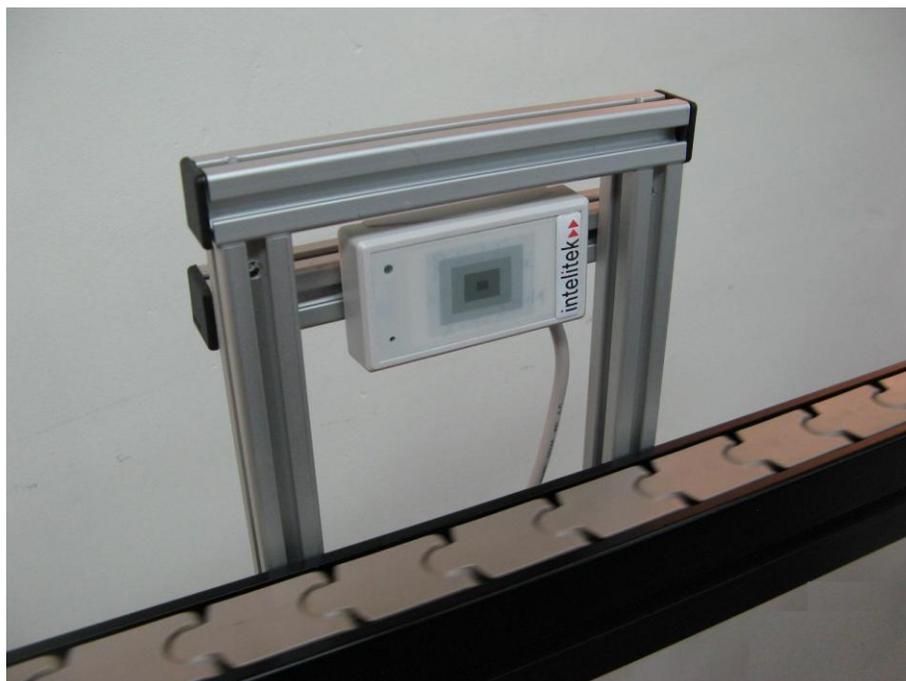


Lector RFID



Manual de operaciones

Catálogo # 200052-ES Rev. A

Marzo de 2012

intelitek▶▶

Copyright © 2012 Intelitek Inc

Manual de operaciones del Lector RFID

Catálogo # 200052-ES Rev A.

Marzo de 2012

Se ha hecho todo esfuerzo razonable por hacer que este libro sea lo más completo y preciso posible. Sin embargo, no se otorga garantía explícita o implícita alguna de satisfacción, resultado o conveniencia. Intelitek Inc. no se hace responsable ante ninguna persona o entidad por las pérdidas o los daños producidos o derivados del uso del software, hardware y/o de la información que se incluye en esta publicación.

Intelitek Inc. no asume responsabilidad alguna por los errores que pueda incluir esta publicación y se reserva el derecho a modificar el software y el manual sin previo aviso.

Intelitek Inc.

444 East Industrial Park Drive

Manchester, NH 03109-5317

EE.UU.

Tel.: (603) 625-8600

Fax: (603) 625-2137

Sitio web: <http://www.intelitek.com>

Correo electrónico: info@intelitek.com

Tabla de contenidos

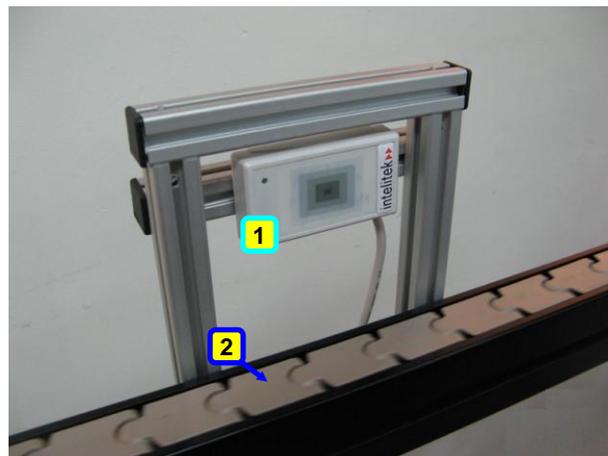
Manual de operaciones	1
1	1
Introducción	1
Componentes del lector RFID	2
2	5
Instalación	5
3	9
Verificación y operación	9
Verificar el lector RFID	9
Verificar el lector RFID mediante el controlador de dispositivo RFID	11
Verificar el lector RFID mediante un terminal de comunicaciones	13
4	17
Resolución de problemas	17
5	19
Apéndices	19
Apéndice A: Dibujos esquemáticos	19
Anexo B: Especificaciones	24
Apéndice C: Lista de piezas	27

1

Introducción

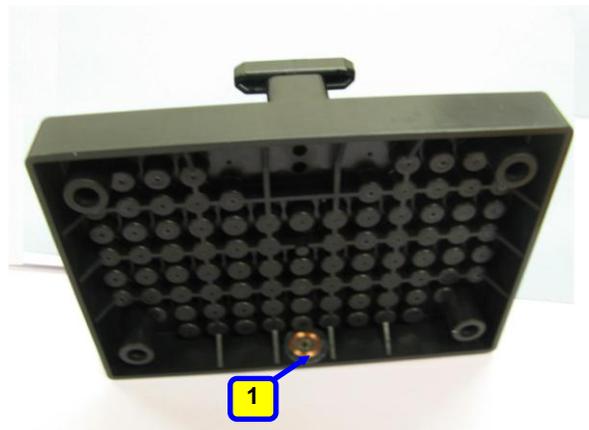
El sistema de lectura RFID (Identificación por Radiofrecuencia) disponible en una estación CIM (Manufactura Integrada por Computadora) específica se utiliza para la identificación y verificación en tiempo real de plantillas porta piezas. El Lector RFID, que se entrega como un producto montado, es un lector de proximidad de alto rendimiento. El lector funciona con un voltaje de 5 a 12V CC.

A continuación, se muestra la integración del lector RFID en un sistema CIM:



1. Lector RFID
2. Transportador

Figura 1: Lector RFID en Sistema CIM



1. Etiqueta RFID en plantilla

Figura 2: Etiqueta RFID

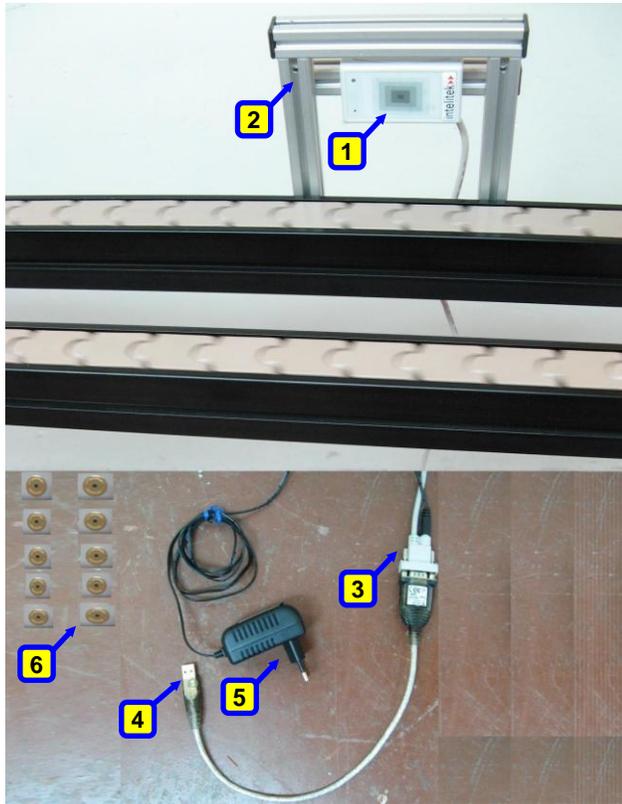
Componentes del lector RFID

Los principales componentes del lector RFID se describen en la siguiente tabla.

Para ver la lista completa de componentes, consulte el *Apéndice C: Lista de piezas*, en la página 27.

Tabla 1: Principales componentes del lector RFID

Descripción	Número de pieza	Imagen
Lector RFID GP20, 5-12V CC con cable RS232	410471	
Etiqueta RFID de 125KHz	410472	
Convertor USB a Serial RS232 de 9 Pines	411890	
Cable de comunicación USB hembra/macho de 2 m.	411892	
Adaptador de CA 100-240V, 50/60Hz, 035A, 12V	430749	



1. Lector RFID
2. Soporte
3. Conector RS-232 (a RFID)
4. Conversor USB a Serial RS232 de 9 Pines (desde la computadora)
5. Fuente de alimentación
6. 10 Etiquetas RFID

Figura 3: Componentes del lector RFID

2

Instalación

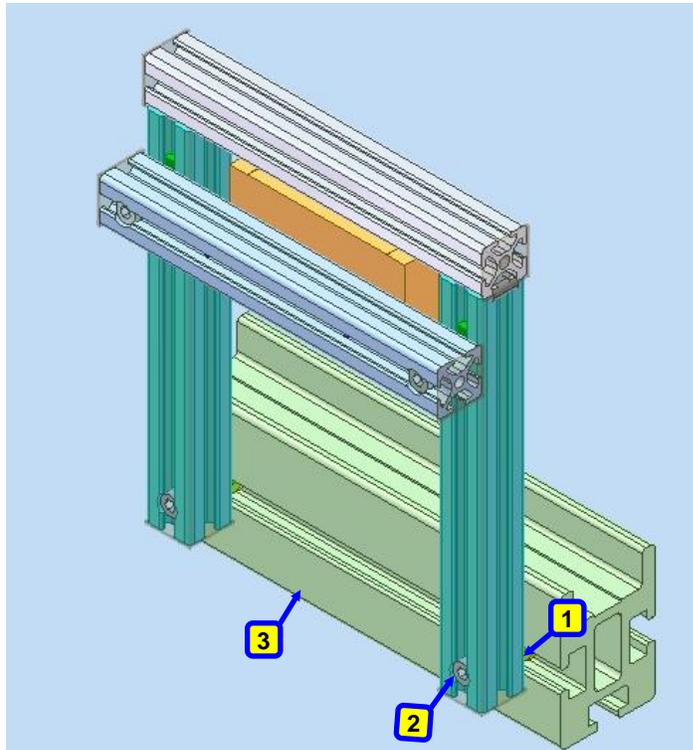
Este capítulo describe cómo instalar el lector RFID.

El proceso de instalación del lector RFID incluye:

- montar el soporte RFID,
- montar el lector RFID en el soporte,
- fijar el soporte al perfil del transportador,
- y conectar el cable de comunicación y la fuente de alimentación, tal como se describe en el siguiente procedimiento.

Para instalar el lector RFID:

1. Desembale e identifique todos los componentes que vienen con el lector RFID, que se describen en la Tabla 1: Principales componentes del lector *RFID*, en la página 2.
2. Si el soporte no ha sido armado previamente, monte el soporte RFID como se muestra en el *Dibujo A: Lector RFID en el soporte - Vista frontal* en la página 19 y *Dibujo B: Lector RFID - Vista posterior* en la página 20.
3. Monte el lector RFID en el soporte, como se muestra en los dibujos mencionados anteriormente.
4. Fije el soporte RFID al perfil del transportador con tuercas de zinc para ranuras en T M5 (312009) y tornillos Allen M5x20 (301205), como se muestra en la Figura 4, más abajo.



1. Tuercas de zinc para ranuras en T M5
2. Tornillos Allen M5x20
3. Transportador CIM

Figura 4: Soporte de lector RFID montado en el transportador CIM

5. Conecte el cable de comunicación RS232 del lector RFID en una de las dos maneras siguientes:
 - Directamente al puerto RS232 de la computadora
 - Al convertor USB a serial RS232 de 9 Pines (411890) y a su vez del puerto USB del convertor al puerto USB de la computadora.
6. Conecte el cable de alimentación (430749) a la entrada correspondiente en el conector de comunicación RS-232 del lector RFID.
7. Conecte el suministro de energía (Figura 5: Fuente de *alimentación*) a una fuente de CA de 100 -240 V (teniendo en cuenta las especificaciones sobre la fuente de alimentación).



Nota: Se proporcionará un adaptador para los clientes estadounidenses.



Figura 5: Fuente de alimentación

8. Instale el controlador UC-232A para Microsoft Windows desde el CD que acompaña el paquete del convertor USB a serial RS232 de 9 Pines.

El controlador está disponible también en [sitio web del fabricante](#).

3

Verificación y operación

Después de instalar el lector y el software RFID en el sistema CIM, el paso siguiente consiste en verificar que el lector funcione correctamente. Se pueden realizar tres controles:

- **Verificar el lector RFID**, una comprobación básica inicial para garantizar que el lector reconoce una etiqueta.
- **Verificar el lector RFID mediante el controlador de dispositivo RFID**, un test para verificar que el lector reconoce los números de identificación de las etiquetas RFID. Esta comprobación se puede realizar utilizando el controlador de dispositivo RFID de OpenCIM sólo si ha adquirido el software OpenCIM.
- **Verificar el lector RFID mediante un terminal de comunicaciones**, una comprobación alternativa que se puede realizar mediante un terminal de comunicaciones en caso de no haber adquirido el software OpenCIM.

Verificar el lector RFID

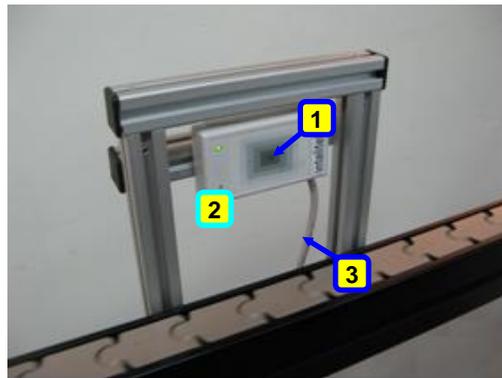
Puede verificar que el lector RFID funciona correctamente conectándolo a la fuente de alimentación y sujetando una etiqueta RFID frente a él.



Nota: Para obtener más información acerca de los componentes del lector RFID consulte Principales componentes del lector RFID, en la página 2.

Para verificar el lector RFID:

1. Conecte el lector RFID a la fuente de alimentación.



1. LED verde
2. Lector RFID
3. Cable RS-232

Figura 6: Lector RFID conectado (Led verde) - Vista frontal

2. Verifique que al colocar una etiqueta RFID frente al lector, éste haga un pitido y se visualice el parpadeo de la luz LED verde (consulte la Figura 6, arriba.)

Verificar el lector RFID mediante el controlador de dispositivo RFID

Puede verificar que el lector RFID funciona correctamente utilizando el controlador de dispositivo RFID de OpenCIM, tal como se describe en el siguiente procedimiento.

Nota: El controlador de dispositivo de OpenCIM es parte del software OpenCIM en su versión 4.6 y superiores.

Para verificar el lector RFID mediante el controlador de dispositivo RFID:

1. Si aún no está instalado, instale el software OpenCIM en la PC. Para obtener más información acerca del proceso de instalación, consulte el *Manual del usuario de OpenCIM*.
2. Desde la aplicación Virtual CIM Setup en el software OpenCIM, genere un proyecto en el que se utiliza el controlador de dispositivo RFID en el Puesto de Almacenamiento (WS1).
3. En la aplicación Virtual CIM Setup, genere los archivos del cargador y el grupo de trabajo. Para obtener más información, consulte el *Manual del usuario de OpenCIM*.
4. Busque y haga doble clic en el icono  Loader (Cargador) del puesto de trabajo relevante para el proyecto. Compruebe que se visualice RFIDDriver, como se muestra en la Figura 7: Ventana CIM DD Loader

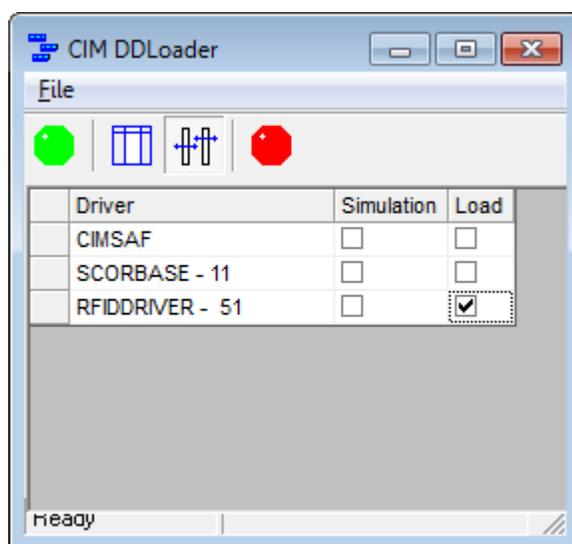


Figura 7: Ventana CIM DD Loader

5. Asegúrese de que la columna **Load** (Cargador) del RFIDDRIVER esté marcada y haga clic en el botón verde **Load Selected Drivers**  (Cargar controladores seleccionados). Aparece la ventana Controlador de dispositivo RFID.

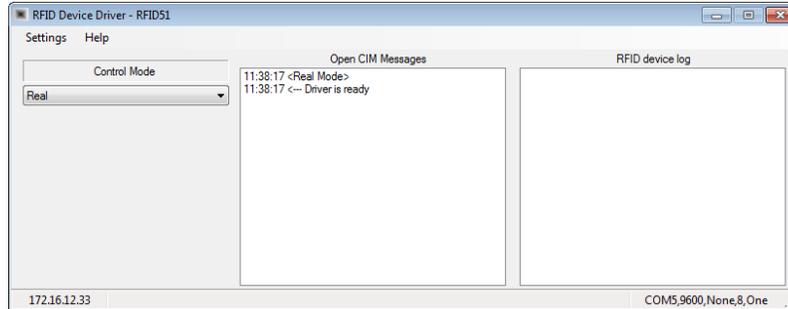
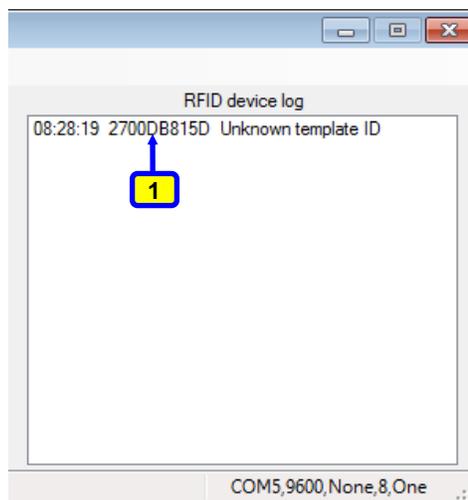


Figura 8: Ventana Controlador de dispositivo RFID

6. Pase una etiqueta RFID por el lector y compruebe que se añada una entrada de la etiqueta RFID en el registro de dispositivos RFID.



1. Número de identificación de Etiqueta RFID

Figura 9: Controlador de dispositivo RFID



Nota: El controlador de dispositivo RFID refiere a un archivo LUT para verificar si el código de identificación de una plantilla ha sido asignada al código de la etiqueta RFID. Si no se ha asignado ningún código de identificación, el siguiente mensaje aparecerá en el registro de dispositivos RFID: Identificación de plantilla desconocida. Para obtener más información sobre cómo trabajar con el controlador de dispositivo RFID, consulte el Manual del usuario de OpenCIM.

Verificar el lector RFID mediante un terminal de comunicaciones

Puede comprobar si el lector RFID lee y reconoce los códigos de identificación de las etiquetas RFID mediante un terminal de comunicaciones. El terminal utilizado en este instructivo es el software HyperTerminal Microsoft, que viene incluido en Windows XP. Si utiliza una versión más reciente de Microsoft Windows, puede conseguir una versión descargable de HyperTerminal en Internet que es gratuita para uso personal.

Para verificar el lector RFID con HyperTerminal:

1. Abra HyperTerminal.

Se mostrará la ventana Connection Description (Descripción de conexión).

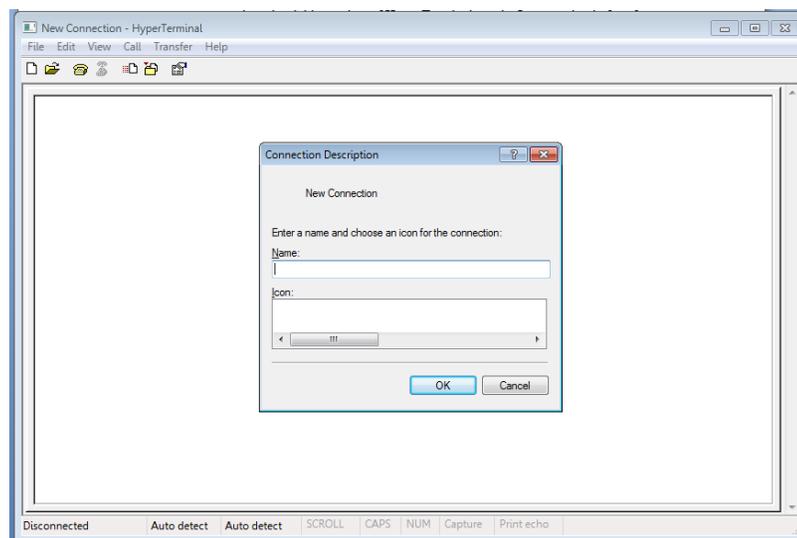


Figura 10: Crear una nueva conexión en HyperTerminal

2. Introduzca el nombre de la conexión (por ejemplo, *RFID*) y haga clic en **OK**.

Se mostrará la ventana Connect to (Conectar a).



Figura 11: Ventana Conectar a

3. Seleccione el puerto de comunicación de la computadora al que está conectado el lector RFID y haga clic en **OK**.



Nota: Si el lector RFID está conectado a la computadora vía el cable de comunicación RS232A USB/Serial, compruebe a qué puerto de comunicación se encuentra asignado el puerto USB en el Administrador de dispositivos de Microsoft Windows (consulte la Figura 12 a continuación.)

Para acceder al Administrador de dispositivos:

- a. Haga clic en **Start | Run** (Inicio|Ejecutar).
- b. Escriba "mmc devmgmt.msc" en el campo *Open* (Abrir) y haga clic en **OK**.

Aparece el Administrador de dispositivos.

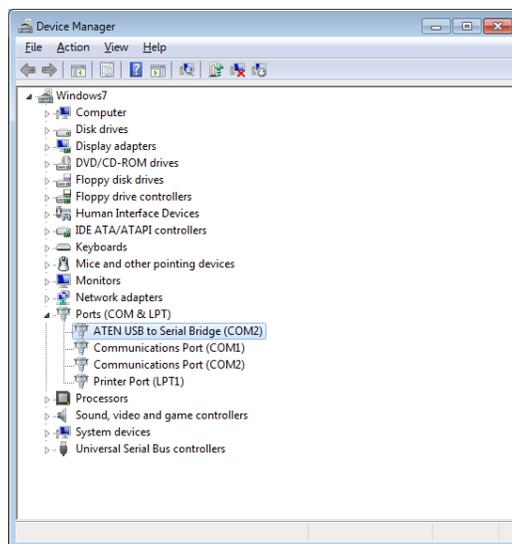


Figura 12: Administrador de dispositivos

Se mostrará la ventana COM Properties (Propiedades de comunicación).

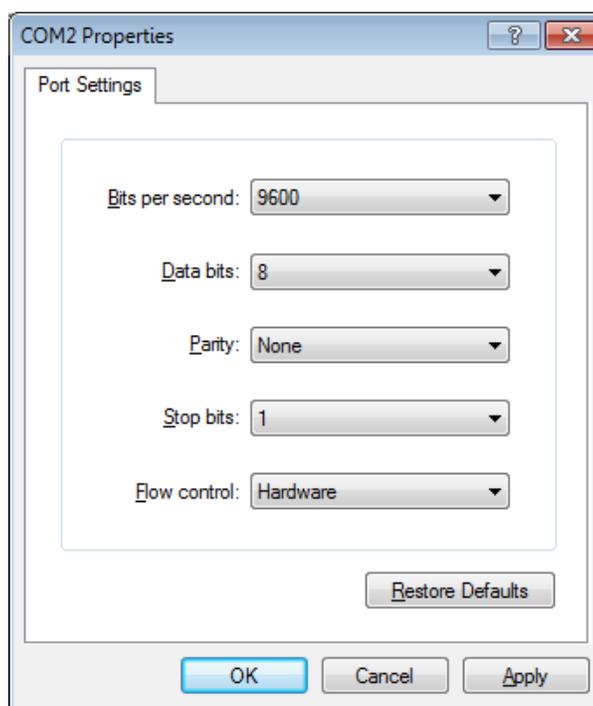


Figura 13: Ventana Propiedades de comunicación

4. Configure las propiedades de comunicación como se muestra en la Figura 13 arriba y haga clic en **OK**.
5. Pase una etiqueta RFID por el lector y compruebe que se añada una entrada de la etiqueta RFID.

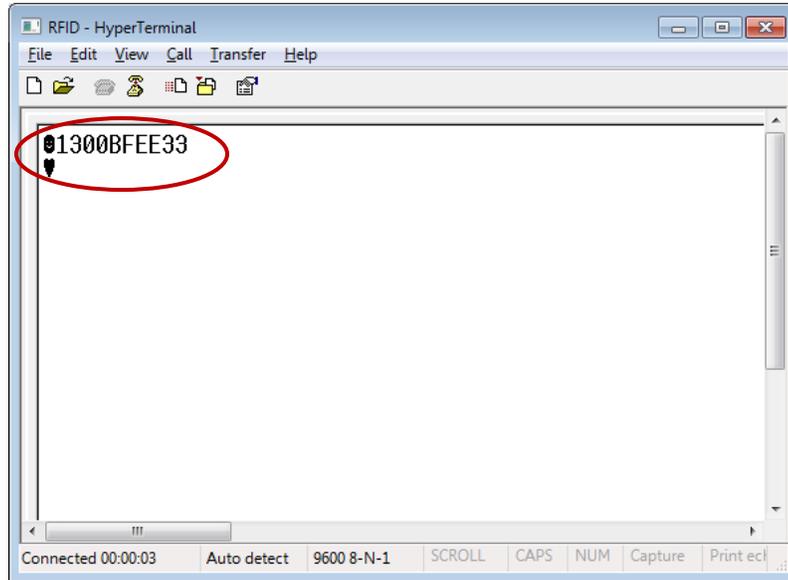


Figura 14: HyperTerminal con código de identificación de etiqueta RFID

4

Resolución de problemas

Problema: La luz de LED verde no enciende a pesar de que la fuente de alimentación está conectada y el lector RFID está encendido.

Solución: Compruebe las conexiones de los cables y si la fuente de alimentación proporciona los valores adecuados de voltaje y corriente.

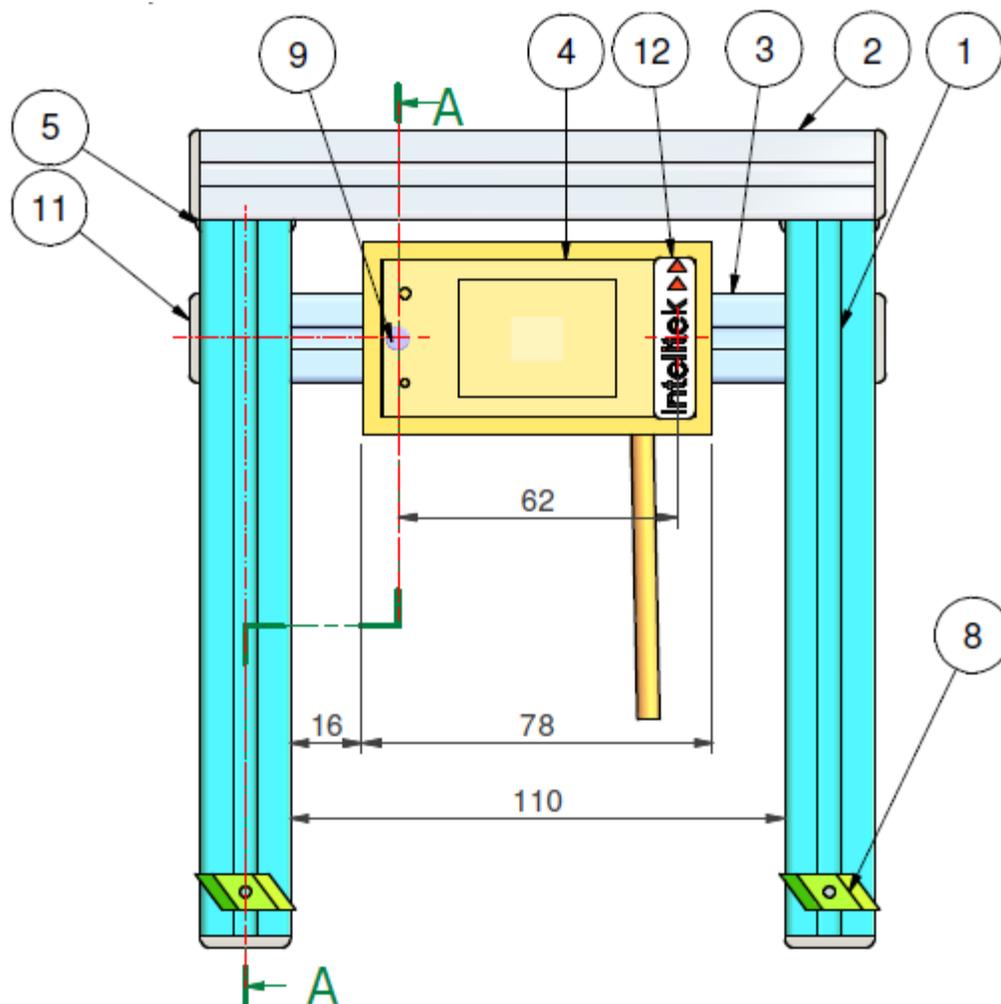
5

Apéndices

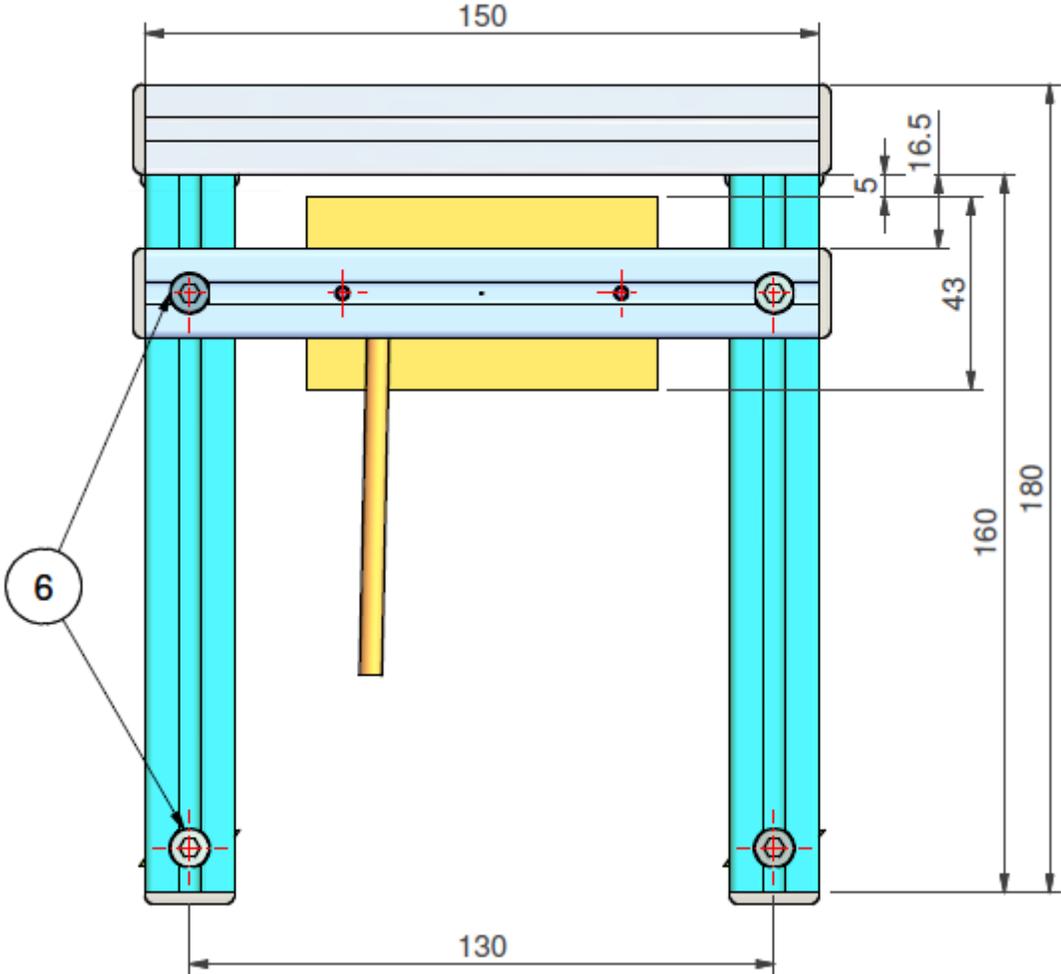
Apéndice A: Dibujos esquemáticos

A continuación, se incluyen dibujos esquemáticos de diferentes vistas del lector RFID. Las llamadas numeradas en los dibujos A, B y D se corresponden con los números en el *Apéndice C: Lista de piezas*, en la página 27.

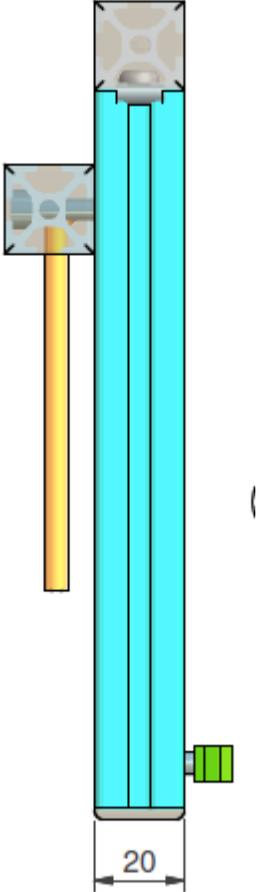
Dibujo A: Lector RFID en el soporte - Vista frontal



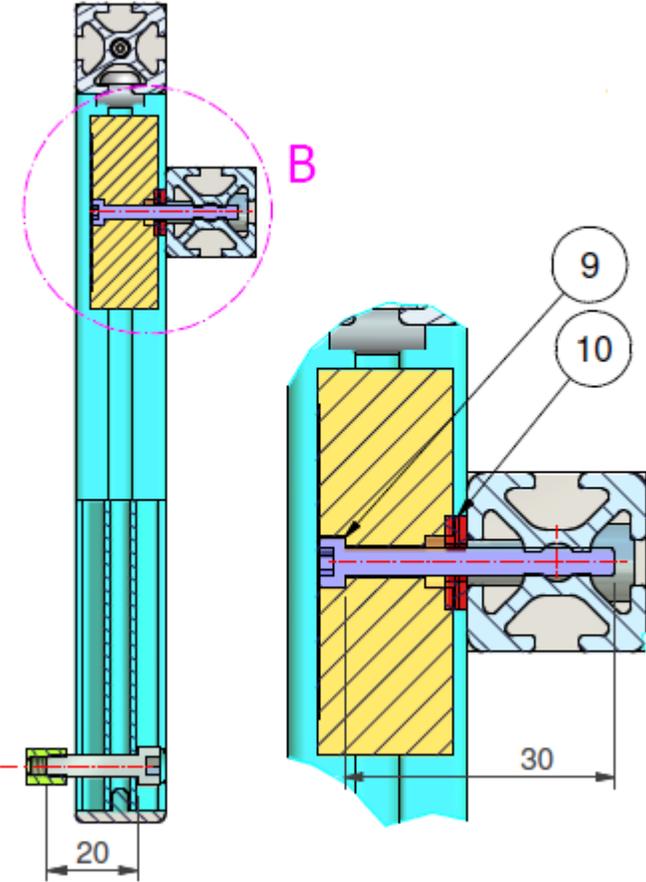
Dibujo B: Lector RFID - Vista posterior



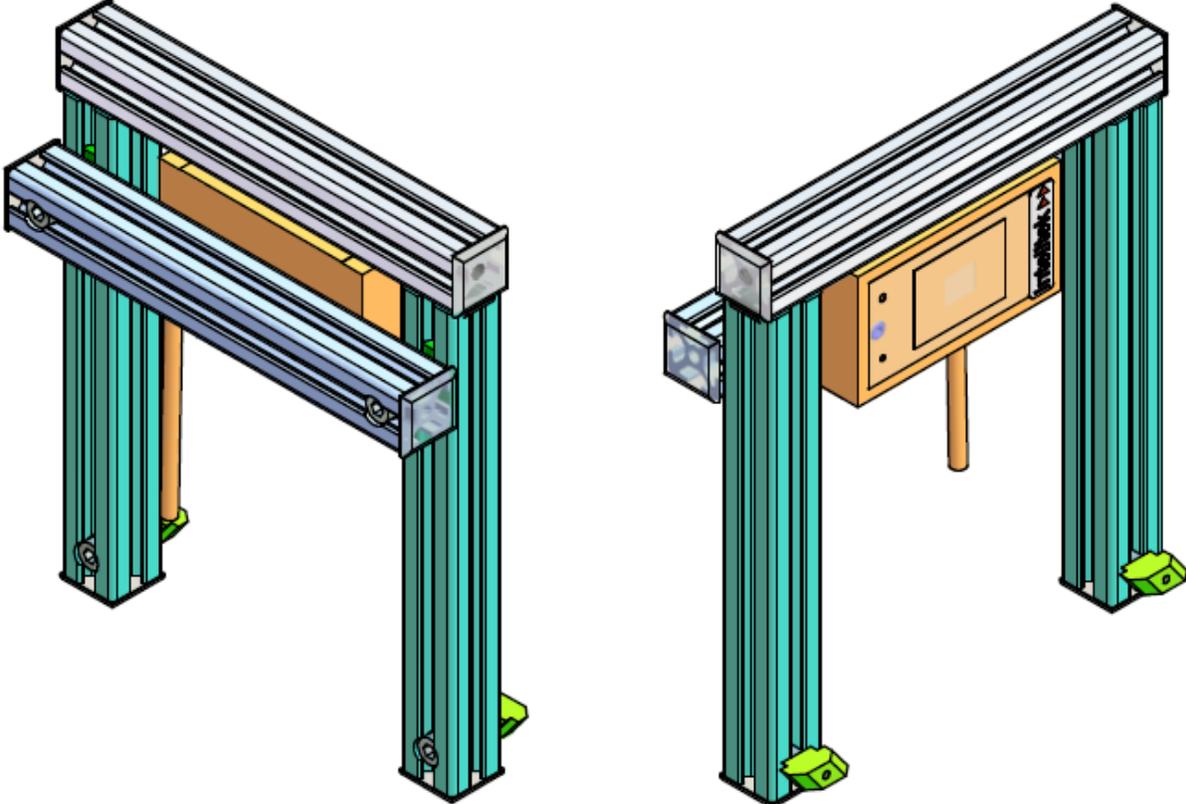
Dibujo C: Lector RFID - Vista lateral



Dibujo D: Lector RFID - Vista lateral - Corte transversal

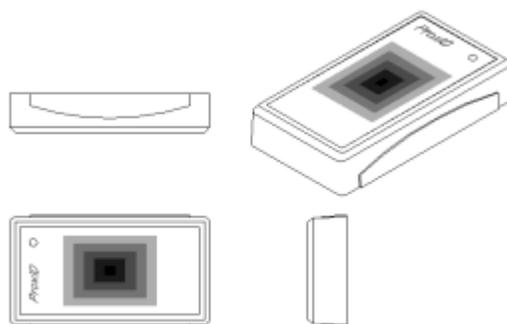


Dibujo E: Lector RFID - Perfiles frontal y posterior



Anexo B: Especificaciones

Requerimientos de energía	Fuente de CC regulada de 5-13.5 voltios a 65 mA típico con 12v. Se recomienda un regulador lineal.
Interfaz	Wiegand, banda magnética 9.6 K baudios Serie ASCII (RS232) o adaptado a las especificaciones del cliente.
Alcance de lectura máximo típico en condiciones ideales	Rango de 22 cm a 13.5v y 13 cm a 5v con tarjeta ISO
Frecuencia	125KHz estándar o 134.2KHz a pedido especial
Transpondedor	Sólo lectura
Indicadores audiovisuales	LED y zumbador internos
Dimensiones	7,8 x 4,3 x 1,5 cm
Rango de temperatura	-10 a 60 grados C
Cable de interfaz	90 cm



Asignación de las salidas

Rojo	Potencia 5 - 13.5 Voltios
Negro	Potencia 0 Voltios
Blanco	Salida de reloj (banda magnética, Wiegand1) resistencia de 4K7
Verde	Salida de datos (banda magnética y Wiegand0 RS232) resistencia de 4K7

Naranja	Salida de tarjeta presente resistencia de 4K7
Amarillo	Entrada de programa resistencia de 4K7
Azul	NC
Marrón	NC

Formato de salida

El formato de salida puede programarse a pedido del cliente. Los formatos disponibles son Wiegand, Emulación magnética, Clock Data (Datos de reloj) y Serie ASCII (RS232).

Banda magnética Wiegand	
Rojo	Potencia +V
Negro	Tierra 0v
Blanco	Datos1
Verde	Datos0
Amarillo	Conectar a blanco (Datos0, salida de reloj)

Banda magnética	
Rojo	Potencia +V
Negro	Tierra 0v
Verde	Datos
Blanco	Reloj (Strobe)
Naranja	Tarjeta presente
Amarillo	Conectar a Naranja

ASCII en serie (RS232)	
Rojo	Potencia +V
Negro	Tierra 0v
Verde	Tx (transmisión) de Datos
Amarillo	Sin conexión

Estructura de datos (ASCII en serie)

Velocidad en baudios: 9600, N, 8,1

STX(02 HEX)	DATA	CR	LF	ETX (03 HEX)
-------------	------	----	----	--------------

El carácter de inicio predefinido es 'STX' (Inicio texto) (02 HEX). Los caracteres CR\LF (Retorno de carro\Nueva línea) sirven para llevar el texto recibido en pantalla de nuevo a la izquierda y a la siguiente línea después que los bytes de datos se han enviado. El carácter 'ETX' (Fin de texto) (03 HEX) indica el final de la transmisión actual.

Estructura de datos (Emulación de banda magnética ABA Track 2)

Velocidad: Simulado a 40 pulgadas por segundo (IPS).

10 CEROS A LA IZQUIERDA	SS	DATA	ES	LRC	10 CEROS A LA DERECHA
----------------------------	----	------	----	-----	-----------------------

Los ceros a la izquierda preparan al equipo receptor para la transmisión de datos. SS es el Start Sentinel (Comienzo de trama) que consiste en 11010. ES es el End Sentinel (Fin de trama) que consiste en 11111. LRC es el Longitudinal Redundancy Check (Control de Redundancia Longitudinal). Finalmente, le siguen los ceros a la derecha.

Apéndice C: Lista de piezas

Número de artículo	Descripción	Número de pieza
1	Perfil ITEM, IT0037003, 20x20, L=160 mm	114056
2	Mecanizado de perfil IT037.003, 20x20, L=150 mm	114126
3	Mecanizado de perfil IT037.003, 20x20, L=150 mm	114145
4	Lector RFID GP20, 5-12V CC con cable RS232	410471
5	Kit unión estándar 5, ITEM 0370.08	312020
6	Tornillo Allen M5x20 (x2)	301205
7	Tornillo Allen de cabeza hueca hexagonal - Negro M5 x 25	301206
8	Tuerca para ranuras en T M5 ITEM IT0037001	312007
9	Tuercas de zinc para ranuras en T M5 (x2)	312009
10	Tornillo Allen de cabeza hueca hexagonal - Negro M3 x 25	301007
11	Tornillo Allen de cabeza hueca hexagonal - Negro M3 x 30	301023
12	Tuerca de cierre automático M4 PEM A=1.37	312004
13	Arandela plana de fibra M4, D10.5xd4.3x1.5	313009
14	Tapeta para perfil 5 20x20 IT00370.09	113114
15	Cristaldom, 9x35 Negro-Rojo, Dorso blanco	102188
16	Etiqueta Nº 1 (Plata) poliéster 64x42	102477
17	Pared de cartón simple 245x155x90 (mm)	103007
18	Socket de 2 para 3	410021
19	Etiqueta RFID de 125KHz	410472
20	Convertor USB a Serial RS232 de 9 Pines	411890
21	Cable de comunicación USB hembra/macho de 2 m	411892
22	Adaptador de CA 100-240V, 50/60Hz, 035A, 12V	430749
23	Adaptador de enchufe europeo a estadounidense de 2 patas	410021