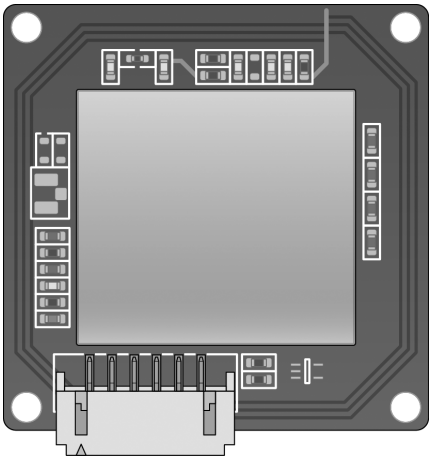
illumina®

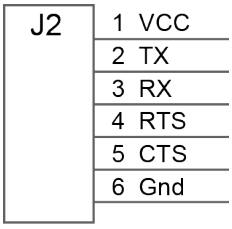
RFID Reader (Model # TR-001-44) Compliance Guide

The RFID Reader is a compact module designed for use within a host device for short-range reading of high frequency (HF) tags. The module consists of a radio module, loop antenna, and a UART host interface on a single footprint of 40 mm x 40 mm x 6.5 mm.

The following figure illustrates the RFID Reader (Model # TR-001-44).



The following figure illustrates the Host UART interface connections.



RFID Reader Specifications

Power	Specification
Input Voltage	2.7–5.5 Volts DC
Supply Current	120 mA

Electrical	Specification
Operating Temperature	0°C to 35°C (32°F to 95°F)
Storage Temperature	-20°C to 85°C (-4°F to 185°F)

Radio Frequency (RF)	Specification
RF Operating Frequency	13.56 MHz
RF Output Power	200 mW

FCC Compliance

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following 2 conditions:

1 This device may not cause harmful interference.

2 This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CAUTION

Changes or modifications to this unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instrumentation manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

NOTE

The antennas used for this transmitter must not be colocated or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Host Device Labeling

If the RFID Reader is not visible when installed in the host device, the host device must include one of the following exterior labels:

- Contains Transmitter Module FCC ID: ZWF-TR00144
- Contains FCC ID: ZWF-TR00144

IC Compliance

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standards. Operation is subject to the following two conditions:

1 This device may not cause interference.

2 This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Under Industry Canada regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada.

To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication.

This radio transmitter (IC ID: 9859A-TR00144) has been approved by Industry Canada to operate with the antenna types listed below with the maximum permissible gain and required antenna impedance for each antenna type indicated. Antenna types not included in this list, having a gain greater than

Material # 20000200
Document # 15041950

the maximum gain indicated for that type, are strictly prohibited for use with this device.

Product Compliance and Regulatory Statements

Human Exposure to Radio Frequency

This equipment complies with maximum permissible exposure (MPE) limits for the general population per Title 47 CFR § 1.1310 Table 1.

This equipment complies with the limitation of human exposure to electromagnetic fields (EMFs) for devices operating within the frequency range 0 Hz to 10 GHz, used in radio frequency identification (RFID) in an occupational or professional environment. (EN 50364:2001 sections 4.0.)

Brazil Compliance

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.

Korea Compliance

MSIP-CRM-ILM-TR-001-44

Equipment for professional use (class A).

Per EMC requirements, use the equipment with caution and only under professional environments.

Españoles advertencia-Mexico

Conformidad con Instituto Federal de Telecommunicaciones

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: IFT/D03/USI/DGRTS/0443/2013

Republic of Serbia RATEL Compliance

И 011 13

United Arab Emirates Compliance

- TRA Registered Number: ER0117765113
- Dealer Number: DA0075306/11

注意！ Taiwan Compliance

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。

Precautions of Use

Read the following precautions before using the RFID Reader and card. Adhere to the precautions to avoid malfunctions and failures caused by misuse.

- **Avoid using the RFID Reader in the presence of strong electomagnetic waves**—The RFID Reader supplies power to the card or tag using an electromagnetic wave to communicate with the card or tag. The presence of strong electromagnetic waves affects communication between the RFID Reader and card or tag, causing reduced access area or inability to access the card. Test the RFID Reader using the actual power source in the installation location environment before use.
- **Keep precision devices that might be affected by electromagnetic waves away from the RFID Reader**—Because the RFID Reader constantly emits an electromagnetic wave of about 13.56 MHz, placing precision devices that might be affected by electromagnetic waves near the reader can cause malfunction or failure of the devices. When operating the reader, keep precision devices away from the RFID Reader. If such precision devices must be located near the RFID Reader, shield the precision devices with a metal cover and test the devices to check for any influence.
- **Avoid using multiple RFID Readers in proximity to each other**—The RFID Reader supplies power to the card or tag using an electromagnetic wave to communicate with the card or tag and constantly emits an electromagnetic wave of about 13.56 MHz. Using multiple readers in proximity to each other causes interference, interrupts communication between the card and reader, and prevents access to the card.

Safety Information

To maintain compliance with the FCC RF exposure guidelines, install and operate this equipment with a minimum distance of 20 cm between the radiator and your body.

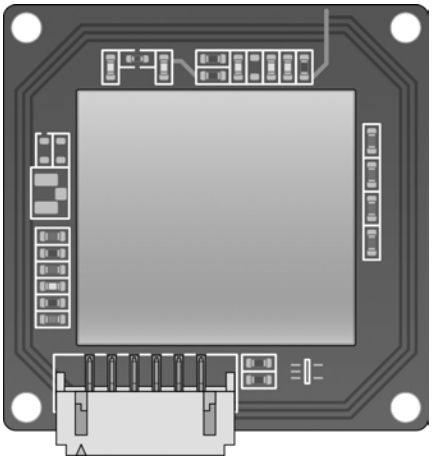
Use only with the supplied antenna. Unauthorized antenna, modification, or attachments can damage the transmitter and violate FCC regulations.

illumina®

Guide de conformité du lecteur RFID (modèle nº TR-001-44)

Le lecteur RFID est un module compact conçu pour s'intégrer à un dispositif hôte et permettre la lecture d'étiquettes haute fréquence (HF) à courte portée. Il réunit un module radio, une antenne cadre et une interface pour l'hôte UART, et n'occupe que 40 × 40 × 6,5 mm.

La figure suivante illustre le lecteur RFID (modèle nº TR-001-44).



La figure suivante montre les connexions de l'interface pour l'hôte UART.

Spécifications du lecteur RFID

Alimentation	Caractéristique
Tension d'entrée	2,7 à 5,5 V CC
Courant d'alimentation	120 mA

Électrique	Caractéristique
Température de fonctionnement	0 ºC à 35 ºC (32 ºF à 95 ºF)
Température de stockage	-20 ºC à 85 ºC (-4 ºF à 185 ºF)

Radiofréquence (RF)	Caractéristique
Fréquence de fonctionnement RF	13,56 MHz
Puissance de sortie RF	200 mW

Conformité IC

Ce dispositif numérique de Classe A respecte toutes les exigences des Règlements canadiens sur le matériel brouilleur.

Cet appareil est conforme aux normes d'exemption de licence RSS d'Industrie Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

Conformément au règlement d'Industrie Canada, cet émetteur radio ne peut être utilisé qu'à l'aide d'une antenne dont le type et le gain maximum (ou inférieur au maximum) sont approuvés pour cet émetteur par Industrie Canada.

Afin de réduire les interférences radio potentielles pour d'autres utilisateurs, le type d'antenne et son gain doivent être choisis de manière à ce que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas la limite nécessaire à la réussite de la communication.

Cet émetteur radio (identifiant IC : 9859A-TR00144) a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous avec le gain maximum admissible et l'impédance d'antenne requise pour chaque type d'antenne indiqué. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué pour ce type, sont strictement interdits pour l'exploitation de ce dispositif.

Déclarations de conformité et de réglementation du produit

Exposition humaine aux radiofréquences

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition maximale admissible (MPE) pour la population générale selon le Titre 47 du code des règlements fédéraux (CFR), chapitre 1.1310, tableau 1.

Cet équipement est conforme aux limitations d'exposition humaine aux champs électromagnétiques (EMF) pour les dispositifs fonctionnant sur la plage de fréquences de 0 Hz à 10 GHz, utilisés dans l'identification par radiofréquence (RFID) dans un environnement professionnel (selon la norme EN 50364:2001, section 4.0).

Précautions d'emploi

Veuillez prendre connaissance des mesures de sécurité qui suivent avant d'utiliser le lecteur RFID et la carte. Prenez les précautions qui s'imposent pour éviter les dysfonctionnements et les pannes résultant d'une mauvaise utilisation.

- **Évitez d'utiliser le lecteur RFID en présence d'ondes électromagnétiques puissantes.** Le lecteur RFID alimente la carte (l'étiquette) à l'aide d'une onde électromagnétique qui assure leur communication. De fortes ondes électromagnétiques affectent cette communication : elles peuvent en réduire la portée ou bloquer l'accès à la carte. Avant la première utilisation, testez le lecteur RFID à l'aide de la source d'alimentation de l'environnement où vous l'installerez.
- **Tenez les appareils de précision pouvant être affectés par les ondes électromagnétiques éloignés du lecteur RFID.** Puisque le lecteur RFID émet constamment une onde électromagnétique d'environ 13,56 MHz, le fait de placer des appareils de précision pouvant être affectés par les ondes électromagnétiques à proximité du lecteur peut provoquer un dysfonctionnement ou une panne de ces appareils. Lorsque vous utilisez le lecteur, tenez les appareils de précision éloignés du lecteur RFID. Si ces

Matériel nº 20000200
Document nº 15041950

appareils de précision doivent être disposés à proximité du lecteur RFID, protégez-les à l'aide d'un boîtier métallique et testez-les pour vérifier qu'ils ne fonctionnent pas différemment.

- **Évitez d'utiliser plusieurs lecteurs RFID à proximité les uns des autres.** Le lecteur RFID alimente la carte (l'étiquette) à l'aide d'une onde électromagnétique d'environ 13,56 MHz émise en permanence. Cette onde assure la communication entre le lecteur et la carte. L'utilisation de plusieurs lecteurs à proximité les uns des autres provoque des interférences, interrompt la communication entre la carte et le lecteur, et empêche l'accès à la carte.

Renseignements de sécurité

Pour respecter la conformité avec les recommandations d'exposition aux radiofréquences de la FCC, installez et utilisez cet équipement en maintenant une distance minimale de 20 cm entre l'émetteur et vous-même.

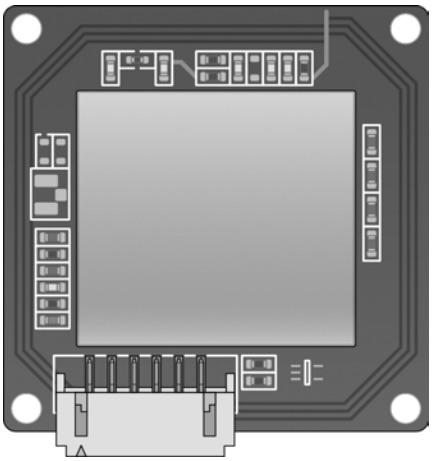
Utilisez le lecteur uniquement avec l'antenne fournie. Les modifications ou l'ajout d'une antenne ou d'accessoires non autorisés peuvent endommager l'émetteur et constituer des infractions à la réglementation de la FCC.

illumina®

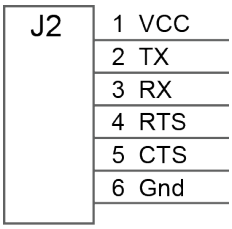
RFID Reader (Modell-Nr. TR-001-44) Compliance-Handbuch

Der RFID Reader ist ein kompaktes Modul für die Verwendung in einem Hostgerät für das Short-Range-Lesen von HF-Tags. Das Modul besteht aus einem Funkmodul, einer Ringantenne und einer UART-Host-Schnittstelle auf einer Standfläche von 40 mm x 40 mm x 6,5 mm.

Der RFID Reader (Modell-Nr. TR-001-44) wird in der folgenden Abbildung dargestellt.



Die folgende Abbildung veranschaulicht die UART-Host-Schnittstellenverbindungen.



Spezifikationen des RFID Readers

Strom	Spezifikation
Eingangsspannung	2,7 bis 5,5 Volt Gleichstrom
Versorgungsstrom	120 mA

Elektrische Teile	Spezifikation
Betriebstemperatur	0 °C bis 35 °C
Lagerungstemperatur	-20 °C bis 85 °C

Hochfrequenz (HF)	Spezifikation
HF-Betriebsfrequenz	13,56 MHz
HF-Ausgangsleistung	200 mW

Produkt-Compliance und regulatorische Vorschriften

Exposition von Personen gegenüber Hochfrequenzenergie

Dieses Gerät arbeitet innerhalb der Grenzwerte der für die allgemeine Bevölkerung maximal zulässigen Exposition (MZE) gemäß Titel 47 CFR § 1.1310, Tabelle 1.

Dieses Gerät arbeitet innerhalb der Grenzen für die Exposition von Personen gegenüber elektromagnetischen Feldern (EMF) von Geräten, die in einem Frequenzbereich von 0 Hz bis 10 GHz betrieben und in der Hochfrequenzidentifizierung (RFID, Radio Frequency Identification) verwendet werden. (EN 50364:2001 Abschnitte 4.0.)

Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der Verwendung

Lesen Sie vor der Verwendung des RFID Readers und der Karte die folgenden Vorsichtsmaßnahmen. Beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen, um durch falschen Gebrauch verursachte Fehlfunktionen und Ausfälle zu vermeiden.

- **Verwenden Sie den RFID Reader nicht bei starken elektromagnetischen Wellen** – Für die Kommunikation mit der Karte bzw. dem Tag versorgt der RFID Reader diese bzw. dieses über eine elektromagnetische Welle mit Strom. Das Vorhandensein starker elektromagnetischer Wellen beeinträchtigt die Kommunikation zwischen dem RFID Reader und der Karte bzw. dem Tag. Dies kann den Zugriffsbereich einschränken oder den Zugriff auf die Karte verhindern. Testen Sie den RFID Reader vor seiner Verwendung, indem Sie ihn an die Stromquelle des Installationsstandorts anschließen.
- **Halten Sie Präzisionsgeräte, deren Leistung durch elektromagnetische Wellen beeinträchtigt werden kann, vom RFID Reader fern** – Da der RFID Reader ständig eine elektromagnetische Welle von etwa 13,56 MHz aussendet, können Präzisionsgeräte, deren Leistung durch elektromagnetische Wellen ggf. beeinträchtigt wird, nicht ordnungsgemäß funktionieren oder ausfallen, wenn sie in der Nähe des Readers platziert werden. Halten Sie Präzisionsgeräte vom RFID Reader fern, während dieser in Betrieb ist. Wenn solche Präzisionsgeräte in der Nähe des RFID Readers betrieben werden müssen, schirmen Sie die Präzisionsgeräte mit einer Metallabdeckung ab und überprüfen Sie die Geräte auf mögliche Leistungsbeeinträchtigungen.
- **Verwenden Sie nicht mehrere RFID Reader in nächster Nähe zueinander** – Für die Kommunikation mit der Karte bzw. dem Tag versorgt der RFID Reader diese bzw. dieses über eine elektromagnetische Welle mit Strom und sendet ständig eine elektromagnetische Welle von etwa 13,56 MHz aus. Die Verwendung mehrerer RFID Reader in nächster Nähe zueinander verursacht Störungen, unterbricht die Kommunikation zwischen Karte und Reader und verhindert den Zugriff auf die Karte.

Sicherheitsinformationen

Gemäß den FCC-Richtlinien für HF-Exposition muss beim Betrieb dieser Geräte ein Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Strahler und Ihrem Körper eingehalten werden.

Verwenden Sie nur die mitgelieferte Antenne. Die Verwendung einer unzulässigen Antenne, Modifizierungen und Aufsätze können den Sender beschädigen und gegen die FCC-Bestimmungen verstoßen.

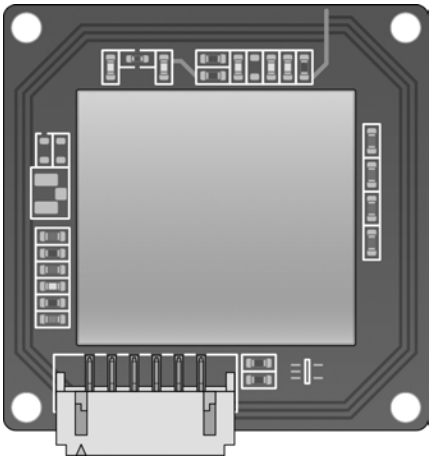
Material-Nr. 20000200
Dokument-Nr. 15041950

illumina®

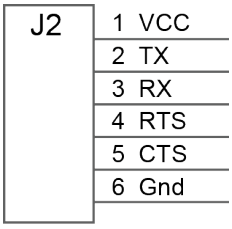
Guida alla conformità del lettore RFID (modello n. TR-001-44)

Il lettore RFID è un modulo compatto progettato per l'uso entro un dispositivo host per la lettura a corto raggio di etichette ad alta frequenza (HF). Il modulo consiste di un modulo radio, un'antenna loop e un'interfaccia host UART su un singolo ingombro di 40 mm x 40 mm x 6,5 mm.

L'immagine seguente mostra il lettore RFID (modello n. TR-001-44).



L'immagine seguente mostra le connessioni dell'interfaccia host UART.



Specifiche del lettore RFID

Potenza	Specifica
Tensione in ingresso	2,7-5,5 Volt c.c.
Corrente di alimentazione	120 mA

Elettrico	Specifica
Temperatura operativa	da 0 °C a 35 °C
Temperatura di conservazione	da -20 °C a 85 °C

Radiofrequenza (RF)	Specifica
Frequenza RF operativa	13.56 MHz
Potenza di output RF	200 mW

Conformità del prodotto e dichiarazioni di conformità alle normative

Esposizione umana alle radiofrequenze

Questa apparecchiatura è conforme ai limiti massimi di esposizione permessa (MPE) per la popolazione generale in base alla norma 47 CFR paragrafo 1.1310 tabella 1.

Questa apparecchiatura è conforme al limite di esposizione umana ai campi elettromagnetici (EMF) per i dispositivi che operano nell'intervallo di frequenza da 0 Hz a 10 GHz, usati nell'identificazione a radiofrequenza (RFID) in ambiente occupazionale o professione. (EN 50364:2001 sezione 4.0.)

Precauzioni per l'uso

Leggere le precauzioni seguenti prima di utilizzare il lettore RFID e la scheda. Attenersi alle precauzioni per evitare malfunzionamenti o guasti causati da un uso improprio.

- **Evitare di utilizzare il lettore RFID in presenza di forti onde elettromagnetiche**: il lettore RFID fornisce alimentazione alla scheda o all'etichetta utilizzando un'onda elettromagnetica per comunicare con la scheda o l'etichetta. La presenza di forti onde elettromagnetiche incide sulla comunicazione tra il lettore RFID e la scheda o l'etichetta, riducendo l'area di accesso o impedendo l'accesso alla scheda. Prima dell'uso testare il lettore RFID utilizzando l'attuale fonte di alimentazione nell'area di installazione.
- **Tenere lontani dal lettore RFID i dispositivi di precisione sui quali potrebbero incidere le onde elettromagnetiche**: poiché il lettore RFID emette costantemente un'onda elettromagnetica a circa 13,56 MHz, se i dispositivi di precisione sui quali potrebbero incidere le onde elettromagnetiche vengono collocati vicino al lettore, questi dispositivi potrebbero essere malfunzionanti o subire mancati funzionamenti. Quando si utilizza il lettore, tenere i dispositivi di precisione lontani dal lettore RFID. Se tali dispositivi di precisione devono essere collocati vicino al lettore RFID, schermarli con una copertura in metallo e testarli per verificare eventuali impatti.
- **Evitare di utilizzare più lettori RFID in stretta vicinanza**: il lettore RFID fornisce alimentazione alla scheda o all'etichetta utilizzando un'onda elettromagnetica per comunicare con la scheda o l'etichetta ed emette costantemente un'onda elettromagnetica a circa 13,56 MHz. L'utilizzo di lettori multipli in stretta vicinanza causa interferenze, interrompe la comunicazione tra la scheda e il lettore e impedisce l'accesso alla scheda.

Informazioni di sicurezza

Per mantenere la conformità con le linee guida relative alle esposizioni a RF in base alle normative FCC, installare e utilizzare questa apparecchiatura a una distanza minima di 20 cm tra l'irradiatore e il corpo.

Utilizzare esclusivamente l'antenna fornita. L'uso di antenne, l'esecuzione di modifiche o collegamenti non autorizzati possono danneggiare il trasmettitore e violare le normative FCC.

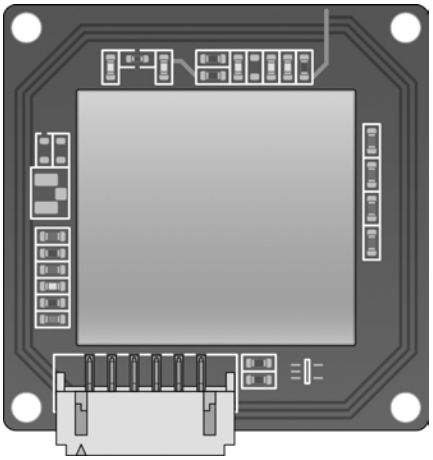
Materiale n. 20000200
Documento n. 15041950

illumina®

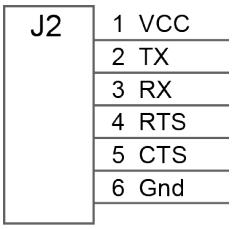
RFID 리더(모델 번호 TR-001-44) 규정 준수 안내서

RFID 리더는 짧은 범위의 HF(고주파) 태그를 읽기 위해 호스트 기기 내에서 사용하도록 설계된 소형 모듈입니다. 모듈은 단일 공간(40mm x 40mm x 6.5mm)의 UART 호스트 인터페이스, 무선 모듈, 루프 안테나로 구성됩니다.

다음 그림에는 RFID 리더가 나와 있습니다(모델 번호 TR-001-44).



다음 그림에는 호스트 UART 인터페이스 연결이 나와 있습니다.



RFID 리더 사양

전원	사양
입력 전압	2.7~5.5V DC
공급 전류	120mA

전기	사양
작동 온도	0°C~35°C(32°F~95°F)
보관 온도	-20°C~85°C(-4°F~185°F)

RF(무선 주파수)	사양
RF 작동 주파수	13.56MHz
RF 출력 전력	200mW

제품 규정 준수 및 규정 설명서

무선 주파수에 대한 인체 노출

이 장비는 제47조 CFR § 1.1310 표 1에 따라 일반인에 대한 최대 허용 노출(MPE) 제한 사항을 준수합니다.

이 장비는 업무적 또는 전문적 환경에서 무선 주파수 식별(RFID)에 사용되는 주파수 범위 0~10GHz 내 작동 장치에 대한 전자기장(EMF) 인체 노출 제한 사항을 준수합니다(EN 50364:2001 섹션 4.0.).

한국 규정 준수

MSIP-CRM-ILM-TR-001-44

전문가용 장비(A등급)입니다.

EMC 요건에 따라 전문 환경에서만 주의를 기울여 장비를 사용하십시오.

사용 시 주의사항

RFID 리더와 카드를 사용하기 전에 다음 주의사항을 읽으십시오. 오용으로 인한 고장과 장애를 방지하려면 주의사항을 준수하시기 바랍니다.

- **강력한 전자파가 있는 곳에서 RFID 리더 사용 금지** – RFID 리더는 카드 또는 태그와 통신하기 위해 전자파를 사용하여 카드 또는 태그에 전력을 공급합니다. 강력한 전자파가 있으면 RFID 리더와 카드 또는 태그 간의 통신에 영향을 주어 접근 영역이 줄어들거나 카드에 액세스하지 못할 수 있습니다. 사용하기 전 설치 위치 환경에서 실제 전원을 사용하여 RFID 리더를 테스트하십시오.
- **전자파의 영향을 받을 수 있는 정밀 기기는 RFID 리더와 원거리를 유지해야 함** – RFID 리더는 약 13.56MHz의 전자파를 일정하게 방출하므로 전자파의 영향을 받을 수 있는 정밀 기기를 리더 가까이에 두면 기기가 고장나거나 장애가 발생할 수 있습니다. 리더를 작동할 경우 정밀 기기를 RFID 리더에서 멀리 떨어뜨려 두십시오. 이러한 정밀 기기를 RFID 리더 가까이에 두어야 할 경우 금속 커버로 정밀 기기를 덮고 기기가 영향을 받는지 테스트하십시오.
- **여러 RFID 리더를 서로 가까이에 두고 사용하지 말 것** – RFID 리더는 카드 또는 태그와 통신하기 위해 전자파를 사용하여 카드 또는 태그에 전력을 공급하고 약 13.56MHz의 전자파를 일정하게 방출합니다. 여러 RFID 리더를 서로 가까이에 두고 사용하면 간섭을 유발하고, 카드와 리더 사이의 통신을 방해하며, 카드에 액세스할 수 없습니다.

안전 정보

FCC RF 노출 지침에 따라 규정 준수 상황을 유지하려면 라디에이터와 신체 사이의 거리가 최소 20cm인 상태에서 이 장비를 설치하고 작동하십시오.

제공된 안테나만 사용하십시오. 불법 안테나, 수정 또는 부착 작업은 송신기를 손상시키고 FCC 규정을 위반할 수 있습니다.

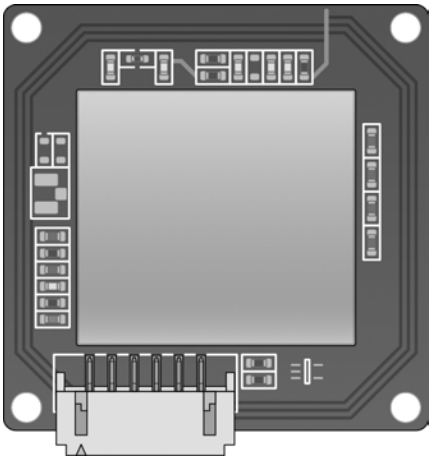
자료 번호 20000200문
서 번호 15041950

illumina®

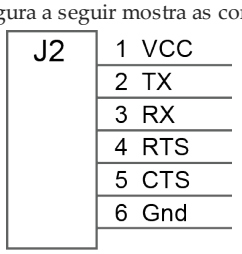
Guia de conformidade do Leitor RFID (nº do modelo: TR-001-44)

O Leitor RFID é um módulo compacto projetado para ser usado dentro de um dispositivo host para a leitura de curto alcance de etiquetas de alta frequência. O módulo consiste em um módulo de rádio, uma antena loop e uma interface host UART, ocupando apenas um espaço de 40 mm x 40 mm x 6,5 mm.

A figura a seguir mostra o Leitor RFID (nº do modelo: TR-001-44).



A figura a seguir mostra as conexões da interface host UART.



Especificações do Leitor RFID

Especificação de	energia
Tensão de entrada	2,7 a 5,5 Volts DC
Corrente de alimentação	120 mA

Especificação	elétrica
Temperatura de operação	0 °C a 35 °C (32 °F a 95 °F)
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 85 °C (-4 °F a 185 °F)

Especificação de	radiofrequência
Frequência de operação da radiofrequência	13,56 MHz
Energia de saída da radiofrequência	200 mW

Declarações de conformidade e de regulamentação do produto

Exposição humana à radiofrequência

Este equipamento está em conformidade com os limites máximos permitidos de exposição (MPE, Maximum Permissible Exposure) para a população geral, de acordo com o Título 47 do CFR § 1.1310 Tabela 1.

Este equipamento está em conformidade com o limite de exposição humana a campos eletromagnéticos (EMFs, Electromagnetic Fields) para dispositivos que operam dentro da faixa de frequência de 0 Hz a 10 GHz e que são usados na identificação por radiofrequência (RFID, Radio Frequency Identification) em ambientes profissionais ou ocupacionais. (EN 50364:2001, seção 4.0.)

Conformidade no Brasil

Conformidade com a ANATEL:

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

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

Precauções de uso

Leia as precauções a seguir antes de usar o Leitor RFID ou o cartão. Siga estas precauções para evitar problemas de funcionamento e falhas causadas por uso incorreto.

- **Evite usar o Leitor RFID na presença de fortes ondas eletromagnéticas**. O Leitor RFID utiliza uma onda eletromagnética para fornecer energia ao cartão ou à etiqueta. A presença de fortes ondas eletromagnéticas afeta a comunicação entre o Leitor RFID e o cartão ou a etiqueta, reduzindo a área de acesso ou impossibilitando o acesso ao cartão. Teste o Leitor RFID usando a fonte de alimentação no ambiente do local de instalação antes de começar a usar o equipamento.
- **Mantenha quaisquer dispositivos de precisão que possam ser afetados por ondas eletromagnéticas longe do Leitor RFID**. Como o Leitor RFID emite uma onda eletromagnética constante de cerca de 13,56 MHz, colocar dispositivos de precisão que podem ser afetados por ondas eletromagnéticas perto dele pode causar problemas de funcionamento ou falhas nesses dispositivos. Mantenha dispositivos de precisão longe do Leitor RFID durante a operação. Se for necessário manter algum dispositivo de precisão perto do Leitor RFID, proteja-o com uma cobertura de metal e teste para ver se há alguma interferência.
- **Evite usar vários Leitores RFID perto uns dos outros**. O Leitor RFID usa uma onda eletromagnética constante de cerca de 13,56 MHz para fornecer energia ao cartão ou à etiqueta. Usar vários leitores perto uns dos outros pode causar interferências, interromper a comunicação entre o cartão e o leitor e impedir o acesso ao cartão.

N° do material: 20000200
Nº do documento: 15041950

Informações de segurança

Para garantir a conformidade com as orientações sobre exposição à radiofrequência da Comissão Federal de Comunicações dos EUA (FCC, Federal Communications Commission), este equipamento deve ser instalado e operado a uma distância mínima de 20 cm entre o radiador e o seu corpo.

Use somente com a antena fornecida. Antenas, modificações ou acoplações não autorizadas podem danificar o transmissor e representam uma violação às regulamentações da FCC.

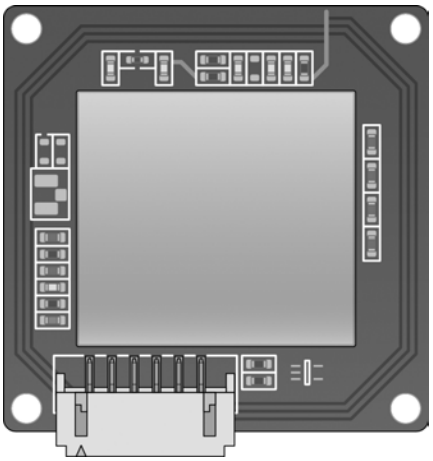
N° do material: 20000200
Nº do documento: 15041950

illumina®

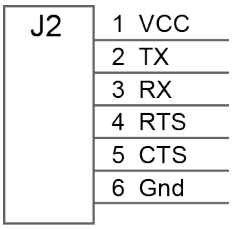
Руководство по нормативно-правовому соответствию считывающего устройства RFID (модель No TR-001-44)

Считывающее устройство RFID представляет собой компактный модуль, предназначенный для использования внутри главного устройства для считывания высокочастотных (ВЧ) меток с близкого расстояния. Модуль состоит из радиомодуля, рамочной антенны и UART-интерфейса главного устройства на единой опорной поверхности размером 40 мм x 40 мм x 6,5 мм.

На следующем рисунке показано считывающее устройство RFID (модель No TR-001-44).



На следующем рисунке показаны подключения UART-интерфейса главного устройства.



Технические характеристики считывающего устройства RFID

Технические характеристики	источника питания
Входное напряжение	2,7–5,5 В пост. тока
Ток источника питания	120 мА

Электрические	технические характеристики
Рабочая температура	От 0 °C до 35 °C (от 32 °F до 95 °F)

Электрические	технические характеристики
Температура хранения	От –20 °C до 85 °C (от –4 °F до 185 °F)

Радиочастотные (РЧ)	технические характеристики
Рабочая частота	13,56 МГц
Выходная радиочастотная мощность	200 мВт

Положения о нормативно-правовом и законодательном соответствии изделия

Воздействие радиочастотного излучения на организм человека

Настоящее оборудование соответствует уровню предельно допустимых выбросов (MPE) для всего населения в соответствии с пунктом 47 CFR (Свода федеральных положений) § 1.1310, таблица 1.

Настоящее оборудование соответствует пределу воздействия электромагнитного поля на организм человека (ЭМП) для устройств, работающих на частоте в пределах диапазона от 0 до 10 ГГц, используемых в радиочастотной идентификации (RFID) в трудовой или профессиональной среде. (Стандарт EN 50364:2001, разделы 4.0.)

Меры предосторожности при эксплуатации

Перед эксплуатацией считывающего устройства RFID и карты прочитайте следующие меры предосторожности. Строго следуйте мерам предосторожности во избежание нарушений работы и возникновения сбоев, вызванных ненадлежащим использованием.

- **Не эксплуатируйте считывающее устройство RFID в присутствии сильных электромагнитных волн.** Считывающее устройство RFID подает электропитание на карту или метку, используя электромагнитные волны для обмена информацией с картой или меткой. Наличие сильных электромагнитных волн влияет на процесс обмена информацией между считывающим устройством RFID и картой или меткой, что ведет к уменьшению зоны доступа или невозможности получить доступ к карте. Перед эксплуатацией проведите испытание считывающего устройства RFID с использованием действующего источника питания в среде места установки.
- **Прецизионные устройства, подверженные влиянию электромагнитных волн, следует располагать вдали от считывающего устройства RFID.** Поскольку считывающее устройство RFID постоянно излучает электромагнитные волны частотой около 13,56 МГц, расположение прецизионных устройств, подверженных влиянию электромагнитных волн, вблизи считывающего устройства может привести к нарушению работы и возникновению сбоев устройств. Во время работы считывающего

Материал No 20000200
Документ No 15041950

устройства RFID прецизионные устройства должны находиться вдали от него. Если прецизионные устройства необходимо расположить рядом со считывающим устройством RFID, экранируйте прецизионные устройства защитной металлической крышкой и проверьте наличие какого-либо влияния устройств друг на друга.

- **Не используйте несколько считывающих устройств RFID на близком расстоянии друг от друга.** Считывающее устройство RFID подает электропитание на карту или метку, используя электромагнитные волны для обмена информацией с картой или меткой, и постоянно излучает электромагнитные волны частотой около 13,56 МГц. Использование нескольких считывающих устройств на близком расстоянии друг от друга приводит к возникновению помех, прерыванию обмена информацией с картой или меткой и препятствует получению доступа к карте.

Информация по технике безопасности

С целью соответствия требованиям рекомендаций в отношении радиочастотного излучения Федеральной комиссии по связи (FCC) установка и эксплуатация данного оборудования должна осуществляться на минимальном расстоянии между источником излучения и оператором 20 см.

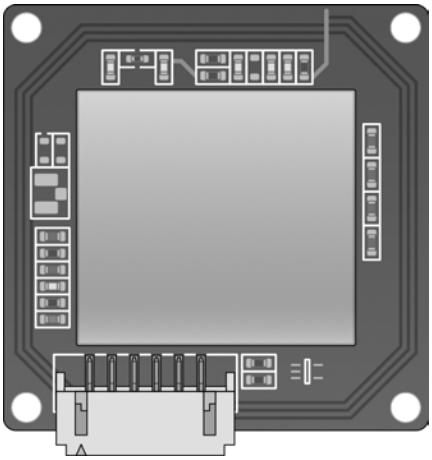
Используйте только с поставляемой антенной. Применение неразрешенной антенны, внесение изменений или использование дополнительных приспособлений может повредить передатчик и нарушить нормативные требования Федеральной комиссии по связи (FCC).

illumina®

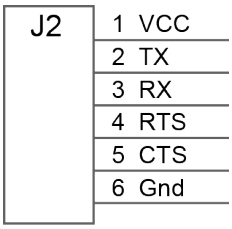
RFID 读卡器（型号 TR-001-44）合规性指南

RFID 读卡器是一个专用于主机设备中的紧凑型模块，用来短程取读高频 (HF) 标签。 该模块由一个无线电模块、一个环形天线以及一个尺寸为 40 mm x 40 mm x 6.5 mm 的 UART 主机接口组成。

下图显示了 RFID 读卡器（型号 TR-001-44）。



下图显示了主机 UART 接口连接。



RFID 读卡器规格

电源	规格
输入电压	2.7–5.5 伏直流电
电源电流	120 毫安

电气	规格
工作温度	0° C 到 35° C（32° F 到 95° F）
储存温度	-20° C 到 85° C（-4° F 到 185° F）

无线射频 (RF)	规格
RF 工作射频	13.56 兆赫
RF 输出功率	200 毫瓦

产品合规性和监管声明

无线射频对人体的辐射

本设备符合标题 47 CFR § 1.1310 表 1 中规定的普通人群最大容许暴露量 (MPE) 限值。

本设备符合在 0 赫兹到 10 赫兹频率范围内，操作用于职业或专业环境中无线射频识别 (RFID) 设备时，人体暴露于电磁场 (EMF) 的规定范围。 （EN 50364:2001 第 4.0 节）。

使用须知

在使用 RFID 读卡器和卡之前，请阅读以下注意事项。 请遵照这些注意事项，以免因使用不当而造成设备失灵和故障。

- **请勿在存在强电磁波的情况下使用 RFID 读卡器** — RFID 读卡器使用电磁波向卡或标签供电，以便与卡或标签进行通信。 强电磁波影响 RFID 读卡器与卡或标签之间的通信，导致读取区域缩小或无法读卡。 在使用之前，请用安装位置所处环境中的实际电源测试 RFID 读卡器。
- **将可能会受电磁波影响的精密设备放在远离 RFID 读卡器的地方** — 由于 RFID 读卡器会持续放射约 13.56 兆赫的电磁波，因此，如果将可能会受电磁波影响的精密设备放在 RFID 读卡器附近，则可能造成设备失灵或故障。 使用 RFID 读卡器时，请将精密设备放在远离读卡器的地方。 如果此类精密设备必须放在 RFID 读卡器附近，请用金属盖屏蔽精密设备，并对设备进行测试，确定其是否受到影响。
- **避免近距离使用多个 RFID 读卡器** — RFID 读卡器使用电磁波向卡或标签供电，以便与卡或标签通信，并持续放射约 13.56 兆赫的电磁波。 近距离使用多个 RFID 读卡器会产生干扰，致使卡与读卡器之间的通信中断，因而无法读卡。

安全信息

为了保持遵循 FCC RF 暴露准则，在安装和操作本设备时，身体与辐射器之间至少要保持 20 厘米的距离。

只能使用本设备随附的天线。 使用未经授权的天线、改装设备或附加装置，可能会损坏发射器并违反 FCC 法规。

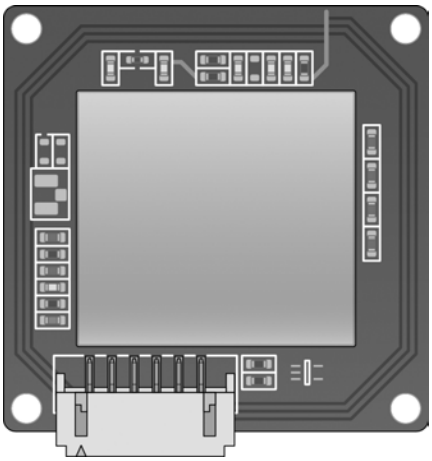
材料号 20000200
文档号 15041950

illumina®

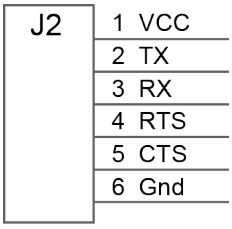
Guía de cumplimiento del lector de RFID (n.° de modelo TR-001-44)

El lector de RFID es un módulo diseñado para su uso con un dispositivo host para la lectura de corto alcance de etiquetas de alta frecuencia (HF, high frequency). El módulo se compone de un módulo de radio, una antena de bucle, una interfaz de anfitrión UART en un espacio de 40 mm x 40 mm x 6,5 mm.

La siguiente figura ilustra el lector de RFID (n.º de modelo TR-001-44).



La siguiente figura ilustra las conexiones de la interfaz de anfitrión UART.



Especificaciones del lector de RFID

Alimentación	Especificación
Voltaje de entrada	2,7-5,5 voltios de CC
Corriente de suministro	120 mA

Especificaciones	eléctricas
Temperatura de funcionamiento	Entre 0 °C y 35 °C (entre 32 °F y 95 °F)
Temperatura de almacenamiento	Entre -20 °C y 85 °C (entre -4 °F y 185 °F)

Especificaciones	de radiofrecuencia
Frecuencia operativa de RF	13,56 MHz
Potencia de salida de RF	200 mW

N.º de material 20000200
N.º documento 15041950

Declaraciones de normativas y de conformidad del producto

Exposición humana a radiofrecuencia

Este equipo cumple los límites máximos de exposición permitida (MPE) para la población general de acuerdo con el título 47 de la CFR § 1.1310 tabla 1.

Este equipo cumple los límites de exposición humana a campos electromagnéticos (CEM) para dispositivos que funcionen dentro del rango de frecuencia de 0 Hz a 10 GHz, que se emplea en la identificación de radiofrecuencia (RFID) dentro de un entorno laboral o profesional. (EN 50364:2001 sección 4.0.)

Advertencia en español-México

Conformidad con Instituto Federal de Telecomunicaciones

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

Certificado de Homologación: IFT/D03/USI/DGRTS/0443/2013

Precauciones de uso

Lea las siguientes precauciones antes de utilizar el lector de RFID y una tarjeta. Respete las precauciones para evitar averías y fallos causados por el mal uso.

- **Evite utilizar el lector de RFID en presencia de ondas electromagnéticas potentes**: El lector de RFID suministra energía a la tarjeta o la etiqueta mediante una onda electromagnética para comunicarse con la tarjeta o la etiqueta. La presencia de ondas electromagnéticas potentes afecta la comunicación entre el lector de RFID y la tarjeta o etiqueta, causando un área de acceso menor o la imposibilidad de acceder a la tarjeta. Pruebe el lector de RFID con la fuente de alimentación real en el entorno de ubicación de la instalación antes de su uso.
- **Mantenga los dispositivos de precisión que podrían verse afectados por las ondas electromagnéticas alejados del lector de RFID**: Debido a que el lector de RFID emite constantemente una onda electromagnética de aproximadamente 13,56 MHz, la colocación de dispositivos de precisión que podrían verse afectados por las ondas electromagnéticas cerca del lector puede provocar un mal funcionamiento o fallo de estos dispositivos. Cuando se maneje el lector, mantenga los dispositivos de precisión alejados del lector de RFID. Si tales dispositivos de precisión deben estar ubicados cerca del lector de RFID, protéjalos con una cubierta de metal y ponga a prueba los dispositivos para comprobar si hay alguna influencia.
- **Evite el uso de múltiples lectores de RFID próximos entre sí**: El lector de RFID suministra energía a la tarjeta o la etiqueta utilizando una onda electromagnética para comunicarse con la tarjeta o la etiqueta, por lo que emite constantemente una onda electromagnética de aproximadamente 13,56 MHz. El uso de múltiples lectores próximos entre sí causa interferencias, interrumpe la comunicación entre la tarjeta y el lector e impide el acceso a la tarjeta.

Información sobre la seguridad

Para conservar el cumplimiento con las directrices de exposición a la RF de la FCC, instale y maneje este equipo con una distancia mínima de 20 cm entre el radiador y el cuerpo.

Utilícelo solo con la antena suministrada. Las antenas, las modificaciones o las conexiones no autorizadas pueden dañar el transmisor e incumplir las normas de la FCC.

Notes

Revision History

Document	Date	Description of Change
Material # 20000200 Document # 15041950 v01	October 2015	Added translations in French, German, Italian, Korean, Portuguese, Russian, Simplified Chinese, and Spanish. This guide applies to the NextSeq 500 and the NextSeq 550.
Document # 15041950 A	December 2013	Initial release.

Copyright and Trademarks

© 2015 Illumina, Inc. All rights reserved.

Illumina, **24sure**, **BaseSpace**, **BeadArray**, **BlueFish**, **BlueFuse**, **BlueGnome**, **cBot**, **CSPro**, **CytoChip**, **DesignStudio**, **Epicentre**, **ForenSeq**, **GAIIx**, **Genetic Energy**, **Genome Analyzer**, **GenomeStudio**, **GoldenGate**, **HiScan**, **HiSeq**, **HiSeq X**, **Infinium**, **iScan**, **iSelect**,, **MiSeq**, **MiSeqDx**, **MiSeq FGx**, **NeoPrep**, **Nextera**, **NextBio**, **NextSeq**, **Powered by Illumina**, **SeqMonitor**, **SureMDA**, **TruGenome**, **TruSeq**, **TruSight**, **Understand Your Genome**, **UYG**, **VeraCode**, **verifi**, **VeriSeq**, the pumpkin orange color, and the streaming bases design are trademarks of Illumina, Inc. and/or its affiliate(s) in the U.S. and/or other countries. All other names, logos, and other trademarks are the property of their respective owners.