

TVOERH080P 反射型编码器芯片

1. 产品特征

增量型反射式光电编码器芯片

内部集成发射LED

栅距80um

模拟正余弦信号和模拟或数字Z输出

数字A/B/Z信号输出

支持1x,2x,4x,8x,16x插值细分

宽温度范围-40°C-115°C

3.3 V/5.5 V 供电，低功耗

可用于宇航环境

2. 应用

步进/小型电机

编码器

3. 封装



QFN24 4*4*1.2mm ROHS

4. 产品描述

TVOERH080P是反射式，无透镜型的编码器芯片，内置一个红外LED，使得编码器的体积更加紧凑小巧，高密度的相位阵列PD，提供优良的信号质量，其中栅距80um,码盘直径和栅尺长度，客户可根据需要自己定义，通过pin脚支持1倍，2倍，4倍，8倍，16倍的插值细分。

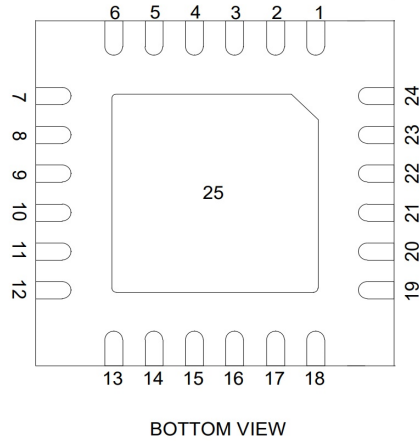
TVOERH080P提供双通道(AB)正交数字输出和第三通道数字索引Z输出。在模拟编码器模式下，具有双通道差分模拟输出(Sin+/Sin-/Cos+/Cos-)，也可以直接接外部插值器。

5. 产品电气特性

参数	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压(电源纹波100mVp-p)	2.97	3.3	3.63	V
	4.5	5	5.5	V
电流	-	30	65	mA
引脚电流	-20	-	20	mA
最大输出频率(1倍插值)	-	-	200	kHz
最大输出频率(2倍插值)	-	-	400	kHz
最大输出频率(4倍插值)	-	-	800	MHz
最大输出频率(8倍插值)	-	-	1.6	MHz
最大输出频率(16倍插值)	-	-	2	MHz
径向失配	-	-	±0.2	mm
切向失配	-	-	±0.2	mm
倾斜失配	-	-	±2.0	deg
码盘间隙	0.5	1	1.5	mm

TVOERH080P 反射型编码器芯片

6. 管脚定义



Pin	Name	Function	Pin	Name	Function
1	CH_A/A+	Digital A+/Analog Sin+	11	INDEX_N/I-	Index Output Z- (Digital/Analog)
2	N.C	N.C	12	INDEX_P/I+	Index Output Z+ (Digital/Analog)
3	LED ANODE	LED Anode	13~18	N.C.	N.C.
4	LED ANODE	LED Anode	19	INDEX_SEL	Index Control
5	LED CATHODE	LED Cathode	20	CH_BB/B-	Digital B-/Analog Cos-
6	LED REG	LED Regulation	21	CH_B/B+	Digital B+/Analog Cos+
7	VDDA/VCC	Analog Supply Voltage	22	VSSD/DGND	Digital Ground
8	VSSA/AGND	Analog Ground	23	VDD	Digital Supply Voltage
9	SEL2	Mode Selection 2	24	CH_AB/A-	Digital A-/Analog Sin-
10	SEL1	Mode Selection 1			

7. 芯片输出特性

模拟输出特性

参数	最小值	典型值	最大值	单位
峰峰值电压（平均值）	0.9	1	1.1	V
	0.45	0.5	0.55	V
相位差	89.5	90	90.5	°
模拟偏移电压	0.45 Vcc	0.5 Vcc	0.55 Vcc	V
电压基准（信号Vpp的中点）	—	Vcc/2	—	V

数字输出特性

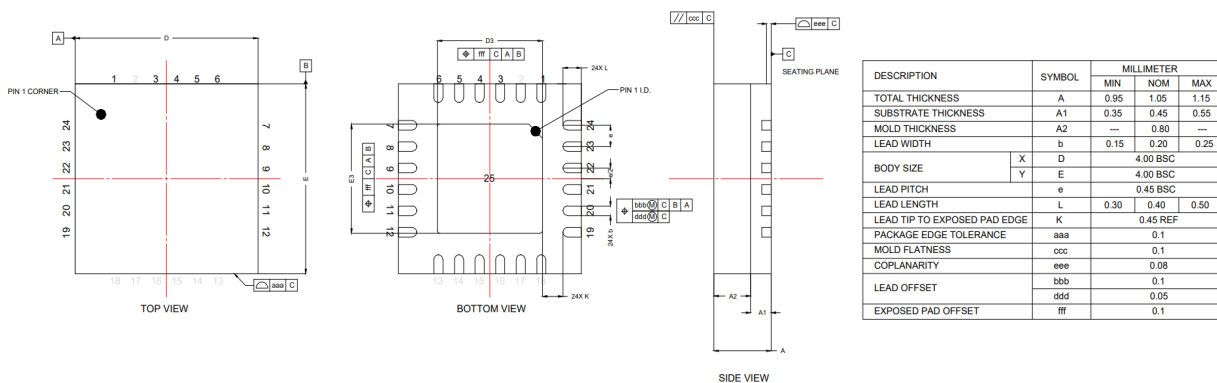
参数	最小值	典型值	最大值	单位
高电平输出电压	2.4	—	—	V
低电平输出电压	—	—	0.4	V
每个通道的输出电流	—	—	20	mA
上升时间	—	< 50	—	ns
下降时间	—	< 50	—	ns

TVOERH080P 反射型编码器芯片

8. 内插细分电路

SEL 1	SEL 2	IND SEL	Interpolation Factor	Index	Maximum Output Frequency	CPR at ROP 7.95 mm	CPR at ROP 11 mm
Open	Open	Low	1X	Gated 90°	200 kHz	625	865
Open	Open	High		Gated 180°			
Open	Open	Open		Ungated raw			
Open	Low	Low	2X	Gated 90°	400 kHz	1250	1739
Open	Low	High		Gated 180°			
Open	Low	Open		Gated 360°			
High	High	Low	4X	Gated 90°	800 kHz	2500	3460
High	High	High		Gated 180°			
High	High	Open		Gated 360°			
Low	Low	Low	8X	Gated 90°	1.6 MHz	5000	6920
Low	Low	High		Gated 180°			
Low	Low	Open		Gated 360°			
High	Low	Low	16X	Gated 90°	2.0 MHz	10,000	13,480
High	Low	High		Gated 180°			
High	Low	Open		Gated 360°			
Open	High	N/A	Analog (500 mVpp)	Analog	200 kHz	N/A	N/A
Low	High	N/A	Analog 1 Vpp	Ungated Digital	200 kHz	N/A	N/A
High/Low	Open	N/A	Analog 1 Vpp	Analog	200 kHz	N/A	N/A

9. 尺寸图



Pin	Name	Function	Pin	Name	Function
1	CH_A/A+	Digital A+/Analog Sin+	14	N.C.	--
2	N.C. ²	--	15	N.C.	--
3	LED ANODE	LED Anode	16	N.C.	--
4	LED ANODE	LED Anode	17	N.C.	--
5	LED CATHODE	LED Cathode	18	N.C.	--
6	LED REG	LED Regulation	19	INDEX_SEL	Index Control
7	VDDAVCC	Analog Supply Voltage	20	CH_BB/B-	Digital B-/Analog Cos-
8	VSSA/AGND	Analog Ground	21	CH_B/B+	Digital B+/Analog Cos+
9	SEL2	Mode Selection 2	22	VSSD/DGND	Digital Ground
10	SEL1	Mode Selection 1	23	VDD	Digital Supply Voltage
11	INDEX_NI-	Index Output Z- (Digital/Analog)	24	CH_AB/A-	Digital A-/Analog Sin-
12	INDEX_PI+	Index Output Z+ (Digital/Analog)	25	VSSA	Analog Ground
13	N.C.	--			

10. 版本

版本	时间	章节	修改	页面
C1	2024.8.15	新规	新规	新规