

# TWN4 SLIM

## MANUAL DE USUARIO



# TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN .....	3
1.1	ACERCA DE ESTE MANUAL .....	3
1.2	SOPORTE ELATEC .....	3
1.3	HISTORIAL DE REVISIONES .....	3
2	USO PREVISTO .....	3
3	INFORMACIÓN DE SEGURIDAD .....	4
4	DATOS TÉCNICOS .....	5
5	MODO DE FUNCIONAMIENTO .....	6
5.1	MODO OPERATIVO .....	6
5.2	ENCENDER .....	6
5.3	ENUMERACIÓN .....	6
5.4	INICIALIZACIÓN .....	6
5.5	FUNCIONAMIENTO NORMAL .....	6
5.6	DETECCIÓN DE UN TRANSPONDEDOR .....	6
5.7	MODO DE SUSPENSIÓN .....	6
6	DECLARACIONES DE CUMPLIMIENTO .....	7
6.1	EU .....	7
6.2	FCC .....	7
6.3	IC .....	7
6.4	RF EXPOSURE COMPLIANCE .....	8
6.5	BRAZIL .....	8
6.6	MEXICO .....	8
6.7	TAIWAN .....	8
6.8	THAILAND .....	8
6.9	UNITED KINGDOM .....	9
	APÉNDICE .....	10
	A – TÉRMINOS Y ABREVIATURAS .....	10
	B – DOCUMENTACIÓN RELEVANTE .....	10

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 ACERCA DE ESTE MANUAL

Este manual de usuario está destinado al usuario y permite una manipulación segura y adecuada del producto. Ofrece una descripción general, así como datos técnicos importantes e información de seguridad sobre el producto. Antes de utilizar el producto, el usuario debe leer y comprender el contenido de este manual de usuario.

Para una mejor comprensión y legibilidad, este manual del usuario puede contener fotografías, dibujos y otras ilustraciones ejemplares. Dependiendo de la configuración de su producto, estas imágenes pueden diferir del diseño real de su producto.

## 1.2 SOPORTE ELATEC

En caso de cualquier pregunta técnica, consulte el sitio web de ELATEC ([www.elatec.com](http://www.elatec.com)) o comuníquese con el soporte técnico de ELATEC en:

**support-rfid@elatec.com**

En caso de preguntas sobre el pedido de su producto o si desea copias adicionales de este manual de usuario, comuníquese con su representante de ventas o con el servicio de atención al cliente de ELATEC en:

**info-rfid@elatec.com**

## 1.3 HISTORIAL DE REVISIONES

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	EDICIÓN
06	Se actualizó el capítulo "Declaraciones de cumplimiento"	07/2021
05	Cambios editoriales (nueva plantilla), requisito de etiquetado para Tailandia agregado y declaración de cumplimiento para Taiwán actualizada.	06/2021
04	Se actualizó el capítulo "Fuente de alimentación" y se agregaron nuevos requisitos para Brasil y México en el capítulo "Declaraciones de cumplimiento".	12/2020
03	Se actualizaron la ilustración del capítulo "Lista de antenas" y el capítulo "Declaraciones de cumplimiento".	11/2020
02	134,2 kHz en la introducción fue eliminado y el capítulo "Declaraciones de cumplimiento" fue actualizado.	09/2019
01	Primera edición.	04/2019

# 2 USO PREVISTO

TWN4 Slim es el lector RFID plano y compacto más pequeño de ELATEC; es más pequeño que una tarjeta ID-1. TWN4 Slim admite una amplia gama de tecnologías LF y HF (125 kHz y 13,56 MHz). Con el soporte de NFC y Bluetooth Low Energy, el lector admite casos de uso móviles para la comunicación y autenticación de datos. Se puede operar como una unidad independiente conectada mediante un cable estándar con un conector micro-USB a PC y otros dispositivos con interfaz USB.

El producto es para uso en interiores y no se puede utilizar en exteriores.

Cualquier uso que no esté descrito en esta sección, así como cualquier incumplimiento de la información de seguridad que se incluye en este documento, se considerará un mal uso y anulará la garantía. ELATEC no se hace responsable de ningún daño o lesión resultantes del mal uso del producto.

## 3 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

### Instalación

- La instalación del producto debe ser realizada únicamente por el personal capacitado y cualificado.  
**No instale el producto usted mismo.**
- Los materiales metálicos sobre el producto o en sus inmediaciones pueden reducir el rendimiento de lectura del producto. En algunas circunstancias, se deben preferir los tornillos de plástico a los tornillos metálicos al instalar el producto. Consulte las instrucciones de instalación o el manual de integración del producto para obtener más información.

### Manipulación

- Dependiendo de la configuración de su producto, el producto puede estar equipado con uno o más diodos emisores de luz (LED).  
**Evite el contacto visual directo con la luz intermitente o fija de los diodos emisores de luz.**
- El producto ha sido diseñado para su uso en las siguientes condiciones:
  - Rango de temperatura: de -20 °C a 60 °C (condiciones de funcionamiento)
  - Humedad relativa: de 5 % a 95 % (sin condensación)
  - Uso en interiores: ¡no usar en exteriores!

Cualquier uso del producto en diferentes condiciones podría dañarlo o alterar su rendimiento de lectura.

- El uso de otros lectores de RFID o módulos de lectura en las inmediaciones del producto, o en combinación con este, podría dañarlo o alterar su rendimiento de lectura. En caso de dudas, contacte con ELATEC para más información.
- El usuario es responsable del uso de repuestos o accesorios distintos a los vendidos o recomendados por ELATEC. ELATEC no se hace responsable de ningún daño o lesión resultantes del uso de repuestos o accesorios distintos a los vendidos o recomendados por ELATEC.
- Como la mayoría de los dispositivos electrónicos, los sistemas RFID generan ondas electromagnéticas que pueden variar en amplitud y frecuencia. En general, se sabe y se acepta que algunos dispositivos RFID pueden interferir potencialmente con dispositivos médicos personales, como marcapasos o audífonos.  
**Los usuarios con marcapasos o cualquier otro dispositivo médico deben usar TWN4 Slim con cuidado y consultar la información proporcionada por el fabricante de sus dispositivos médicos antes de usar TWN4 Slim.**

### Mantenimiento y limpieza

- Cualquier trabajo de reparación o mantenimiento debe ser realizado únicamente por el personal capacitado y calificado.  
**No intente reparar ni realizar ningún trabajo de mantenimiento en el producto usted mismo.**  
**No permita ningún trabajo de reparación o mantenimiento en el producto por parte de un tercero no calificado o no autorizado.**
- El producto no necesita ninguna limpieza especial. Sin embargo, la carcasa se puede limpiar cuidadosamente con un paño suave y seco solo en la superficie exterior.  
**Asegúrese de que el paño y el agente de limpieza usados no dañen el producto ni sus componentes (p. ej., etiquetas).**

### Eliminación

- El producto debe eliminarse de acuerdo con la directiva de la UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) u otras normativas locales aplicables.

## Modificaciones de producto

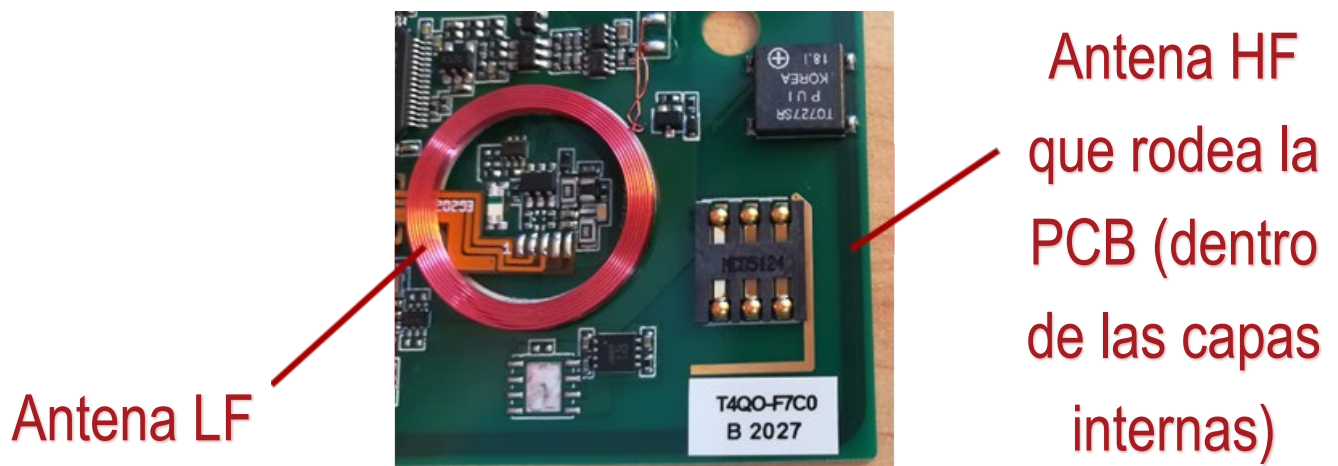
- El producto ha sido diseñado, fabricado y certificado según lo definido por ELATEC. **Cualquier modificación del producto no aprobada expresamente por ELATEC, incluidas, entre otras, modificaciones de antenas u otros componentes relacionados con la radio, no está permitida y anulará la garantía y todas las aprobaciones otorgadas al producto.**

Si no está seguro acerca de alguna parte de la información de seguridad anterior, comuníquese con el soporte de ELATEC.

Cualquier incumplimiento de la información de seguridad anterior se considerará uso indebido y anulará la garantía. ELATEC no se hace responsable de ningún daño o lesión resultantes del mal uso del producto.

## 4 DATOS TÉCNICOS

El lector está equipado con las siguientes antenas:



PCB (printed circuit board, placa de circuito impreso) contenida en TWN4 Slim

### Antena HF (13,56 MHz)

Dimensiones: 55 x 41 mm / 2,17 x 1,61 pulgadas  
Número de vueltas: 3

### Antena LF (125 kHz)

Diámetro: 20,5 mm / 0,81 pulgadas  
Número de vueltas: 229

### BLE (2,4 GHz)

La antena del módulo BLE está integrada en el chip BLE.

Para obtener más información, consulte la hoja de datos del producto u otros documentos técnicos.

## 5 MODO DE FUNCIONAMIENTO

### 5.1 MODO OPERATIVO

Para comenzar a operar un TWN4 Slim, simplemente debe estar conectado directamente a un dispositivo receptor.

### 5.2 ENCENDER

En caso de que se utilice una fuente de alimentación externa, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- De 4,3 V a 5,5 V a través de micro-USB
- Fuente de energía limitada de acuerdo con las normas de seguridad enumeradas en las respectivas declaraciones de conformidad
- Corriente de cortocircuito < 8 A.

### 5.3 ENUMERACIÓN

Una vez encendido, el dispositivo espera la finalización de la enumeración de parte del receptor USB. Siempre que el dispositivo no esté enumerado, ingresará en el modo de consumo mínimo de energía.

### 5.4 INICIALIZACIÓN

Después del encendido y la enumeración, el dispositivo activa la lógica del lector de transpondedor incorporado. El LED verde se enciende de manera permanente. Algunos lectores de RFID necesitan algún tipo de inicialización, que se realiza en este paso. Después de una correcta inicialización, el dispositivo emite una breve secuencia de sonido, que consiste en un tono más bajo seguido de un tono más alto.

### 5.5 FUNCIONAMIENTO NORMAL

Cuando se haya completado la inicialización del dispositivo, este ingresa en el modo de funcionamiento normal. Durante el funcionamiento normal, el lector busca un transpondedor continuamente.

### 5.6 DETECCIÓN DE UN TRANSPONDEDOR

Si el lector detecta un transpondedor, se llevan a cabo las siguientes acciones:

- Envío de la ID al receptor. De forma predeterminada, el dispositivo USB emula las pulsaciones en un teclado para enviar la ID. Un dispositivo RS-232 envía el código ASCII de una ID.
- Emisión de un pitido.
- Apagado del LED verde.
- Parpadeo del LED rojo durante dos segundos.
- Encendido del LED verde.

Durante los dos segundos en que el LED rojo parpadea, no se aceptará nuevamente el transpondedor que acaba de ser reconocido. Esto evita que el lector envíe al receptor ID idénticas más de una vez.

Si se detecta un transpondedor diferente durante los dos segundos en que el LED rojo parpadea, la secuencia completa se reinicia inmediatamente.

### 5.7 MODO DE SUSPENSIÓN

Cuando el receptor retoma el modo de funcionamiento normal, también se envía una señal mediante el bus USB. Por lo tanto, el lector de transpondedor también retomará el funcionamiento normal.

## 6 DECLARACIONES DE CUMPLIMIENTO

### 6.1 EU

TWN4 Slim is in compliance with the EU directives and regulations as listed in the respective declaration of conformity.

### 6.2 FCC

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

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

#### **Caution**

The Federal Communications Commission (FCC) warns the users that changes or modifications to the unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

#### **FCC §15.105 (b)**

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

The product is in conformity with FCC Rule Part 15B SDoC.

FCC ID: WP5TWN4F9

Contains FCC ID: QOQ11

### 6.3 IC

This device complies with Industry Canada's license-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference; and
- (2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC: 7948A-TWN4F9

Contains IC: 5123A-11

## 6.4 RF EXPOSURE COMPLIANCE

RF exposure statement (mobile and fixed devices)

This device complies with the RF exposure requirements for mobile and fixed devices. However, the device shall be used in such a manner that the potential for human contact during normal operation is minimized.

## 6.5 BRAZIL

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

## 6.6 MEXICO

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

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

## 6.7 TAIWAN

### 注意!

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，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。低功率射頻器材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。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材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。

## 6.8 THAILAND



เครื่องวิทยุคมนาคมนี้ ได้รับยกเว้น ไม่ต้องได้รับใบอนุญาตให้มี ใช้ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคมตามประกาศ กสทช. เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคม และสถานีวิทยุคมนาคมที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต วิทยุคมนาคมตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498



**nanb.** | โทรคมนาคม  
ทำกับดูแลเพื่อประชาชน  
Call Center 1200 (InSWร)



## 6.9 UNITED KINGDOM

TWN4 Slim complies with the requirements of the UK legislations and other regulations as listed in the respective UKCA declaration of conformity.

The importer is responsible for applying the following information to the packaging of the product:

- UKCA marking



- the importer company's details, including the company's name and a contact address in the United Kingdom.

# APÉNDICE

## A – TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

TÉRMINO	EXPLICACIÓN
BLE	Bluetooth Low Energy (bluetooth de baja energía)
CFC	Comisión Federal de Comunicaciones
HF	High frequency (frecuencia alta)
IC	Industry Canada (Industria de Canadá)
LF	Low frequency (frecuencia baja)
NFC	Near field communication (cerca de un campo de comunicación)
RFID	Radio frequency identification (identificación de frecuencia de radio)
RAEE	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Se refiere a la Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea.

## B – DOCUMENTACIÓN RELEVANTE

### Documentación de ELATEC

- Guía de inicio rápido de ELATEC
- Hoja de datos TWN4 Slim
- Manual técnico TWN4 Slim



# ELATEC

RFID Systems

**ELATEC GMBH**

Zeppelinstr. 1 • 82178 Puchheim • Alemania  
Teléfono +49 89 552 9961 0 • F +49 89 552 9961 129 • Correo electrónico: [info-rfid@elatec.com](mailto:info-rfid@elatec.com)  
[elatec.com](http://elatec.com)

Elatec se reserva el derecho de cambiar cualquier información o dato en este documento sin previo aviso. Elatec rechaza toda responsabilidad por el uso de este producto con cualquier otra especificación que no sea la mencionada anteriormente. Cualquier requisito adicional para una aplicación del cliente específica debe ser validado por el propio cliente bajo su propia responsabilidad. Cuando se proporciona información sobre la aplicación, es solo una recomendación y no forma parte de la especificación. Descargo de responsabilidad: Todos los nombres utilizados en este documento son marcas comerciales registradas por sus respectivos propietarios.