

# FXAS21002C

## 3轴数字陀螺仪

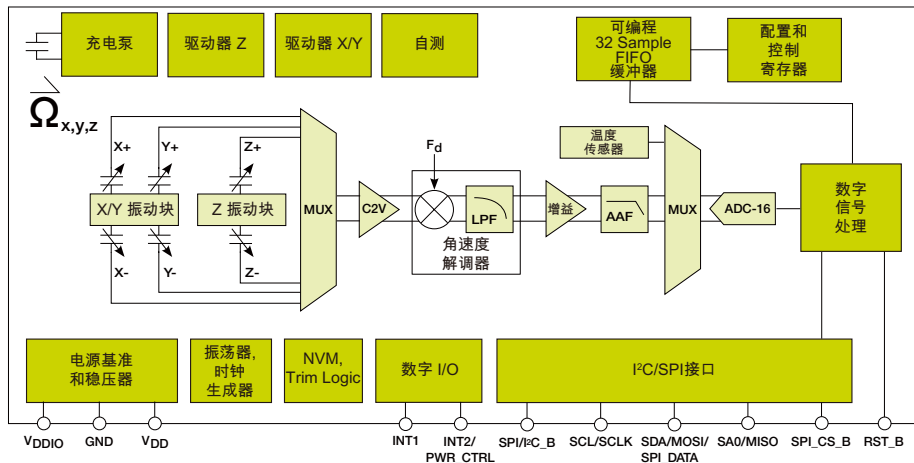
### 概述

FXAS21002C 3轴陀螺仪是我们广泛的惯性、磁力、压力和触摸传感器系列的最新产品。飞思卡尔是为您提供完整解决方案的提供商，可帮助您开发包含FXAS21002C陀螺仪、加速度传感器和磁力计的9轴解决方案。这些产品组合将提升游戏控制器、电子罗盘稳定和增强型运动控制等设计。

FXAS21002C 16位I2C/SPI陀螺仪具备极低的运行功耗(工作模式 $I_{dd} = 2.7\text{ mA}$ )，集成了先进的嵌入式特性，与同类解决方案相比，可显著节省系统功耗。FXAS21002C陀螺仪能够测量每秒 $\pm 2000^\circ$ 的全量程范围，输出数据频率(ODR)高达800 Hz。

FXAS21002C陀螺仪是一款用户可配置的产品，当任意传感轴上发生超出阈值的事件时，便会生成一个中断。智能传感技术可以让传感器捕捉这类事件，减少主机的实时处理需求。

### FXAS21002C 3轴陀螺仪



### 飞思卡尔：传感解决方案的领导者

凭借飞思卡尔30多年的传感器创新经验，飞思卡尔传感解决方案将高性能的传感功能、处理能力与可定制的软件完美地组合在一起，帮助提供智能、具有差异化优势的传感应用。有了这些传感解决方案，飞思卡尔才能提供多元化和具有差异化优势的产品组合，满足汽车、消费电子和工业市场不断扩大的需求。这些传感解决方案提供完美的功能和智能组合，旨在帮助客户脱颖而出，并在竞争激烈的市场中获得成功。



### 目标应用

- 告警系统
- 资产跟踪
- 数码相机
- 游戏控制器
- 游戏
- 手势识别
- 家庭医疗
- 医院设备
- 惯性导航
- 仪表仪器
- 笔记本电脑
- 医疗
- 遥控车/直升机
- 远程控制
- 机器人
- 货运跟踪
- 智能手机
- 运动装备
- 测量设备
- 平板电脑
- 玩具

# FXAS21002C陀螺仪的差异化特性和优势

特性	功能	优势
完整的产品组合	飞思卡尔在广泛的传感器产品组合上提供灵活的处理和传感技术与算法，包括压力、触摸、加速度传感器、陀螺仪、磁力计、温度等。	使传感器、处理配置和控制功能模块化，具体取决于设计要求。
可兼容经过验证的9轴解决方案	借助库和适配器，实现基于Kinetis MCU的大量传感器融合应用。	提供新增特性和完整资源，帮助您快速、轻松地开发应用。
动态可选的全量程范围	$\pm 250/\pm 500/\pm 1000/\pm 2000^\circ/\text{s}$	陀螺仪最大角速度范围可配置，支持各种不同的应用场景。
电源管理	所有模式下电流都极低(如ACTIVE = 2.7mA, STANDBY = 2.8 $\mu\text{A}$ )，可迅速从STANDBY模式切换到ACTIVE模式，提供电源模式转换控制引脚，支持基于加速度传感器的运动唤醒。	可配置的省电模式和自动唤醒/睡眠功能使FXAS21002C陀螺仪成为电源管理决策的一部分，以实现最佳电流消耗。
温度稳定性	市场领先的温度偏移系数(TCO)和温度灵敏度系数(TCS)。	在-40°至85°整个工作温度范围内提供耐用、可靠的性能。终端用户无需昂贵的温度校准。
连接	通信协议：I <sup>2</sup> C/SPI 面向正常和快速模式的I <sup>2</sup> C 主从端口之间的通信	提供灵活配置选项，实现轻松设计。
智能传感技术框架(ISF)	智能传感器框架整合Processor Expert技术，以图形化方式管理传感器配置和数据采集。传感器适配器支持现有的FXAS21002C。传感器专用适配器可管理配置和数据采集。	用户可以专注于应用开发，而无需成为传感器子系统的专家。

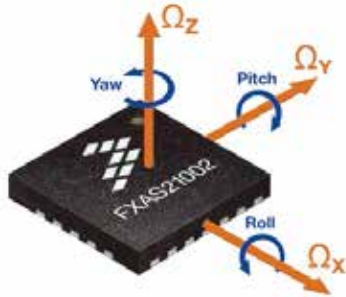
## 文档

飞思卡尔文档编号	描述
FXAS21002C	产品规格数据手册
AN4917	从FXAS21000C过渡到FXAS21002C
AN5087	Allan方差： 陀螺仪的噪声分析

如需了解最新文档，请访问：  
Freescale.com/FXAS21002C

## 开发工具和软件

工具包编号	描述
FRDM-STBC-AGM01	面向传感器应用的飞思卡尔Freedom开发和评估板，具备FXAS21002C陀螺仪、FXOS8700CQ 3轴加速度传感器、3轴磁力计以及软件。
FRDM-K64F-AGM01	飞思卡尔Freedom演示和开发平台，适合Kinetis K64 MCU电路板和Freedom开发平台传感器电路板。
BRKT-STBC-AGM01	传感器电路板，适用于采用FXAS21002C陀螺仪的原型设计。
FRDM-FXS-MULTI-B	飞思卡尔 Freedom开发板，支持Bluetooth®，包含多个飞思卡尔传感器，支持FXAS21000C 陀螺仪。更新版本的带FXAS21002C预计2015年第2季度供货。
智能传感软件(ISF)	面向Kinetis MCU的2.1版本ISF 充分利用Processor Expert技术轻松开发传感器应用。2.1版本ISF 支持FXAS21002C传感器的传感器适配器，以及本机 and 通用原始传感器数据接口。
传感器融合开源库	简单易用的软件库，适合开发一流的传感器融合应用。基于CodeWarrior的库已经预建了传感器融合模板，适用于各种各样的飞思卡尔Freedom板卡。它支持3轴、6轴和9轴融合选项、可编程的采样率和融合率及参考框架。
传感器工具箱	PC工具，支持演示和以图解方式评估使用FXAS21002C的应用的数据。



FXAS21002C传感轴方向