

# AS5311 高分辨率磁性线性编码器

初步数据表

## 1概述

该AS5311是一种非接触高精度磁为精确的直线运动和偏轴的线性编码器旋转感应，分辨率下降到 $<0.5\mu\text{m}$ 。这是系统级芯片整合了集成式霍尔元件，模拟前端和数字信号处理的一单芯片，封装在一个小型20引脚TSSOP封装。

一种多极磁条或环带极长为1.0mm，以感测旋转或直线，需要运动。磁条置于上面的集成电路，在一距离典型的。0.3毫米。

绝对测量提供即时指示用在每一个极对磁铁的位置每步（12位以上2.0毫米）488nm处的分辨率。这个数字数据可作为串行比特流和作为PWM信号。

此外，增量输出可与每步1.95微米的分辨率。一个索引脉冲每极对生成一次（每一次2.0毫米）在增量模式下。The行驶速度达650毫米/秒。

一个内部稳压器允许AS5311，以工作在3.3V或5V电源。

取决于应用的AS5311接受多极条形磁铁以及多极环磁铁，径向和轴向磁化的（见图1和图3）。

该AS5311可在无铅TSSOP-20包和合格的环境温度范围从 $-40^{\circ}\text{C}$ 至 $+125^{\circ}\text{C}$ 。

## 2主要特点

- 两个12位数字的绝对输出：
  - 串行接口和
  - 脉冲宽度调制（PWM）输出
- 与指数增量输出
- “红 - 黄 - 绿” 指标监测磁铁
- 放置在芯片

## 3应用

- 微致动器的反馈
- 伺服驱动器的反馈
- 机器人
- 更换光学编码器

图1： AS5311与多极磁条  
线性运动传感

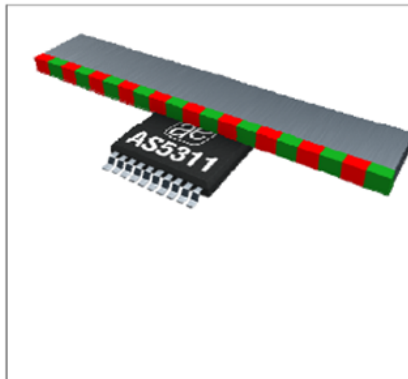
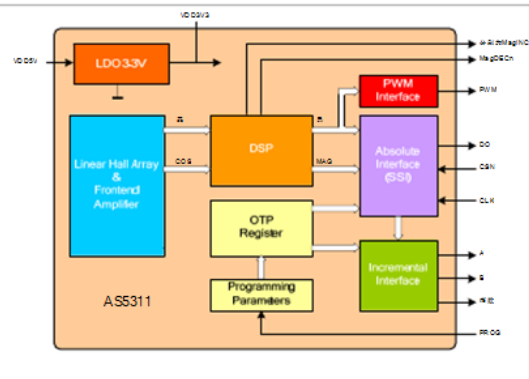
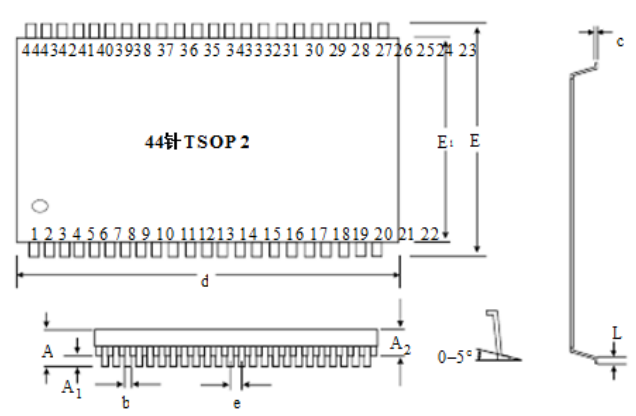
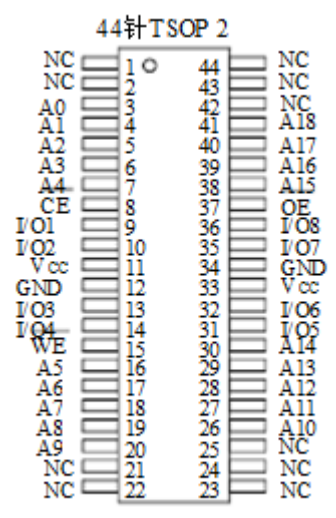
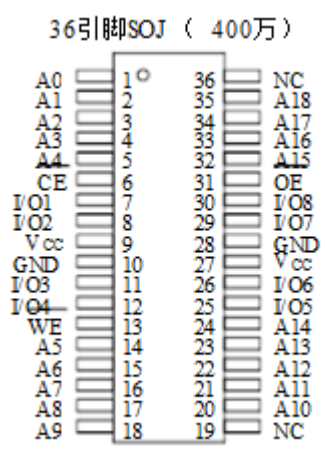
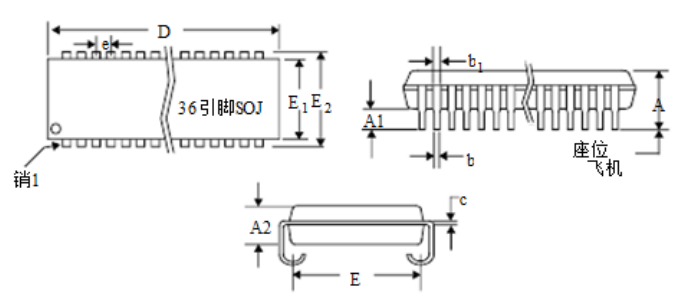


图2： AS5311框图





	44针TSOP 2	
	敏 (mm)	最大 (毫米)
A		1.2
A <sub>1</sub>	0.05	0.15
A <sub>2</sub>	0.95	1.05
b	0.30	0.45
c	0.12	0.21
d	18.31	18.52
E <sub>1</sub>	10.06	10.26
E	11.68	11.94
e	0.80 (典型值)	
L	0.40	0.60



	36引脚SOJ400	
	敏 (密耳)	最大 (密耳)
A	0.128	0.148
A <sub>1</sub>	0.025	-
A <sub>2</sub>	0.105	0.115
b	0.015	0.020
b <sub>1</sub>	0.026	0.032
c	0.007	0.013
D	.920	.930
e	0.045	0.055
E	0.370 BSC	
E <sub>1</sub>	0.395	0.405
E <sub>2</sub>	0.435	0.445