城 芯 科 技
CORE DEVICE

4 路射频直采收发器

CX8445/CX8445N

器件

特性

4 通道，14 比特，12 GSPS DACs
- **支持 4 通道 1.6GHz 复数信号带宽**
- **支持 1 通道 6GHz 实数信号带宽**
- **支持 42dB 的输出能量调节范围**

4 通道，14 比特，4 GSPS ADCs
- **支持 4 通道 1.6GHz 复数信号带宽（数字通道旁路实数信号带宽 2GHz）**
- **集成 SHA 模块，提供 6dB 固定增益**
- **集成 DSA 模块，支持 0~-23.5dB 模拟增益调节**

射频信号输入输出范围：
- **发射：10 MHz ~6GHz**
- **接收：10 MHz ~6GHz**

支持多片同步

支持快速跳频：<1us

支持中继功能

接收数字通道：
- **每个接收通道均集成 DDC，NCO 位宽 48 比特**
- **抽取滤波器支持：2X~80X 可配**
- **支持反馈通道功能**

发射数字通道：
- **每个发射通道均集成 DUC，NCO 位宽 48 比特**
- **插值滤波器支持：4X~240X 可配**
- **集成支持 PA 保护功能**
- **支持线性调频连续波 DDS**
- **支持 32 频点跳频**

集成时钟：
- **集成低相位噪声采样钟模块**
- **Jitter 低于 50fs**
- **输入参考时钟范围：60 MHz ~750MHz**
- **支持 TDC 功能**

JESD204B/C 接口：
- **支持 JESD204B/C 两种接口模式**
- **支持 12bit 数据传输模式**
- **16x SerDes 接收通道，16x SerDes 发射通道**
- **接收链路 SerDes 接口速率：4.15~33Gbps**
- **发射链路 SerDes 接口速率：4.15~33Gbps**

应用

数字相控阵雷达
通信设备和高性能测试设备
5G 通信
软件无线电系统
基站

功能描述

CX8445/CX8445N 是一款 4 通道宽带射频收发器，集成了 4 路 14bit，12GSPS 数模转换器和 4 路 14bit，4GSPS 模数转换器，该器件支持 10MHz~6GHz 射频信号的直接采样输入和输出，集成了片内高性能采样钟模块，采样时钟 Jitter 低于 50fs，集成最高 33Gbps 的 SerDes 模块，集成可配置的数字通道。

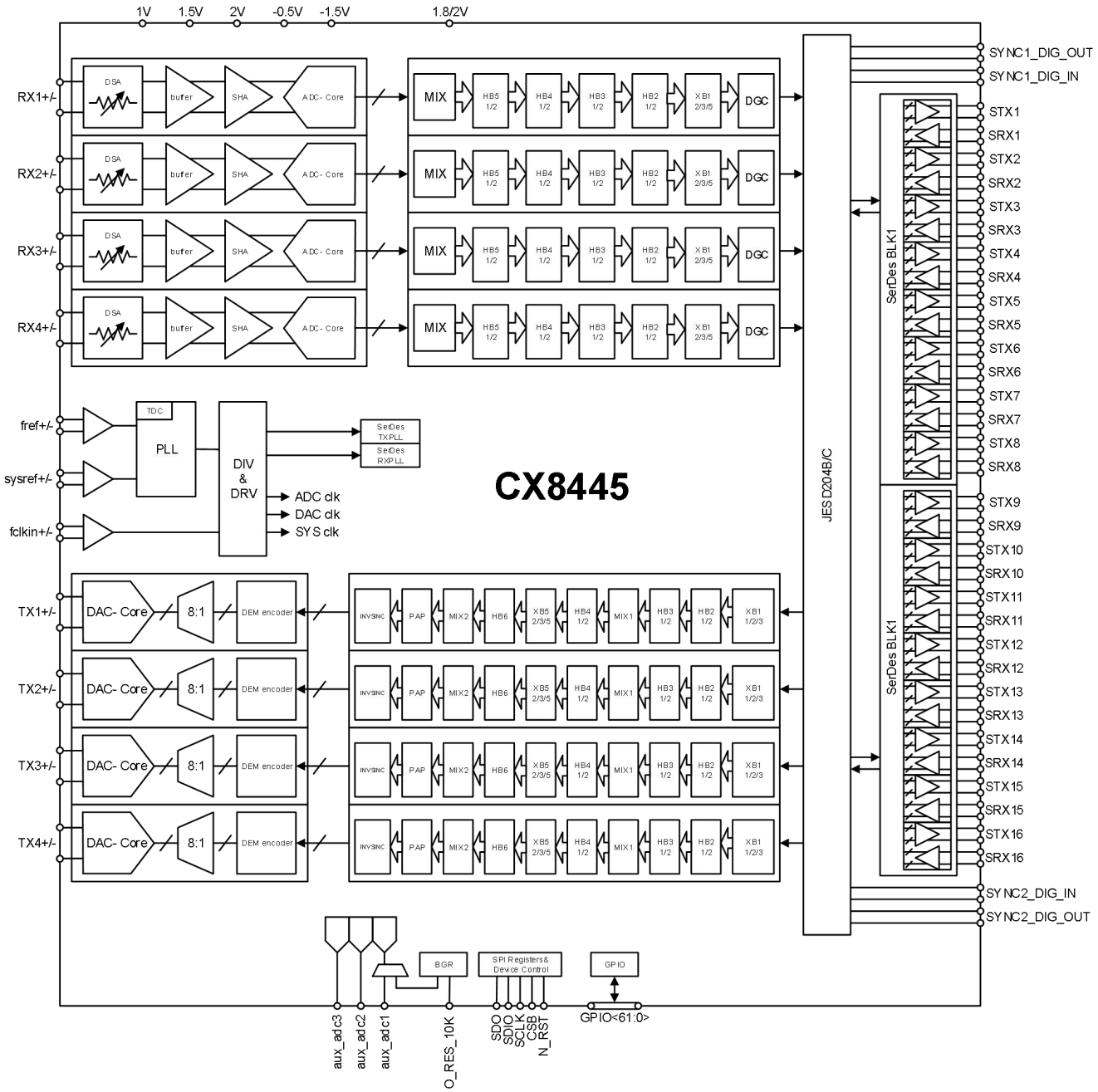
发射通道支持 4X~240X 可配置的插值滤波及 NCO 模块，支持 32 频点数字跳频，集成线性调频连续 DDS，集成 PA 保护模块，复数带宽最大支持 1.6GHz。通过调节 DAC 电流可实现 42dB 的输出能量调节范围，调节发射输出功率。DAC 支持混频模式输出。

接收通道支持 2X~80X 可配置的抽取滤波器及 NCO 模块，最大支持 1.6GHz 复数带宽，集成 6dB 固定增益的 SHA 模块和调节范围 23.5dB 的 DSA（模拟信号衰减）模块，调节接收信号能量。

接收通道和接收通道各 16 条 SerDes，SerDes 模块支持 JESD204B/C 两种接口协议，单通道数据传输速率最高 33Gbps。CX8445 为工业级，CX8445N 为军品级，均采用 BGA 封装，0.8mm 球距，尺寸 25mm×25mm。

功能框图

CX8445/ CX8445N 器件功能框图：



CX8445/CX8445N 功能框图