

可编程光到频率转换器

TSL230, TSL230A, TSL230B

SOE5007B - 1992年10月 - 修订1994年3月

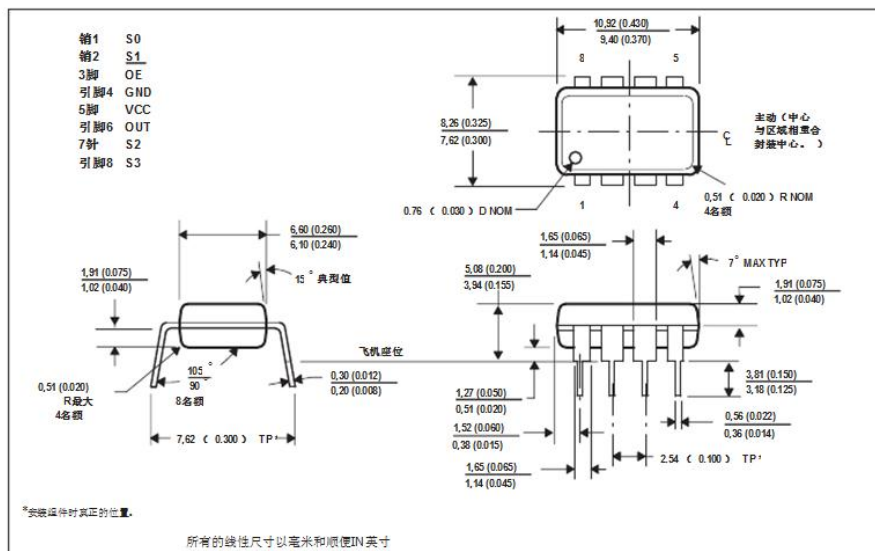
- 光的高分辨率转换强度, 频率, 无需外部组件
- 可编程的灵敏度和量程输出频率
- 连通直接用一微控制器
- 单电源供电低至2.7V, 与省电特性
- 绝对输出频率公差 $\pm 5\%$ (TSL230B)
- 非线性误差在100 kHz的典型0.2%
- 稳定的100 PPM/ $^{\circ}\text{C}$ 温度系数
- 高级LinCMOS 技术

描述

该TSL230, TSL230A和TSL230B可编程光-频率转换器相结合的可配置硅光电二极管和一个电流-频率转换器的集成电路的单芯片CMOS。该输出可以是一个脉冲串或矩形波(占空比为50%)与频率成正比的光强度。该器件的灵敏度是可选择在三个范围, 提供了二十年的调整。该满刻度输出频率可以通过四个预设值之一被缩放。所有输入和输出为TTL兼容, 从而允许直接双向与微控制器进行编程和输出通信界面。一输出使能(OE)的规定, 将输出置于高阻抗状态, 以多个单元共享的微控制器输入线。该器件具有绝对输出频率容差 $\pm 5\%$ (TSL230B) 到 10% (TSL230A) 到 2% (TSL230)。对于每个电路已进行温度补偿紫外到可见光范围为300nm至700nm。该设备的特点是工作在温度范围为 -25°C ~ 70°C 。

机械数据

该TSL230, TSL230A和TSL230B被包装在透明塑料8脚双列直插式封装。该光电二极管面积典型1.36毫米²在(0.0029)(S0=S1=H)。

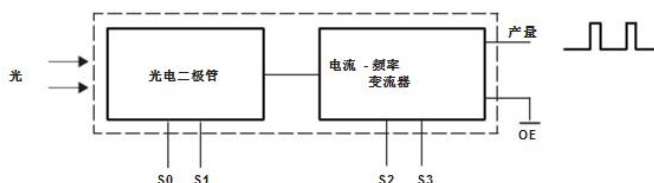


TSL230, TSL230A, TSL230B 可编程光到频率转换器

SOE5007B - 1992年10月 - 修订1994年3月

终端功能			可选项					
终端站名字	号	I/O	S1	S0	灵敏度	S3	S2	FO 缩放 (分频)
GND	4		L	L	掉电	L	L	1
OE	3	I	L	H	1x	L	H	2
OUT	6	O	H	L	10x	H	L	10
S0, S1	1, 2	I	H	H	100x	H	H	100
S2, S3	7, 8	I						
VDD	5							

功能框图



在工作自由空气的温度范围内绝对最大额定值 (除非另有说明)

电源电压, V_{DD} (见注1) 0.8 V 至 5.5 V
 输入电压范围, 所有的输入, V_I 0.3 V 至 V_{DD}
 工作的自由空气的温度范围内, T_A -25°C 至 70°C
 存储温度范围 -25°C 至 85°C
 铅温度 1.6 毫米 (1/16 英寸) 的距离的情况下为 10 秒 -25°C 至 260°C

† 超出“绝对最大额定值”列出的强调可能会造成永久性损坏设备。这些压力额定值只，和 260°C
 该设备在这些或超出下标明的任何其他条件的功能操作“推荐工作条件”不
 暗示，暴露于长时间处于最大绝对额定值下会影响器件的可靠性。
 注1：所有的电压值都是相对于GND。

推荐工作条件

参数	最小	典型	最大	单位
电源电压 (VDD)	2.7	5	6	V
高电平输入电压, VIH	2	VDD	V	V
低电平输入电压, VIL	0	0.8	V	V
工作自由空气的温度范围, TA	-25	70		°C

TSL230, TSL230A, TSL230B 可编程光到频率转换器

SOE5007B - 1992年10月 - 修订1994年3月

典型特征

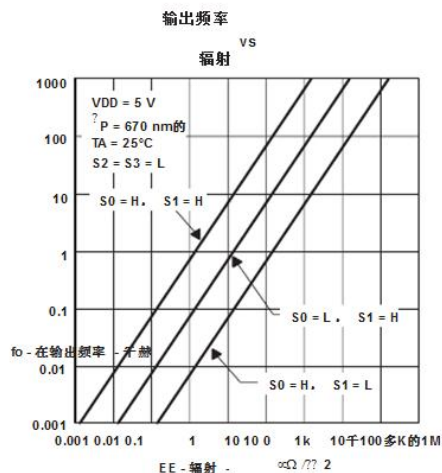


图1

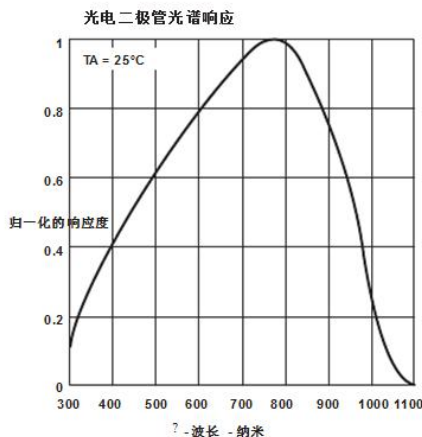


图2

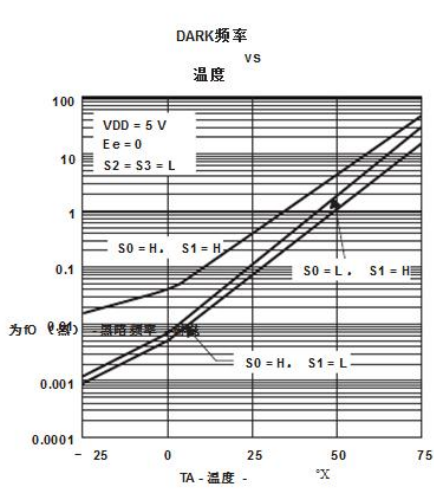


图3

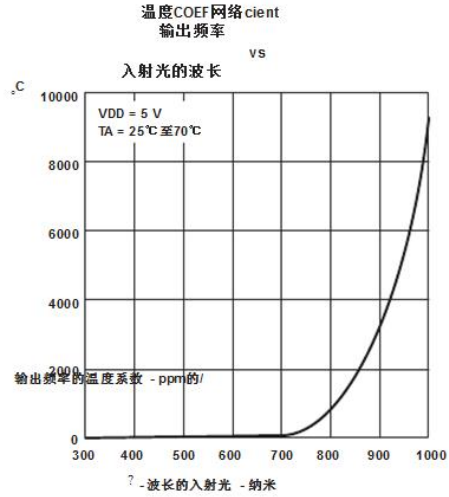


图4



可编程光到频率转换器 TSL230, TSL230A, TSL230B

SOE5007B - 1992年10月 - 修订1994年3月

典型特征

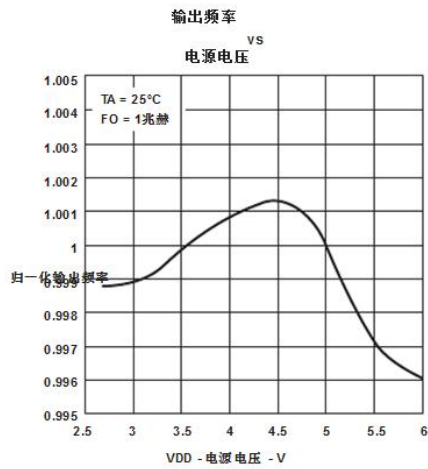


图5

应用信息

电源注意事项

对于最佳的器件性能，电源线必须通过一个0.01 μF 的去耦至0.1 μF 的电容器与短引线。

输出接口

该装置的输出被设计用于驱动一个标准的TTL或CMOS逻辑输入在短距离内。如果线路大于12英寸为单位的输出用的缓冲或线驱动器被推荐。

灵敏度调整

灵敏度是由两个逻辑输入，S0和S1的控制。灵敏度是使用电子光圈调整技术 - 有效孔径控制 - 该装置响应改变光的一个给定的量。灵敏度可以被设置为三个级别：1倍，10倍或100倍，提供了二十年的调整。这允许该装置的响应性来进行优化，以一个给定的光电平，同时保持满量程输出频率范围内。变化的灵敏度也改变了光电二极管的有效面积由相同的因素。

