

# NCx3321


## 符合 NFC 论坛的前端 IC，具有卓越的射频性能，适用于汽车门禁应用

NCx3321 是一款高性能 NFC 前端 IC，它结合了卓越的射频功能、超低功耗操作和先进的诊断功能，是汽车门把手、双柱和中控台应用的理想解决方案。

### 主要优势

- 即使使用小型天线，也能实现出色的操作体积
- 超低功耗运行
- 高级诊断功能
- 射频输出功率高且可控，和增强的接收灵敏度，有助于简化认证过程
- 非侵入式射频调试，加快产品上市速度

### 主要应用



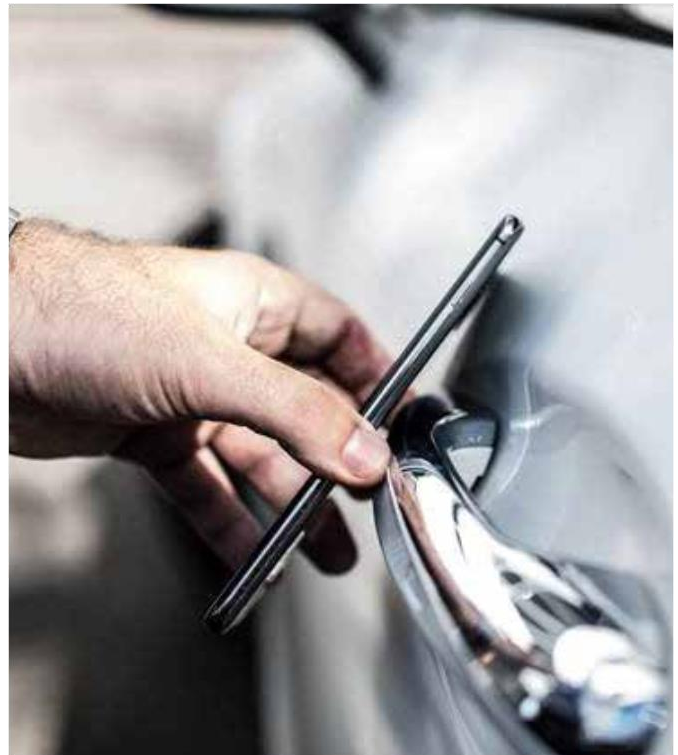
**汽车门把手/双柱**  
低电量智能手机汽车门禁  
智能卡汽车门禁  
低功耗卡检测



**中控台/仪表盘**  
驾驶员授权启动发动机  
RFID 卡保护  
蓝牙/WiFi®配对



**汽车门禁之外**  
无线读取传感器数据  
NFC 充电



### 主要特性

- 符合 NFC 论坛的 NFC 前端，支持所有相关的 13.56 MHz RF 协议，包括读卡器和卡模拟模式
- 发射器具有高射频输出功率（高达 1.75 W 的工作功率）和动态功率控制功能
- 接收器具有增强的灵敏度、抗噪性并集成了 EMD 处理功能
- 支持高达 1024 字节的 RF 帧长度，无需链接
- 超低功耗卡检测和低功耗卡检测模式
- 具有过流和过热保护机制
- 速度高达 15 MHz 的 SPI 主机接口
- 宽温度范围：-40 至 85°C（F 型）和 -40 至 105°C（J 型）

即使在空间受限的天线设计中，高射频输出功率和卓越的接收灵敏度也能实现出色的通信范围。

低功耗卡检测模式能够满足汽车和手机制造商对操作体积最具挑战性的要求。

### 动态功率控制

动态功率控制极大地简化了实现 NFC 论坛合规性的过程。DPC 能够根据不同的天线失谐条件自动调节发射器电流。它能够完全独立运行，无需与主机进行交互。因此，它既不会增加主机的处理负担，也不会延长事务处理时间。

### 增强接收灵敏度

NCx3321 采用模拟电源概念，降低了接收信号的干扰，使其接收灵敏度高达 0.3 mV<sub>rms</sub>。它还具有自适应接收控制 (ARC) 功能，可以根据需要调整接收灵敏度，保证最佳的接收性能。

### 低功耗卡检测

NCx3321 还提供了低功耗卡检测功能，可在节能模式下检测手机或卡的存在。当天线因卡或手机靠近失谐时，它可以发出中断请求，唤醒主 MCU。它支持软件模式和硬件模式这两种低功耗卡检测方式。

### 射频调试

此外，NCx3321 前端具有专用内存，用于非接触式测试站 (CTS) 用于根据预先定义的触发条件存储示例 RF 调试数据。从触发条件捕获的数据可以离线评估，大大简化了所有通信故障的调试，甚至是远程故障。

### 汽车 NFC 读卡器库

aNFC 读卡器库是一款完整的、功能齐全的软件库，适用于 NCx3321 和 NCF3320 等汽车 NFC 前端。它符合 ISO/IEC 14443 和 NFC 论坛数字规范，并且可以轻松移植到不同的微控制器上。

### NCx3321 订购信息

产品型号 ID	12NC	封装	包装	MOQ
NCF3321AHF/00100	9354 400 55518	HWQFN40	卷 13"	6000
NCJ3321AHF/00100	9354 401 08518	HWQFN40	卷 13"	6000