

FM11NC08

NFC 通道芯片

产品说明书

2014. 02

2 产品综述

2.1 产品简介

FM11NC08 是复旦微电子有限公司开发的符合 ISO/IEC14443—A 协议的 NFC 通道芯片。FM11NC08 分为两种子类型：FM11NC08S 和 FM11NC08I，FM11NC08S 可完成 SPI 接口和 NFC 非接触接口之间的数据交互，FM11NC08I 可完成 I2C 接口和 NFC 非接触接口之间的数据交互。

- FM11NC08 可以为只有接触接口的通用 MCU 提供一个非接触通道，使通用 MCU 可以和读卡器或 NFC 手机进行实时的数据交互。非接触端口数据传输速率可达到 848Kbps。
- FM11NC08 内置 8Kbit EEPROM，可用于通用 MCU 和 NFC 手机之间的非实时的数据交互，比如：由 NFC 手机向 EEPROM 中写入配置信息，通用 MCU 空闲时再进行读取；或者设备运行的 LOG 文件定时写入 EEPROM 中，NFC 手机可以在设备不上电的情况下读取 LOG 文件。
- FM11NC08 具有非接触场能量对外供电功能，配合低功耗 MCU，可应用于一些便携式 NFC 应用。
- FM11NC08 配合外部主控 MCU，可以作为 NFC FORUM type4 TAG 使用。

2.2 产品特点

- 通讯协议：ISO/IEC 14443—A
- 工作频率：13.56MHz
- 内置 8k bit EEPROM（用户区 7200 bit）
- 三种通道工作模式可选择：ISO14443-3 模式、ISO14443-4 模式、AFE 透明传输模式
- 非接触端具有防冲突功能
- 非接触数据传输速率：106、212、424、848Kbps
- 非接触端采用 16bit CRC 保证数据完整性
- 非接触端 7 bytes UID，两重防冲突
- 非接触端内置 50pF 谐振电容
- 接触端口零待机功耗
- 接触端口宽工作电压范围
- 接触接口通信协议支持 I2C 或者 SPI
- I2C 最大时钟频率：1M bps
- SPI 最大时钟频率：10M bps
- 灵活可配置的中断输出
- 双界面共享的 32 字节数据缓存 FIFO
- 场能量对外供电功能，输出电压可配置

2.3 结构框图

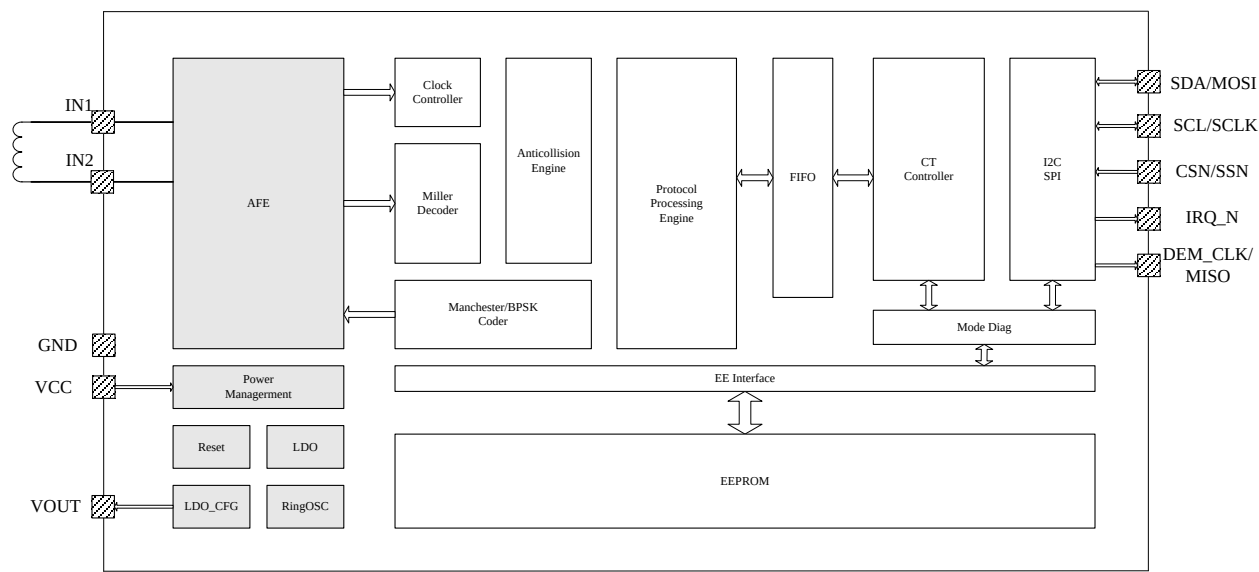


图 2-1 FM11NC08结构框图

2.4 引脚说明

2.4.1 SPI 接口版本

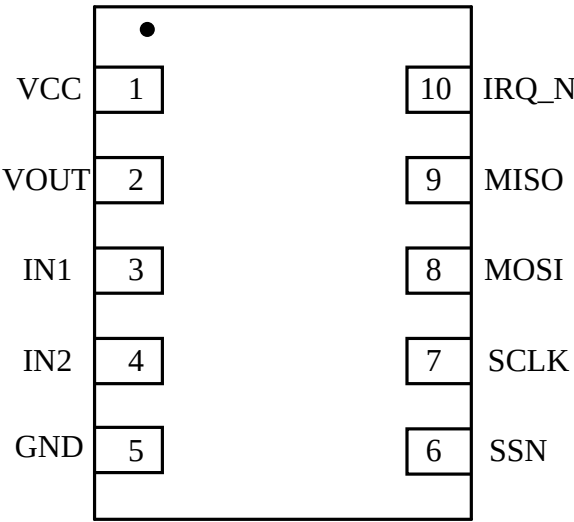


图 2-2 FM11NC08S DFN10 封装图

编号	管脚名称	管脚类型	说明
1	VCC	电源	接触界面的电源
2	VOUT	模拟输出	场能量整流稳压后输出
3	IN1	模拟 IO	射频天线引脚

编号	管脚名称	管脚类型	说明
4	IN2	模拟 IO	射频天线引脚
5	GND	地	芯片地
6	SSN	数字输入	SPI 接口片选使能信号（低有效）
7	SCLK	数字输入	SPI 时钟输入
8	MOSI	数字输入/开漏输出	SPI 数据输入，AFE 透传模式下为回发信号输入。
9	MISO	数字输出	SPI 数据输出，AFE 透传模式下输出场恢复时钟信号。
10	IRQ_N	开漏输出	中断信号输出（低有效），AFE 透传模式下输出解调的数据。

表 2-1 FM11NC08S DFN10 封装引脚列表

2.4.2

I2C 接口版本

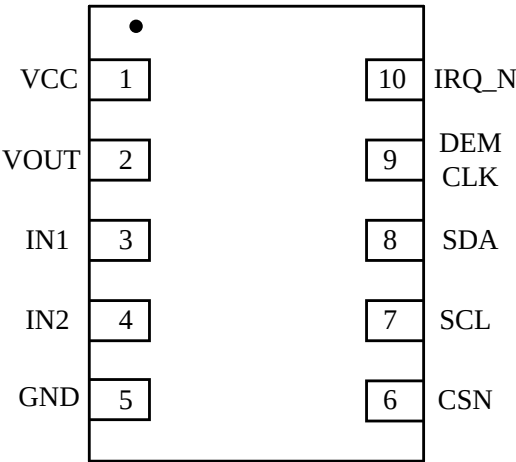


图 2-3 FM11NC08I DFN10 封装图

编号	管脚名称	管脚类型	说明
1	VCC	电源	接触界面的电源
2	VOUT	模拟输出	场能量整流稳压后输出
3	IN1	模拟 IO	射频天线引脚
4	IN2	模拟 IO	射频天线引脚
5	GND	地	芯片地
6	CSN	数字输入	接触端电源开关使能信号（低有效）
7	SCL	数字输入	I2C 时钟信号端口
8	SDA	数字输入/开漏输出	I2C 数据信号输出端口，AFE 透传模式下为回发信号输入。
9	DEM_CLK	数字输出	AFE（Analog Front End）透传模式下输出场恢复时钟信号，其他模式下为三态输出。
10	IRQ_N	开漏输出	中断信号输出（低有效，开漏），AFE 透传模式下输出解调的数据。

表 2-2 FM11NC08I DFN10 封装引脚列表

3 订货信息

器件代号	封装形式	包装方式
FM11NC08S-DN-T-G	DFN10 塑封	卷带包装

FM

11NC

08

S

-XXX

-C

-H

公司名前缀

FM=

产品族

11NC=符合 ISO/IEC14443—A 协议的 NFC 通道产品

产品容量

08=约 8k bit EEPROM

产品版本

S=SPI 接口

I=I2C 接口

封装形式

DN=DFN10

产品载体

T= Tape and Reel

U= Tube

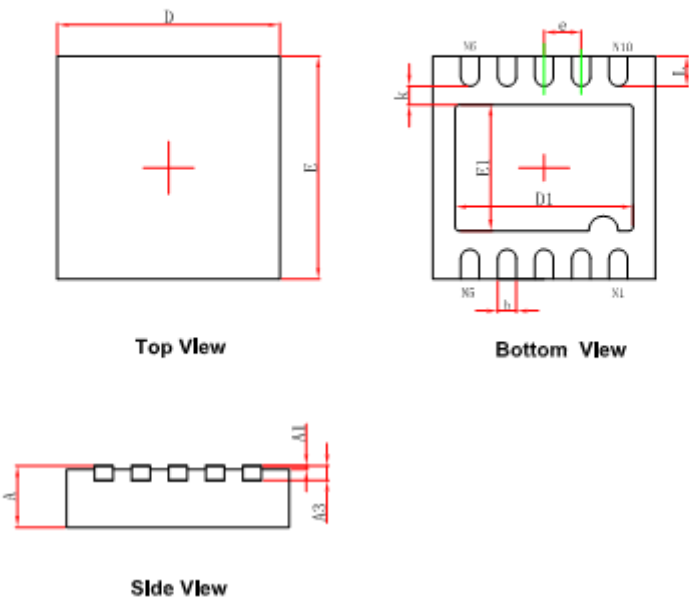
HSF 代码

G=ROHS Compliant, Halogen-free, Antimony-free

4 封装信息

4.1 DFN10 封装

DFNWB3×3-10L (P0.50T0.75/0.85) PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	0.700/0.800	0.800/0.900	0.028/0.031	0.031/0.035
A1	0.000	0.050	0.000	0.002
A3	0.203REF.		0.008REF.	
D	2.900	3.100	0.114	0.122
E	2.900	3.100	0.114	0.122
D1	2.300	2.500	0.091	0.098
E1	1.600	1.800	0.063	0.071
k	0.200MN.		0.008MN.	
b	0.180	0.300	0.007	0.012
e	0.500TYP.		0.020TYP.	
L	0.300	0.500	0.012	0.020

图 4-1 DFN10 封装尺寸图