



AC9810-32

产品简介

文档版本 02

发布日期 2025-07-25

版权所有 © 海思技术有限公司 2025。保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HISILICON、海思和其他海思商标均为海思技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受海思公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，海思公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

海思技术有限公司

地址：上海市青浦区虹桥港路 2 号 101 室 邮编：201721

网址：<http://www.hisilicon.com/cn/>

客户服务邮箱：support@hisilicon.com



AC9810-32 产品简介

特性

32 通道 AFE

- 集成 LNA、衰减器、PGA、LPF、ADC、数字 I/Q 解调器
- 具有数字时间增益补偿 (DTGC)
- 模拟链路总增益范围: 0dB~48dB
- 通道间隔离度: >60dB@5MHz
- 链路谐波失真: <-52dBc@5MHz

可编程增益的低噪声放大器 (LNA)

- 增益: 21dB、18dB 和 15dB
- 线性输入范围: 高达 700mVpp@15dB Gain
- 两种工作模式, 满足功耗与噪声折中: Low Power 模式、Low Noise 模式
- 极低的电压噪声: $2.1\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ @Low Noise 模式
- 极低的电流噪声: $1\text{pA}/\sqrt{\text{Hz}}$

可编程衰减器 (ATTEN)

- 衰减范围: 0~36dB
- 衰减步长: 0.125dB
- 数字 TGC 控制

可编程增益放大器 (PGA)

- 增益: 27dB、24dB 和 21dB
- 线性输出范围: 2Vpp (差分)

三阶线性相位低通滤波器 (LPF)

- 截止频率: 10/15/20/25MHz

工作在 125MSPS 10bit, 100MSPS 12bit, 80MSPS 14bit 的 16 个独立 ADC

- 每个 ADC 采样两路 AFE 通道
- 14 位模式: 73.5dBFS SNR
- 12 位模式: 72dBFS SNR
- 10 位模式: 61.3dBFS SNR

ADC 数据后处理功能

- 数字高通滤波器

TGC 模式功耗 (不包含 DSP 部分)

- 在 Low Power 模式、 $2.6\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ 、12bit、40MSPS、LVDS_1X 条件下的功耗为 22.4mW/通道
- 在 Low Noise 模式、 $2.1\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ 、12bit、40MSPS、LVDS_1X 条件下的功耗为 27mW/通道

器件/通道间增益偏差

- $\pm 0.5\text{dB}$ (典型值, 芯片内)
- $\pm 1\text{dB}$ (典型值, 芯片间)

片上集成 CWD 通路

- 极低的近端相位噪声: $-142\text{dBc}/\text{Hz}$ @ 1kHz, $f_{\text{IN}} = 5\text{MHz}$
- 极低的功耗: 没有信号输入时, 功耗 8mW/CH
- 混频器相位分辨率: $N/16$
- 混频器插入损耗: 4dB
- 三次/五次谐波抑制度: 50dB

快速且一致的过载恢复

- 片内集成钳位二极管, 帮助过载快速恢复

数字 IQ 解调器

- 抽取滤波器 $M = 1 \sim 63.75$
- 支持小数倍抽取, Step = 0.25
- 通过片上 RAM 存储滤波器系数

可选择数据接口

- LVDS 接口
 - 速度高达 1.25Gbps
- JESD204B 接口
 - 速度高达 12.8Gbps
 - 支持 Subclass 0、1、2

灵活方便的片间同步功能

- 通过 TX_TRIG 进行多片数据采集同步
- 通过输出同步序列进行片间输出数据同步

小型封装

- 15mm×15mm TFBGA-289



AC9810-32 产品简介

应用

- 医疗超声波成像
- 无损检测设备
- 探头内置电子器件
- 声纳成像设备

简化方框图

