

## 四通道高速光耦 MOS 继电器

### 概述

GC2440HN 是一组基于双竞微光隔离专有技术设计制造，集成四组 LED 光能转换控制电路，可耐压 100V，双向导通 MOS 管构成的高速光耦继电器。输入 LED 的电流仅有 2mA 的情况下，导通关断速度可达 25 微秒，导通电阻 6 欧姆，可持续通过电流 200mA，特别适合于高速，低功耗，长寿命的仿真继电器和测试系统开关应用。

由于采用了双竞专用的微光隔离转换技术，这个具备微型表贴芯片尺寸，集成四组继电器的模组在不需电源的情况下，可实现比常规继电器快 100 倍的响应速度。由于它基于光电隔离技术，具有超强的抗干扰能力，控制端和 MOS 继电器之间满足高于 3750V 的隔离强度。

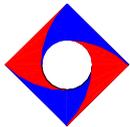
微型 LGA 封装可保持不同通道 MOS 继电器触点之间 600V 以上的击穿强度。控制导通所需的光电流不到 2mA，常规 CMOS 逻辑端口就可简单驱动。

### 特点

- ◆ 满足 DC2750V 隔离度的要求
- ◆ 四组双向 MOS 继电器开关
- ◆ 25 $\mu$ S 的开关速度
- ◆ 最小 2mA 通道控制电流
- ◆ 通道导通电阻 6 $\Omega$
- ◆ 持续开关电流大于 200mA
- ◆ 开关关断耐受直流电压 100V

### 典型应用

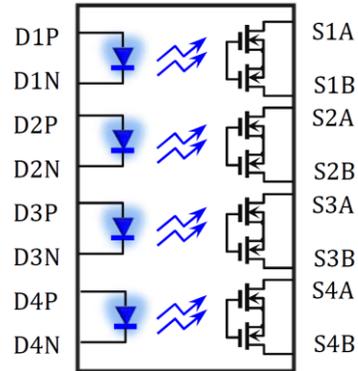
- ◆ 测试系统快速，长寿命开关矩阵
- ◆ 工控系统不同电压域双向隔离开关
- ◆ 电池化成设备长寿命开关



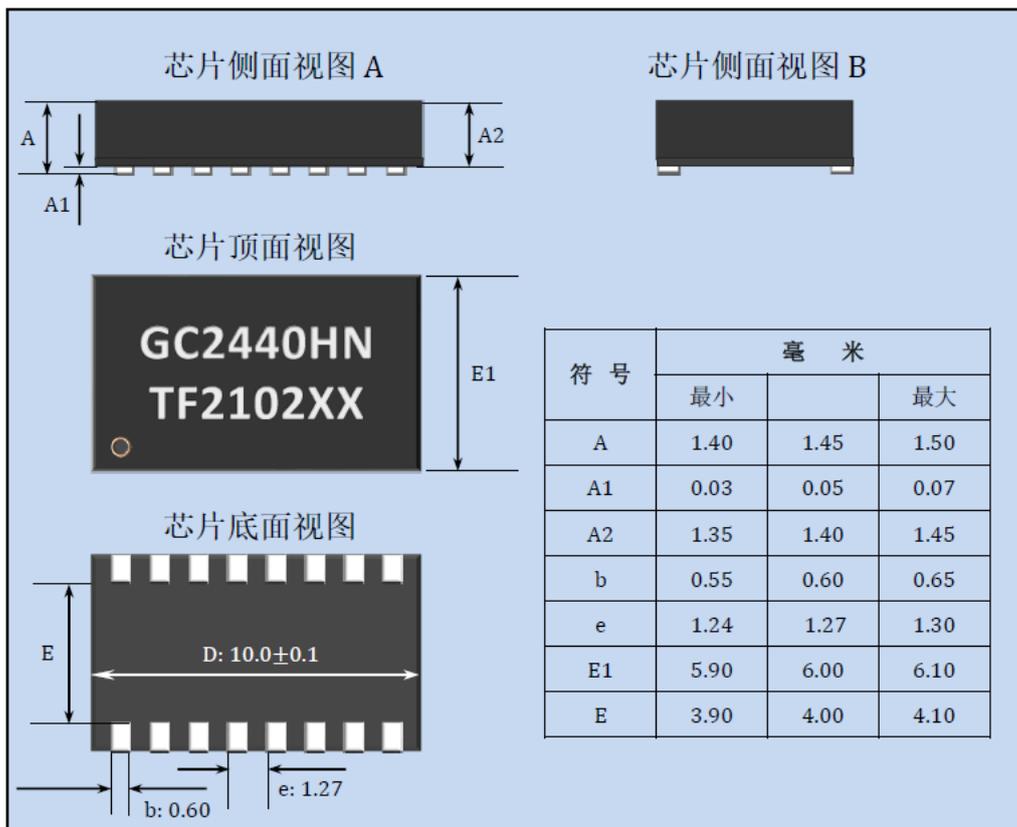
封装外形及内部结构示意图



LGA16 脚封装外形图



LGA16 内部原理图



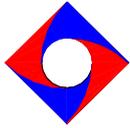
GC2440HN LGA16 封装规格

**极限电参数**

测试环境温度：T=25℃

项 目		符 号	GC2440LN	备 注
输入侧	LED 正向电流	I <sub>F</sub>	最大 30mA	
	LED 反向电压	V <sub>R</sub>	最高 6V	
	正向峰值电流	I <sub>FP</sub>	60mA	F=100Hz , η=0.1%
	耗散功率	P <sub>IN</sub>	75mW	
输出侧	负载峰值 DC 电压	V <sub>L</sub>	100V	
	连续负载电流	I <sub>L</sub>	0.2A	
	峰值负载电流	I <sub>peak</sub>	0.4A	单端口 100ms 连接
	耗散功率	P <sub>out</sub>	800mW	四通道同时, 占空比 50%
总耗散功率		P <sub>T</sub>	1000mW	
I/O 隔离电压		V <sub>iso</sub>	3750V DC	输入/输出端口两侧
预期寿命		PLY	30 年	I <sub>F</sub> ≤ 5mA
温度范围	工作温度	T <sub>op</sub>	-40℃ ~ +85℃	低温非结露环境
	储存温度	T <sub>st</sub>	-55℃ ~ +125℃	

注意：超过上述极限参数可能造成芯片不可恢复的损坏

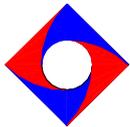


☞ 器件电参数 (测试环境温度: 25℃)

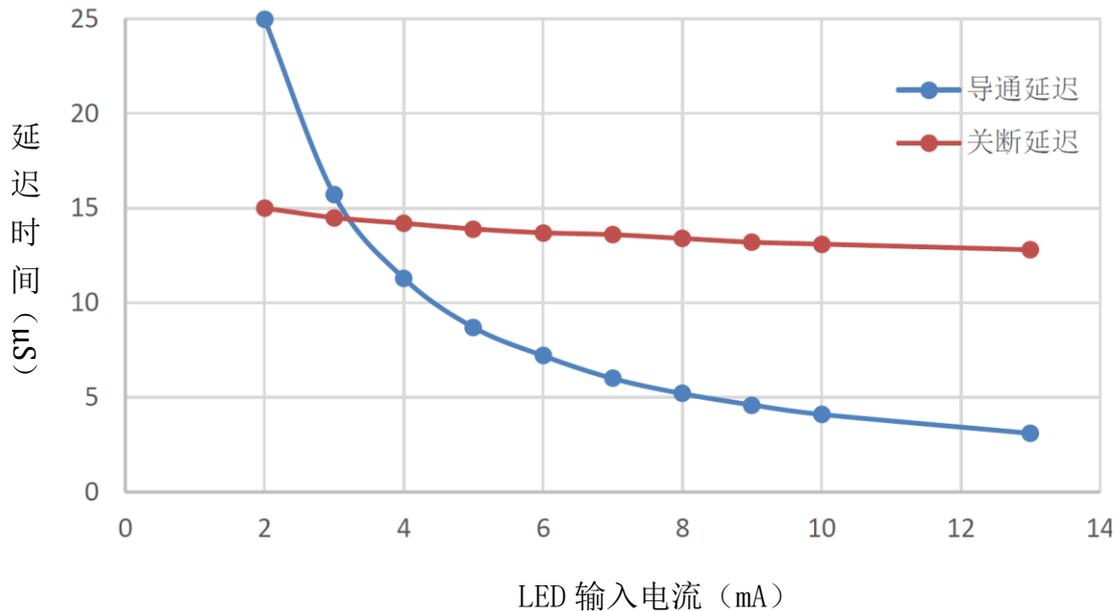
项 目			符号	GC2440HN	测试条件
输入侧	继电器导通 LED 电流	典型值	IF	0.3mA	IL=100mA
		最大值	VR	0.5mA	
	继电器关断 LED 电流	最小值	IFP	0.1mA	IL≤1μA
		典型值		0.15mA	
	LED 导通压降	典型值		2.7V	IF=5mA
		最大值		2.85V	
输出侧	导通电阻	典型值	VL	6Ω	IF=2mA IL=200mA
		最大值		9Ω	
	关态漏电流	最大值	IL	0.75μA	IF=0,VL=100V
传输特性	开启时间	典型值	Top	25μS/10μS	IF=2mA/5mA IL=200mA①
		最大值		32μS/12μS	
	关闭时间	典型值	Tst	14μS	IL≤1μA tf≥100μS②
		最大值		20μS	
	I/O 电容	典型值	Ciso	12pF	f=1MHz VB=0
初始隔离阻抗	最小值	Riso	1000MΩ	600V DC	

① 打开时间与 LED 驱动电流数值强相关

② LED 电流下降速度需高于 100μS



导通关断延迟时间与 LED 电流关系



订货信息

产品型号	供货方式
GC2440HN	LGA16 封装，盘装，每盘 256 只。