

# Matrix V

Lector EM Marine RFID de 125 KHz / UHF de 433,92 Mhz con conexión mediante protocolos iButton (de 1 hilo) / Wiegand-26 / RS-485

## Manual del usuario

### 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El lector **Matrix V** se utiliza en sistemas de control de acceso (SCA) para:

- leer los números de serie de varios testigos EM-Marine (tarjetas, mandos de llave, etc.), que trabajan en la frecuencia de 125 kHz,
- aceptar las señales de radio de testigos KeeLoq, que trabajan en la frecuencia de 433,92 MHz,
- transmitir la información adquirida al controlador usando el estándar iButton (memoria táctil Dallas), Wiegand-26 o RS-485.

### 2. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

Mejora de la distancia de lectura en tarjetas EM-Marine de hasta 50 cm.

Capacidad de lectura de los códigos de los mandos de llave basados en el chip HCS-300, que trabajan con el estándar KeeLoq en la frecuencia de 433,92 MHz.

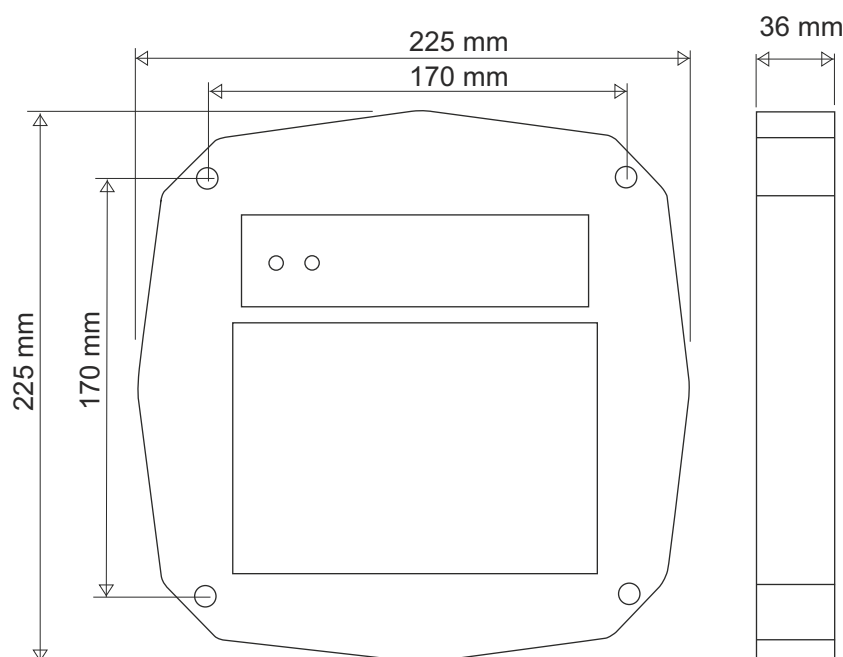
La carcasa del lector está fabricada a prueba de humedad.

La salida RS-485 permite conectar el lector a un PC remoto a través del convertidor en serie Z-397 a distancias considerables (hasta 1.200 m).

Cada lector dispone de un número de serie exclusivo necesario durante la actualización del firmware por parte del usuario.

### 3. MONTAJE Y CONEXIÓN

El lector debe instalarse en una superficie plana, protegido de la luz solar directa y de las precipitaciones, y que permita un acceso fácil con una tarjeta de proximidad.



**Figura 1. Medidas**

Para instalar un lector MATRIX V realice los siguientes pasos:

- Marque y taladre los orificios de montaje del mismo tamaño que los orificios en la carcasa del lector (según la Figura 1),
- Conecte los hilos según las Figuras 2, 3, 4 y 5.
- Aísle los puntos de unión.
- Conecte el lector y compruebe que funciona correctamente, para ello aproxímese al mismo con una tarjeta o pulse un botón del mando de llave.

**Nota 1:** ¡antes de conectar el lector, asegúrese de que en la zona de trabajo no se encuentra ninguna otra tarjeta que funcione en la frecuencia de 125 kHz!

- Instale el lector en el lugar adecuado y fíjelo.

**Nota 2:** ¡no instale lectores a menos de 50 cm de separación entre sí!

**Nota 3:** para garantizar un funcionamiento correcto en distancias lineales cercanas a los límites de la especificación, utilice un cable UTP (p. ej. CAT 5e). Debe conectarse de la siguiente forma:

- cuando se conecte a través de iButton: conecte un hilo del par trenzado a GND y, el otro, a DATA0;
- cuando se conecte a través de Wiegand-26: conecte el primer par trenzado entre GND y DATA0 y, el segundo, entre GND y DATA1 (según la Figura 3).
- cuando se conecta a través de RS-485: conecte un hilo del par trenzado a la Entrada A y, el otro, a la Entrada B (según la figura 4).

**Nota 4:** la distancia de lectura real puede ser mucho menor de lo especificado si se instala en una superficie metálica. Para posibilitar una mejor distancia de lectura, coloque una capa de material dieléctrico (como laminado de madera) de, al menos, 2 cm de grosor debajo del lector.

#### 4. FUNCIONAMIENTO

Una vez encendido, el lector necesitará entre 3 y 5 segundos para inicializarse (indicado mediante el encendido simultáneo de los led rojo y verde). El lector estará listo cuando sólo esté encendido el led rojo fijo.

El lector dispone de un control interno y externo de indicación sonora y visual.

Cuando el control de indicación es interno:

- sin tarjeta en la zona de trabajo: led rojo fijo,
- una tarjeta entra en la zona de trabajo: el led verde parpadea y el lector emite un pitido breve,
- la tarjeta permanece en la zona de trabajo: sin indicación.

El control de indicación externo se activa cuando se detecta una señal del controlador en cualquiera de las entradas del control de indicación. El control externo se lleva a cabo con la conexión del hilo de control al hilo común.

Cuando se lee el número de serie de un testigo, el led verde siempre se encenderá y se oirá un pitido de 100 ms.

El número de serie adquirido del testigo se transmite a las salidas DATA1 y DATA0 cuando se trabaja a través iButton o Wiegand-26, en función del protocolo de transmisión elegido (según la Figura 4), o a la Entrada A o a la Entrada B, si se utiliza el protocolo RS-485 (según la Figura 5).

Si el lector se conecta a un PC mediante el protocolo RS-485 a través del convertidor en serie Z-397, el estándar de la tarjeta y el número de serie Wiegand-26 se mostrarán en la ventana de HyperTerminal.

Para ello, HyperTerminal debe configurarse para que trabaje con el lector como un puerto en serie con los siguientes parámetros: velocidad de 9600 baudios, 8 bits de datos, ninguna paridad, 1 bit de parada: 1 y ningún control de flujo.

Para visualizar el número de serie del dispositivo en la pantalla, pulse el botón «I» en el teclado del PC.

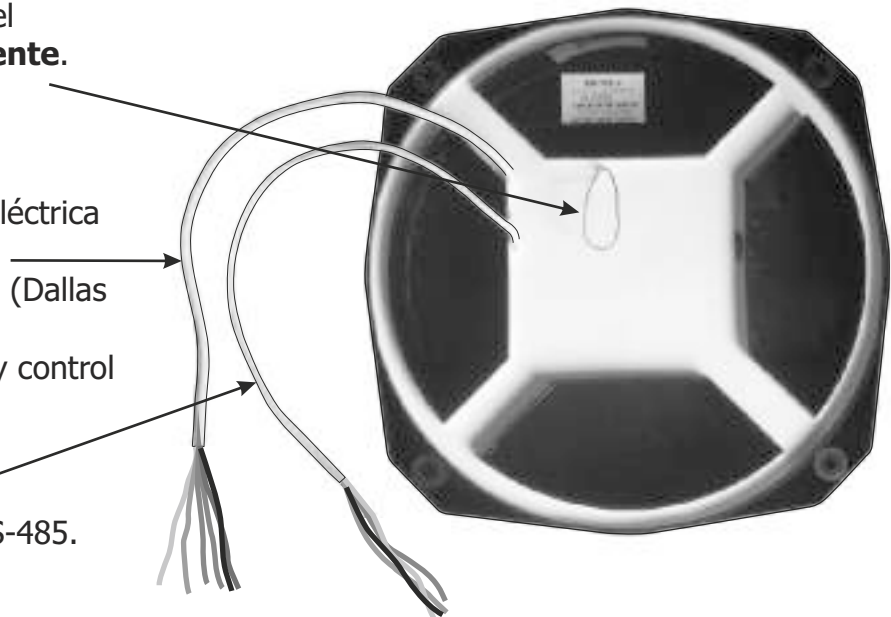
Para inhabilitar el sonido del lector, debe cortarse el **punte**.

**Cable 1** (7 hilos):

- proporciona alimentación eléctrica para el dispositivo;
- proporciona salidas iButton (Dallas TM) y Wiegand-26;
- se utiliza para led externo y control de sonido.

**Cable 2** (4 hilos):

proporciona salida RS-485.



**Figura 2.** Vista posterior del lector

**Esquema del Cable 1:** conexión al controlador

Color del hilo	Función del hilo
Rojo	+12 V CC
Negro	Común (-)
Marrón	DATA1
Blanco	DATA0
Verde	Control externo, led verde
Amarillo	Control externo, led rojo
Azul	Control externo, avisador acústico

**Esquema del Cable 2:** conexión al PC, RS-485

Color del hilo	Función del hilo
Negro	Entrada A
Azul	Entrada B
Rojo	Salida A
Amarillo	Salida B
Conexión del convertidor	
Carga resistiva externa de 120 ohm o siguiente dispositivo en la cadena	

**Figura 3.** Función de los hilos.

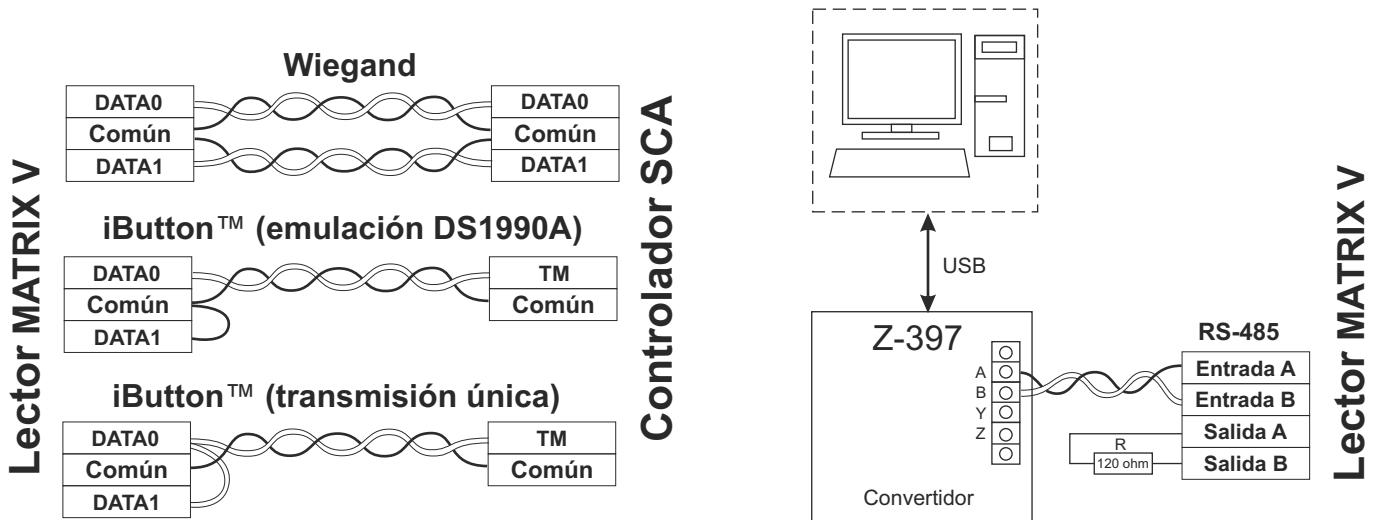


Figura 4. Selección del protocolo de transmisión

Figura 5. Esquema de conexión mediante RS-485

**5. ESPECIFICACIONES**

- Frecuencias de trabajo: ..... 125 kHz; 433,92 Mhz.
- Tipos de testigo admitido: ..... mandos de llave EM-Marine, 433,92 MHz.
- Distancia de lectura máxima:
  - para tarjetas EM-Marine: ..... 50 cm (con tarjetas IL-05ELR).
  - mandos de llave: ..... 5 m (con mandos de llave IL-100).
- Protocolos de salida: ..... iButton (memoria táctil Dallas), Wiegand-26, RS-485.
- Distancia máxima en línea hasta el controlador por protocolo:
  - iButton ..... 15 m.
  - Wiegand-26 ..... 100 m.
  - RS-485 ..... 1.200 m. (se recomienda usar un convertidor en serie Z-397).
- Indicación del modo de funcionamiento: ..... sonoro y visual.
- Control de indicación externa: ..... presente tanto para sonoro como visual.
- Tensión de la fuente de alimentación: ..... 12 V CC.
- Consumo de corriente máximo: ..... 500 mA.
- Medidas, en mm: ..... 225 x 225 x 36.
- Material de la carcasa: ..... plástico.
- Peso: ..... 1,10 kg.

**6. CONTENIDO DEL EMBALAJE**

- Lector RFID MATRIX V ..... 1
- Tarjeta EM-Marine IL-05ELR ..... 1
- Mando de llave IL-100 ..... 1

## 7. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Temperatura ambiental: entre -30 °C y 40 °C

Humedad: no superior al 80 % a 25 °C.

El lector no debe utilizarse cuando existan las siguientes condiciones: precipitación atmosférica, luz solar directa, arena, polvo y condensación de humedad.

Las especificaciones del lector pueden no ser totalmente según lo especificado si se utiliza en condiciones diferentes a las recomendadas.

## 8. GARANTÍA LIMITADA

El presente dispositivo está cubierto por una garantía limitada de 24 meses desde la fecha de venta.

La garantía queda invalidada si:

- no se siguen las instrucciones indicadas en el presente manual,
- el dispositivo presenta daños físicos,
- el dispositivo presenta indicios visibles de exposición a la humedad o a productos químicos agresivos,
- los circuitos del dispositivo presentan indicios visibles de haber sido manipulados por personas no autorizadas.

Mientras dure el periodo de garantía, el Fabricante reparará el dispositivo o sustituirá cualquier pieza averiada, SIN CARGOS, siempre que la avería estuviera causada por defectos de fabricación.

## 9. CONTACTOS DE IRONLOGIC

### Sede central:

RF Enabled ID Limited

34 Ely Place, Londres, EC1N 6TD, Reino Unido

Correo electrónico: [marketing@rfenabled.com](mailto:marketing@rfenabled.com)

### Desarrollo y producción:

AVS LLC

7, Bobruiskaya street, San Petersburgo, 195009, Federación Rusa

Correo electrónico: [marketing@rfenabled.com](mailto:marketing@rfenabled.com)

Teléfono: +78122411853; +78125421185

[www.ironlogic.ru](http://www.ironlogic.ru)

### Representante autorizado en la Unión Europea:

SIA IRONLOGIC

79A, Slokas iela, LV-1007, Riga, Letonia

Correo electrónico: [info@ironlogic.lv](mailto:info@ironlogic.lv), [headstaff@ironlogic.lv](mailto:headstaff@ironlogic.lv)

Teléfono: +37166181894; +37124422922

[www.ironlogic.me](http://www.ironlogic.me)



El símbolo del contenedor de basura con ruedas tachado indica que el producto debe desecharse en centros de reciclaje o recogida selectiva. Esto es aplicable tanto para el producto en sí como para todos los accesorios que llevan este símbolo. Los productos etiquetados con este símbolo no deben desecharse con los residuos urbanos normales, si no que deben llevarse a un punto de recogida para el reciclado de equipos eléctricos y electrónicos. El reciclaje ayuda a reducir el consumo de materias primas y a proteger el medioambiente.

