

Unmögliches
zu ermöglichen
verbindet.

RFID/NFC Laborleistungen

RFID/NFC Transponder von smart-TEC werden maßgeschneidert für Ihre Anforderungen entwickelt und produziert. Die Palette der elektrotechnischen und physikalischen Parameter und Einflussfaktoren, die für eine erfolgreiche Projektumsetzung berücksichtigt werden müssen, ist sehr umfangreich. Deshalb unterstützen wir Sie mit umfangreichen Tests, Messungen, Auswertungen und Dokumentationen aus unseren Messlaboren, um Ihren Projekterfolg sicherzustellen.

Unsere RFID/NFC Laborleistungen auf einem Blick:

Design Measurements Package für HF/NFC (HF/NFC Labormessungen)

Umfang

Jede HF/NFC Labormessung umfasst eine Working Range- und eine Threshold-Messung mit bis zu 5 Prüflingen auf verschiedenen Untergründen.

Ziel

Die Messung liefert ein Prüfzeugnis über die theoretische Performance des RFID-Transponders unter Laborbedingungen. Veränderungen durch unterschiedliche Untergründe werden dokumentiert, um die Lesereichweite in Abhängigkeit vom Originaluntergrund zu bestimmen. Diese Informationen fließen in die Entwicklung eines optimalen RFID-Transponders für den Kunden ein.

Detaillierte Informationen zur Vorgehensweise

Eine laborideale Messung „in Luft“ wird mit einer realitätsnahen Messung (geeigneter Untergrund) verglichen, um Veränderungen in der Performance zu erkennen. Der Einfluss des Untergrunds führt oft zu einem Frequenz-Shift. Aus dem Vergleich der beiden Messungen kann eine realistische Einschätzung der finalen Performance des RFID-Transponders abgeleitet werden. Die Ergebnisse fließen in die Entwicklung besser geeigneter RFID-Transponder ein. Eine professionelle RFID-Entwicklung betrachtet die Ansprechfeldstärke (mittels „Threshold“-Messung) in Abhängigkeit von der Frequenz auf dem Originaluntergrund.

Leistung

RFID/NFC Labormessung inkl. Prüfbericht



Standardtest (Working Range und Threshold)

Design Measurements Package für UHF (UHF Labor- und Freifeldmessungen in eigenem Testumfeld)

Umfang

Jede UHF Labormessung umfasst eine Threshold-Messung und einen 360°-Orientierungstest mit bis zu 5 Prüflingen auf verschiedenen Untergründen. Zusätzlich werden Freifeldmessungen mit aktuellen Lesegeräten angeboten.

Ziel

Alle Messungen werden in einem Prüfzeugnis dokumentiert. Ergebnisse der Threshold-Messung sind die Ansprechfeldstärke und die theoretische Lesereichweite. Die 360°-Messung ermittelt die Abstrahlcharakteristik des RFID-Transponders unter Berücksichtigung der benötigten UHF-Frequenz (ETSI- oder FCC-Band). UHF-Transponder werden mit Lesegeräten namhafter Hersteller getestet und verifiziert.

Detaillierte Informationen zur Vorgehensweise

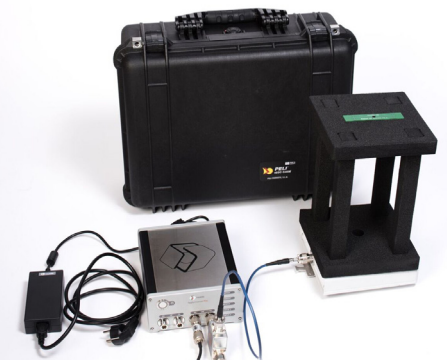
Eine laborideale Messung „in Luft“ wird mit einer realitätsnahen Messung (geeigneter Untergrund) verglichen, um Veränderungen in der Performance zu erkennen. Der Einfluss des Untergrunds führt oft zu einem Frequenz-Shift. Die Abstrahlcharakteristik ist für den Fernfeldeinsatz zentral. Transponder werden im idealen Winkel zwischen Leseantenne und RFID-Antenne vermessen. Die 360°-Messung zeigt die theoretische Lesereichweite bei abweichenden Winkeln. Je nach Antennendesign, Transpondertyp und Untergrund verändert sich die Performance.

Bei UHF-Transpondern mit hoher Reichweite ist eine bewegte Erfassung zu empfehlen, um Leselöcher zu reduzieren. Falls dies nicht möglich ist, sollte ein ausreichender Puffer eingehalten werden. Gemessen wird bei 868 MHz (ETSI) oder 915 MHz (FCC).

Im Freifeld können Abweichungen durch Umgebungsbedingungen und die Kombination von RFID-Transpondertyp und Lesegerät entstehen. Labor- und Freifeldmessungen bieten einen direkten Vergleich der Reichweite und ermöglichen eine erste Empfehlung von Lesehardware.

Leistung

RFID-Labormessung inkl. Prüfbericht



Standardtest
(Threshold und 360° Messung)
mit State-of-the-Art-Equipment

Field Measurements Package für UHF (UHF Freifeldmessungen in Kundenumgebung)

Umfang

Die UHF Freifeldmessung umfasst eine Threshold-Messung mit bis zu 5 Prüflingen auf verschiedenen Untergründen in größerer Distanz beim Kunden.

Ziel

Die Messung liefert ein Prüfzeugnis über die theoretische Performance des RFID-Transponders unter Kundenbedingungen. Ziel ist die genaue Bestimmung der Lesereichweite und die Gewinnung entscheidender Informationen für den Realeinsatz.

Detaillierte Informationen zur Vorgehensweise

Die Performance der RFID-Transponder wird idealerweise beim Kunden vor Ort im finalen Einsatzszenario ermittelt. Neben der Lesereichweite werden auch Leselöcher unter Realbedingungen identifiziert und bewertet. Die genaue Vorgehensweise wird in Rücksprache mit dem Kunden festgelegt.

Leistung

RFID-Feldtestmessung inkl. Prüfbericht



Working Range

Die Reichweite zwischen Leseantenne und Transponder wird gemessen, wobei die Höhe schrittweise reduziert wird. Die Working Range ist der maximale Abstand, bei dem der Transponder erfolgreich angesprochen wird.

Threshold

Die Ansprechfeldstärke und theoretische Lesereichweite werden durch schrittweise Reduktion der Feldstärke ermittelt. Die geringste Feldstärke, bei der der Transponder noch erfolgreich angesprochen wird, bestimmt diese Werte.

360°-Messung

Eine Threshold-Messung wird mit einer Drehung des Transponders um die Hauptachsen kombiniert, während der Transponder von der gewählten Frequenz (ETSI 868 MHz oder FCC 915 MHz) angesprochen wird.