	mV	

注：该参数表表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
输入端电源电压	V_{DD1}	9	V
输出端电源电压	V_{DD2}	9	V
隔离电压	V_{IO}	1000	V
工作温度	T_{amb}	$-55 \sim +100$	$^{\circ}\text{C}$
存储温度	T_{stg}	$-55 \sim +125$	$^{\circ}\text{C}$

特性曲线

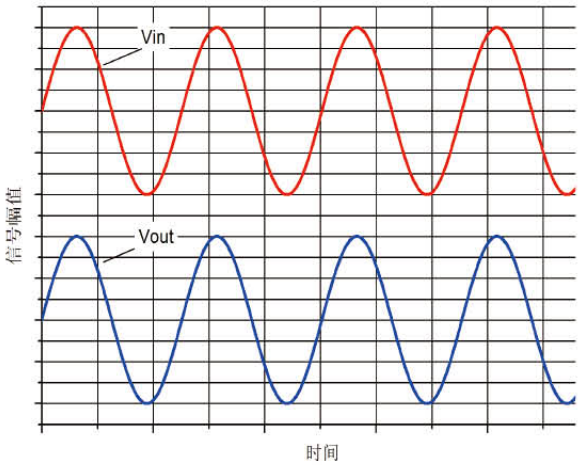


图 1 GH1147J-A 传输曲线

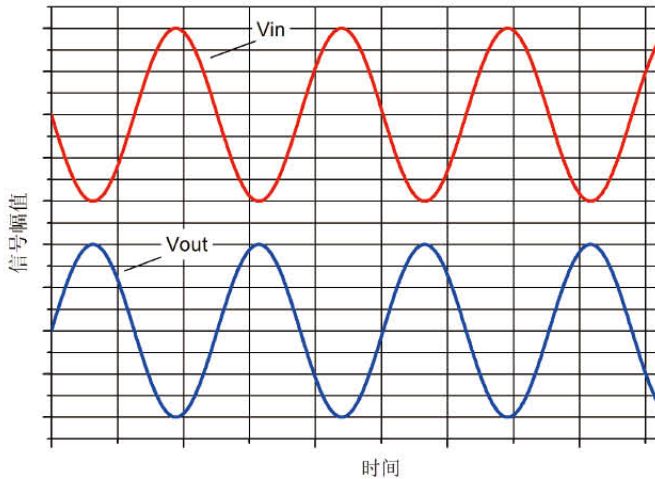
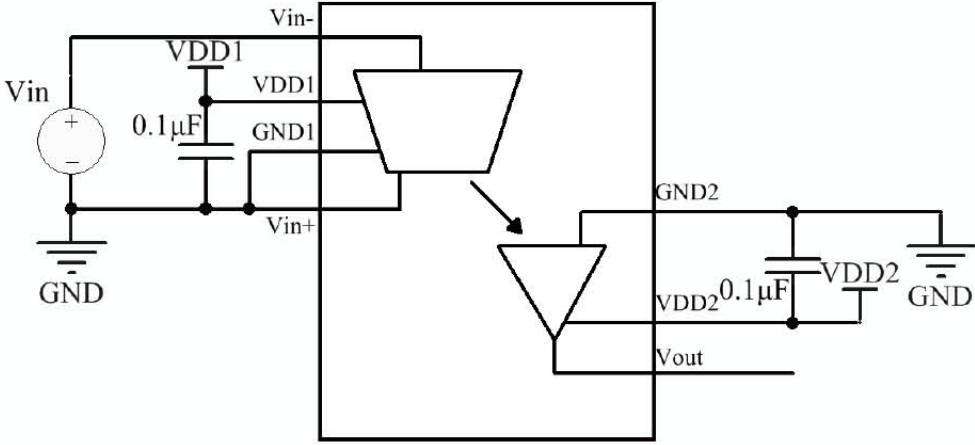


图 2 图 1 GH1147J-B 传输曲线

应用电路



■ 订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

■ 注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 电源端与地之间应就近接 0.01 μ F ~ 0.1 μ F 的退耦电容
- 产品对输入级的电源纹波比较敏感，使用时需对输入级电源进行滤波处理
- 本产品不推荐回流焊，建议手工焊，焊接时间不超过 3s

线性光电隔离放大器

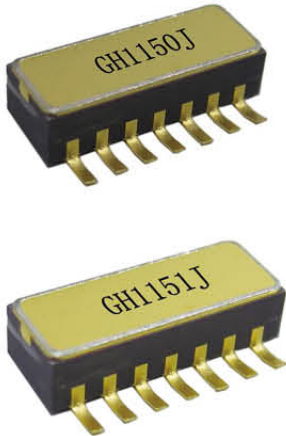
传递系数 0.5、0.2 输入输出单电源
线性光电隔离放大器系列 GH1150J GH1151J

■ 产品特点

- 传递系数：0.5、0.2
- 非线性度： $\leq 1\%$
- 隔离电压：1000V
- 静电等级：1000V

■ 产品应用

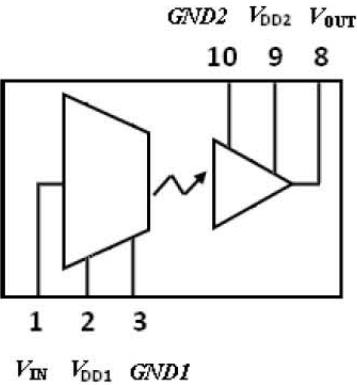
- 电源电压 / 电流的反馈
- 医疗传感信号隔离
- 工业过程的控制
- 数字通信隔离
- 设备输入 / 输出隔离
- 电机驱动电路



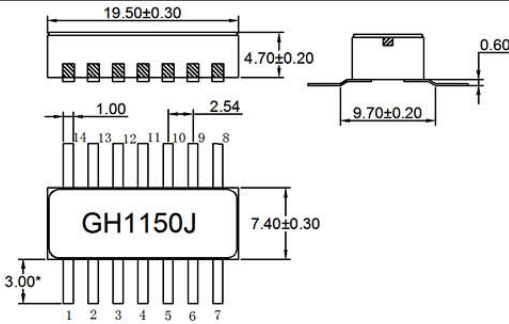
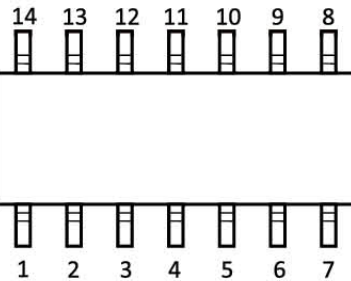
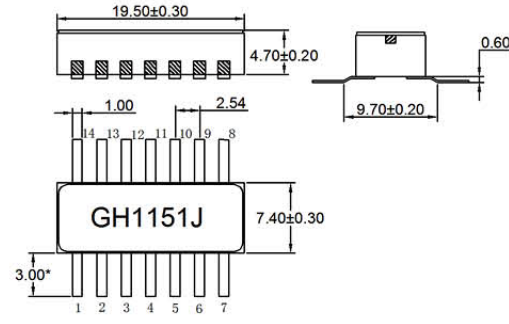
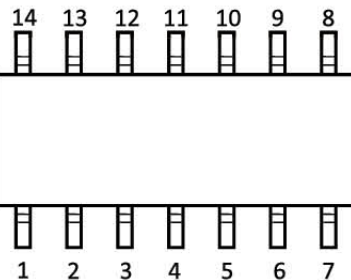
■ 产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
GH1150J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH207-2009
GH1151J	M1 级	SJ20642-1997	Q/UH231-2010

■ 工作原理



外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH1150J	SO14		
 GH1151J	SO14		

* 该尺寸可根据用户需求进行定制。

推荐工作条件

工作参数		符号	最小	典型	最大	单位
输入信号	GH1150J	V_{IN}	0		8	V
	GH1151J		0		20	V
电源电压		V_{DD1}	3	5	8	V
		V_{DD2}	4.5	5	8	V

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
输入端电源电压	V_{DD1}	8	V
输出端电源电压	V_{DD2}	8	V
隔离电压	V_{IO}	1000	V
工作温度	T_{amb}	-55 ~ +100	°C
存储温度	T_{stg}	-55 ~ +125	°C

主要光电指标

除隔离特性外, 其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

特性		符号	封装	测试条件 (T _A =25℃ ± 3℃)	最小	典型	最大	单位	图例
隔离电阻		R _{IO}	全部	V _{IO} =500V	10 ⁹	10 ¹⁰	—	Ω	
非线性度		δ	全部	V _{DD1} = 5 V, V _{DD2} = 5 V, R _L = 5.1 kΩ			1	%	
传递系数	GH1150J	K	全部		0.45	0.5	0.55		
	GH1151J				0.19	0.2	0.21		
传输延迟		t _p	全部				100	μ s	
带宽		B	全部		10			kHz	
输入电阻		R _{IN}	全部		1000		kΩ		
输出电阻		R _O		V _{DD1} = 5 V, V _{DD2} = 5 V			5	Ω	
输入零电位输出电平		V _{OUT}	全部	V _{DD1} = 5 V, V _{DD2} = 5 V, V _{IN} =0V, R _L = 5.1 kΩ			5	mV	

注: 该参数表表征产品的功能性能。在订货时, 具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

特性曲线

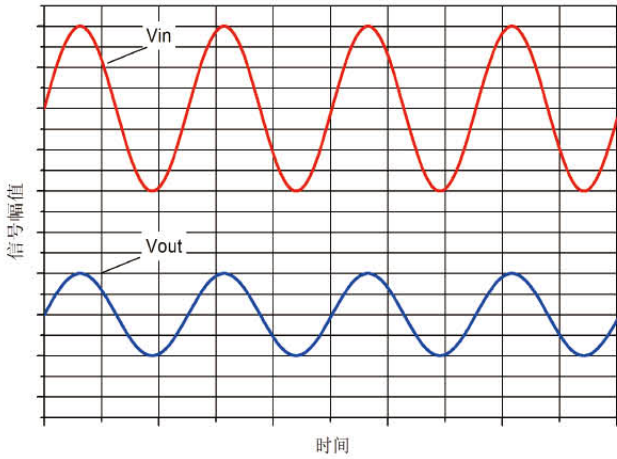


图 1 GH1150J 传输曲线

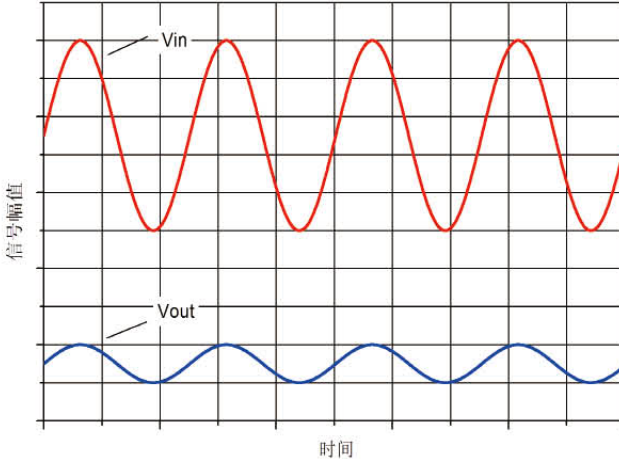
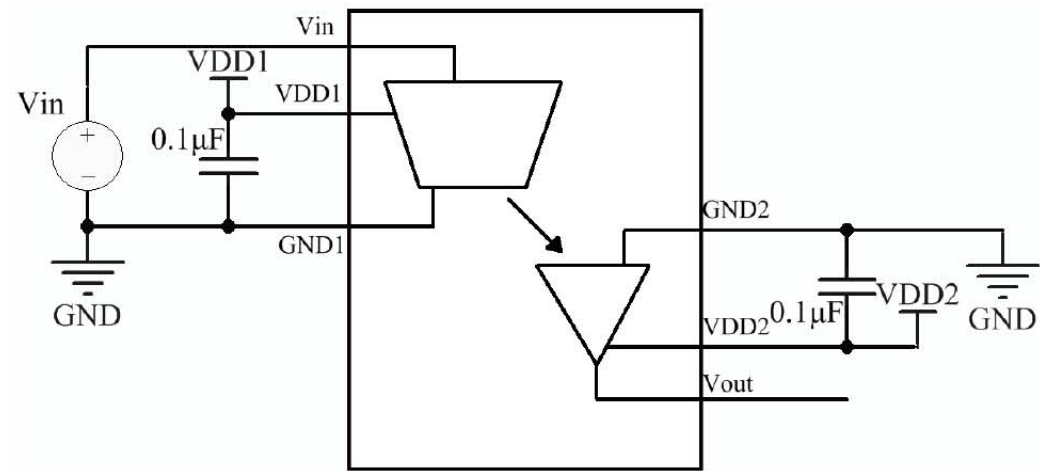


图 2 GH1151J 传输曲线

应用电路



订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施
- 电源端与地之间应就近接 $0.01\mu\text{F} \sim 0.1\mu\text{F}$ 的退耦电容
- 产品对输入级的电源纹波比较敏感，使用时需对输入级电源进行滤波处理
- 本产品不推荐回流焊，建议手工焊，焊接时间不超过 3s

光 MOS 固体继电器

100V，0.8A 常开型光 MOS 固体继电器系列
JGW-6M GH1220Z GH1220J
GH1240Z JGW-3M GH275Z JGC-16M

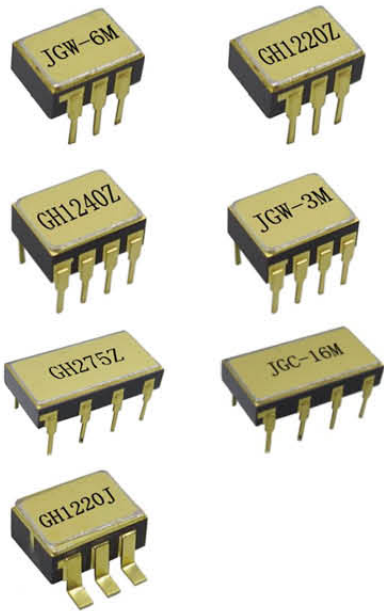
产品特点

- AC/DC 输出
- 输出耐压：50V ~ 100V
- 输出级常开型
- 最大交流导通电流：0.8A
- 最大直流导通电流：1.6A
- 最大导通电阻：1Ω

产品应用

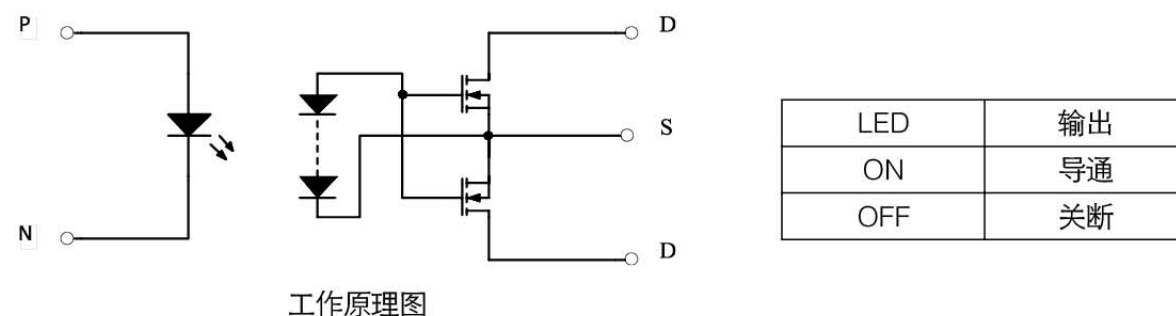
- 信号隔离
- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 开关型电路
- 替代脉冲变压器

产品质量信息

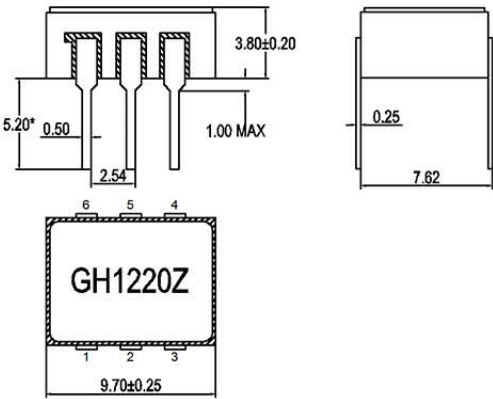
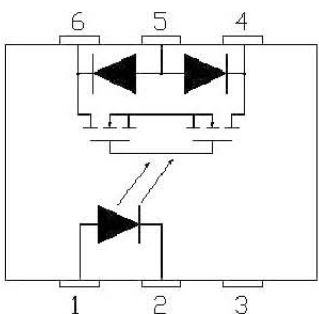
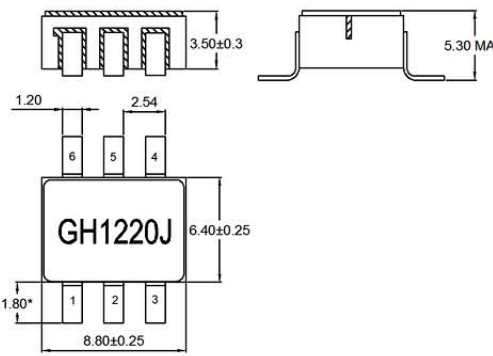
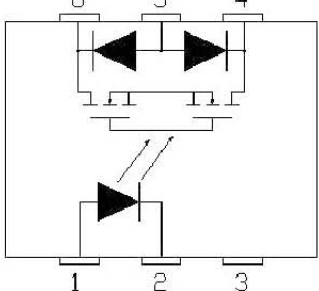


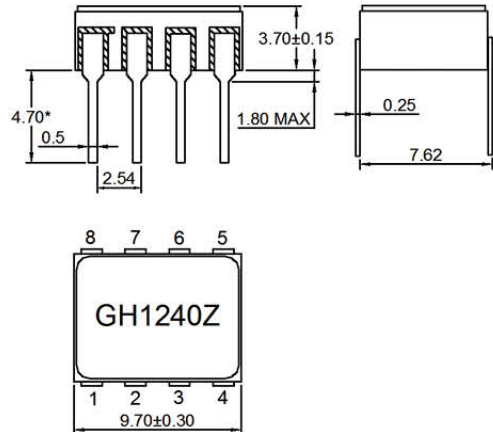
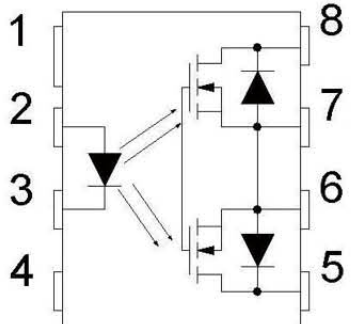
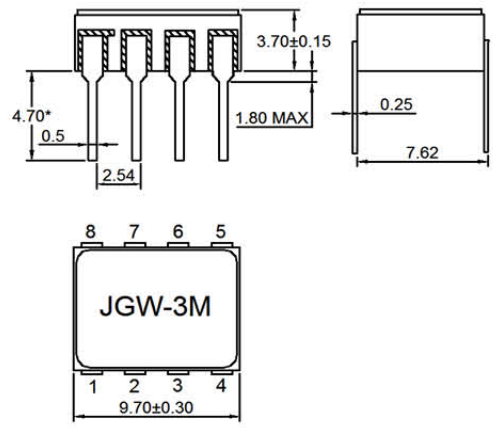
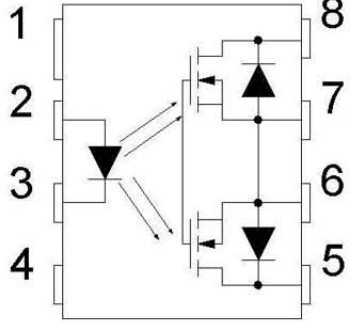
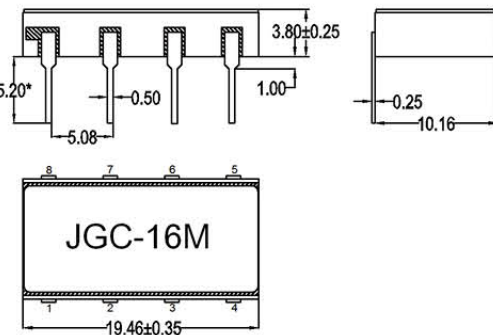
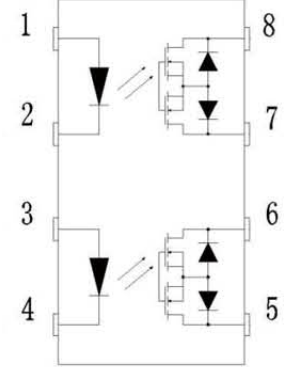
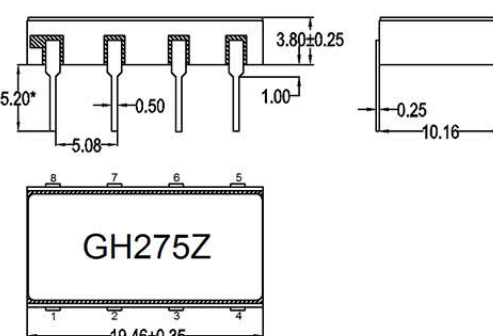
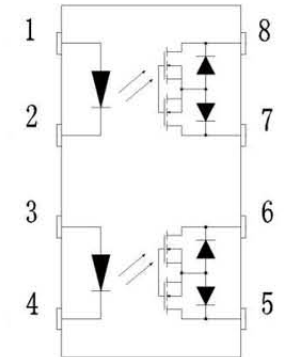
产品型号	质量等级	总规范	详细规范
JGW-6M/GH1220Z	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 20473—2006
GH1220J	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 365—2013
GH1240Z	H 级	GJB2438A—2002	Q/UH20561—2009
JGW-3M	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 299—2012
JGC-16M	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 20100—2006
GH275Z	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH122—2007

■ 工作原理



■ 外形尺寸

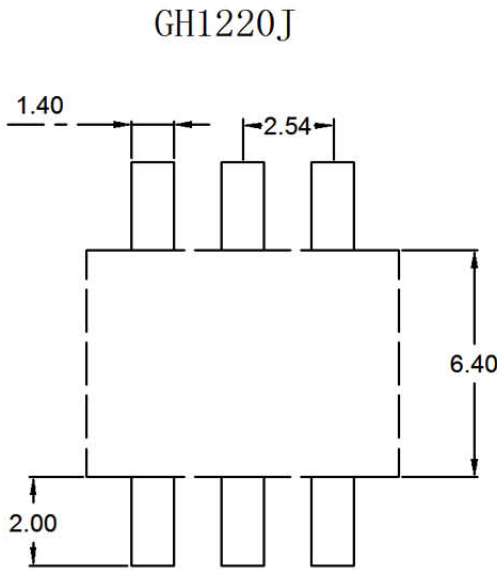
型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 GH1220Z	DIP6 单通道		
 GH1220J	SO-6 单通道		

 GH1240Z	DIP8 单通道		
 JGW-3M	DIP8 单通道		
 JGC-16M	DIP8 双 通道		
 GH275Z	DIP8 双 通道		

* 该尺寸可根据用户需求进行定制。

■ 焊接注意事项

➤ 推荐焊盘尺寸 (单位: mm)



说明: 此焊盘尺寸为推荐值, 用户可根据实际焊接工艺水平进行调整

■ 主要光电指标

除隔离特性和开关参数外, 其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

参数名称	JGW-6M/ GH1220Z	GH1220J	GH1240Z		JGW-3M	GH275Z	JGC-16M	图例
输出参数								
输出方式	交流	交流	交流	直流	交流	直流	交流	
输出电路组数	1H（一组常开）						2H（两组常开）	
额定输出电流 I _O	0.75A		0.8A	1.6A	0.8A	1.6A	0.8A	
最大输出电压 V _{O(OFF)}	50V	100V	90V				100V	1
输出接通电阻 R _{on}	≤ 1 Ω	≤ 0.8 Ω	≤ 1 Ω	≤ 0.25 Ω	≤ 1 Ω	≤ 0.25 Ω	≤ 1 Ω	
典型输出接通电阻 R _{on}	R _{on} =0.4 Ω（交流），R _{on} =0.23 Ω（直流）							2
输出漏电流 I _{O（OFF）}	≤ 10 μ A	≤ 1 μ A	≤ 10 μ A		≤ 1 μ A		≤ 10 μ A	
典型输出漏电流 I _{O （OFF）}	0.01 μ A							
输入参数								
正向电压 V _F	≤ 1.7V	≤ 1.5V	≤ 1.7V		≤ 1.5V		≤ 1.7V	
正向电压 V _F 典型值	1.3V							4

参数名称	JGW-6M/ GH1220Z	GH1220J	GH1240Z	JGW-3M	GH275Z	JGC-16M	图例
反向电流 I_R	$\leq 10\mu A$	$\leq 1\mu A$	$\leq 10\mu A$	$\leq 1\mu A$	$\leq 10\mu A$		
反向电流 I_R 典型值	0.01 μA						
输入电流 I_F 范围	10 ~ 30mA	5 ~ 30mA	5 ~ 20mA	5 ~ 30mA	5 ~ 30mA	10 ~ 30mA	
推荐输入电流	20mA	10mA			20mA		
关断条件	$I_F \leq 100\mu A$		$V_F \leq 0.6V$		$I_F \leq 50\mu A$		
开关参数							
接通时间 t_{on}	$\leq 2ms$	$\leq 2ms$	$\leq 6ms$	$\leq 3ms$	$\leq 2ms$		
典型接通时间 t_{on}	1.7ms						5、 6、 7
关断时间 t_{off}	$\leq 1ms$	$\leq 1ms$	$\leq 0.28ms$	$\leq 0.5ms$	$\leq 1ms$		
典型关断时间 t_{off}	0.23ms						8、 9
隔离参数							
绝缘电阻 R_{iO}	$\geq 500M\Omega$						
隔离电压 V_{iO}	500V		1500V	1000V	500V		
一般参数							
最大功耗	0.75W		0.8W		0.75W (单路)		
环境参数							
工作温度	-55 ~ 85℃	-55 ~ 125℃					
贮存温度	-55 ~ 125℃	-55 ~ 125℃	-65 ~ 150℃		-55 ~ 125℃		

注: 该参数表表征产品的功能性能。在订货时, 具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

■ 特性曲线及测试电路

由于 JGW-3M 系列光 MOS 继电器内部使用的芯片相同, 因此针对 JGW-3M 进行了特性曲线的测试, 其测试结果如下, 无特殊说明外, 其测试结果为交流连接电路测试结果。

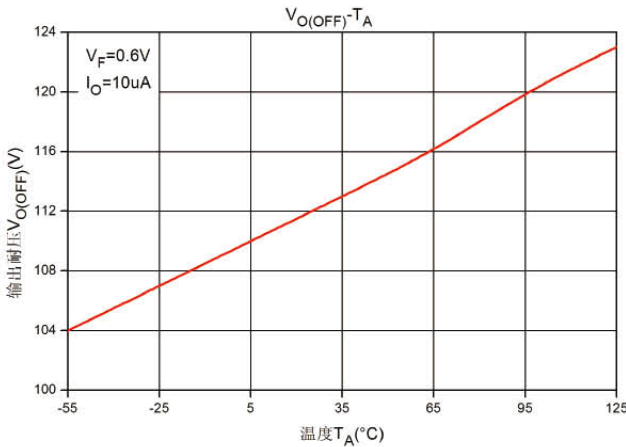


图 1 输出耐压 - 温度

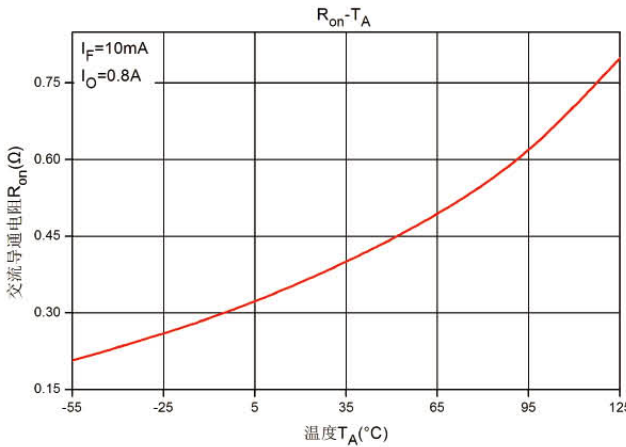


图 2 交流导通电阻 - 温度

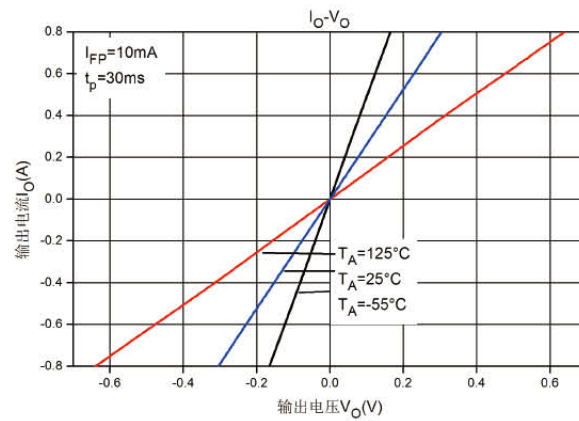


图 3 MOSFET 芯片输出电流 – 输出电压

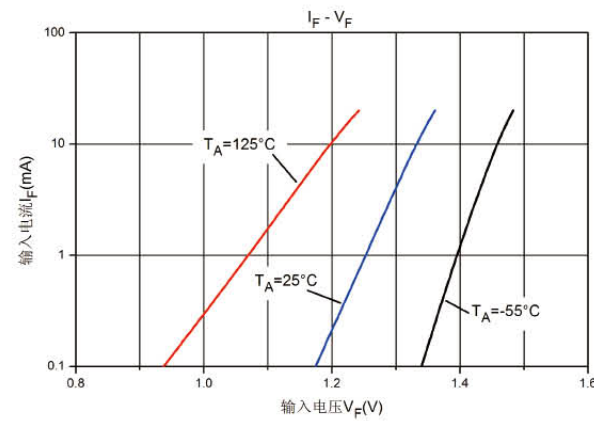


图 4 输入电流 – 输入电压

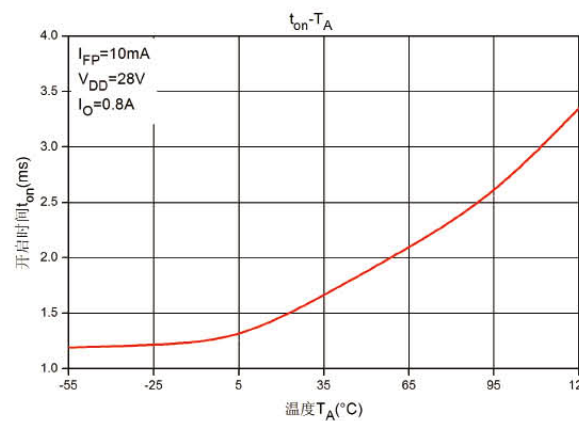


图 5 开启时间 – 温度

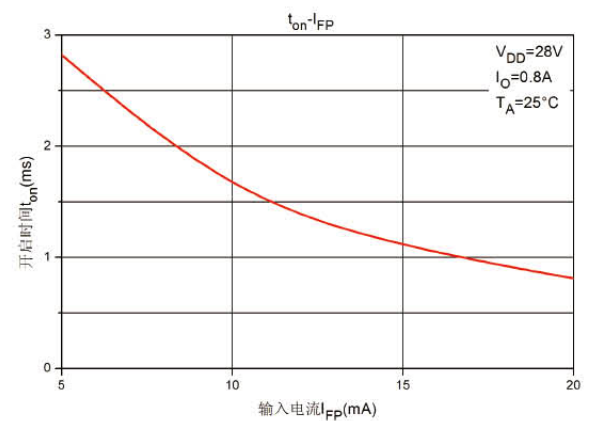


图 6 开启时间 – 输入电流

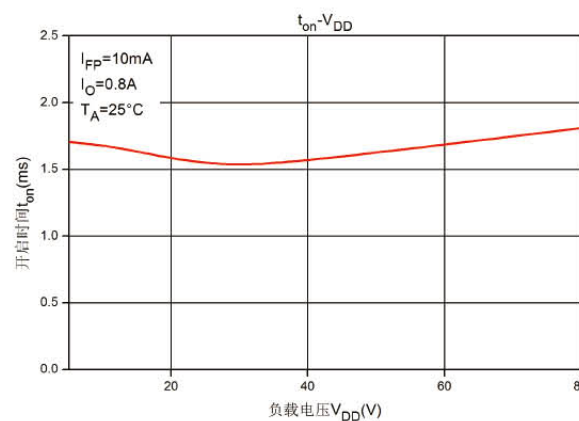


图 7 开启时间 – 负载电压

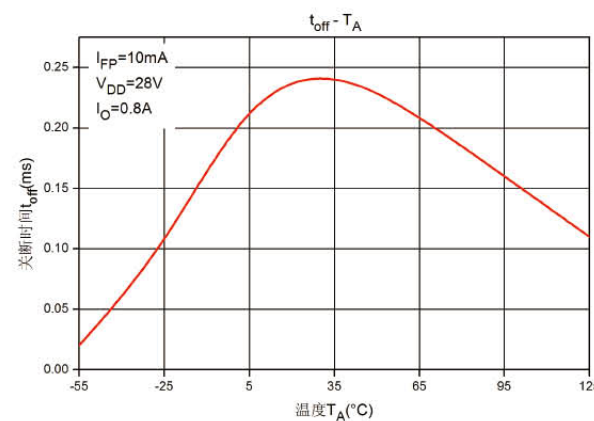


图 8 关断时间 – 温度

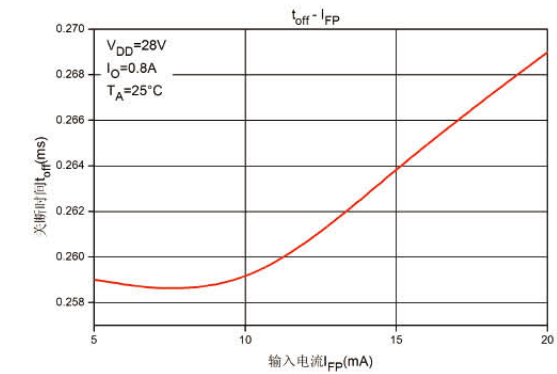


图 9 关断时间 – 输入电流

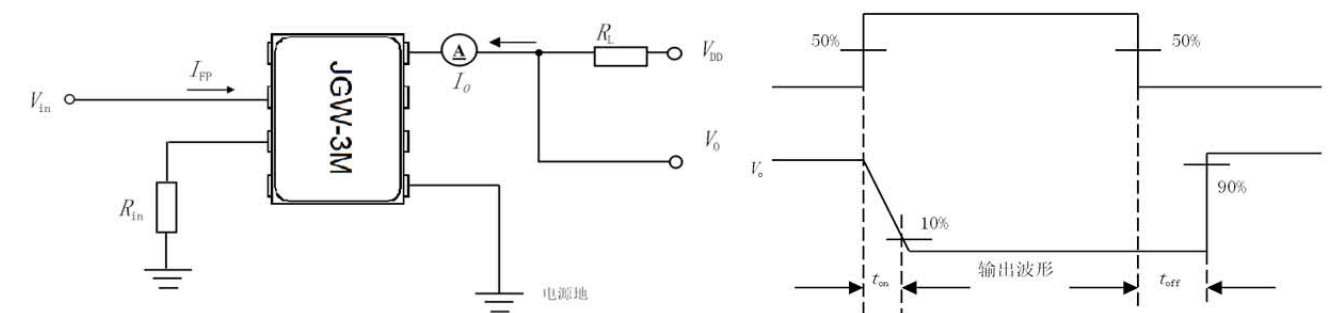
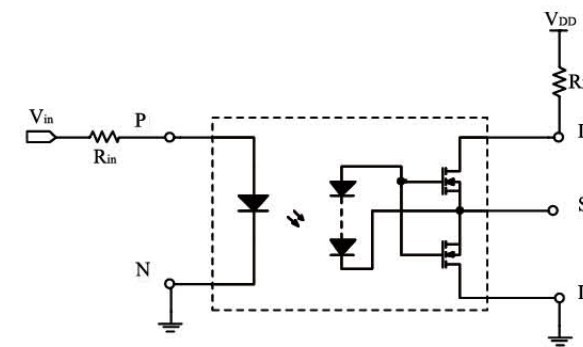
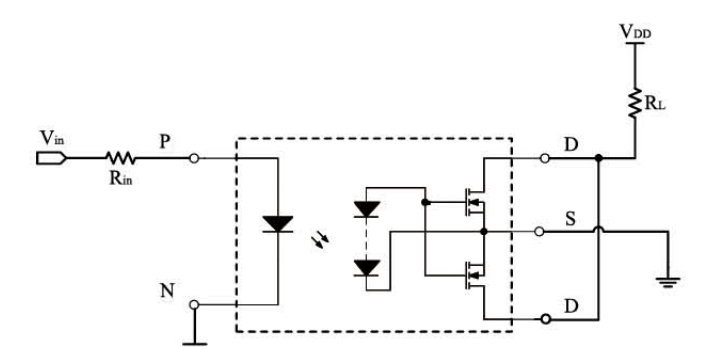


图 10 开启 / 关断时间 测试电路 (只显示 1 通道接法, 其余类似)

应用电路



交流输出应用电路



直流输出应用电路

说明: a 为单路的应用电路, 其中分别包括交流输出和直流输出两种常开型应用电路。

b 合理选取 V_{DD} 和 R_L , 保证满足输出耐压和输出电流的要求。

c 直流输出应用电路要保证 V_{DD} 相对 GND 为正向电压, 光 MOS 固体继电器才能够正常使用。

■ 订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

■ 注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施

光 MOS 固体继电器

50V, 1A 常开型光 MOS 固体继电器系列
JGW-4401 JGW-101J JGW-8M GH272Z

■ 产品特点

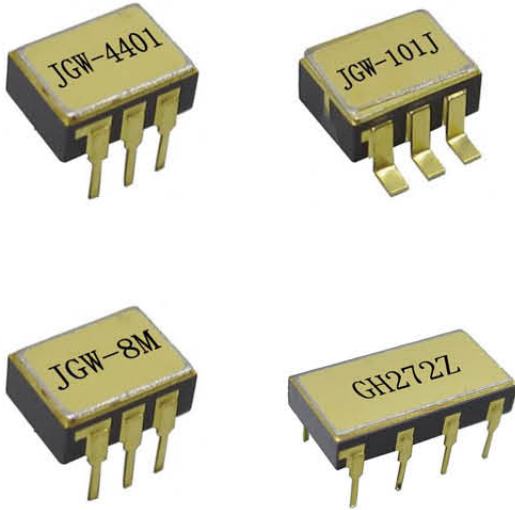
- AC/DC 输出
- 输出耐压：50V ~ 55V
- 输出级常开型
- 最大交流导通电流：1A
- 最大直流导通电流：2A
- 最大导通电阻：0.3Ω

■ 产品应用

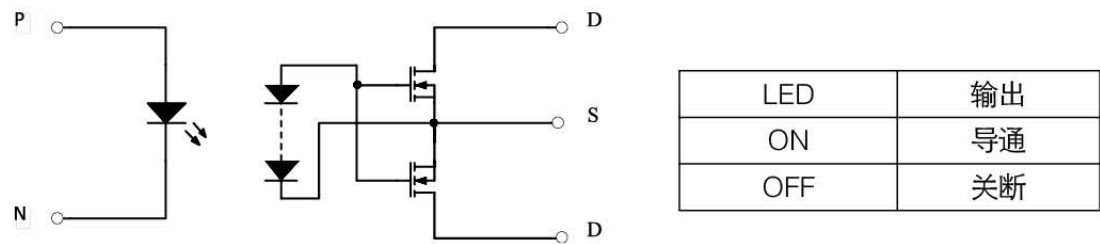
- 信号隔离
- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 开关型电路
- 替代脉冲变压器

■ 产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
JGW-4401	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 174—2009
JGW-101J	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 296—2012
JGW-8M	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 163—2009
GH272Z	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 150—2009

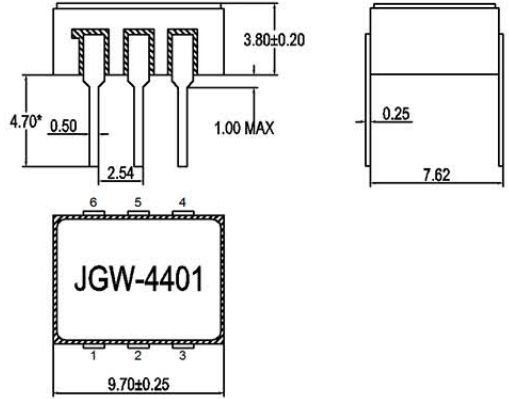
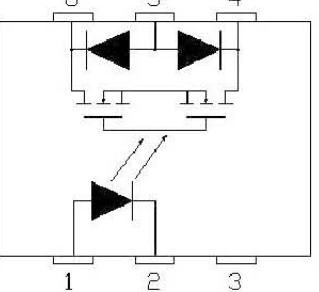
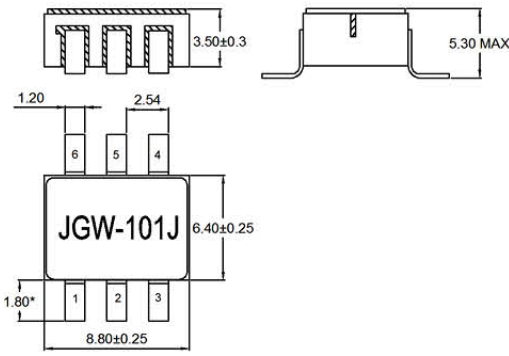
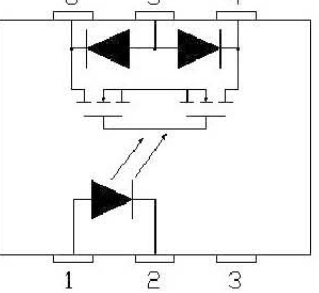


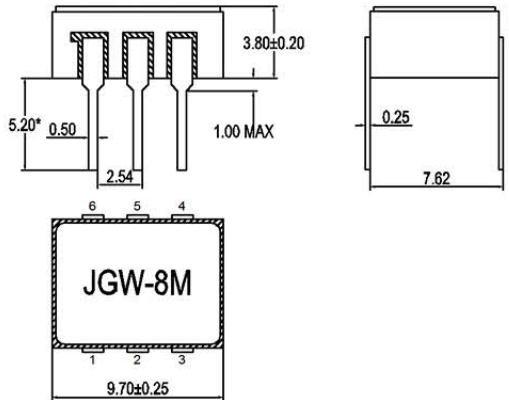
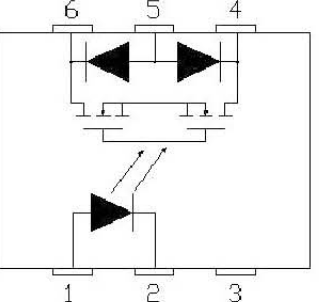
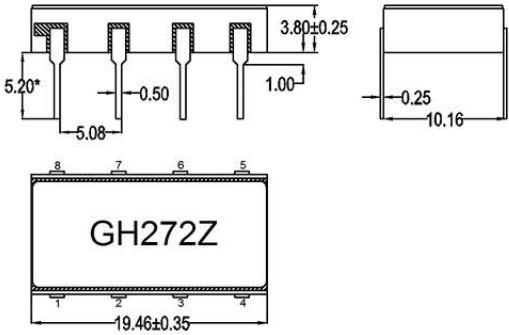
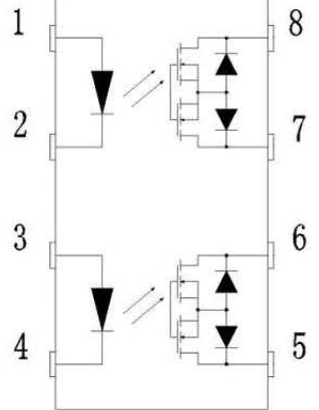
■ 工作原理



工作原理图

■ 外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 JGW-4401	DIP6 单通道		
 JGW-101J	SO-6 单通道		

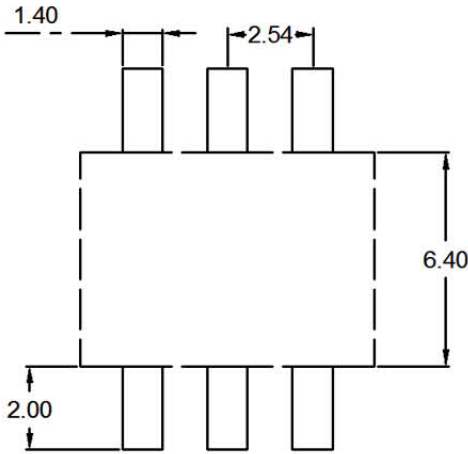
 JGW-8M	DIP6 单通道		
 GH272Z	DIP8 双通道		

* 该尺寸可根据用户需求进行定制。

■ 焊接注意事项

➤ 推荐焊盘尺寸 (单位: mm)

JGW-101J



说明: 此焊盘尺寸为推荐值, 用户可根据实际焊接工艺水平进行调整

主要光电指标

除隔离特性和开关参数外, 其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

参数名称	JGW-4401		JGW-101J		JGW-8M	GH272Z	图例
输出参数							
输出方式	交流	直流	交流	直流	交流	交流	
输出电路组数	1H(单路常开)					2H (双路常开)	
额定输出电流 I _O	1A	2A	1A	2A	1A 脉冲: 11A ¹⁾	1.5A	7
最大输出电压 V _{O (OFF)}	50V					55V	
最大输出接通电阻 R _{on}	0.3Ω	0.2Ω	0.3Ω		0.2Ω	0.22Ω	
典型交流输出接通电阻 R _{on}	0.17Ω						1
输出漏电流 I _{O (OFF)}	≤ 1μA					≤ 10μA	
典型输出漏电流 I _{O (OFF)}	0.01μA						
输入参数							
正向电压 V _F	≤ 1.7V		≤ 1.5V		≤ 1.7V		
正向电压 V _F 典型值	1.35V						6
反向电流 I _R	≤ 1μA				≤ 10μA		
反向电流 I _R 典型值	0.01μA						
输入电流 I _F 范围	5 ~ 20mA		5 ~ 30mA		5 ~ 20mA	5 ~ 50mA	
推荐输入电流	10mA		20mA		10mA		4
关断条件	V _F ≤ 0.6V					V _F ≤ 0.6V	5
开关参数							
接通时间 t _{on}	≤ 2ms					≤ 2ms	
典型接通时间 t _{on}	1.2ms						2、8、10、11
关断时间 t _{off}	≤ 1ms					≤ 1ms	
典型关断时间 t _{off}	0.16ms						3、9、12、13
隔离参数							
绝缘电阻 R _{IO}	≥ 500MΩ						
隔离电压 V _{IO}	500V						
一般参数							
最大功耗 P _{MAX}	0.4W		0.3W		0.75W	0.5W (单路)	
环境参数							
工作温度 T _A	-55 ~ 100℃		-55 ~ 125℃		-55 ~ 100℃		
贮存温度 T _S	-55 ~ 125℃						

1) 指脉宽≤ 300ms，占空比≤ 1%的脉冲电流。

¹⁾ 指脉宽 $\leq 300\text{ms}$, 占空比 $\leq 1\%$ 的脉冲电流。

特性曲线及测试电路

由于 GH272Z 系列光 MOS 固体继电器内部使用的芯片相同, 因此针对 GH272Z 进行了特性曲线的测试, 其测试结果如下, 无特殊说明外, 其为交流电路连接测试结果。

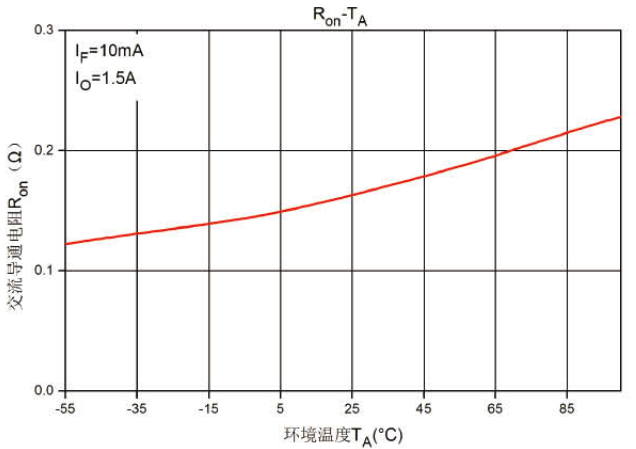


图 1 交流导通电阻 - 温度

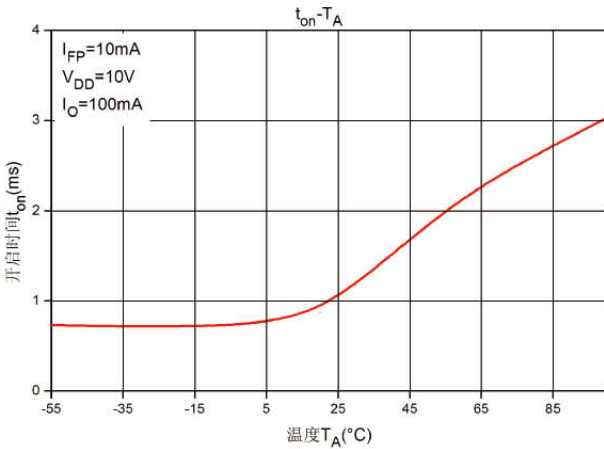


图 2 开启时间 - 温度

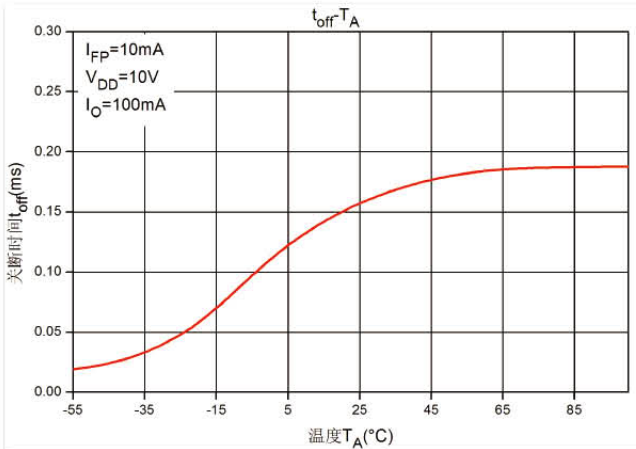


图 3 关断时间 - 温度

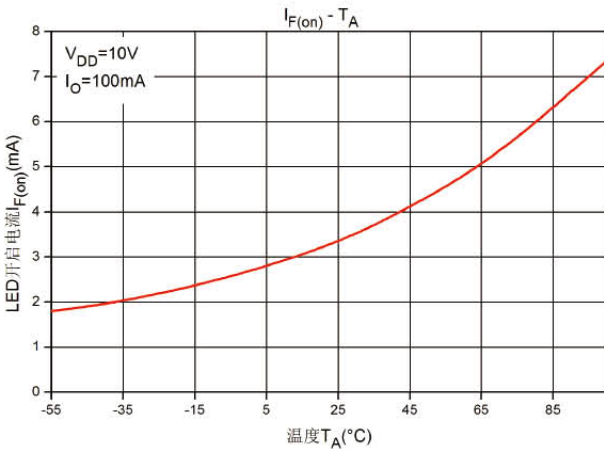


图 4 LED 开启电流 - 温度

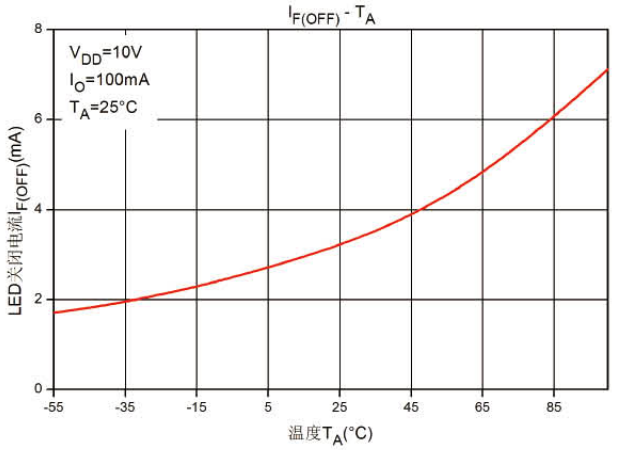


图 5 LED 关断电流 - 温度

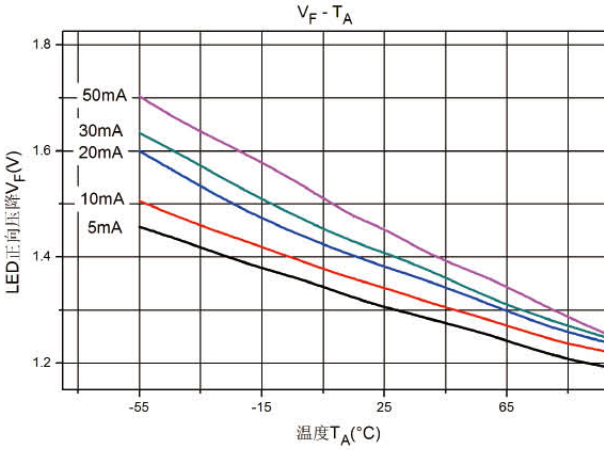


图 6 LED 正向压降 - 温度

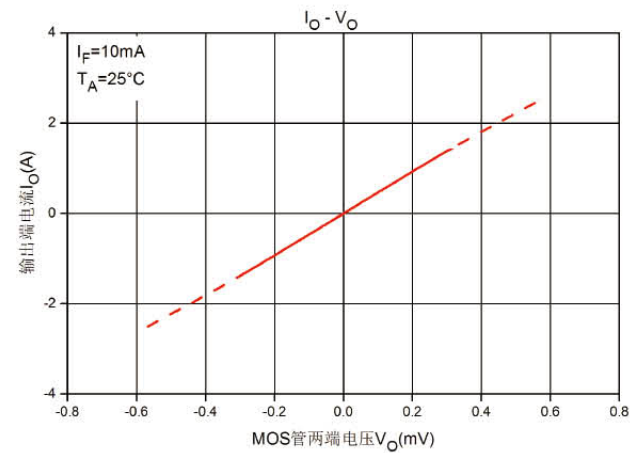


图 7 导通电流 - MOS 管电压

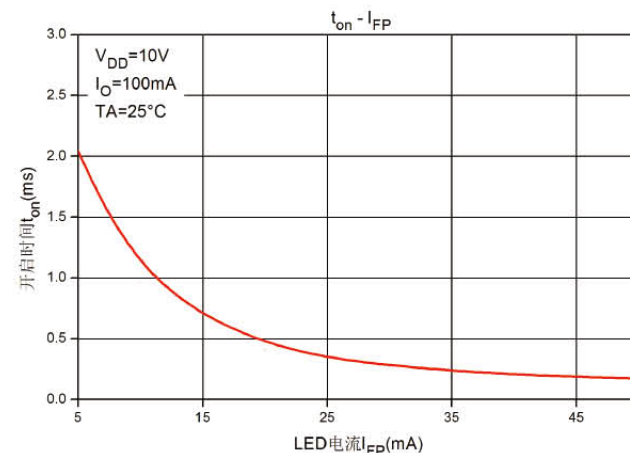


图 8 开启时间 - 输入电流

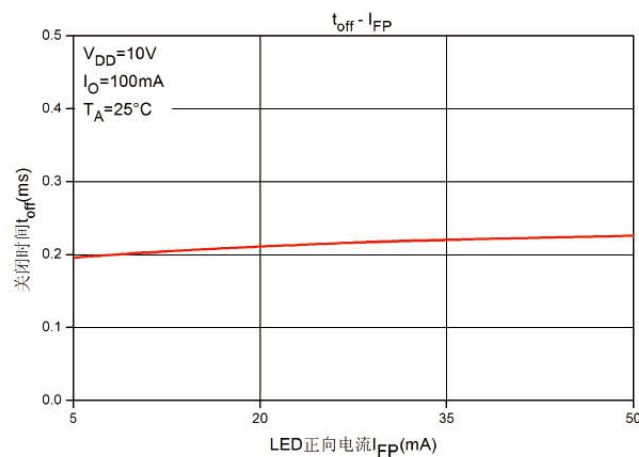


图 9 关断时间 - 输入电流

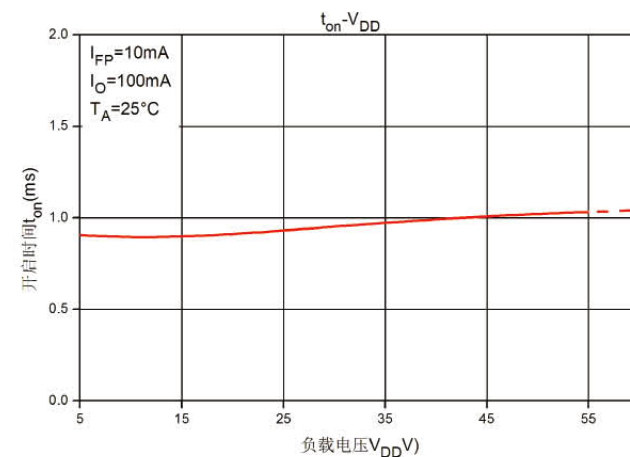


图 10 开启时间 - 负载电压

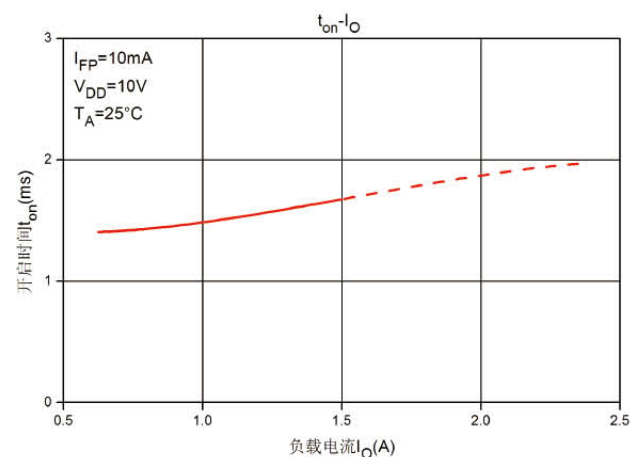


图 11 开启时间 - 负载电流

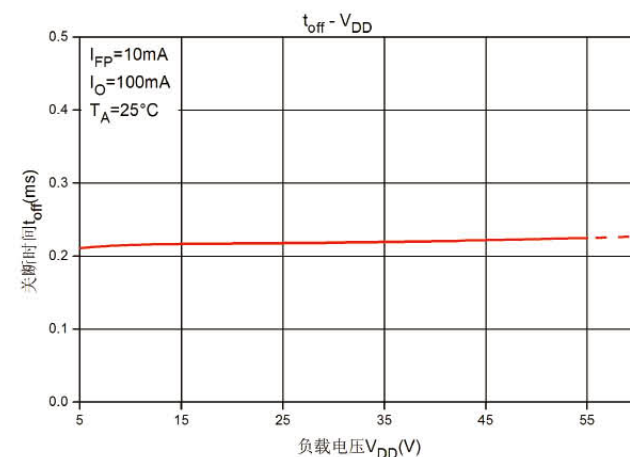


图 12 关断时间 - 负载电压

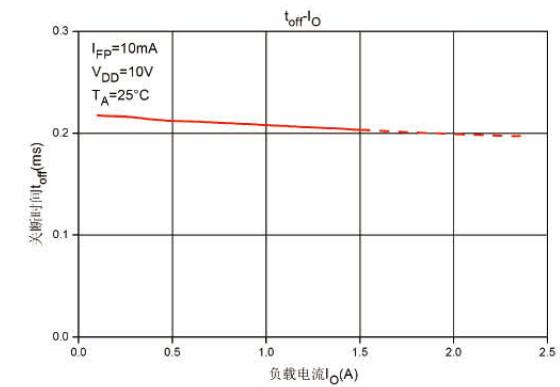


图 13 关断时间 - 负载电流

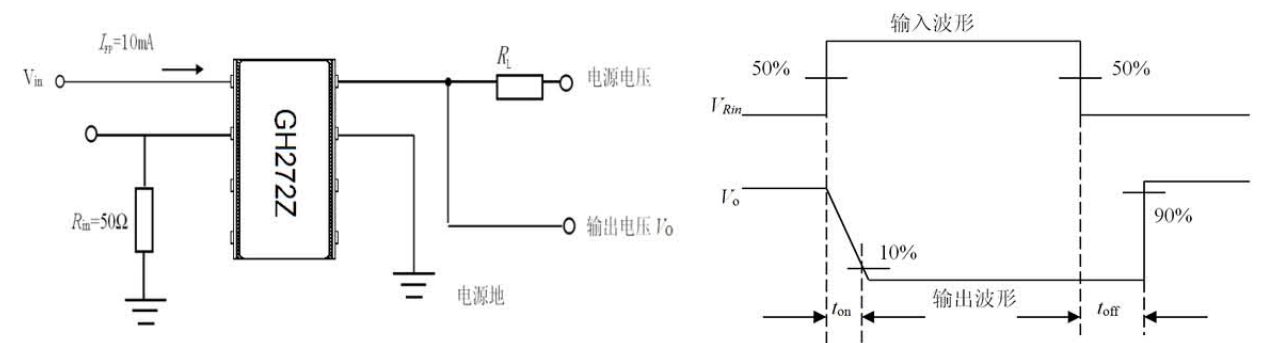
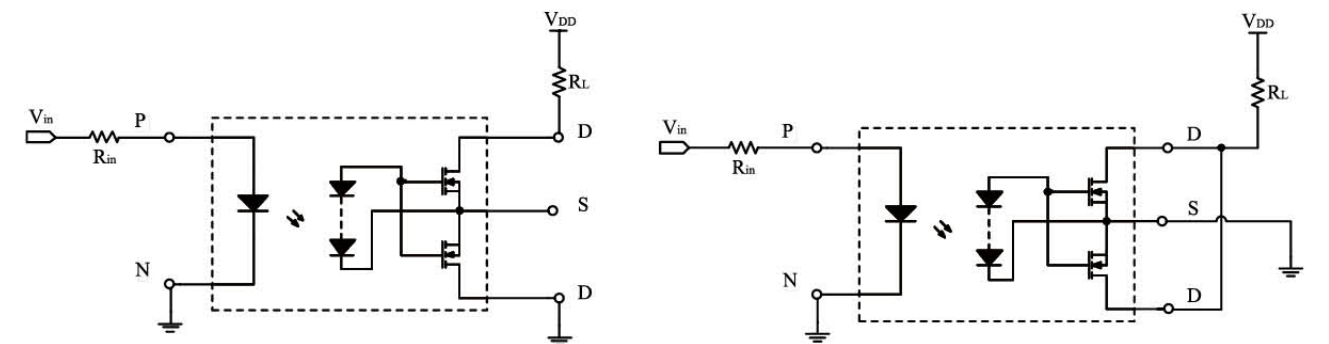


图 14 开启 / 关断 时间测试电路（只显示 1 通道接法，其余类似）

应用电路



交流输出应用电路

直流输出应用电路

说明：a 为单路的应用电路，其中分别包括交流输出和直流输出两种常开型应用电路。

b 合理选取 V_{DD} 和 R_L ，保证满足输出耐压和输出电流的要求。

c 直流输出应用电路要保证 V_{DD} 相对 GND 为正向电压，光 MOS 固体继电器才能够正常使用。

■ 订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

■ 注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施

光 MOS 固体继电器

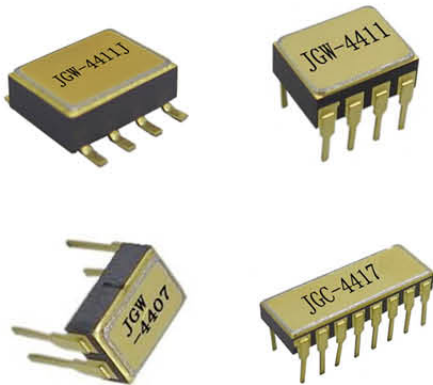
50V, 0.3A 常开型光 MOS 固体继电器系列
JGW-4407 JGW-4411 JGC-4417 JGW-4411J

■ 产品特点

- AC 输出
- 输出耐压：50V
- 输出级常开型
- 最大导通电流：0.3A
- 最大导通电阻：2Ω

■ 产品应用

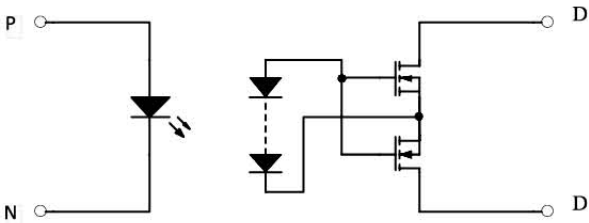
- 信号隔离
- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 开关型电路
- 替代脉冲变压器



■ 产品质量信息

产品型号	筛选等级	总规范	详细规范
JGW-4407	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 180—2009
JGW-4411	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 188—2009
JGC-4417	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 196—2009
JGW-4411J	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 415—2013

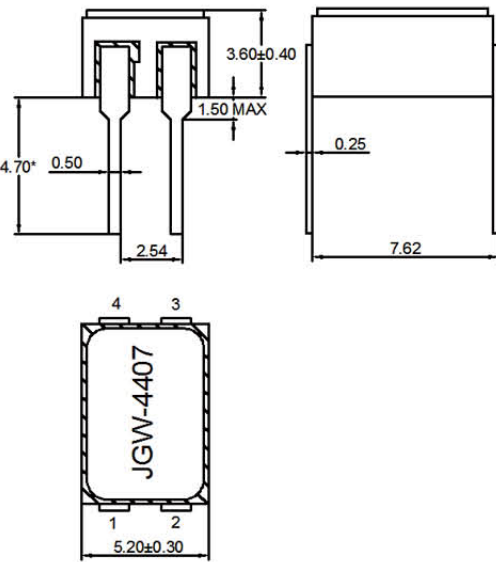
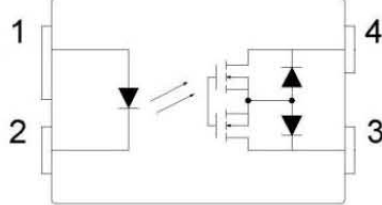
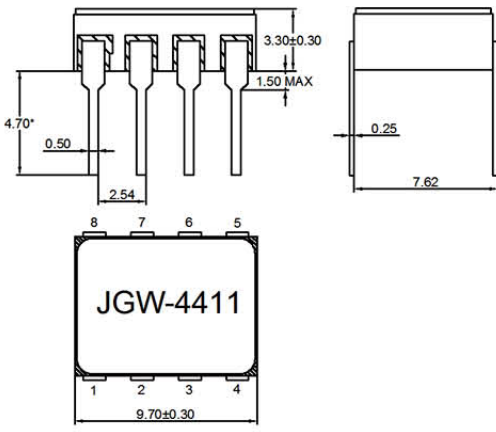
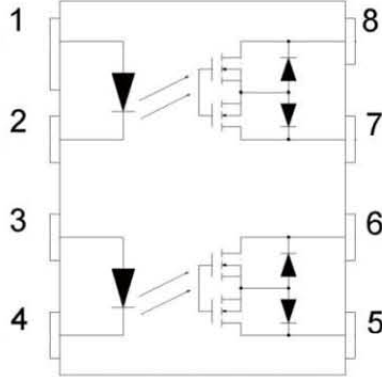
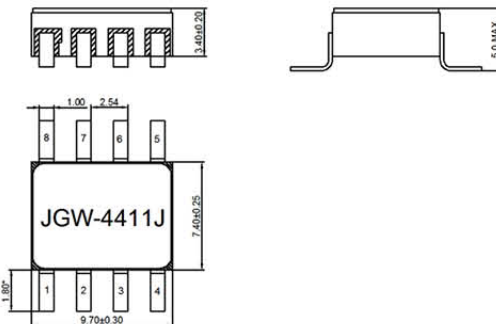
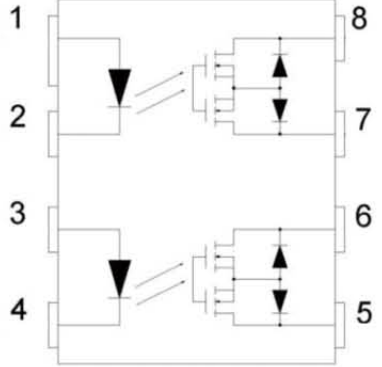
■ 工作原理

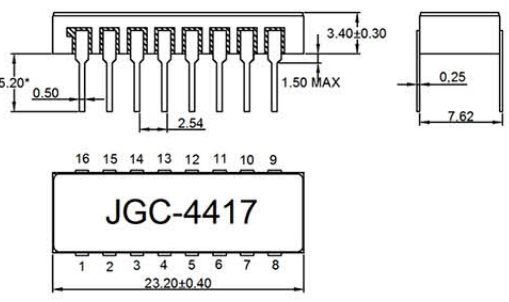
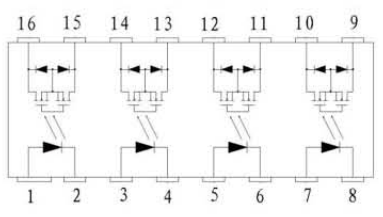


LED	输出
ON	导通
OFF	关断

单通道工作原理

■ 外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 JGW-4407	DIP4 单通道		
 JGW-4411	DIP8 双通道		
 JGW-4411J	SO-8 双通道		

 JGC-4417	DIP16 四通道		
* 该尺寸可根据用户需求进行定制。			

■ 主要光电指标

除隔离特性和开关参数 外, 其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

参数名称	JGW-4407	JGW-4411 /JGW-4411J	JGC-4417	图例
输出参数				
输出方式	交流			
输出电路组数	1H（单路常开）	2H（双路常开）	4H（四路常开）	
额定输出电流 I _O	0.3A			
最大输出电压 V _{O（OFF）}	50V			
最大输出接通电阻 R _{on}	2Ω			
典型输出接通电阻 R _{on}	0.25Ω			1
输出漏电流 I _{O（OFF）}	≤ 1μA			
典型输出漏电流 I _{O（OFF）}	0.01μA			
输入参数				
正向电压 V _F	≤ 1.7V			
正向电压 V _F 典型值	1.35V			5
反向电流 I _R	≤ 1μA			
反向电流 I _R 典型值	0.01μA			
输入电流 I _F 范围	5 ~ 20mA			
推荐输入电流	10mA			
关断条件	V _F ≤ 0.6V			2
开关参数				
接通时间 t _{on}	≤ 2ms			
典型接通时间 t _{on}	1.4ms			3、6、8
关断时间 t _{off}	≤ 1ms			
典型关断时间 t _{off}	0.28ms			4、7、9

参数名称	JGW-4407	JGW-4411 /JGW-4411J	JGC-4417	图例
隔离参数				
绝缘电阻 R_{IO}		$\geq 500M\Omega$		
隔离电压 V_{IO}		500V		
一般参数				
最大功耗 P_{MAX}	0.4W	0.35W (单通道)	0.22W (单通道) 0.9W (总功耗)	
环境参数				
工作温度 T_A		$-55 \sim 100^\circ C$		
贮存温度 T_S		$-55 \sim 125^\circ C$		

注：该参数表表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

■ 特性曲线及测试电路

由于 JGW-4411 系列光 MOS 固体继电器内部使用的芯片相同，因此针对 JGW-4411 进行了特性曲线的测试，其测试结果如下：

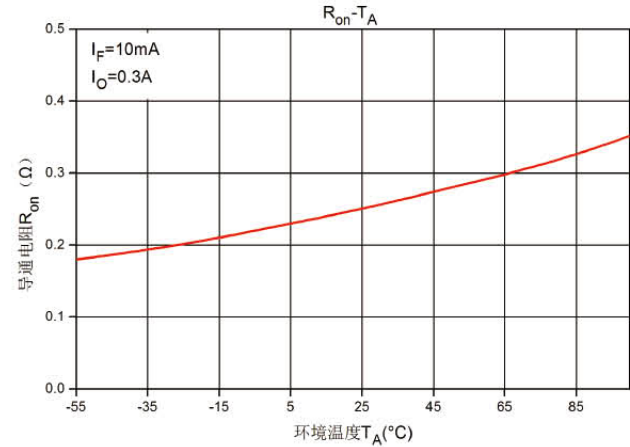


图 1 导通电阻 - 温度

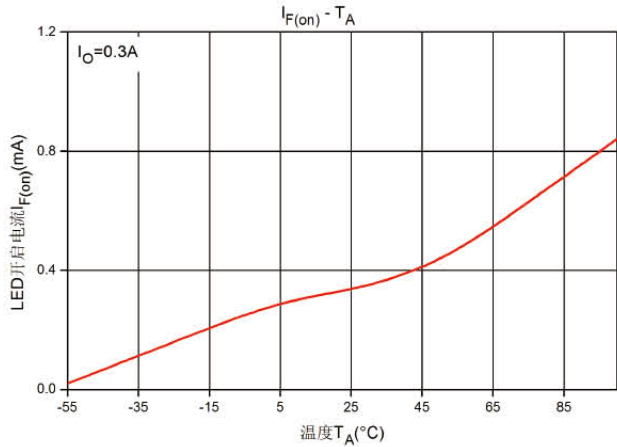


图 2 LED 开启电流 - 温度

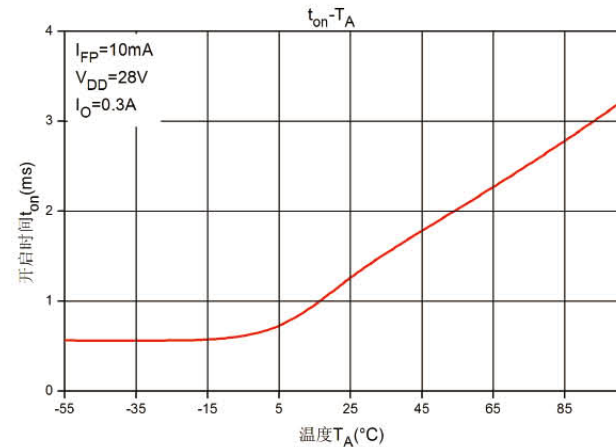


图 3 开启时间 - 温度

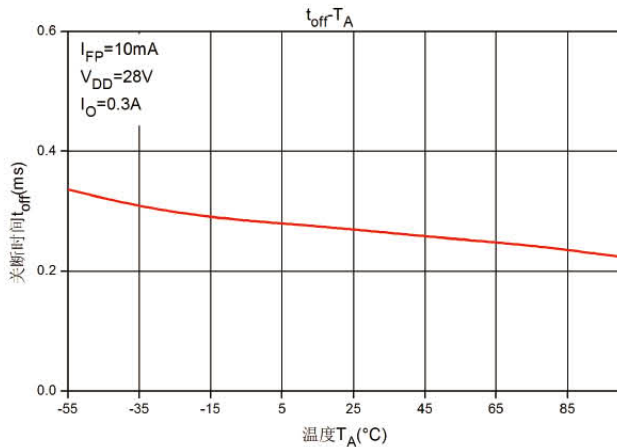


图 4 关断时间 - 温度

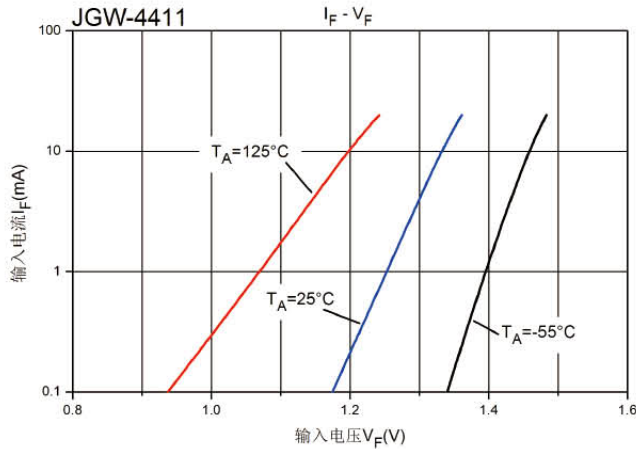


图 5 输入电压 - 输入电流

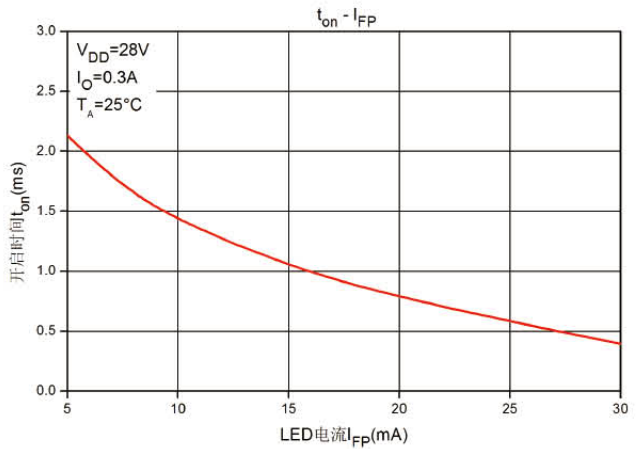


图 6 开启时间 - 输入电流

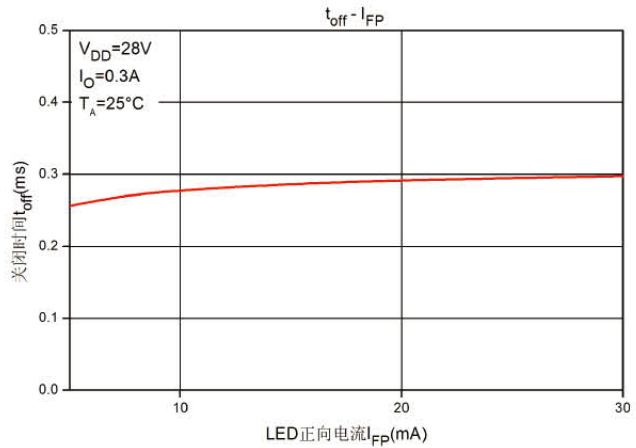


图 7 关断时间 - 输入电流

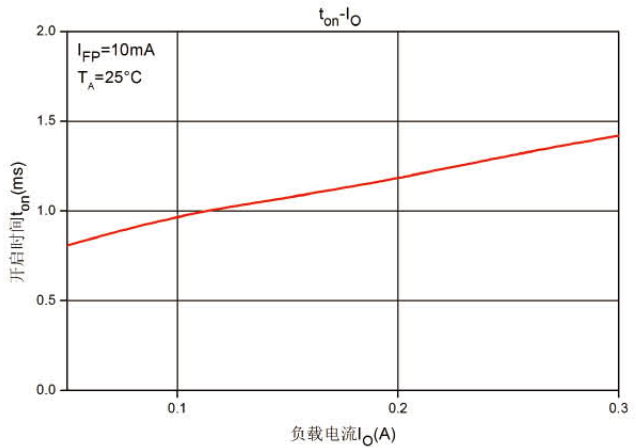


图 8 开启时间 - 负载电流

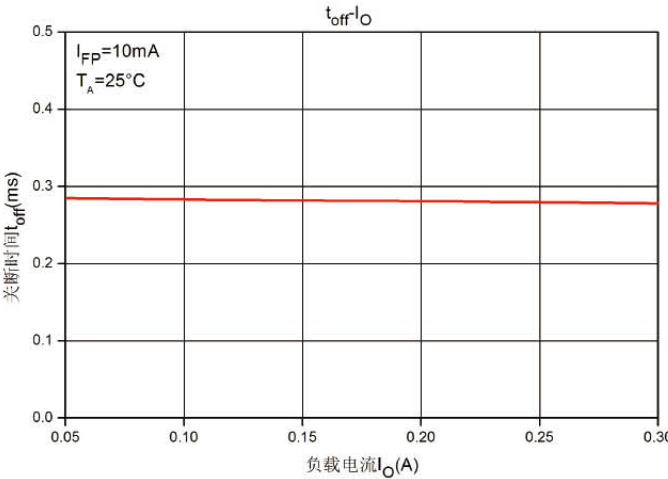


图 9 关断时间 - 负载电流

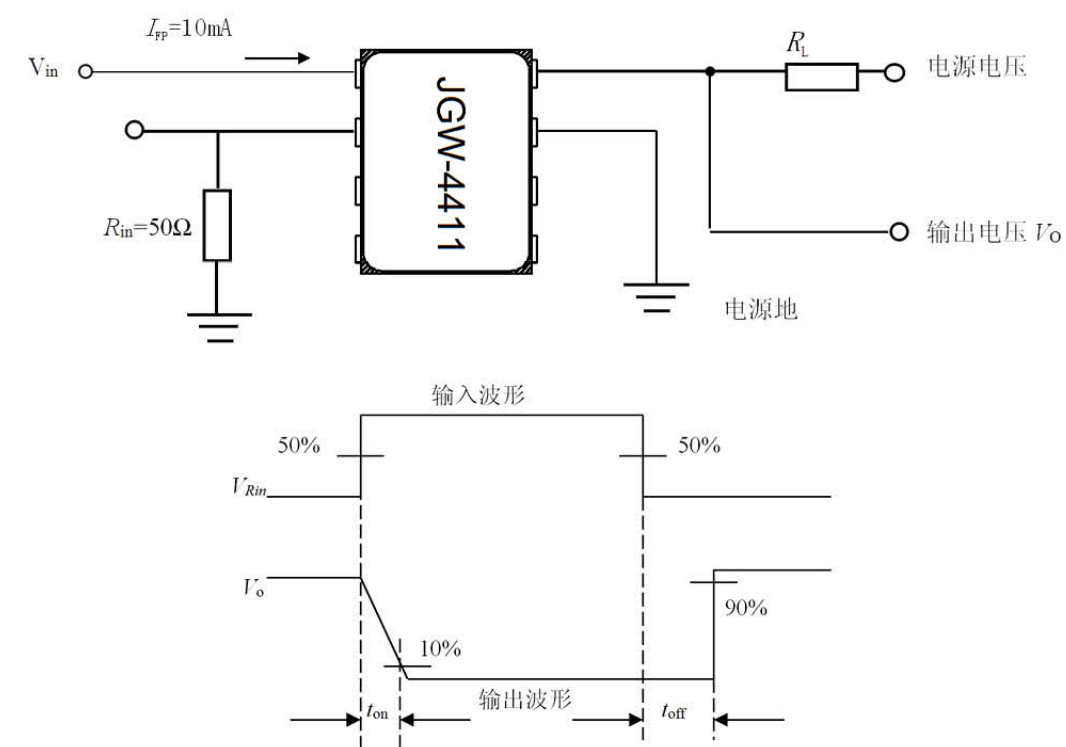
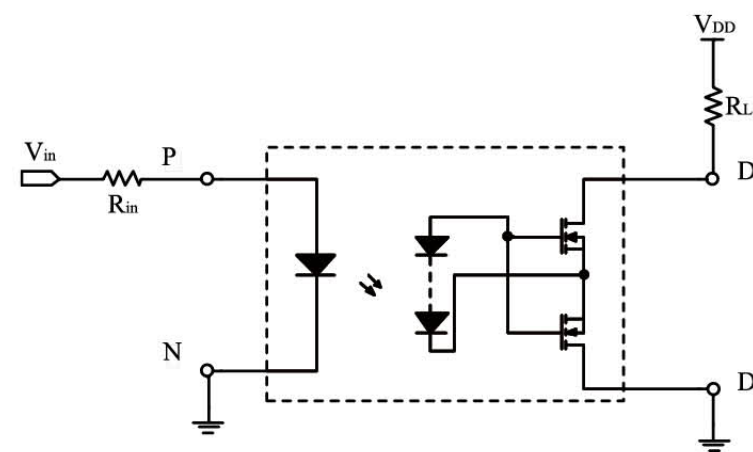


图 10 开启 / 关断时间 测试电路 (只显示 1 通道接法, 其余类似)

应用电路



典型应用电路

说明: a 为单路的应用电路, 其为交流常开型应用电路。
b 合理选取 V_{DD} 和 R_L , 保证满足输出耐压和输出电流的要求。

订货说明

订货须提供如下信息:

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

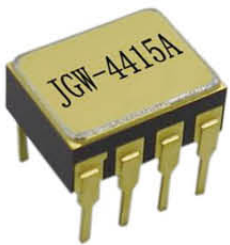
- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时, 详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件, 需做好防静电保护措施

光 MOS 固体继电器

50V，0.3A 输出转换型光 MOS 固体继电器系列 JGW-4415A JGC-4421A

产品特点

- AC 输出
- 输出耐压：50V
- 输出级转换电路
- 最大导通电流：0.3A
- 最大常开端导通电阻：2Ω
- 最大常闭端导通电阻：2.5Ω



产品应用

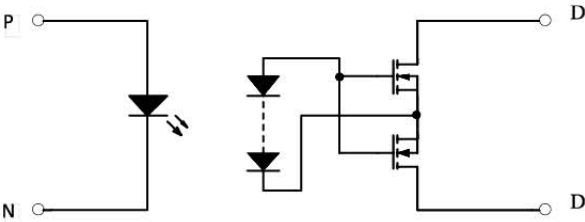
- 信号隔离
- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 开关型电路
- 替代脉冲变压器



产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
JGW-4415A	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH192—2009
JGC-4421A	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH200—2009

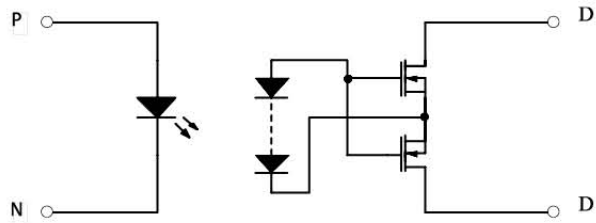
工作原理



常开型单通道工作原理

LED	输出
ON	导通
OFF	关断

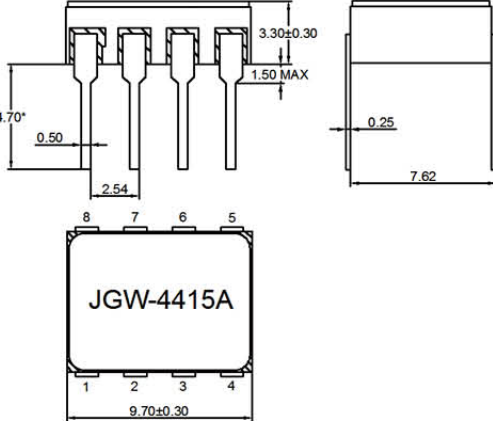
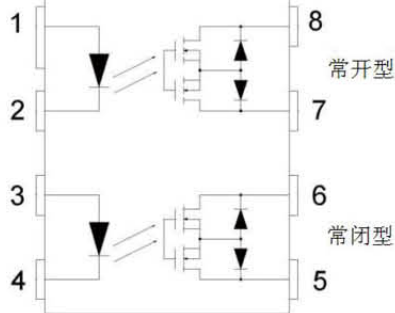
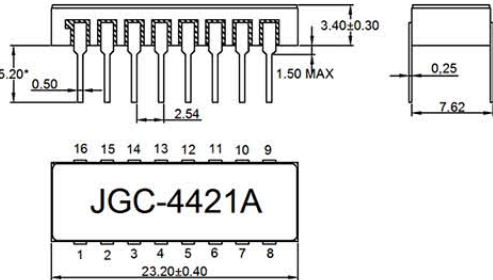
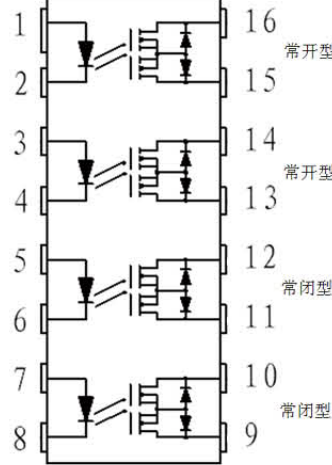
50V，0.3A 输出转换型光 MOS 固体继电器系列 JGW-4415A JGC-4421A



常闭型单通道工作原理

LED	输出
ON	关断
OFF	导通

外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
 JGW-4415A	DIP8 双通道		
 JGC-4421A	DIP16 四通道		

* 该尺寸可根据用户需求进行定制。

主要光电指标

除隔离特性和开关参数 外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

参数名称	JGW-4415A	JGC-4421A	图例
输出参数			
输出方式	交流		
输出电路组数	1H、1D（1组转换）2H、2D（2组转换）		
额定输出电流 I _O	0.3A		
最大输出电压 V _{O（OFF）}	50V		
常开端最大输出接通电阻 R _{on（开）}	2Ω		
常闭端最大输出接通电阻 R _{on（闭）}	2.5Ω		
典型常开端输出接通电阻 R _{on（开）}	0.25Ω		1
典型常闭端输出接通电阻 R _{on（闭）}	0.95Ω		2
输出漏电流 I _{O（OFF）}	≤ 1μA		
典型输出漏电流 I _{O（OFF）}	0.01μA		
输入参数			
正向电压 V _F	≤ 1.7V		
正向电压 V _F 典型值	1.35V		17
反向电流 I _R	≤ 1μA		
反向电流 I _R 典型值	0.01μA		
输入电流 I _F 范围	5 ~ 30mA		
推荐输入电流	10mA		
常开端开启条件	I _F ≥ 5mA		3
常闭端开启条件	V _F ≤ 0.6V		
常开端关断条件	V _F ≤ 0.6V		
	JGW-4415A	JGC-4421A	图例
常闭端关断条件	I _F ≥ 5mA		4
开关参数			
接通时间 t _{on}	≤ 2ms		
典型常开端接通时间 t _{on}	1.4ms		5、9、13
典型常闭端接通时间 t _{on}	0.28ms		6、10、14
关断时间 t _{off}	≤ 1ms		
典型常开端关断时间 t _{off}	0.28ms		7、11、15
典型常闭端关断时间 t _{off}	0.23ms		8、12、16
隔离参数			
绝缘电阻 R _{lO}	≥ 500MΩ		
隔离电压 V _{lO}	500V		

参数名称	JGW-4415A	JGC-4421A	图例
一般参数			
最大功耗 P_{MAX}	0.35W	0.3W（单路） 1W（总功耗）	
环境参数			
工作温度 T_A	-55 ~ 100℃	-55 ~ 125℃	
贮存温度 T_s	-55 ~ 125℃		

注：该参数表表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

特性曲线及测试电路

由于 JGC-4421A 系列光 MOS 固体继电器，内部使用的芯片相同，因此针对 JGC-4421A 进行了特性曲线的测试，其测试结果如下：

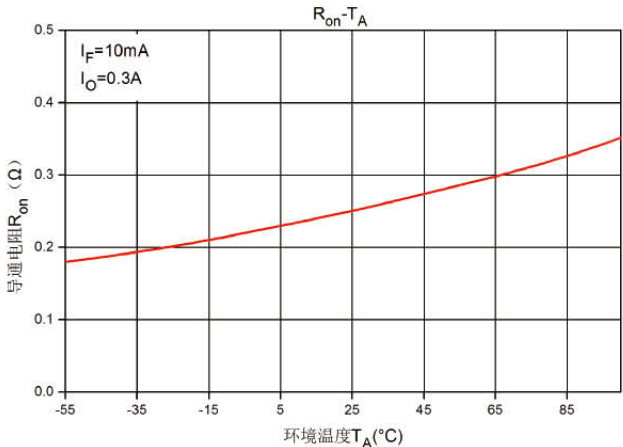


图 1 常开端导通电阻 - 温度

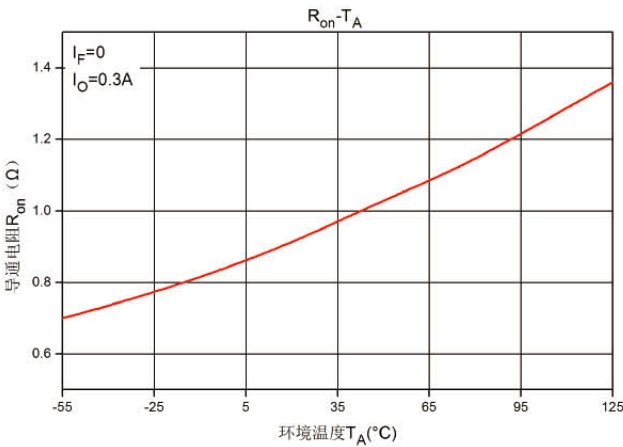


图 2 常闭端导通电阻 - 温度

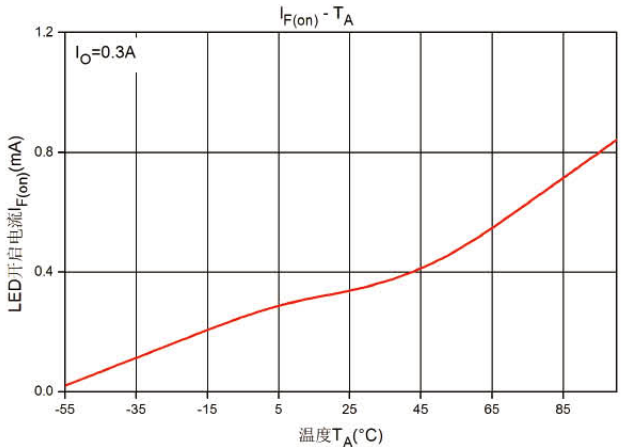


图 3 常开端开启电流 - 温度

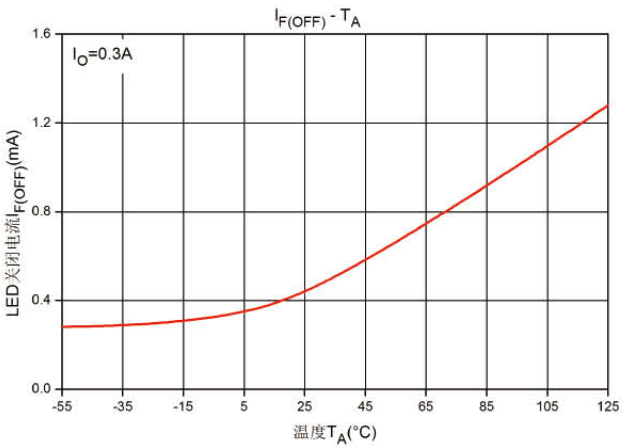


图 4 常闭端关闭电流 - 温度

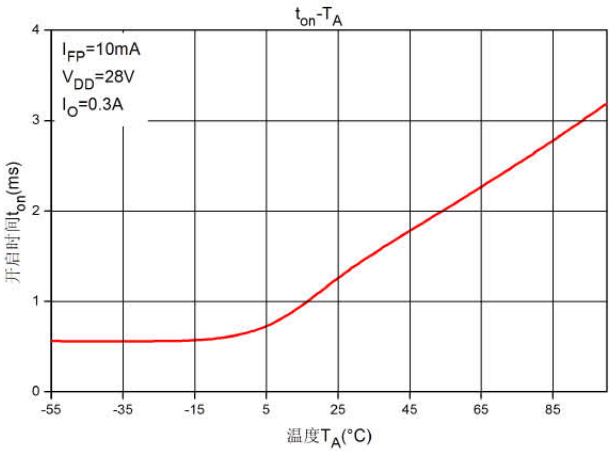


图 5 常开端开启时间 - 温度

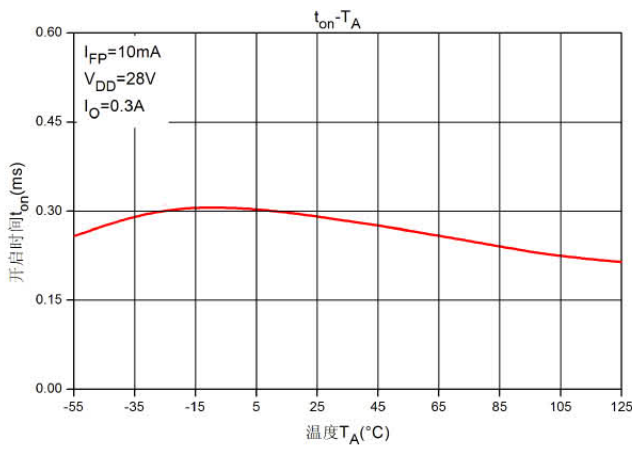


图 6 常闭端开启时间 - 温度

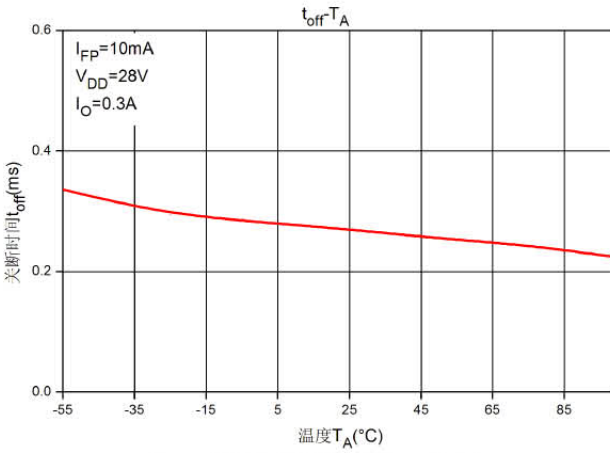


图 7 常开端关断时间 - 温度

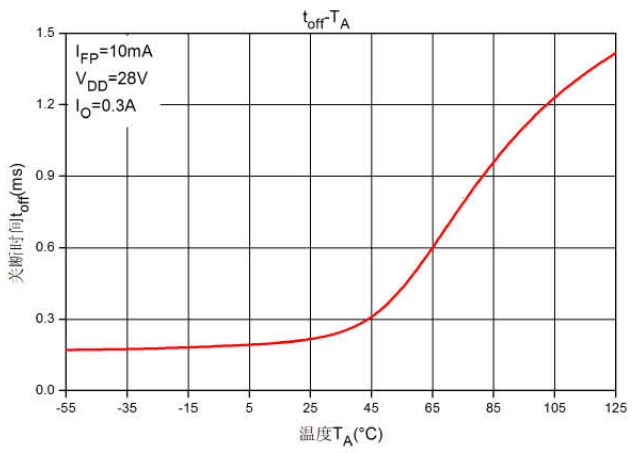


图 8 常闭型关断时间 - 温度

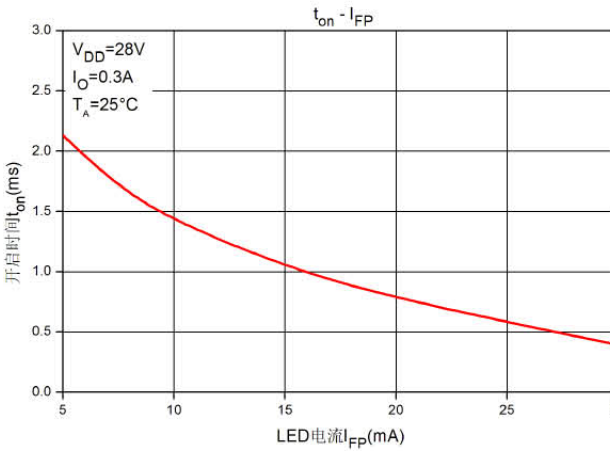


图 9 常开端开启时间 - 输入电流

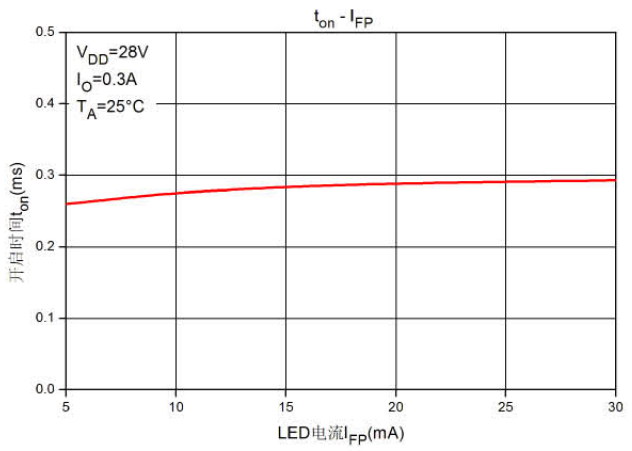


图 10 常闭端开启时间 - 输入电流

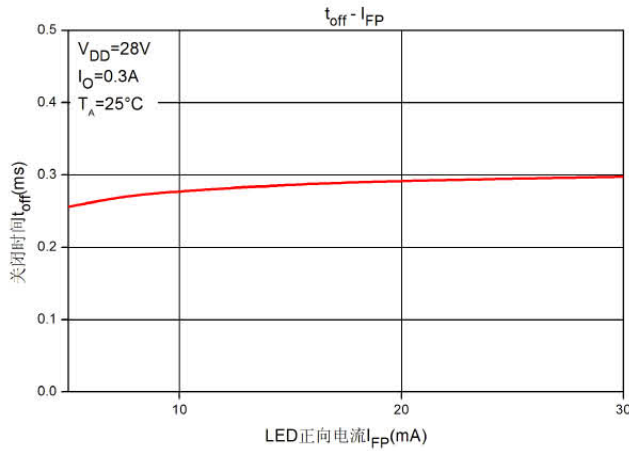


图 11 常开端关闭时间 - 输入电流

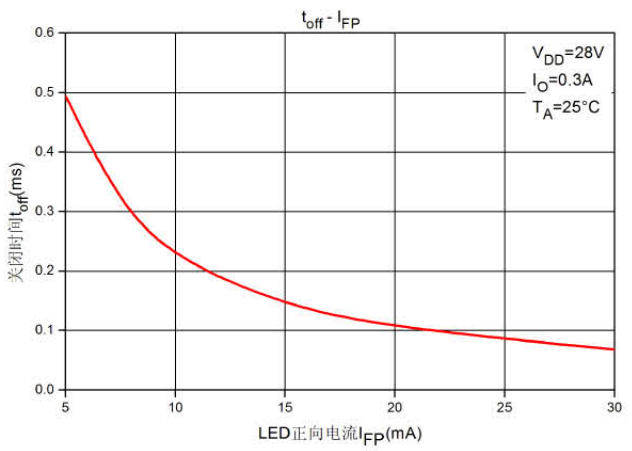


图 12 常闭端关闭时间 - 输入电流

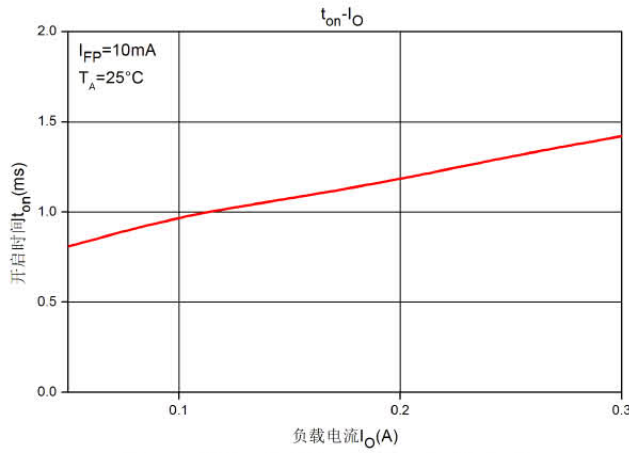


图 13 常开端开启时间 - 负载电流

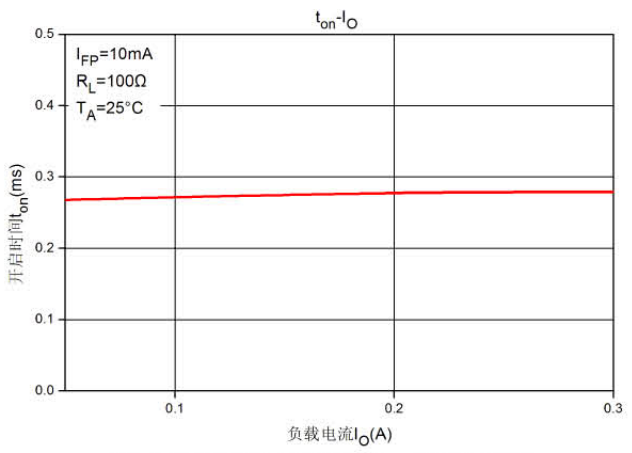


图 14 常闭端开启时间 - 负载电流

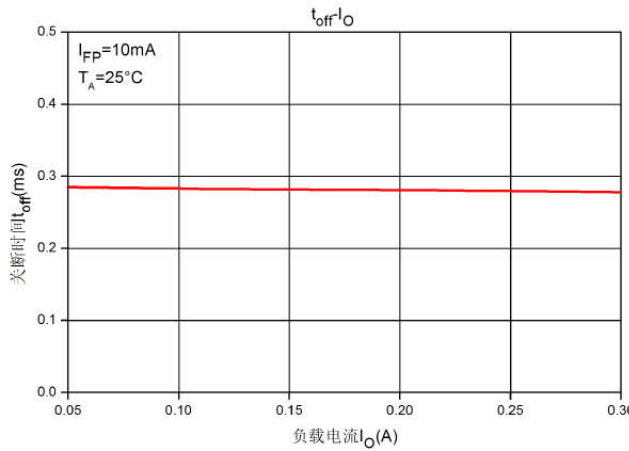


图 15 常开端关断时间 - 负载电流

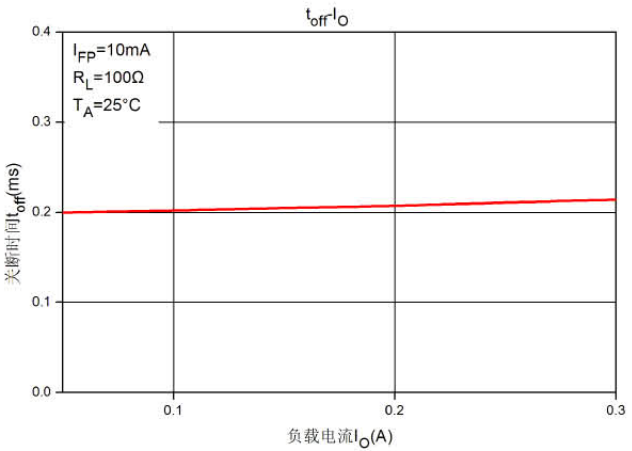


图 16 常闭端关断时间 - 负载电流

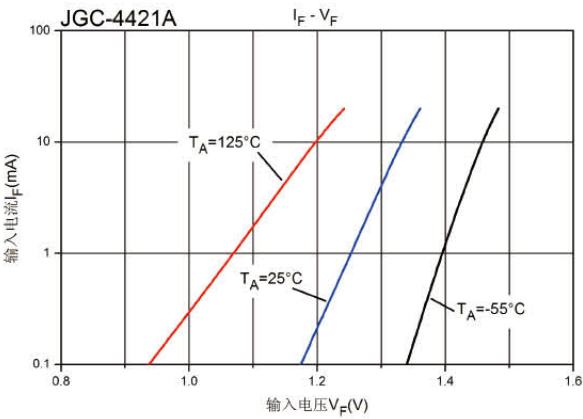


图 17 输入电流 - 输入电压

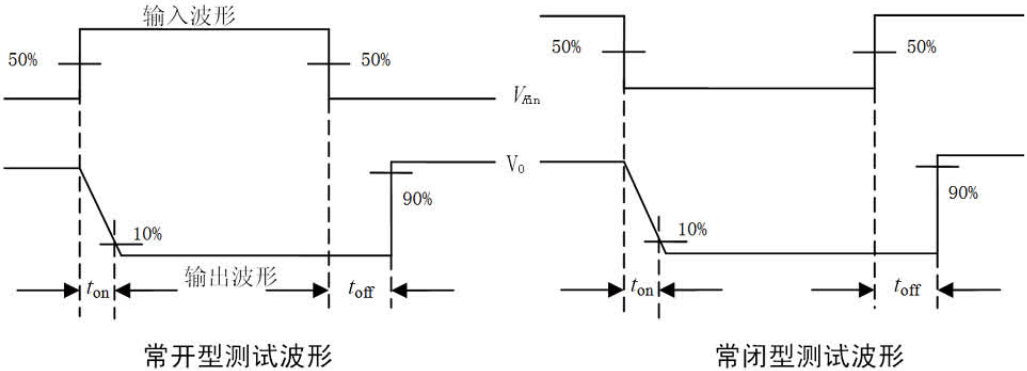
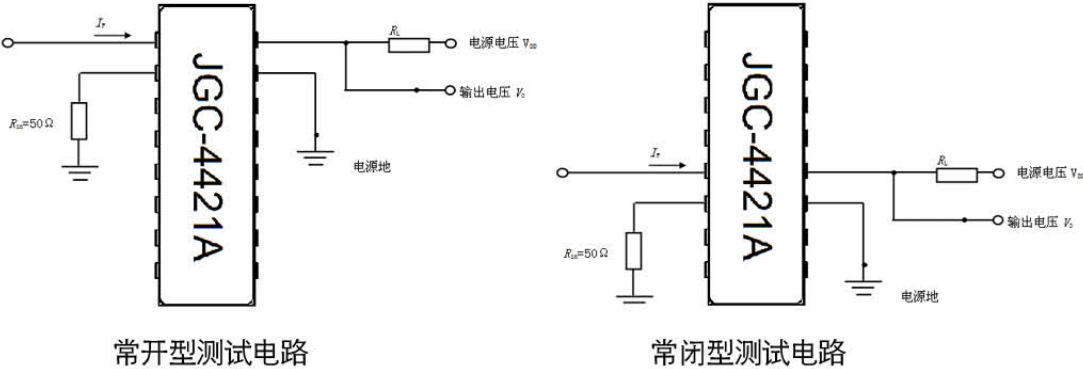
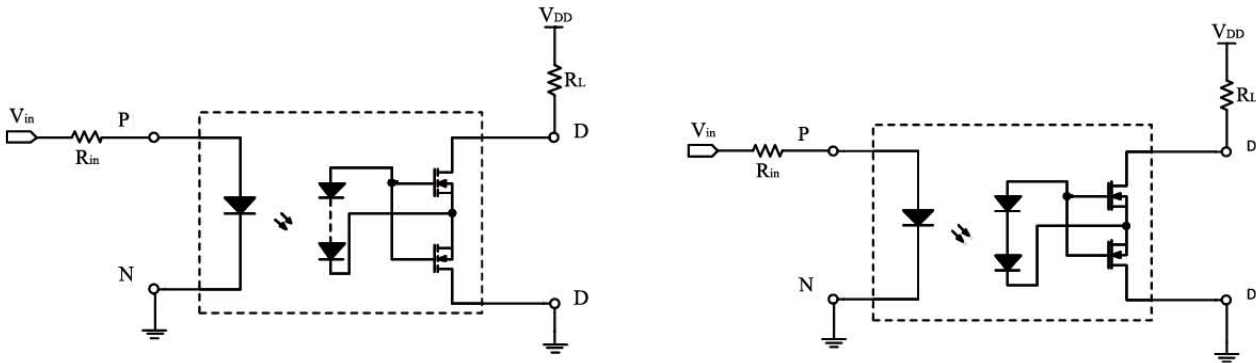


图 18 开启 / 关断时间 测试电路

应用电路



常开端应用电路

常闭端应用电路

说明：a 为单路的应用电路，其中分别包括常开型和常闭型两种交流应用电路
b 合理选取 V_{DD} 和 R_L ，保证满足输出耐压和输出电流的要求。

订货说明

- 订货须提供如下信息：
- 产品的型号、名称
 - 详细规范的编号和质量等级
 - 订货数量
 - 特殊订货要求
 - 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施

光 MOS 固体继电器

50V，0.3A 常闭型光 MOS 固体继电器系列
JGW-4407A JGW-4415B JGC-4421B

产品特点

- AC 输出
- 输出级常闭型
- 输出耐压：50V
- 最大导通电流：0.3A
- 最大导通电阻：2Ω

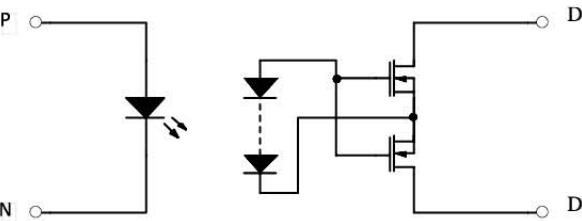
产品应用

- 信号隔离
- 电机驱动电路
- 实时控制电路
- 开关型电路
- 替代脉冲变压器

产品质量信息

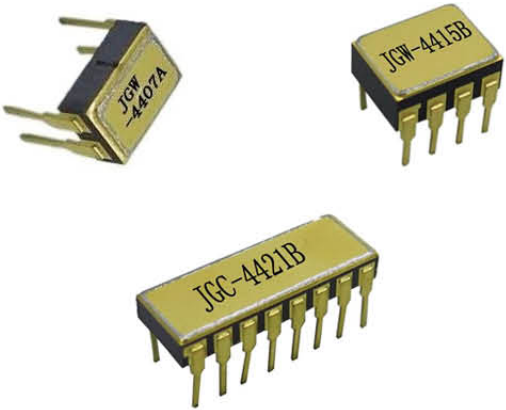
产品型号	质量等级	总规范	详细规范
JGW-4407A	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 181—2009
JGW-4415B	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 193—2013
JGC-4421B	Y 级	GJB 1515A—2001	Q/UH 201—2016

工作原理



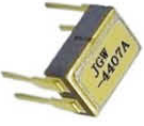
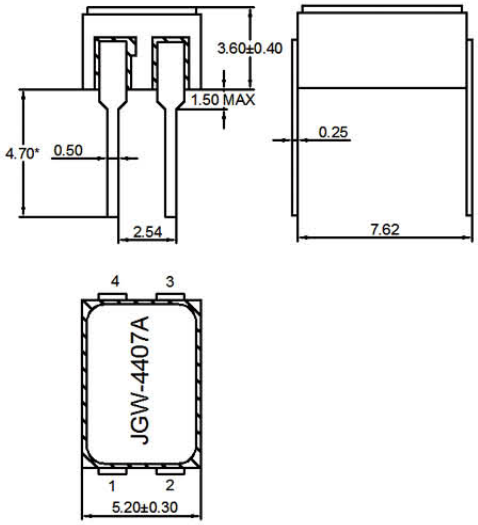
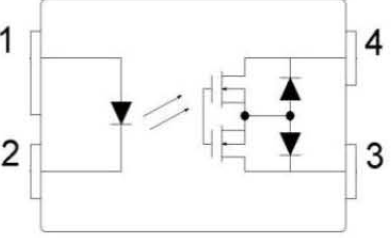
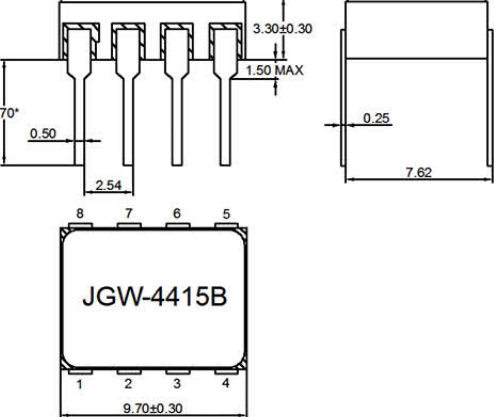
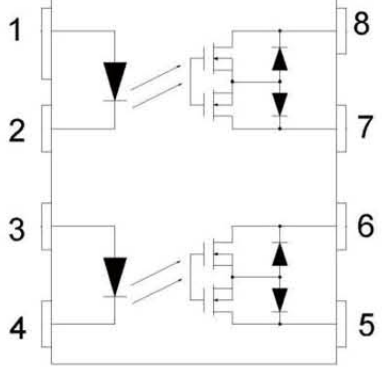
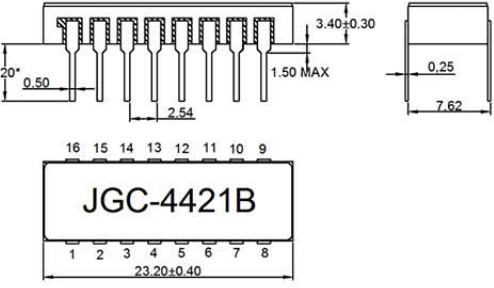
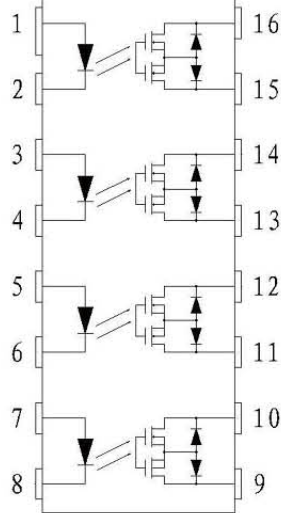
工作原理图

LED	输出
ON	关断
OFF	导通



50V，0.3A 常闭型光 MOS 固体继电器系列
JGW-4407A JGW-4415B JGC-4421B

外形尺寸

型号	结构	外形尺寸（单位：mm）	引脚排列（俯视图）
 JGW-4407A	DIP4 单通道		
 JGW-4415B	DIP8 双通道		
 JGC-4421B	DIP16 四通道		

* 该尺寸可根据用户需求进行定制。

主要光电指标

除隔离特性和开关参数外，其余参数均为全温度范围指标。所有的典型值均在 $T_A=25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下测试。

参数名称	JGW-4407A	JGW-4415B	JGC-4421B	图例
输出参数				
输出方式	交流			
输出电路组数	1D（单路常闭）	2D（双路常闭）	4D（四路常闭）	
额定输出电流 I _O	0.3A			
最大输出电压 V _{O（OFF）}	50V			
最大输出接通电阻 R _{on}	2Ω			
典型输出接通电阻 R _{on}	0.95Ω			1
输出漏电流 I _{O（OFF）}	≤ 1μA			
典型输出漏电流 I _{O（OFF）}	0.01μA			
输入参数				
正向电压 V _F	≤ 1.7V			5
正向电压 V _F 典型值				
反向电流 I _R	≤ 1μA			
反向电流 I _R 典型值	0.01μA			
输入电流 I _F 范围	5 ~ 30mA			
推荐输入电流	10mA			
开启条件	V _F ≤ 0.6V			
输入关断电流	≤ 5mA			2
开关参数				
接通时间 t _{on}	≤ 2ms			
典型接通时间 t _{on}	0.28ms			3、6、8
关断时间 t _{off}	≤ 1ms			
典型关断时间 t _{off}	0.23ms			4、7、9
隔离参数				
绝缘电阻 R _{iO}	≥ 500MΩ			
隔离电压 V _{iO}	500V			
一般参数				
最大功耗 P _{MAX}	0.4W	0.3W（单路） 0.5W（总功耗）	0.3W（单路） 1W（总功耗）	
环境参数				
工作温度 T _A	-55 ~ 100℃	-55 ~ 125℃		
贮存温度 T _S	-55 ~ 125℃			

注：该参数表表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

特性曲线及测试电路

由于 JGW-4415B 系列光 MOS 继电器内部使用的芯片相同，因此针对 JGW-4415B 进行了特性曲线的测试，其测试结果如下：

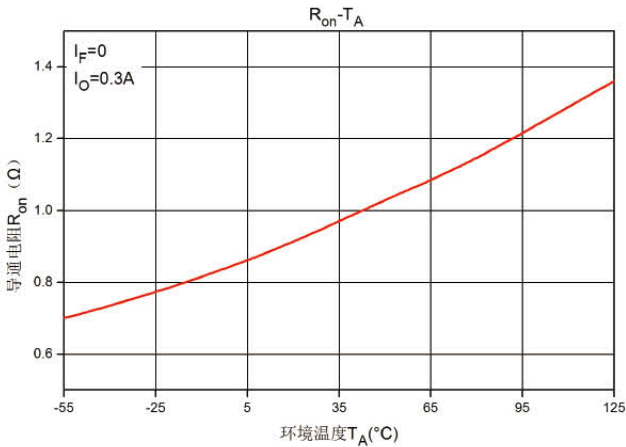


图 1 导通电阻 - 温度

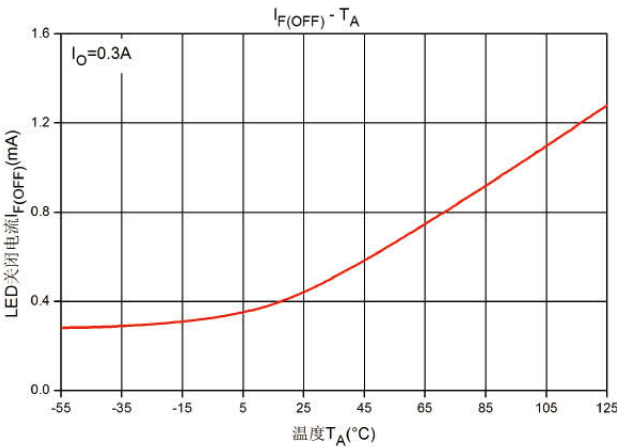


图 2 LED 关断电流 - 温度

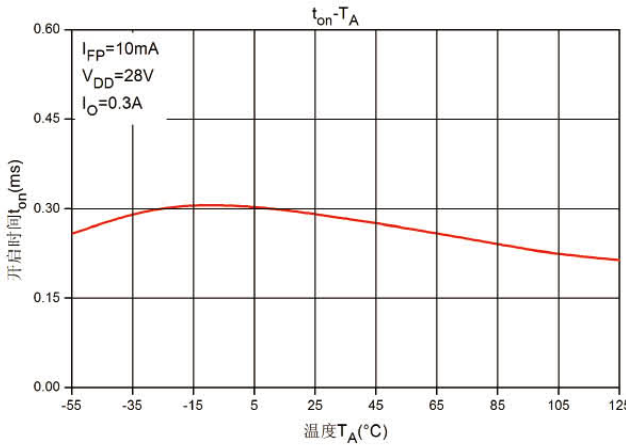


图 3 开启时间 - 温度

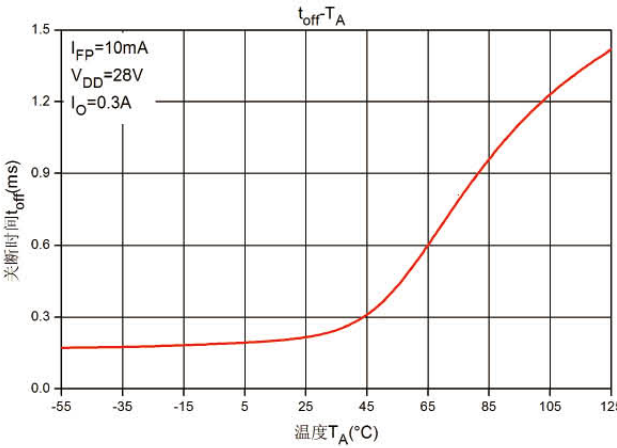


图 4 关断时间 - 温度

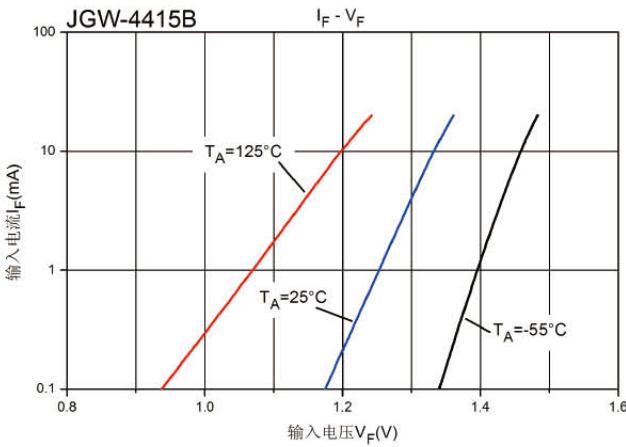


图 5 输入电流 - 输入电压

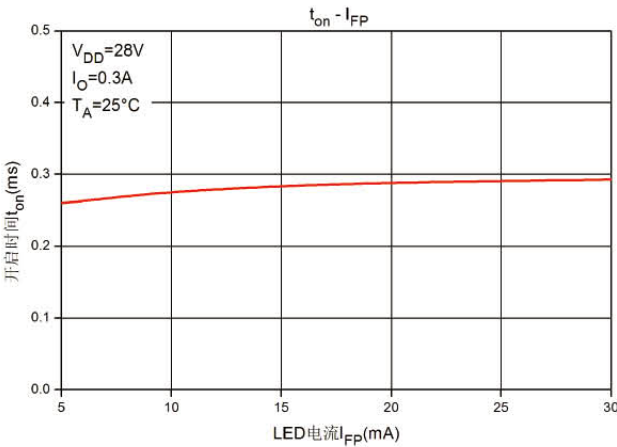


图 6 开启时间 - 输入电流

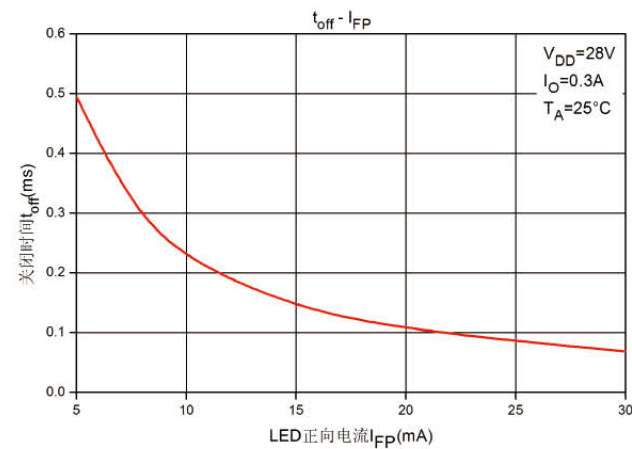


图 7 关断时间 - 输入电流

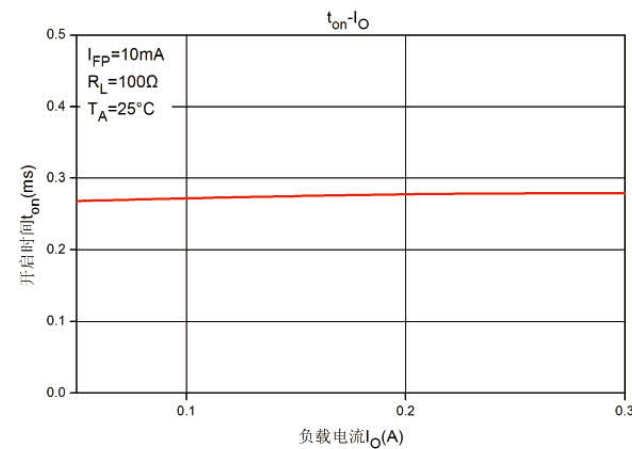


图 8 开启时间 - 负载电流

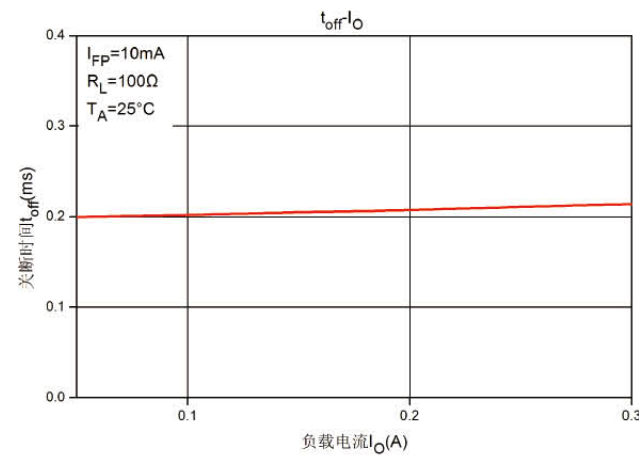


图 9 关断时间 - 负载电流

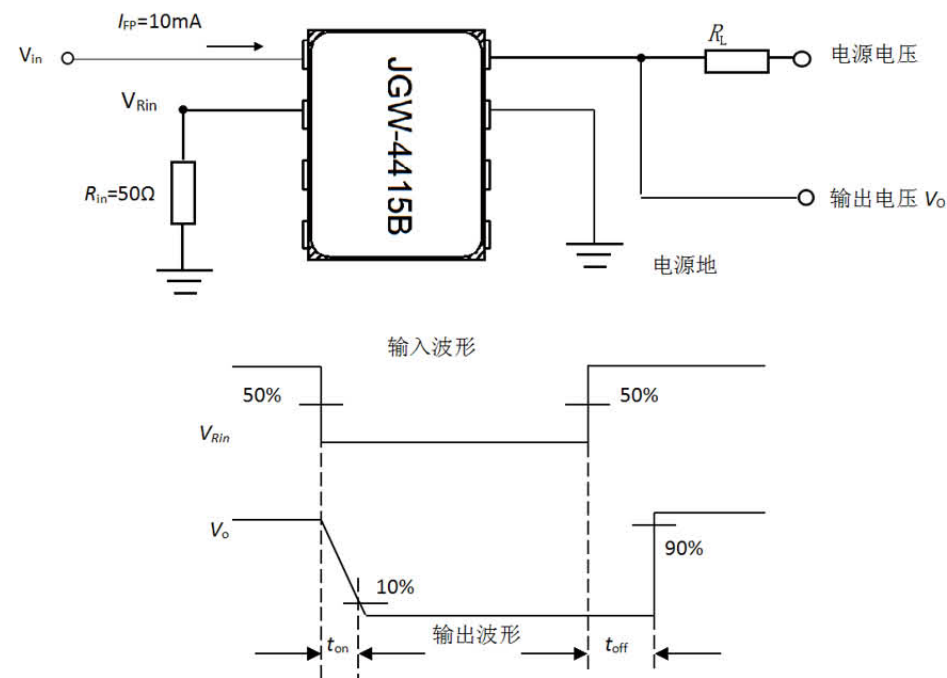
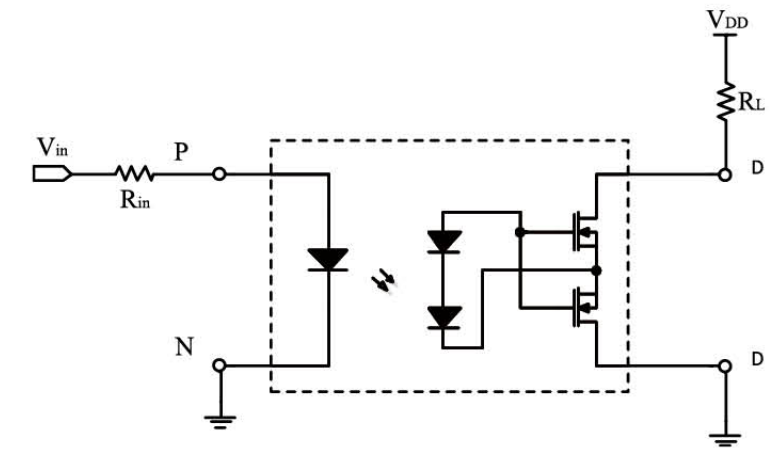


图 10 开启 / 关断 时间测试电路 (只显示 1 通道接法, 其余类似)

应用电路



典型应用电路

说明：a 为单路的应用电路，其为交流常闭型应用电路。

b 合理选取 V_{DD} 和 R_L ，保证满足输出耐压和输出电流的要求。

订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准
- 产品为静电敏感器件，需做好防静电保护措施

光电驱动模块 HCD0201

产品特点

- 2 路输出
- 两路相互隔离
- 电源电压：27V ± 5V
- 隔离电压：500V

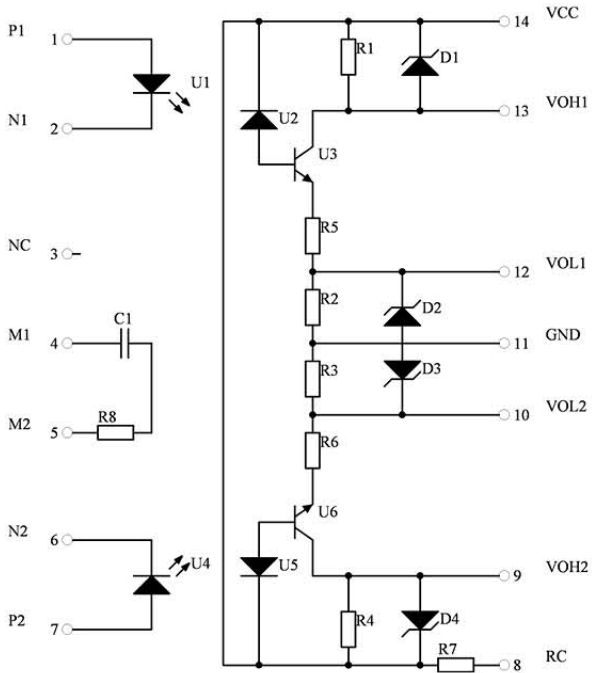
产品应用

- 电机控制电路
- 驱动 MOS 器件

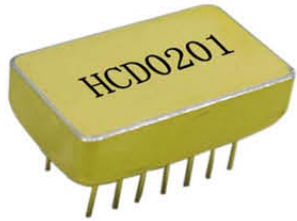
产品质量信息

产品型号	质量等级	总规范	详细规范
HCD0201	M1 级	SJ20642-97	Q/XD 20002-2002

工作原理



U_1	V_{OH1}	V_{OL1}
on	18.8V	8.2V
off	27V	0V
U_4	V_{OH2}	V_{OL2}
on	18.8V	8.2V
off	27V	0V



外形尺寸

型号	结构	外形尺寸 (单位: mm)	引脚排列 (俯视图)
HCD0201	DIP14 双通道		
* 该尺寸可根据用户需求进行定制。			

最大额定值

参数名称	符号	最大额定值	单位
反向电压	V_R	5	V
正向电流	I_{FM}	20	mA
隔离电压	V_{IO}	500	V
耗散功率	P_W	1.5	W
工作温度	T_A	-50 ~ 85	°C
储存温度	T_S	-50 ~ 125	°C

推荐工作条件

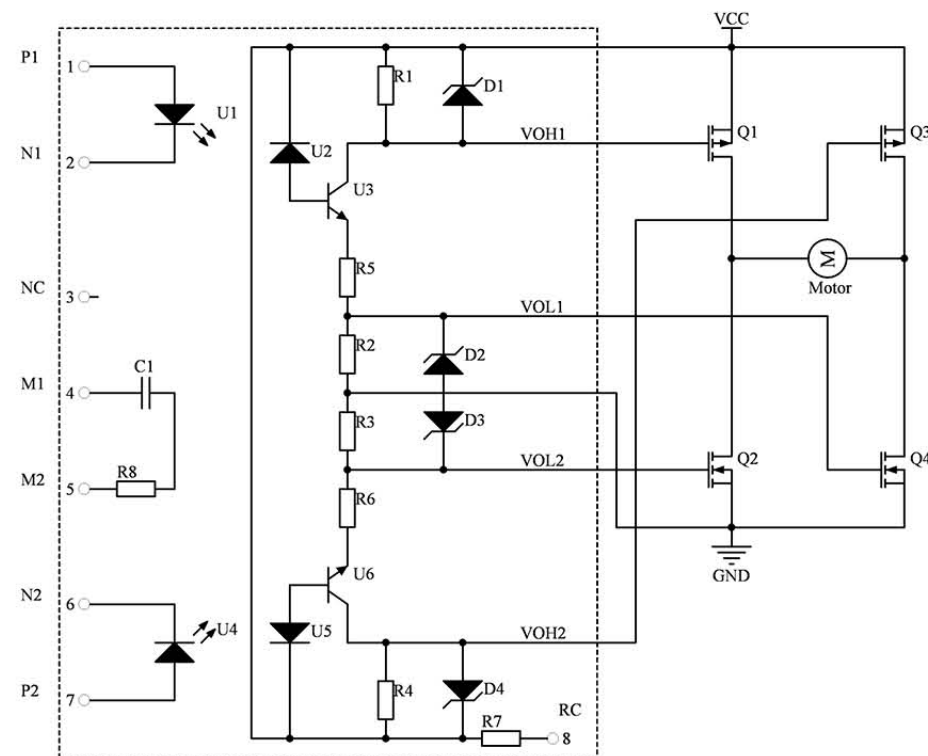
工作参数	符号	最小	典型	最大	单位
输入电流	I_F		10	20	mA
电源电压	V_{CC}		27	32	V

主要光电指标

特性	符 号	测试条件 ($T_A=25^{\circ}C \pm 3^{\circ}C$)	最小	典型	最大	单位
LED 输入特性	反向电流	I_R	$V_R=5V$	0.01	10	μA
	正向电压	V_F	$I_F=10mA$	1.3	1.7	V
集成电路 输出特性	输出高电平	V_{OH}	$V_{CC}=27V, I_F=10mA$	18	20	V
	输出低电平	V_{OL}		7	9	V

注：该参数表表征产品的功能性能。在订货时，具体的测试条件及其参数指标参见相应产品详细规范。

应用电路



典型应用电路

说明：a 为光电驱动模块，可以驱动后级 MOS 电路，进而驱动电机运转。
b 两路 LED 不能同时开启，使用中要求两路 LED 交替开启，进而控制电机的转动方向。

订货说明

订货须提供如下信息：

- 产品的型号、名称
- 详细规范的编号和质量等级
- 订货数量
- 特殊订货要求
- 其它

注意事项

- 各参数设计使用时不应超过极限值
- 电源端与地至今啊就近接 0.01 μ F ~ 0.1 μ F 的退耦电容。
- 产品订购时，详细的电性能指标等参照相应的企业标准

敬告用户

本手册仅供选型时参考，如需了解详细性能指标请索阅该产品的详细规范或产品说明。