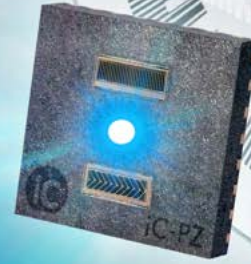


# iC-PZ 系列

## 高分辨率反射式 光电绝对式编码器芯片



### 描述

iC-PZ 是完全无透镜的反射式光电绝对式编码器芯片。iC-PZ 带集成的蓝光 LED 发光管和细分器，提供高分辨率的绝对式直线或旋转编码器单芯片方案。

可独立配置 BiSS / SSI, ABZ, UVW, SPI 和正余弦模拟信号接口，可灵活选一种或多种接口。FlexCount® 和 FlexCode® 提供任意的 ABZ 输出分辨率和任意的码盘直径。

自动校准功能不需要外部硬件或软件就能补偿正弦信号误差（偏移，增益，相位），而且能补偿码盘同心度误差。校准后的参数值存在外部 EEPROM。宽松的组装公差使 iC-PZ 安装和对齐不复杂，因此应用开发简单。

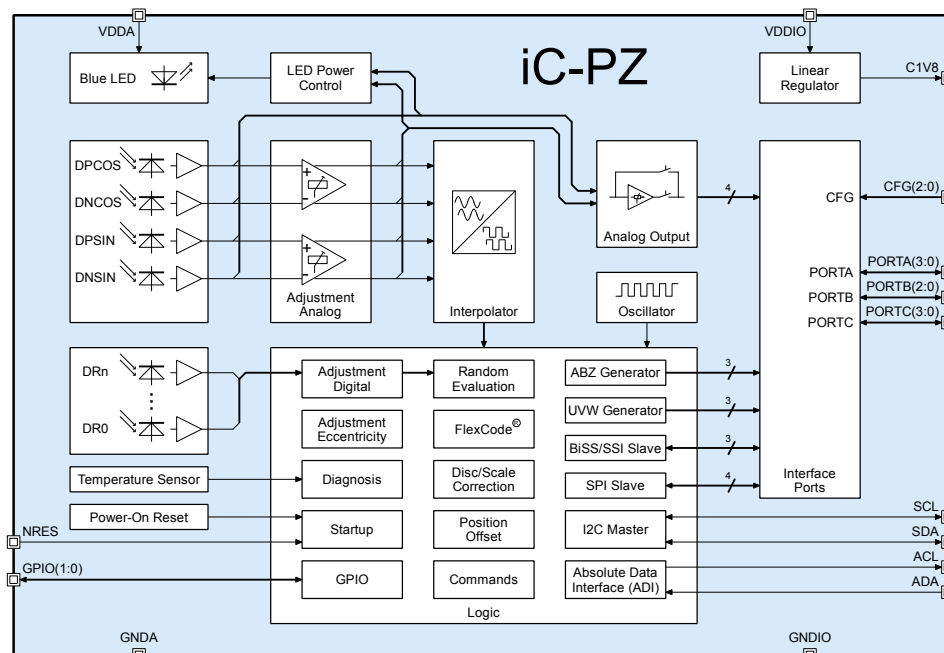
### 应用

- 直线光栅尺和旋转编码器
- 高精度绝对式编码器
- 运动控制

### 特性

- 反射式, 小型, 高分辨率, 绝对式编码器芯片
- iC-PZ0974 和 iC-PZ2656 配  $\varnothing 45$  mm 以内的反射码盘
- iC-PZ205 配  $> \varnothing 45$  mm 反射码盘或直线光栅 (最长 6.71 m)
- 小型 oQFN32 5x5 封装
- 单片高密度相位阵提供卓越信号
- 片上系统设计和集成蓝光LED发光管EncoderBlue®达到高可靠性
- FlexCount® 细分器提供任意的 ABZ 分辨率
- FlexCode® 电路配任意的码盘尺寸
- UVW 换向信号可选择1到32周期输出，配高达32对极电机
- LED发光管功率自动控制保持恒定照明 (平方模式或总和模式控制)
- 通过集成细分器达到22位单圈绝对分辨率 (码盘 $\varnothing 26$  mm)
- 集成自动信号调节
- 校准和配置参数存在外部 I<sup>2</sup>C EEPROM
- CMOS I/O 的数字 BiSS, SSI, SPI 接口
- 温度检测和监控
- 兼容 2.5, 3.3 或 5.0 V 的 I/O 接口
- 可选择模拟信号输出
- 绝对数据接口可连接外部多圈传感器

### 框图



# iC-PZ 系列

## 高分辨率反射式光电绝对式编码器芯片

### 主要规格

基本信息	
电源电压	VDDA: 4.5 至 5.5 V VDDIO: 2.25 至 5.5 V
电源电流	经典 35 mA
操作温度范围 (环境)	-40 至 +125°C
封装 (符合RoHS)	32管脚 optoQFN (5.0 mm x 5.0 mm, 厚度 0.9 mm)

位置数据	
单圈分辨率	高达22位 (ø26 mm), iC-PZ2656
直线分辨率	最高 12.5 nm, iC-PZ205
传感器数据 绝对精度	± 1 LSB @18 bits (ø26 mm)
位置数据更新率	80 MHz

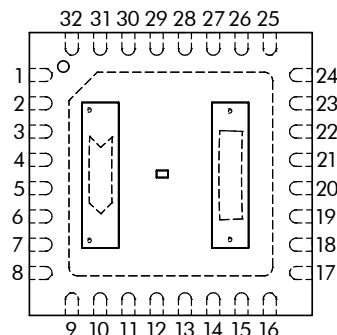
FlexCode®		
ø 9 mm	ø 16 - 45 mm	ø 45 - 直线
iC-PZ0974	iC-PZ2656	iC-PZ205

ABZ FlexCount®	
可选择分辨率	每一圈 1 到 2 <sup>20</sup> AB 周期
AB 频率	最高 6.5 MHz

输出和接口	
正弦模拟信号	VDDA/2 ± 250 mV VDDA/2 ± 1000 mV
UVW 分辨率	每一圈 1 到 32 UVW 周期
输入/输出	BiSS (20 MHz*), SSI (20 MHz*) SPI (12 MHz*) *最高频率 I <sup>2</sup> C 主机连接串行 EEPROM (400 kHz)
ADI 绝对数据接口协议	多圈 SSI 主机, 1到32位位置数据, 最多8个从机, 集成内部同步功能 (1到4同步位)

信号调节	
自动校准	正余弦偏移, 增益, 相位 同心度

### 管脚结构 oQFN32-5x5



### 管脚功能

编号	名	功能
1	CFG0	接口配置引脚
2-7		无连接
8-11	PORTA(3-0)	接口 A
12	C1V8	处理核缓冲电容
13	GNDIO	数字输入/输出地
14	VDDIO	+2.25 至 +5.5 V 数字输入/输出 电源电压
15-17	PORTB(2-0)	接口 B
18	ACL	绝对数据接口, 时钟信号
19	ADA	绝对数据接口, 数据信号
20	GPIO1	通用输入/输出
21	GPIO0	通用输入/输出
22	NRES	复位输入
23-26	PORTC(3-0)	接口 C
27	SCL	I <sup>2</sup> C 配置接口, 时钟信号
28	SDA	I <sup>2</sup> C 配置接口, 数据信号
29	GNDA	模拟地
30	VDDA	+4.5 至 +5.5 V 模拟电源电压
31	CFG2	接口配置引脚
32	CFG1	接口配置引脚
	BP	底部焊盘

### 组装公差 (ø26 mm)

