



ST25R500 / ST25R501 車載用NFCリーダライタIC

CCCデジタル・キーおよびカー・センター・
コンソールの車載アプリケーションに対応



ユーザ体験を高める、ウェイクアップと検出範囲に優れたAEC-Q100認定済みNFCリーダライタIC

市場をリードするパフォーマンスを備えた新世代のNFCリーダライタICは、自動車OEMやスマートフォンOEMの極めて厳しい要件に対応します。

ST25R500 / ST25R501は、高いRF出力と優れた受信感度を組み合わせることで、スペースに制約のあるアンテナ設計においても最大の相互通信範囲を達成します。制御されたRF出力と高度な機能により、NFCフォーラムおよびCCCの認証プロセスが簡素化します。

自動車OEMやスマートフォンOEMの高度化する要件を満たすST25R500 / ST25R501は、NFC機器の検出距離が拡大される(カードでは最大70%拡大)ため、車載アプリケーションに最適です。

特徴と利点

- ST25R501は実装面積を36%縮小したパッケージで提供
- 低消費電力カード検出 (LPCD) の距離を最大70%拡大
- 高いノイズ抑制と優れた受信感度により認証取得が容易に
- NFCフォーラムCR13への対応を容易にするダイナミック出力調整 (DP0) とアクティブ波形補正に対応
- 先進的な診断機能とNFCカード保護機能
 - 非侵入型のデバッグを容易にする試験出力を含む診断が可能
 - 特許技術によりカードとNFC対応電話機を区別

アプリケーション

- デジタル・キー・システム、車両のエンジン始動
- カー・センター・コンソールのQi充電器用のNFCカード保護
- スマートフォンのペアリングとデータ転送

技術的な特徴

サポートされるプロトコル

ST25Rシリーズは高度なアナログ・フロントエンド (AFE) を搭載しており、カード・エミュレーションおよびQi充電中のNFCカード保護に必須の以下のプロトコルに対応します。

- NFCフォーラムにより要求されるNFC-AとオプションのNFC-B (ISO14443A / B)
- CCCにより要求されるNFC-F (FeliCa™) リーダライタ機能

高度な機能

ST25R500とST25R501は、機器の受信感度、堅牢性を確保し、設計プロセスと認証取得を容易にして製品化までの期間を短縮する、以下の高度な機能を備えています。

- ダイナミック出力調整は、送信電力レベルを安全に保ち、NFCフォーラムの規格に準拠します。この機能により、異なるアンテナのサイズや距離によって生じるデチューニング状態に応じて出力パワーを自動調整し、タグの損傷を防ぎます。
- アクティブ波形補正は、レジスタの設定のみで信号のオーバーシュートおよびアンダーシュートを容易に制限することを可能にします。そのため、NFCフォーラムおよびCCCデジタル・キーによる、必須の単調性テストに関する規格に準拠できます。

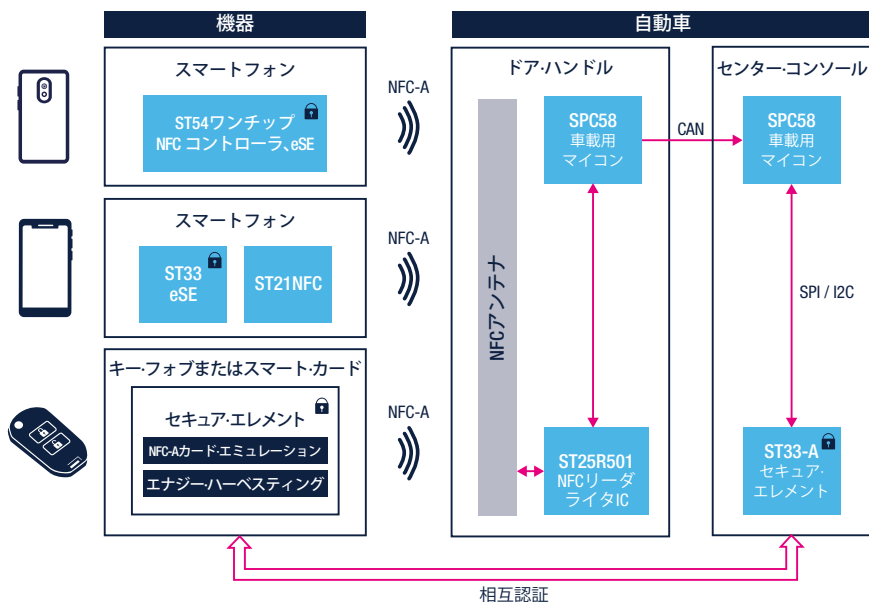
高度なツール

STは、スマートフォンOEM特有の要件、CCCデジタル・キーに加え、その他の車載アプリケーションに対応できる、RFAL (RF抽象化レイヤ) ソフトウェア・ライブラリとコードなどの洗練されたGUIとソフトウェア開発ツールを提供しています。

小型パッケージ

車載用途向けST25R500はWFQFN32 (5 x 5mm) パッケージとして、ST25R501はWFQFN24 (4 x 4mm) パッケージとして提供され、スペースに制約のあるドアハンドルの設計に、可能な限り小さな面積で妥協のない性能を提供します。

ST25R501のCCCデジタル・キー・ソリューション・アーキテクチャ



製品リスト

品名	モード	RF インタフェース	シリアル インタフェース	高度な機能	出力 ⁽¹⁾	周囲温度範囲	パッケージ
ST25R500	リーダ / ライタ、PP2P ⁽⁸⁾ 、カード・エミュレーション	ISO 14443A / B、ISO 15693、FeliCa	SPI	AAT ⁽²⁾ 、DPO ⁽³⁾ 、AWS ⁽⁴⁾ 、NSR ⁽⁵⁾ 、LWU ⁽⁷⁾	2W	-40°C ~ +125°C	QFN32WF (5 x 5mm)
ST25R501	リーダおよびライタ	ISO 14443A / B、ISO 15693、FeliCa	SPI	DPO、AWS、NSR、LIW ⁽⁶⁾ 、LWU	1.6W	-40°C ~ +125°C	QFN24WF (4 x 4mm)

注記: 1) 連続出力、2) AAT: 自動アンテナ・チューニング、3) DPO: ダイナミック出力調整、4) AWS: アクティブ波形補正、5) NSR: ノイズ抑制レシーバ、6) LIW: 長距離電磁誘導式ウェイクアップ、7) LWU: 長距離ウェイクアップ 8) PP2P: 受動的ピア・ツー・ピア



© STMicroelectronics - May 2025 - Printed in Japan - All rights reserved
 STMicroelectronicsのロゴマークは、STMicroelectronics Groupの登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者に帰属します。
 STの登録商標についてはSTウェブサイトをご覧ください。www.st.com/trademarks
STマイクロエレクトロニクス株式会社 ■東京 TEL 03-5783-8200 ■大阪 TEL 06-6397-4130 ■名古屋 TEL 052-587-4547

