



Integración T-Gate

Hardware para el control de acceso

<http://colknx.com>

TK-Lector

El lector QR + RFID es un dispositivo multifuncional para control de acceso, capaz de leer credenciales RFID (125 kHz / 13,56 MHz) y códigos QR en formato HEX. Ofrece comunicación mediante Wiegand o HTTP para integrarse con sistemas de control de acceso y servidores como Tgate.

Características destacadas:

Lectura de tarjetas RFID y códigos QR (HEX).

Comunicación vía Wiegand 26/34, HTTP/Ethernet.

Diseño robusto en PC + vidrio templado.

Compatible con Tgate y módulos de expansión Tekneo.

Rango de lectura: RFID 0–6 cm / QR 0–20 cm.

Aplicaciones principales:

Control de accesos de puertas.

Control de accesos vehiculares.

Integración en sistemas IoT industriales.



Contacto:

Tekneo

Web: www.tekneo.com

Soporte: soporte@tekneo.com

Contenido

1	LECTOR CODIGO QR-RFID.....	5
1.1	Descripción general	5
1.2	Características.....	5
1.3	Aplicaciones	5
1.4	Recomendaciones	5
2	Vista Lector.....	6
3	Instalación Física.....	7
3.1	Conexiones físicas	9
4	Configuración.....	10
4.1	Comunicación HTTP	11
4.1.1	Configuración Tgate para HTTP.	12
4.1.2	Comunicación HTTP para servidor externo.	12
4.2	Comunicación Wiegand a Tgate.....	12
4.2.1	Diferencias WG26/WG34.	12
4.2.2	Configuración Wiegand.....	13
4.2.3	Conexión Wiegand a Tgate.	13
4.2.4	Configuración Tgate para Wiegand.....	14
5	Advertencias.....	14

Ilustración 1. Vista Frontal: Lector y Leds indicadores.	6
Ilustración 2. Vista Lateral: Puerto Ethernet para conexión HTTP.....	7
Ilustración 3. Vista Lateral: Palanca para desmontar vidrio templado.....	7
Ilustración 4. Vista Frontal sin vidrio templado.....	8
Ilustración 5. Caja Europea.	8
Ilustración . Vista Trasera: Pines de conexión.	9
Ilustración . Pines de conexión Lector.	9
Ilustración 8. Vista software QRCode,;Identificar lector.....	10
Ilustración 9. Vista QRCode: Seleccionar tipo de salida.	11
Ilustración 10. Sección Network Parameters para configurar la conexión al servidor.....	11
Ilustración 11. Configuración de salida Wiegand.	13
Ilustración 12. Conexión Física del Lector al Modulo TK por medio de Wiegand.	13

1 LECTOR CODIGO QR-RFID

1.1 Descripción general

El lector de códigos QR-RFID es un dispositivo de control de acceso multifuncional diseñado para el control de accesos de puertas, capaz de leer códigos QR o RFID en sus diferentes tipos de frecuencia en base a los parámetros configurados en el software QRCode. El lector incorpora un módulo de lectura de tarjetas RFID y un escáner óptico para códigos QR, permitiendo la verificación rápida y segura de credenciales. Este dispositivo cuenta con salidas de comunicación Wiegand para dispositivos externos y HTTP para servidores.

Gracias a su carcasa de PC con frontal de vidrio templado, ofrece una alta resistencia mecánica y un diseño moderno. El LED incorporado proporciona indicación visual clara del estado como se muestra en la [Vista Frontal](#).

1.2 Características

- Salidas: Wiegand/Ethernet
- Formato predeterminado: Wiegand 34 bits.
- Fuente de alimentación: DC12V
- Corriente: 800mA.
- Velocidad de lectura: <200ms.
- Tipo de tarjeta RFID: EM o MF IC
- Rango de lectura RFID: 0-6 cm
- Frecuencia RFID: 125 kHz o 13,56 mhz
- Rango de lectura QR: 0-20 cm
- Tipo de lectura QR: HEX (Hexadecimal)
- Material: PC y vidrio templado
- Tamaño: 86 x 86 x 42mm
- Indicadores: LEDs incorporados
- Temperatura: -20~70°C

1.3 Aplicaciones

- Lectura en tiempo real de credenciales QR (HEX) y tarjetas RFID para validación instantánea.
- Integración directa con el software [Tgate](#) mediante protocolo HTTP.
- Compatibilidad con sistemas de control de acceso existentes a través de Wiegand.

1.4 Recomendaciones

- Conectar el lector solamente a las salidas de Ethernet o Wiegand34/Wiegand26.
- Instalar los softwares necesarios para la configuración del lector.
- Realizar pruebas de lectura, alimentación y conexión de red, guiándose a través de los Leds indicadores.

2 Vista Lector

El lector QR-RFID cuenta con un vidrio templado para proteger el lector. Además, el lector cuenta con 3 Leds indicadores capaces de representar la alimentación y detección como se muestra en la siguiente imagen.

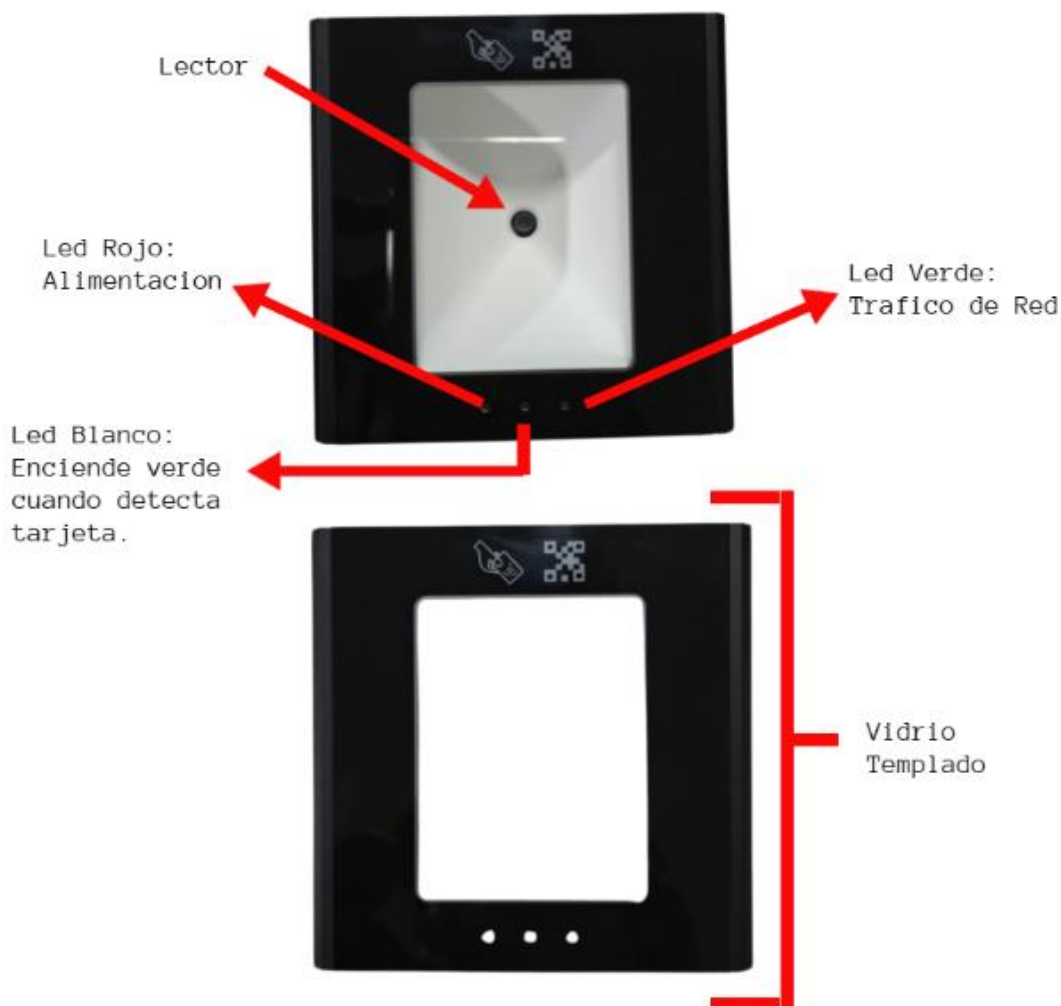


Ilustración 1. Vista Frontal: Lector y Leds indicadores.

Este lector también cuenta con una salida Ethernet y Usb en uno de sus lados. La salida Ethernet permite establecer una conexión física con servidores mediante el protocolo de comunicación HTTP, puede ser el servidor de TGate o un servidor externo.

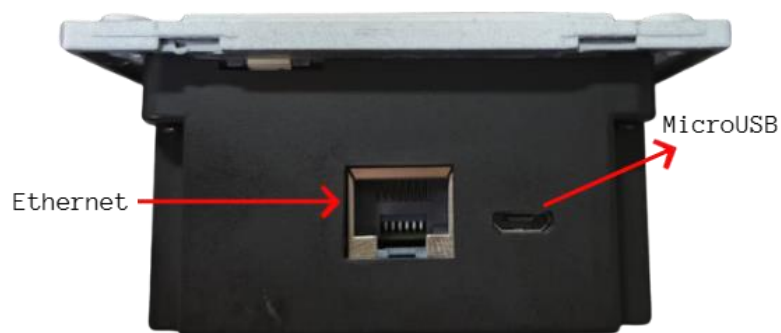


Ilustración 2. Vista Lateral: Puerto Ethernet para conexión HTTP.

3 Instalación Física

Para realizar la instalación física del vidrio templado al lector, este se realiza mediante una palanca que se encuentra en uno de sus lados. Para desmontarla, solo se debe hacer presión a la palanca y luego retirar el vidrio hacia el lado contrario.



Ilustración 3. Vista Lateral: Palanca para desmontar vidrio templado.

El Lector sin el vidrio templado, cuenta con unos agujeros para tornillos diseñados para la instalación del lector a una caja europea como se puede observar en la siguiente imagen.



Ilustración 4. Vista Frontal sin vidrio templado.

La caja europea permite proteger el lector al momento de ser empotrado en algún sitio. Esta caja es un modelo estándar al cual el lector está diseñado para su instalación. En la siguiente imagen se puede observar un ejemplo de una caja europea.



Ilustración 5. Caja Europea.

3.1 Conexiones físicas

El lector en la parte trasera cuenta con 10 pines de conexión, estos pines cuentan con unas borneras para.



Ilustración 6. Vista Trasera: Pines de conexión.

De los 10 pines, solo se necesitan los primeros seis que cuentan con un pin de alimentación, un pin de tierra, dos pines de Wiegand, un pin para los leds indicadores y otro pin para emitir el pitido de detección.

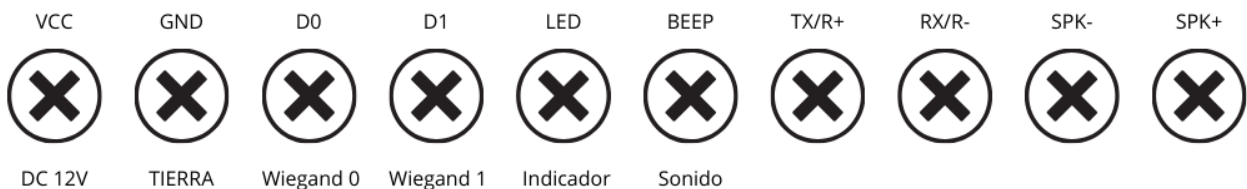


Ilustración 7. Pines de conexión Lector.

- VCC: DC 12V
- GND: Tierra
- D0: Wiegand Data 0
- D1: Wiegand Data 1
- LED: Led Indicador
- BEEP: Sonido

4 Configuración

A través del software [QRCode](#), se permite vincular el lector con el software de [Tekneo](#) desde su app de configuraciones realizando una serie de pasos como se ve a continuación:

- Paso 1: Buscar los dispositivos que se encuentran en la red conectados a través del botón “Search Device”.
- Paso 2: Identificar el lector que se va a usar y presionarlo.
- Paso 3: Conseguir los parámetros del dispositivo a través del botón “Get Parameters”. Aquí se pueden modificar dichos parámetros para su configuración.

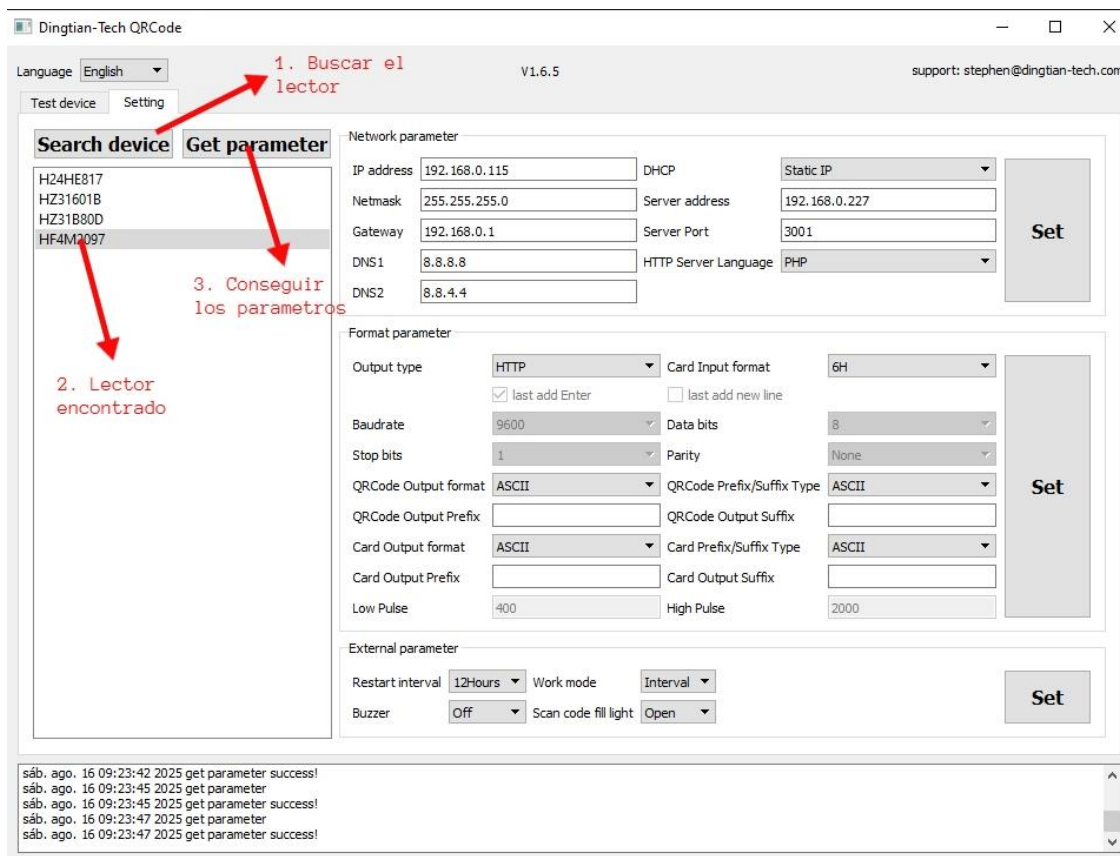


Ilustración 8. Vista software *QRCode*,:Identificar lector.

- Paso 4: Seleccionar el tipo de salida que se desea a través de Output Type, en este caso el lector solo identifica HTTP para código QR desde un servidor o Wiegand(WG26 O WG34) para RFID conectados a dispositivos externos.
- Paso 5: Guardar los cambios realizados a través del botón Set.

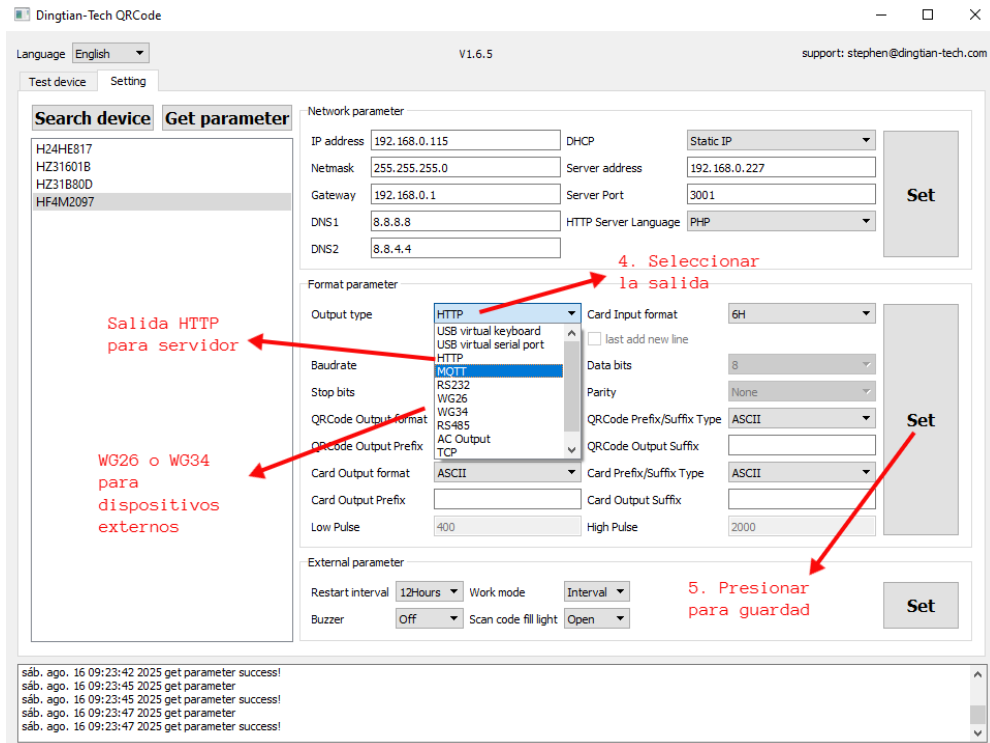


Ilustración 9. Vista QRCode: Seleccionar tipo de salida.

4.1 Comunicación HTTP

Si se quiere establecer comunicación desde HTTP al software de [Tgate](#), se deben realizar unos cambios desde la sección Network Parameters realizando los siguientes pasos:

- Paso 1: Agregar la IP del servidor desde Server Address.
- Paso 2: En Server Port, se debe agregar el puerto al que se encuentra conectado el servidor.
- Paso 3: Guardar los cambios a través del botón Set.



Ilustración 10. Sección Network Parameters para configurar la conexión al servidor.

4.1.1 Configuración Tgate para HTTP.

Desde el software [Tgate](#), se debe realizar una configuración para poder establecer la comunicación del lector mediante HTTP. Cabe recalcar que Tgate solo permite transmitir credenciales (QR) a través de HTTP.

Para más información sobre la parametrización de la comunicación HTTP, consulte la página oficial de [Tekneo](#).

4.1.2 Comunicación HTTP para servidor externo.

Para conectar el lector a un servidor externo mediante HTTP, es necesario definir una ruta en el servidor con el siguiente formato:

/qa/mcardsea.php?cardid=445D2C&mjihao=1&cjihao=HW256097&status=11&time=1540402036

4.2 Comunicación Wiegand a Tgate.

La salida Wiegand permite conectar el lector a controladoras de acceso utilizando este protocolo de comunicación. Desde el software [QRCode](#), es posible seleccionar entre los dos formatos más comunes: Wiegand 26 bits (WG26) o Wiegand 34 bits (WG34).

4.2.1 Diferencias WG26/WG34.

La diferencia principal entre ellos radica en la cantidad de bits transmitidos y en la estructura de la información, lo que define el rango de códigos disponibles y la compatibilidad con diferentes sistemas de control de acceso.

Característica	Wiegand 26 bits	Wiegand 34 bits
Longitud del código	26 bits	34 bits
Estructura típica	1 bit de paridad + 8 bits de Facility Code + 16 bits de número de tarjeta + 1 bit de paridad	1 bit de paridad + 16 bits de Facility Code + 16 bits de número de tarjeta + 1 bit de paridad
Facility Code (código de sitio)	8 bits (0–255)	16 bits (0–65,535)
Número de tarjeta	16 bits (0–65,535)	16 bits (0–65,535)
Cantidad de combinaciones posibles	~16 millones	~4,000 millones
Uso común	Sistemas básicos de control de acceso (residenciales, oficinas pequeñas)	Sistemas con mayor seguridad y capacidad (corporativos, campus, industrias)

- Wiegand 26 es más limitado, pero muy usado por ser el estándar tradicional.
- Wiegand 34 permite manejar un rango más amplio de Facility Codes y mayor seguridad, siendo ideal para sistemas modernos o de gran escala.

4.2.2 Configuración Wiegand

Para configurar el lector desde el software, se deben seguir los cinco primeros pasos descritos previamente en [Configuración](#). Luego, en la sección de salida se selecciona el tipo de Wiegand (WG26 o WG34) según la necesidad del sistema y, finalmente, guarde los cambios para aplicar la configuración.

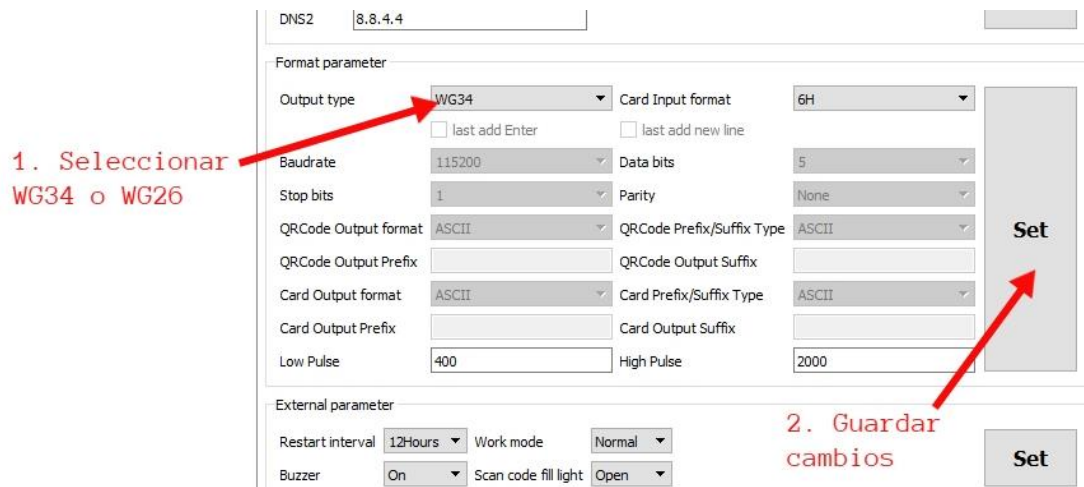


Ilustración 11. Configuración de salida Wiegand.

4.2.3 Conexión Wiegand a Tgate.

Este lector ha sido diseñado específicamente para integrarse con el software [Tgate](#) a través de los módulos TK-IO24W2 y TK-IO22W, garantizando una comunicación directa y confiable. En aplicaciones de control de acceso a puertas, el lector transmite la información de credenciales (RFID) directamente hacia el TK-IO24W2 Y TK-IO22W, lo que permite gestionar de forma centralizada la apertura, cierre y monitoreo de accesos.

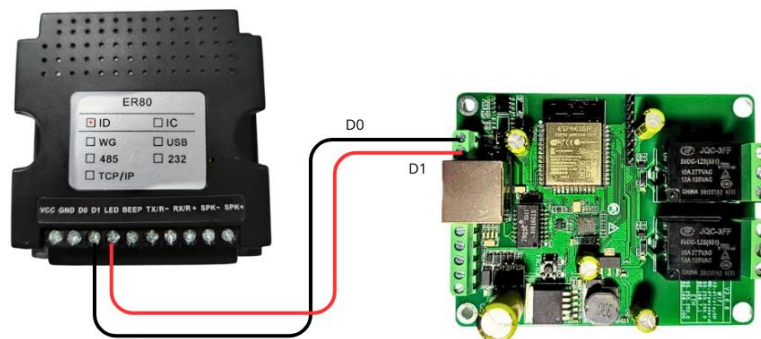


Ilustración 12. Conexión Física del Lector al Modulo TK por medio de Wiegand.

4.2.4 Configuración Tgate para Wiegand.

Para lograr una integración completa del lector con las placas TK-IO24W2 y TK-IO22W, es necesario parametrizar los datos de dichas placas. Este proceso se realiza desde la App de configuración de los módulos TK, donde se configuran los parámetros de comunicación y funcionamiento que permiten la correcta interacción entre el lector y las placas.

Cuando se utiliza el lector en modo Wiegand, al presentar una tarjeta RFID válida, el dispositivo emite un pitido sonoro, indicando la conexión con Wiegand. En cambio, cuando el lector opera en modo HTTP, no se genera señal acústica.

Para más información sobre la parametrización de los módulos TK-IO24W2 y TK-IO22W, consulte la página oficial de [Tekneo](https://www.tekneo.com) en la sección Integración placa IOTK – Tekneo.

5 Advertencias

- No conecte la alimentación en los puertos SPK+ y SPK-
- En la salida Wiegand, el código QR debe cumplir con el principio de combinación de números hexadecimales 0-F.
- La salida predeterminada del código QR escaneado es decimal.
- Utilice únicamente alimentación DC 12V estable; una tensión incorrecta puede dañar el equipo.
- Mantenga los cables de señal (D0, D1) alejados de fuentes de interferencia electromagnética.
- No intente abrir o modificar el dispositivo; cualquier alteración anulará la garantía.
- Asegúrese de que las conexiones estén bien fijadas para evitar falsos contactos.
- No exponga el dispositivo a humedad, lluvia o líquidos, salvo que sea un modelo diseñado para uso exterior.