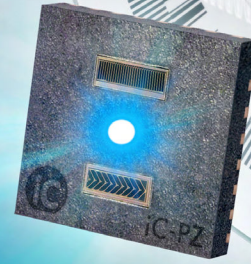


# iC-PZ 系列

## 高分辨率反射式 光电绝对式编码器芯片



### 描述

iC-PZ 是一种完全无透镜的反射式光电绝对式编码器芯片。凭借其集成的蓝光 LED 和细分器，iC-PZ 提供了高分辨率绝对式直线或旋转编码器的单芯片解决方案。

可独立配置的 BiSS/SSI、ABZ、UVW、SPI 和正余弦模拟信号输出可以单独或组合使用，提供了高度灵活的系统。FlexCount® 和 FlexCode® 功能提供任意 ABZ 输出分辨率和任意的码盘直径。

自动校准功能可补偿正余弦信号误差（偏移、增益和相位）和码盘偏心度误差，而无需外部硬件或软件。校准后的参数值存储在外部 EEPROM 中。宽松的组装公差确保 iC-PZ 易于安装和对齐，使任何应用的设计都变得简单。

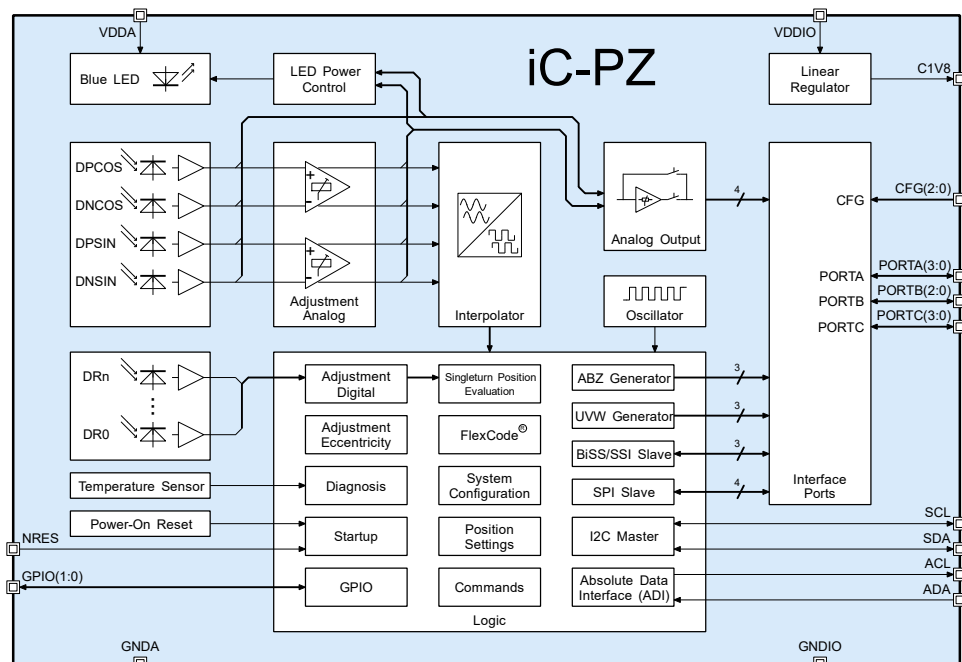
### 应用

- 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、紧凑型、高分辨率、绝对式编码器芯片
- iC-PZ0974 和 iC-PZ2656 适用于  $\varnothing 45$  mm 以内的反射码盘
- iC-PZ205 适用于  $> \varnothing 45$  mm 的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
- 采用嵌入式蓝光 LED EncoderBlue® 的片上系统设计，具有出色的可靠性
- FlexCount® 细分可实现任意 ABZ 分辨率
- FlexCode® 电路适用于任意码盘直径
- UVW 换向信号可选择 1 到 32 个周期输出，适用于多达 32 极对电机
- LED 自动功率控制实现恒定照明（正余弦平方或总和模式控制）
- 通过内置细分器实现 22 位单圈绝对分辨率（码盘  $\varnothing 26$  mm）
- 片上自动信号调节
- 校准和配置参数存储在外部 I<sup>2</sup>C EEPROM
- 具有 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	典型值 35 mA
操作温度范围 (环境)	-40 至 +125°C
封装 (符合 RoHS 标准)	32 引脚 optoQFN (5.0 mm × 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 位 (ø26 mm)
位置数据更新率	80 MHz

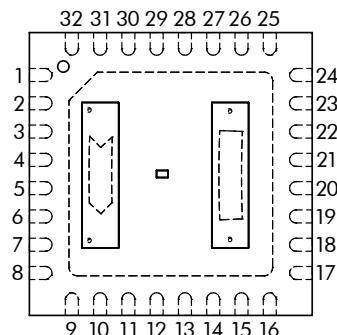
FlexCode®		
ø 9 mm	ø 16 - 45 mm	ø 45 - 直线
iC-PZ0974	iC-PZ2656	iC-PZ205

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

输出和接口	
正余弦模拟信号	VDDA/2 ± 250 mV VDDA/2 ± 1000 mV
UVW 细分	每圈 1 至 32 UVW 周期
输入/输出	BiSS (20 MHz*), SSI (10 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 至 32 位位置数据, 最多 8 个从机, 集成内部同步功能 (1 至 4 同步位)

信号调节	
自动校准	正余弦偏移、增益、相位 偏心率

### 引脚配置 oQFN32-5×5



### 引脚功能

编号	名称	功能
1	CFG0	接口配置输入
2-7		无连接
8-11	PORTA(3-0)	接口 A
12	C1V8	核心电压缓冲电容
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	背部焊盘

### 组装公差 (ø26 mm)

