

HOA-15D11 产品规格书

编码器用红外光电传感器

1. 描述

这是一台用于闭环位置检测系统的可传送的光学编码器传感器。它包括平行的红色 LED 和封装于 C 形塑料壳体内部的多套光电检测器 OEIC。

光电检测器 IC 由 COMS 过程设计具有消耗电流低和工作电压宽的特点。

平行光源包括一 650nm AllnGap LED 和一平行镜头，该高平行光源与光电检测器 IC 结合，该台光学编码器容许很大的安装偏差。

1.1 特点

- 150 LPI (169 μ m) 分辨率
- 可用于线性和旋转的应用场合
- 径向和轴向游动的不灵敏性
- TTL 3.3V 或 5V CMOS 可兼容
- 两个通道正交数字输出，无信号调节要求
- 符合 RoHS

1.2 应用

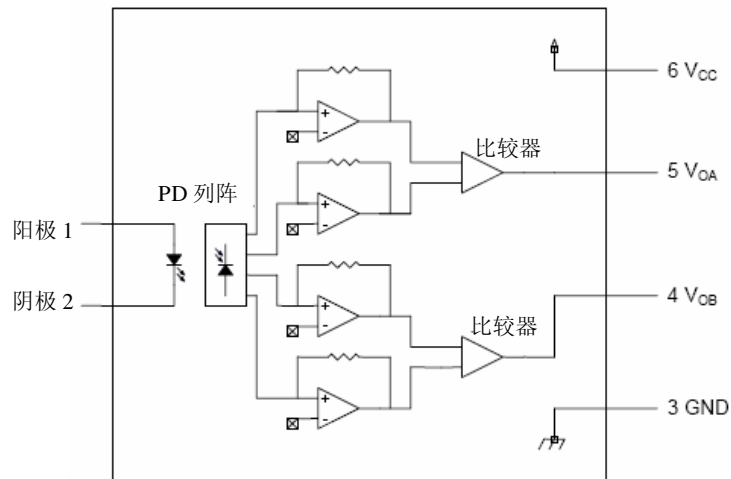
- 打印机/复印机/扫描仪/传真机/绘图机
- 工业编码器
- 纺织设备编码器

HOA-15D11 产品规格书

编码器用红外光电传感器

3. 额定值和特性

3.1 方框图



3.2 绝对最大额定值, $T_a=25^{\circ}\text{C}$ 时

参数		符号	额定值	单位
输入	正向电流*	IF	30	mA
	反向电压	VR	5	V
输出	供电电压	Vcc	7	V
	低电平输出电流	IOL	4	mA
	功耗*	Po	150	mW
工作温度范围		Topr	-10 至+70	$^{\circ}\text{C}$
储存温度范围		Tstg	-40 至+80	$^{\circ}\text{C}$
软焊温度**		Tsol	260	$^{\circ}\text{C}$

* 由于环境温度引起的绝对最大额定值的降低系数, 示于图 1 和图 2

** 5 秒

HOA-15D11 产品规格书
编码器用红外光电传感器

3.3 电气/光学的特性, Ta=25°C 时

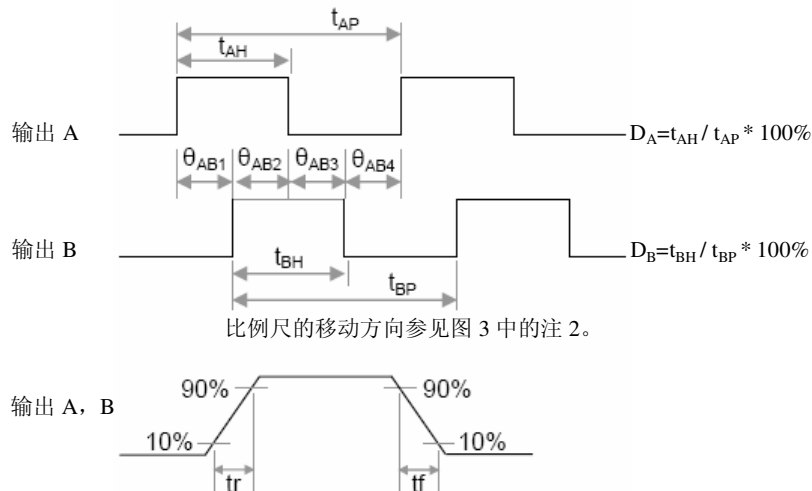
参数		符号	最小值	标准值	最大值	测试条件	单位
输入	正向电压	V _F	-	1.8	2.4	I _F =20 mA	V
	反向电流	I _R	-	-	100	V _R =5V	μA
	驱动电流	I _D	10	16	25	V _F =5V	mA
输出	工作供电电压	V _{CC}	2.7	5.0	5.5	-	V
	低电平输出电压	V _{OL}	-	0.1	0.4	V _{CC} =5V, I _F =10mA, I _{OL} =4 mA	V
	高电平输出电压	V _{OH}	2.4	4.9	-	V _{CC} =5V, I _F =10mA, I _{OH} =4 00μA	V
	电流消耗	I _{CC}	-	1	3	V _{CC} =5V, I _F =10mA, 在逻辑低时的所有通道	mA
传送特性*	占空比	D _{A,B}	40	50	60	V _{CC} =5V I _F =10mA f=10kHz Z=0.1 至 1.0mm	%
	相位差	θ _{AB1} 至 4	60	90	120		°
			响应	t _r	-		0.1
	频率响应	f _{MAX}	-	20	50	V _{CC} =5V, I _F =10mA	kHz

* 按照图 3 中的测试条件。

传送特性值不包括线性比例尺任何误差。

Z 代表比例尺表面(有图案的表面)和检测器夹持器表面之间的距离。

3.4 输出波形



HOA-15D11 产品规格书
编码器用红外光电传感器

图 1 LED 正向电流与环境温度的关系

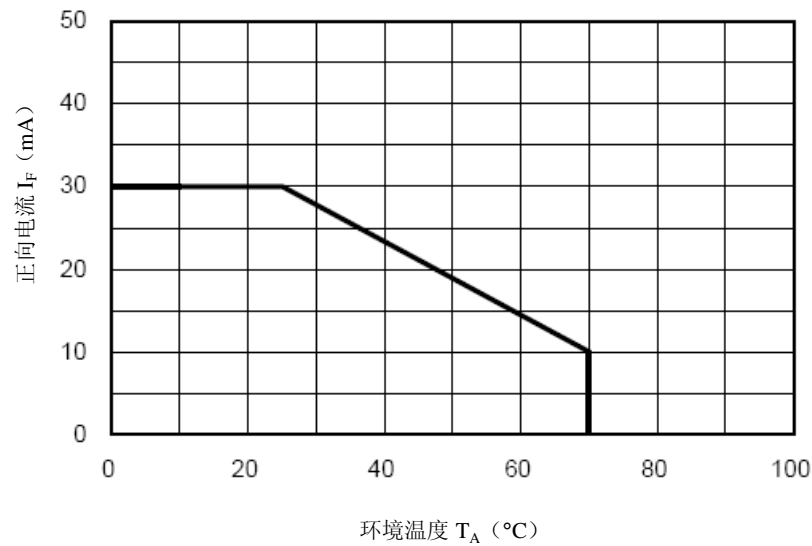
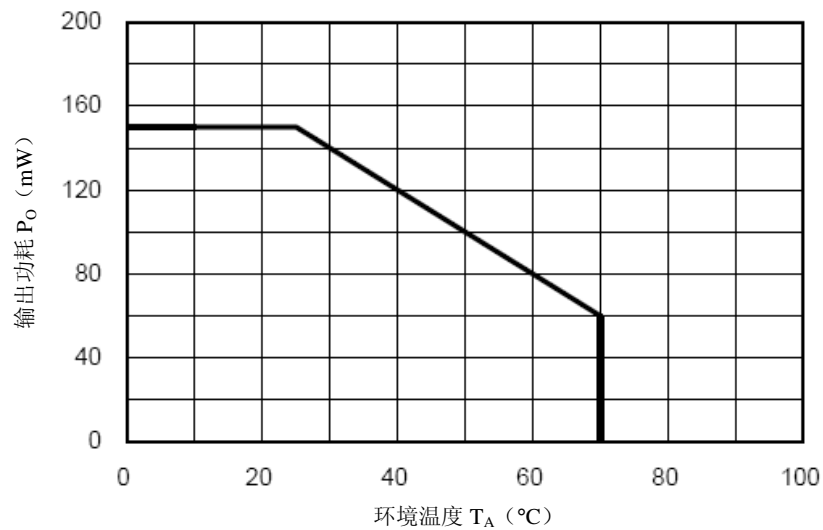


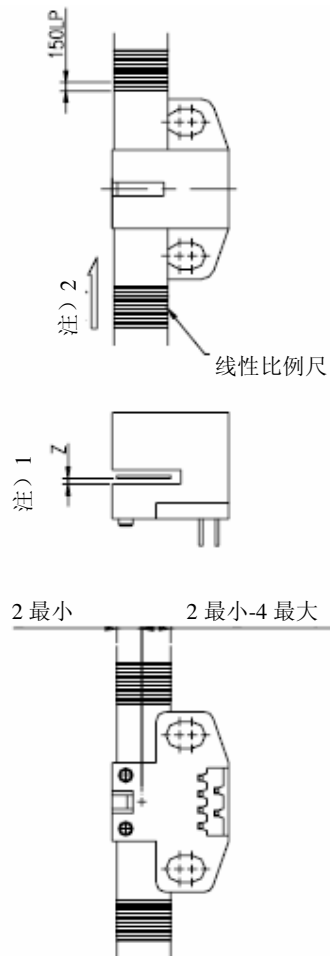
图 2 LED 输出功耗与环境温度的关系



HOA-15D11 产品规格书

编码器用红外光电传感器

图 3 测试条件



注:

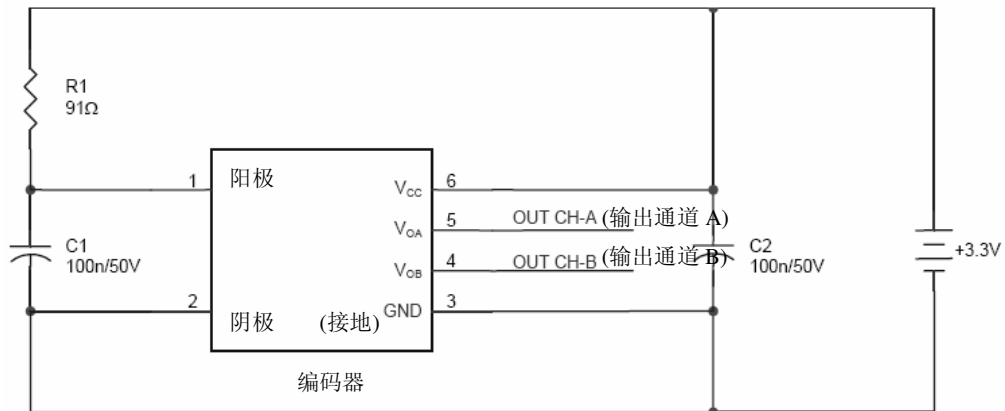
1. 比例尺表面(有图案的表面)和检测器夹持器表面之间的距离。
2. 比例尺针对输出波形的移动方向(参见 3.4)

HOA-15D11 产品规格书

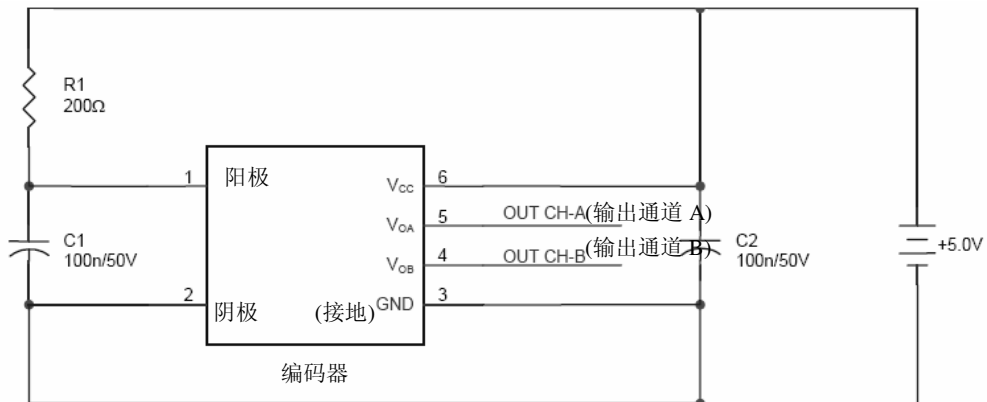
编码器用红外光电传感器

4. 建议的应用电路

4.1 应用 3.3V 电压



4.2 应用 5.0V 电压



注：建议在通道 A 和通道 B 上无负载