

ST25R3916B/17B NFC读卡器



用于支付终端和 兼容NFC Forum的应用



波束成形的升级、灵敏度的提升以及其他独特的功能使其成为要求严苛的NFC环境的理想选择

ST25R3916B/17B NFC/RFID HF读卡器具有独特的功能，增强了稳健性和性能，可在不影响设计自由度的情况下运行于嘈杂的环境。

可顺利通过EMV®非接触式和NFC Forum的认证。从初始概念到产品量产所需的时间也因此得到了极大的缩减。

ST25R3916B/17B依托于其前身强大的模拟性能，配备了易于配置的升级版波束成形功能，并扩展了动态功率输出及其他独特功能。

关键特性与优势

- 增强型噪声抑制功能，具有极高的接收器灵敏度，更容易通过EMC认证
- 采用动态功率输出，可针对NFC Forum CR13要求的每个功率级别进行主动波束成形控制
- 以低功耗实现出众的检测范围
- 自动天线调谐可补偿恶劣环境下的失谐
- 高级诊断和NFC保护功能：
 - 两个测试输出端可直接读取内部信号（数字或模拟），便于非侵入式调试
 - 采用独有技术将卡片与手机区分开来

主要应用

- POS和mPOS终端
- 物理访问控制
- 产品配置与认证
- 可追溯性和用户与移动设备的交互
- MFI应用（根据要求）

通用协议支持

本设备内嵌高级模拟前端（AFE），可支持以下各项：

- NFC-A和NFC-B（ISO14443A/B，高达848 Kbit/s）
- NFC-F（FeliCa™，高达424 Kbit/s）读卡器功能
- ISO 18092有源和无源模式发起设备和目标设备
- NFC-V（ISO15693）读卡器
- NFC-A/NFC-F卡模拟

RFAL软件库

为了简化应用开发，提供了RF/NFC抽象层（RFAL）的实施方案（[STSW-ST25RFAL002](#)）。复杂的软件库包括用于EMVCo和NFC卡保护的代码，其提供的通用接口使上层软件独立于ST25R器件。

动态功率输出

确保根据不同的天线尺寸和距离造成的失谐情况，自动调整输出功率。可自动确保传输功率符合NFC Forum及安全性，从而防止损坏标签。

主动波束成形

有助于更好地遵循最新NFC Forum和EMVCo要求（针对强制单调性测试），以及对信号过冲和下冲的必要限制。通过简单的寄存器设置，主动波束成形功能将信号拟合到所需条件，该简单的寄存器设置由我们具有用户友好型GUI的高级软件开发工具（[STSW-ST25R010](#)）提供支持。

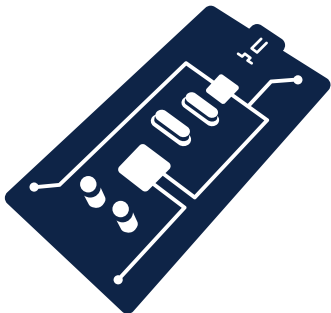
低功耗卡检测

此功能专为电池供电应用而设计，基于内部感应唤醒电路，有助于实现最低功耗，并可单独进行调节，使手机或卡片的检测范围最大化。

稳定性和灵敏度

ST25R3916B/17B读卡器是一款非常稳定且耐噪声的解决方案，具有极高的接收器灵敏度，能够抑制外部噪声源（如支付终端上的LCD显示屏），即使在电源线上注入了噪声，也能保持稳定的性能。此外，它还降低了电磁辐射，因而更容易获得EMC认证。

参考设计套件



ST25R3916B系列探索套件（STEVAL-25R3916B）

即用型套件使开发人员能够评估ST25R3916B/17B NFC读卡器前端易于配置的升级版波束成形功能，以及扩展后的动态功率输出等其他功能。

NFC读卡器扩展板（X-NUCLEO-NFC08A1）

基于STM32和STM8 Nucleo平台的ST25R3916B/17B NFC读卡器前端，兼容STM32Cube开发环境

EMVCo认证的开发套件（ST25R3916B-EMVCO）

参考设计基于ST25R3916B/17B NFC读卡器前端，代表支付终端的非接触式部件，包括EMVCo一级堆栈的示例代码。

器件总览

产品编号	模式	RF接口	串行接口	高级特性	输出功率	环境温度范围	封装
ST25R3916B	R&W, P2P, CE	ISO14443A/B, ISO15693, FeliCa	SPI, I ² C	AAT, DPO, AWS, NSR, IWU	1.6W	-40至105°C	QFN-32 (5x5mm)
ST25R3917B	R&W	ISO14443A/B, ISO15693, FeliCa	SPI, I ² C	DPO, AWS, NSR, IWU	1.6W	-40至105°C	QFN-32 (5x5mm)

注意：

AAT：自动天线调谐；DPO：动态功率输出；AWS：主动波束成形；NSR：噪声抑制接收器；IWU：感应唤醒