

RFID 리더 규정 준수 안내서

연구 전용입니다. 진단 절차에는 사용할 수 없습니다.
 체외진단 제품에서는 성능평가 목적으로만 사용 가능합니다.

RFID 리더 모듈(모델 번호: TR-001-44)은 호스트 기기에 내장되는 소형 모듈로 고주파(high frequency, HF) 태그의 단거리 판독에 사용됩니다. RFID 리더는 무선 모듈, 루프 안테나, UART 호스트 인터페이스가 40 mm x 40 mm x 6.5 mm 크기의 풋프린트(footprint) 안에 구성되어 있는 모듈입니다.

그림 1: RFID 리더(모델 번호: TR-001-44)

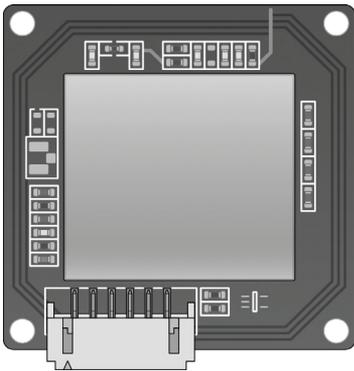


그림 2: 호스트 UART 인터페이스 연결

J2	1 VCC
	2 TX
	3 RX
	4 RTS
	5 CTS
	6 Gnd

RFID 리더 사양

전력	사양
입력 전압	DC 3.3 V ±5%
공급 전류	120 mA
전기	사양
작동 온도	0°C ~ 35°C
보관 온도	-20°C ~ 85°C
무선주파수(radio frequency, RF)	사양
RF 동작 주파수	13.56 MHz
RF 출력 전력	200 mW

외장형 안테나

RFID 리더 모듈 TR-001-44(부품 번호: 15043544)는 내장형 루프 안테나를 사용하도록 되어 있습니다. 외장형 연성(flexible) 루프 안테나(부품 번호: 15068220 또는 20035415)를 사용할 경우, RFID 리더 모듈 TR-001-44(부품 번호: 15067940)를 사용하시기 바랍니다.

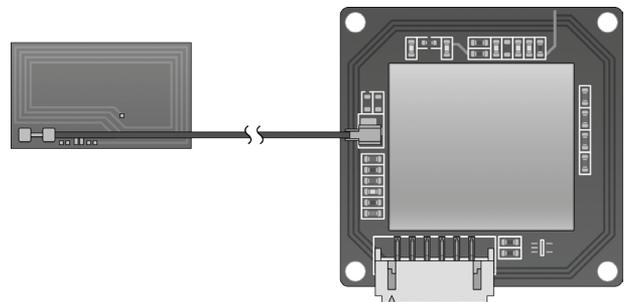
RFID 리더 모듈 TR-001-44(부품 번호: 15067940)는 외장형 연성 루프 안테나의 부착과 내장형 루프 안테나의 우회에 필요한 소형 동축(coaxial) 커넥터가 포함되어 있습니다.

루프 안테나의 동축 케이블을 RFID 리더 모듈의 J1에 부착합니다.

안테나의 구성

RFID 리더 모듈 TR-001-44	안테나	안테나 케이블 길이	카탈로그 번호
15043544	내장형 루프 안테나	해당 없음	15043544
15067940	1506822	100 mm	15067940 15068220
15067940	15068220	360 mm	15067940 20035415

그림 3: 외장형 연성 안테나가 포함된 RFID 리더 (모델 번호: TR-001-44)



FCC 규정 준수

이 기기는 FCC 규정의 파트 15를 준수합니다. 작동 시 다음의 두 조건을 충족해야 합니다.

- 이 기기는 유해한 간섭을 일으키지 않습니다.
- 이 기기는 원치 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함한 수신된 모든 간섭을 수용해야 합니다.



주의

규정 준수를 담당하는 당사자의 명시적인 승인 없이 이 장치를 변경 또는 개조하면 사용자의 장비 작동 권한을 무효화할 수 있습니다.



참고

이 장비는 테스트 결과 FCC 규정의 파트 15에 따라 A급 디지털 장치에 대한 제한 사항을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 이러한 제한 사항은 상업적 환경에서 장비를 작동할 때 유해한 간섭에 대한 적절한 보호를 제공하기 위해 마련되었습니다.

이 장비는 무선주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출할 수 있으며, 지침 설명서에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 야기할 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장비를 작동하면 유해한 간섭이 발생할 수 있으며, 이 경우 사용자는 자비로 간섭을 해결해야 합니다.

본 송신기에 사용되는 안테나는 절대 다른 안테나 또는 송신기와 함께 배치하거나 작동하면 안 됩니다.

호스트 기기 표시 기재

RFID 리더가 호스트 기기에 내장되어 있어 밖에서는 보이지 않는 경우, 호스트 기기의 외장에 다음 중 하나를 반드시 기재해야 합니다.

- ▶ 송신기 모듈 FCC ID: ZWF-TR00144 포함
- ▶ FCC ID: ZWF-TR00144 포함

IC 규정 준수

이 A급 디지털 장치는 캐나다 간섭 유발 장비 규정의 모든 요구 사항을 충족합니다.

이 기기는 캐나다 산업부(IC)의 라이선스 면제 RSS 표준을 준수합니다. 작동 시 다음의 두 조건을 충족해야 합니다.

1. 이 기기는 간섭을 일으키지 않습니다.
2. 이 기기는 기기의 원치 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함한 모든 간섭을 수용해야 합니다.

IC 규정에 따라 이 무선 송신기는 IC가 송신기에 사용하는 것을 승인한 유형의 최대(또는 그 이하) 이득(gain)을 가진 안테나를 사용했을 때만 작동 가능합니다.

다른 사용자에 대한 잠재적 무선 간섭을 줄이기 위해 등가 등방성 복사 전력(equivalent isotropic radiated power, EIRP)이 원활한 통신에 필요한 수준을 넘지 않는 안테나 유형과 이득을 선택하도록 합니다.

이 무선 송신기(IC ID: 9859A-TR00144)는 다음 유형의 안테나를 사용해 안테나 유형별로 요구되는 최대 허용 이득과 안테나 임피던스(impedance)로 작동 가능하도록 IC의 승인을 받았습니다. 이 목록에 포함되어 있지 않고 해당 유형에 대해 명시된 최대 이득을 초과하는 유형의 안테나는 이 기기와의 사용이 엄격히 금지됩니다.

제품 규정 준수 및 규제 설명

간이 적합성 선언

Illumina, Inc.는 RFID 리더 모듈(모델 번호: TR-001-44)이 다음 지침을 준수함을 선언합니다.

- ▶ EMC 지침[2014/30/EU]
- ▶ 저전압 지침[2014/35/EU]
- ▶ RED 지침[2014/53/EU]

EU 적합성 선언의 전문은 support.illumina.com/certificates.html에서 확인하실 수 있습니다.

무선주파수 인체 노출

본 장비는 47 CFR § 1.1310 표 1에 따른 일반인의 최대 허용 노출(MPE) 한계를 준수합니다.

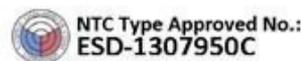
본 장비는 직업 또는 전문적인 환경에서 무선주파수 인식(RFID)에 사용되며 0 ~ 10 GHz 주파수 범위에서 작동하는 기기에 대한 전자기장(EMF) 인체 노출 한계를 준수합니다(EN 50364:2010 섹션 4.0).

일본 규정 준수

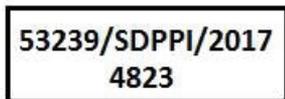
本モジュールは電波法に基づく型式指定を取得しています。

本モジュールを組み込んだ機器を出荷される場合には、型式指定を取得した高周波利用設備が内蔵されていることを最終製品の取扱説明書へ記載してください。

필리핀 규정 준수



인도네시아 규정 준수



브라질 규정 준수

Conformidade ANATEL:

Este equipamento foi testado e está em conformidade com as resoluções da ANATEL 442 e 506.

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

한국 규정 준수



MSIP-CRM-ILM-TR-001-44

A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

해당 무선설비는 운용 중 전파 혼신 가능성이 있음.

Españoles advertencia-Mexico

Conformidad con Instituto Federal de Telecomunicaciones

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. Es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial.
2. Este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

Certificado De Homologacion: IFETEL No.: RCPILEX 13- 2029

세르비아 공화국 RATEL 규정 준수



아르메니아 공화국 규정 준수



우즈베키스탄 공화국 규정 준수

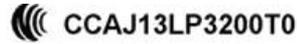


아랍 에미리트 연합 규정 준수

▶ TRA Registered Number: ER0117765/13

▶ Dealer Number: DA0075306/11

注意! 대만 규정 준수



依據 低功率電波輻射性電機管理辦法第十二條

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。

低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

本模組於取得認證後，將依規定於模組本體標示審驗合格標籤，並要求平台廠商於平台上標示。

本器材屬於模組認證，可適用於各種平台。

사용 시 주의 사항

RFID 리더와 카드를 사용하기 전에 다음의 주의 사항을 숙지하시기 바랍니다. 오용으로 인한 오작동이나 고장을 방지하기 위해 주의 사항을 준수하도록 합니다.

▶ **강한 전자파가 발생하는 장소에서 RFID 리더를 사용하지 않습니다** — 본 RFID 리더는 카드나 태그와의 통신을 위해 전자파를 이용하여 카드나 태그에 전원을 공급합니다. 강한 전자파는 RFID 리더와 카드 또는 태그 간의 통신에 영향을 주므로 액세스 가능 면적이 감소하거나 카드 액세스가 불가능해질 수 있습니다. RFID 리더 사용 전 설치 장소에서 실제 전원 공급원을 이용해 RFID 리더를 테스트해 보시기 바랍니다.

▶ **전자파의 영향을 받을 수 있는 정밀 기기와 RFID 리더 간 충분한 이격 거리를 확보합니다** — RFID 리더는 약 13.56 MHz의 전자파를 지속적으로 방출하므로 전자파의 영향을 받을 수 있는 정밀 기기를 RFID 리더 근처에 두면 기기가 오작동하거나 고장 날 수 있습니다. 따라서 RFID 리더를 작동할 때는 정밀 기기와의 이격 거리를 확보하도록 합니다. 정밀 기기를 반드시 RFID 리더 근처에 배치해야 한다면 금속 커버로 전자파를 차폐하고 테스트를 통해 전자파가 해당 기기에 영향을 주고 있는지 확인하시기 바랍니다.

- ▶ **여러 대의 RFID 리더를 근접 배치하지 않습니다** — 본 RFID 리더는 카드 또는 태그와의 통신을 위해 전자파를 이용하여 카드 또는 태그에 전원을 공급하며 약 13.56 MHz의 전자파를 지속적으로 방출합니다. 여러 대의 RFID 리더를 근접 배치하여 사용하면 간섭이 발생하고, 카드와 리더 간 통신에 방해가 되며, 카드 액세스가 불가능해집니다.

안전 정보

FCC RF 노출 규정의 요구 사항을 준수하기 위해 라디에이터와 사용자 사이에 최소 20 cm의 거리를 확보한 후 본 장비를 설치하고 작동해야 합니다.

본 장비에는 제공된 안테나만을 사용하도록 합니다. 승인되지 않은 안테나의 사용, 개조, 부착물은 송신기를 손상시킬 수 있으며 FCC 규정에 위반될 수 있습니다.

개정 이력

문서	날짜	개정 내용
자료 번호: 20016343 문서 번호: 1000000002699 v05	2020년 4월	일본 규정 준수 성명을 추가. 안테나 케이블 길이 수정.
자료 번호: 20016343 문서 번호: 1000000002699 v04	2020년 3월	외장형 안테나 정보 업데이트. 아르메니아 및 우즈베키스탄 규정 준수 라벨 추가.
자료 번호: 20016343 문서 번호: 1000000002699 v03	2018년 1월	간이 적합성 선언 추가. 인도네시아 규정 준수 라벨 추가. 멕시코 규정 준수 성명 및 세르비아 규정 준수 마크 업데이트.
자료 번호: 20016343 문서 번호: 1000000002699 v02	2017년 2월	한국어 및 영어 무선주파수 한국 규정 준수 성명 추가. 대만 규정 준수 관련 NCC(National Communications Commission) 마크 및 인증 번호 추가. 필리핀 규정 준수 관련 NTC(National Telecommunications Commission) 마크 및 인증 번호 추가. 세르비아 공화국 규정 준수 관련 RATEL 규정 준수 마크 업데이트. 무선주파수 인체 노출 한계에 관한 제품 표준의 참조 번호를 EN 50364:2010으로 업데이트.

문서	날짜	개정 내용
자료 번호: 20006699 문서 번호: 1000000002699 v01	2016년 3월	일본어 번역 추가.
자료 번호: 20002353 문서 번호: 1000000002699 v00	2015년 12월	최초 발행.

저작권 및 상표

© 2020 Illumina, Inc. All rights reserved.

모든 상표는 Illumina, Inc. 또는 각 소유주의 자산입니다. 특정 상표 정보는 www.illumina.com/company/legal.html을 참조하시기 바랍니다.