

Matrix II K

Lector RFID SCA de 125 kHz y controlador independiente Manual del usuario

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El lector Matrix II K se compone del lector propiamente dicho y de un controlador en una carcasa. Se utiliza en los Sistemas de control de acceso (SCA) para operar cierres electromagnéticos y electromecánicos por medio de tarjetas de proximidad sin contacto EM-Marine.

A un lector Matrix II K puede conectarse el siguiente equipo:

- un lector externo de tarjeta de proximidad EM-Marine,
- un cierre electromagnético o electromecánico,
- un botón de desbloqueo del cierre,
- un avisador acústico externo,
- un led externo,
- un sensor de puerta, y
- una sonda de llave iButton (memoria táctil Dallas).

2. ESPECIFICACIONES

- Frecuencia de trabajo: 125 kHz.
- Normas de llaves/mandos de llave: EM-Marine.
- Número máximo de llaves/tarjetas: 1364.
- EEPROM integrada: presente.
- Distancia de lectura: de 2 a 8 cm.
- Tensión de servicio de la fuente de alimentación: 12 V CC.
- Corriente operativa máxima: 45 mA.
- Salida de corriente para cierre: transistor de efecto campo.
- Corriente de conmutación máxima para salida de alimentación: 5 A.
- Puente para selección del tipo de cierre: sí, posiciones Electromecánico o Electromagnético.
- Temporizador de duración de desbloqueo del cierre: de 0 a 220 segundos (valor predeterminado de fábrica: 3 segundos).
- Indicación audiovisual: avisador acústico, led bicolor.
- Control del avisador acústico: conmutador On/Off.
- Medidas, mm: 85 x 44 x 18.
- Material de la carcasa: plástico ABS.

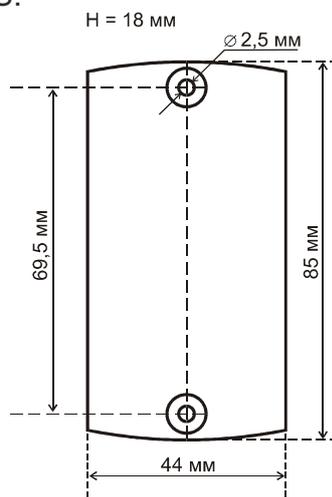


Figura 1: Medidas del lector

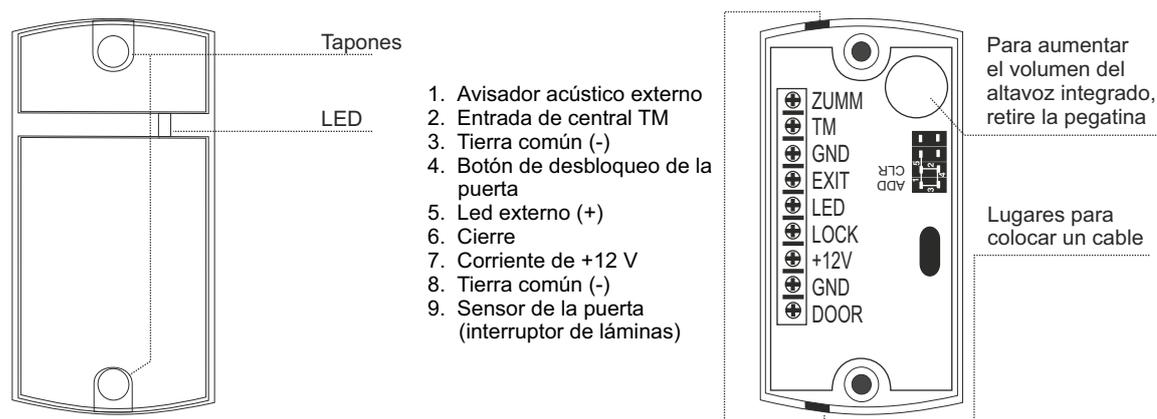


Figura 2: Esquema de la PCB del lector

3. INFORMACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

- El término «lector» no es una descripción exacta de este dispositivo, ya que el Matrix II K se compone de dos elementos, un lector y un controlador, en una única carcasa.
- En una combinación de lector y controlador, la parte del lector sólo lee los números ID almacenados en las tarjetas de proximidad y los transfiere a la parte del controlador.
- Las acciones del SCA dependen de la existencia de la ID de tarjeta en la memoria del controlador así como en su estado, que se asigna al registrar la tarjeta. El «ID de tarjeta» se denomina a menudo «llave», así que de ahora en adelante consideraremos que los términos «tarjeta» y «llave» son equivalentes (p. ej. «tocar con una tarjeta» o «tocar con una llave», significan lo mismo). La lista completa de tarjetas (llaves), junto con los estados de las mismas, se llama «base de datos SCA».
- La programación del Matrix II K sólo se aplica a la parte del controlador del dispositivo: es decir, registra la ID de tarjeta adquirida junto con su estado, elimina la ID de tarjeta adquirida de la base de datos del dispositivo, etc. La parte del lector del dispositivo Matrix II K siempre lleva a cabo las mismas operaciones: lectura del ID de tarjeta aproximada y transferencia de la misma a la parte del controlador.
- Para trabajar con el lector Matrix II K, es necesario que a cada nueva tarjeta de proximidad se le asigne un «estado» (derechos de acceso del propietario). El estado de la tarjeta se define durante su programación, durante el primer paso por el lector. Los posibles valores del estado son los siguientes:
 - Tarjeta maestra, usada sólo para la programación del Matrix II K y nunca para acceso.
 - Tarjeta normal (de acceso), usada para pasar a través de un punto de acceso (excepto cuando esté en modo de Bloqueo).
 - Tarjeta de bloqueo, usada para pasar a través de un punto de acceso (incluido el modo de Bloqueo) y conmutar la activación/desactivación del modo de Bloqueo.

Nota: las tarjetas de bloqueo abren el cierre cuando se separan del lector.

- Inicialmente, la memoria de la parte del controlador de un dispositivo Matrix II K está vacía. Para operar el controlador, primero debe grabar una Tarjeta maestra en la memoria del controlador y con esta Tarjeta maestra se programará el dispositivo. Consulte el Capítulo 4 para ver cómo escribir una Tarjeta maestra.

Modos de funcionamiento SCA con Matrix II K:

- **Modo estándar:** acceso concedido a Tarjetas normal y de bloqueo.
- **Modo de Bloqueo:** acceso concedido sólo a Tarjetas de bloqueo y denegado para Tarjetas normales. Este modo se activa con una Tarjeta de bloqueo. Resulta útil para restringir temporalmente el acceso a un grupo de personas.
- **Modo de Aceptación:** acceso concedido a Tarjetas normales y de bloqueo existentes además de para cualquier tarjeta nueva y que se añadan en este modo a la memoria del controlador como Tarjetas normales. Tras un cierto tiempo en este modo, el controlador habrá construido una nueva base de datos SCA.

- **Modo de Activación:** emula una lógica de operación de bloqueo simple. Cada contacto con la tarjeta cambia el estado de la llave de alimentación y, de ahí, el estado del cierre. El bloqueo de la llave de alimentación genera un pitido corto y desbloquearla, dos pitidos cortos. Este modo normalmente se utiliza con cierres electromagnéticos; no obstante, también pueden usarse otros dispositivos de bloqueo. Tenga en cuenta que los dispositivos de bloqueo no diseñados para periodos de funcionamiento prolongados, tales como los cierres electromecánicos, pueden fallar al funcionar en este modo.

Variantes de la solución simple de ACS de una puerta:

- A. Entrada y salida mediante tarjetas EM-Marine:
 - En la entrada: lector Matrix II (o lector CP-Z cuando el cableado está oculto). Consulte la Fig. 4.
 - En la salida: lector/controlador Matrix II K + fuente de alimentación + (cierre electromagnético O cierre/pestillo electromecánico).
- B. Entrada mediante tarjetas EM-Marine y salida con un botón de desbloqueo de la puerta:
 - En la entrada: lector/controlador Matrix II K.
 - En la salida: botón de desbloqueo de la puerta + fuente de alimentación + (cierre electromagnético O cierre/pestillo electromecánico).

Indicación del estado audiovisual para el lector:

- En modo «En espera», el led rojo se encenderá para indicar que se suministra alimentación eléctrica.
- Cuando se pasa una tarjeta por el lector y está:
 - presente en la base de datos del controlador Matrix II K: el led verde parpadeará, sonará el avisador acústico y el cierre se desbloqueará durante el tiempo de desbloqueo especificado (o hasta que se active el sensor de la puerta);
 - ausente de la base de datos del controlador Matrix II K: el led parpadeará entre 3 y 4 veces, alternando entre verde y rojo y sonará el avisador acústico.

4. PROGRAMACIÓN

Al describir los procedimientos de programación, es conveniente usar el término «la tarjeta toca el lector», lo que se define como el paso de la tarjeta lo suficientemente cerca del lector como para posibilitar una adquisición del ID fiable (hasta 2 cm).

Arranque inicial de lector Matrix II K (sin llaves aún en la base de datos del controlador)

Se emitirán pitidos cortos durante 16 segundos tras el arranque para indicar que la memoria del controlador está vacía y que está activo el modo Añadir llave maestra.

Mientras estén sonando los pitidos, toque el lector con una tarjeta. Esto grabará el número de la tarjeta en la memoria como la Tarjeta maestra (Llave maestra). Los pitidos cortos dejarán de sonar para confirmar así la creación con éxito de una primera Tarjeta maestra.

Para añadir más tarjetas como Tarjetas maestras, continúe tocando con dichas tarjetas el lector a intervalos de menos de 16 segundos entre ellas. Después de cada toque, el controlador confirmará con un pitido corto. El modo Añadir tarjeta maestra se detiene automáticamente 16 segundos después del último toque con una tarjeta, lo que se confirma con una serie de cuatro pitidos cortos.

Durante la siguiente operación, las Tarjetas maestras se utilizan para la programación. Si no se pudieran almacenar las Tarjetas maestras, repita el procedimiento de encendido inicial.

El modo Añadir tarjeta maestra sólo se activa cuando la base de datos del controlador está vacía (esto es, sin que haya almacenada ninguna Tarjeta normal, de bloqueo ni maestra).

Tabla 1. Modos de programación

Modos	Activación	Leyenda
Programación con las llaves maestras		
1. Añadir Tarjetas normales y de bloqueo	1M	1-5: número de toques. *Letra MAYÚSCULA: toque largo (mantener la tarjeta alrededor de 6 segundos). *Letra MINÚSCULA: toque corto (mantener la tarjeta menos de 1 segundo). M: Tarjeta maestra. N: Tarjeta normal. B: Tarjeta de bloqueo.
2. Añadir Tarjetas maestras	1m, 1M	
3. Borrar Tarjetas normales y de bloqueo simples	2m, 1M	
4. Borrar toda la memoria	3m, 1M	
5. Ajustar tiempo de desbloqueo de puerta	4m	
6. Modo de Bloqueo	1B	
7. Modo de Aceptación	5m	
8. Almacenar la memoria del controlador en una llave DS1996L	1m, 1M	
9. Carga de información desde DS1996L a la memoria del controlador	Situación de activación inicial	
Programación con puentes		
1. Cierre electromecánico	Posición 1	NO ajuste el puente en otra posición no descrita aquí. ¡Riesgo de dañar el dispositivo!
2. Borrar toda la memoria	Posición 2	
3. Añadir llaves normales sin una Tarjeta maestra	Posición 3	
4. Cierre electromagnético	Posición 4	
5. Modo de Activación	Posición 5	

Datos frecuentes acerca de la programación

Para colocar el controlador en el modo de programación que desee, utilice toques cortos (inferiores a un segundo) y largos (alrededor de 6 segundos) de la Tarjeta maestra en el lector. El modo de programación incorpora un periodo de desconexión por inactividad (alrededor de 16 segundos) para cualquier acción, cuando finaliza ese tiempo, el controlador vuelve al modo de funcionamiento normal, de lo que se informa con una serie de cuatro pitidos cortos.

Modo 1. Añadir tarjetas normales y de bloqueo (1M)

Toque y mantenga el contacto (toque largo) en el lector con una Tarjeta maestra. Al tocarlo, el controlador emitirá un pitido corto para confirmar el reconocimiento de la Tarjeta maestra y, en 6 segundos, una segunda señal que indicará la activación del modo Añadir Tarjetas normales y de bloqueo. Retire la Tarjeta maestra ahora.

Para añadir tarjetas nuevas, mantenga el contacto del lector con las tarjetas, dejando no más de 16 segundos entre los contactos. Cada contacto de una nueva tarjeta se reconocerá con un pitido corto, lo que confirmará la grabación del número de la tarjeta en la memoria del controlador y la asignación del estado Normal a la tarjeta. Si la tarjeta se continúa manteniendo en el lector durante unos 9 segundos más, se emitirá un pitido largo y el estado de la tarjeta cambiará a Bloqueo. Si la tarjeta ya está presente en la memoria del controlador, se oirán dos pitidos cortos.

El modo Añadir tarjetas normales y de bloqueo finaliza automáticamente 16 segundos después del último contacto o con el contacto con una Tarjeta maestra. El controlador confirma la salida con una serie de cuatro pitidos cortos.

Modo 2. Añadir Tarjetas maestras (1m, 1M)

Toque el lector una vez con una Tarjeta maestra (toque corto). Al tocarlo, el controlador emitirá un pitido corto como confirmación del reconocimiento de la Tarjeta maestra. Antes de que transcurran 6 segundos, toque y mantenga la Tarjeta maestra en el lector (toque largo). A causa de ese contacto, el controlador emitirá dos pitidos cortos como confirmación del segundo contacto de la Tarjeta maestra y, en 6 segundos, emitirá un pitido más como confirmación de que el controlador se encuentra ahora en el modo Añadir tarjeta maestra. Retire la Tarjeta maestra ahora.

Para añadir más Tarjetas maestras, continúe tocando el lector con tarjetas nuevas, dejando no más de 16 segundos entre los contactos. El controlador confirmará cada contacto con las nuevas tarjetas con un pitido corto. Si una tarjeta ya estuviera almacenada en la memoria como Tarjeta maestra, no se emitirá ninguna señal.

El modo Añadir Tarjeta maestra finaliza automáticamente 16 segundos después del último contacto. El controlador confirma la salida con una serie de cuatro pitidos cortos.

Modo 3. Borrar Tarjetas normales y de bloqueo simples con una Tarjeta maestra (2m, 1M)

Toque el lector dos veces con una Tarjeta maestra (toques cortos). Con el primer contacto, el controlador emitirá un pitido corto como confirmación del reconocimiento de la Tarjeta maestra. Con el segundo contacto, el controlador emitirá dos pitidos breves como confirmación del segundo contacto de la Tarjeta maestra en el modo de programación. Antes de que transcurran 6 segundos, toque y mantenga la Tarjeta maestra en el lector (toque largo). Con el tercer contacto, el controlador emitirá tres pitidos cortos y, después de 6 segundos, un pitido más para confirmar que el controlador se encuentra ahora en el modo Borrar tarjetas simples. Retire la Tarjeta maestra ahora.

Para borrar Tarjetas normales y de bloqueo, mantenga el contacto de las tarjetas con el lector, dejando no más de 16 segundos entre los contactos. Cada toque con una tarjeta borrada se confirma mediante un pitido corto. Si esa tarjeta no está presente en la memoria se emitirán dos pitidos cortos.

El modo Borrar tarjetas simples finaliza automáticamente 16 segundos después del último contacto o con el contacto con una Tarjeta maestra. El controlador confirma la salida con una serie de cuatro pitidos cortos.

Modo 4. Borrar toda la memoria con una Tarjeta maestra (3m, 1M)

Toque el lector tres veces con una Tarjeta maestra (toques cortos). Con el primer contacto, el lector emitirá un pitido corto como confirmación del reconocimiento de la Tarjeta maestra. Con el segundo contacto, el lector emitirá dos pitidos breves como confirmación del segundo contacto de la Tarjeta maestra en el modo de programación. Con el tercer contacto, el lector emitirá tres pitidos cortos como confirmación del tercer contacto con la Tarjeta maestra. Antes de que transcurran 6 segundos, toque y mantenga la Tarjeta maestra en el lector (toque largo). Con el cuarto contacto, el lector emitirá cuatro pitidos breves, y, después de 6 segundos, emitirá una serie de pitidos cortos como confirmación de que la memoria del controlador se ha borrado y de que ha terminado el modo de programación. Retire ahora la Tarjeta maestra. Durante el siguiente encendido, el lector entrará automáticamente en el modo de programación.

Nota: cuando se borra la base de datos completa con una Tarjeta maestra, el Tiempo de desbloqueo del cierre programado no se reinicia.

Modo 5. Programación del Tiempo de desbloqueo del cierre (4m)

Toque el lector cuatro veces con una Tarjeta maestra. En cada contacto, el lector emitirá pitidos para confirmar el reconocimiento de la Tarjeta maestra, la cantidad corresponde al número de toques. Así, con el cuarto contacto, el lector emitirá cuatro pitidos cortos y entrará en el modo de programación Tiempo de desbloqueo del cierre. Antes de que transcurran 6 segundos desde el último contacto, pulse y mantenga pulsado el botón de desbloqueo del cierre durante el tiempo necesario para mantener el cierre abierto. Después de soltar el botón, el lector emitirá una serie de pitidos cortos, registrará el tiempo en la memoria y saldrá del modo de programación.

Nota: si el botón de desbloqueo del cierre no está conectado, conecte los terminales 3 y 4 en la PCB del lector (Fig. 2).

Modo 6. Modo de Bloqueo (1B)

En el modo de Bloqueo, sólo se concede acceso a las tarjetas de bloqueo, denegándose para las Tarjetas normales. El modo de Bloqueo se controla con Tarjetas de bloqueo (consulte el párrafo sobre el Modo 1 sobre cómo añadir Tarjetas de bloqueo).

La Tarjeta de bloqueo se utiliza:

- como una Tarjeta normal durante el funcionamiento normal (en las que el acceso se concede a todas las Tarjetas normales y de bloqueo almacenadas en la memoria del controlador),
- para activar el Modo de bloqueo (de modo que el acceso solo se concede a las Tarjetas de bloqueo),
- para desactivar el Modo de bloqueo y volver al funcionamiento normal.

El cierre se abre en el momento de retirar del lector las Tarjetas de bloqueo.

Para activar el Modo de bloqueo en un controlador, mantenga la Tarjeta de bloqueo en el lector durante unos 3 segundos hasta que se oiga un pitido largo y continuo, lo que confirma la activación del Modo de bloqueo. En este modo, los intentos de acceder con una Tarjeta normal fallan y se emiten una serie de pitidos cortos.

Para salir del Modo de bloqueo al de funcionamiento normal, debe o bien tocar y mantener una Tarjeta de bloqueo en el lector (la misma secuencia que para la activación del Modo de bloqueo), o bien tocar el lector con una Tarjeta maestra rápidamente, con lo que se emitirán una serie de pitidos breves.

Nota: si falla el suministro eléctrico mientras el Modo de bloqueo está activado, dicho modo permanecerá activo después de que se recupere la alimentación eléctrica.

Modo 7. Modo de Aceptación (5m)

El modo de Aceptación se utiliza para grabar en la memoria del controlador todas las tarjetas que se aproximen al lector, con el estado de Tarjeta normal. En este modo, una tarjeta que se aproxime al lector abre la puerta y al mismo tiempo se almacena en la memoria del controlador como una Tarjeta normal. Este modo se emplea para recuperar la base de datos del usuario sin recoger las tarjetas de los usuarios. Para activar este modo, se necesita una Tarjeta maestra. Toque el lector 5 veces con una Tarjeta maestra (toques breves). Cada contacto va acompañado de una serie de pitidos cortos con los que se confirma el contacto, siendo el número de pitidos igual al número del contacto. Así, en el quinto contacto, el controlador emite cinco pitidos cortos y, a continuación, en 6 segundos, se emitirá un pitido largo más que confirma la activación del modo de Aceptación.

Para salir del modo de Aceptación, toque el lector con la Tarjeta maestra de nuevo y se emitirán una serie de pitidos cortos, que confirmarán la salida del modo.

Nota: si falla el suministro eléctrico mientras el modo de Aceptación está activado, dicho modo permanecerá activo después de que se recupere la alimentación eléctrica.

Modo 8. Almacenar la memoria del controlador en una llave DS1996L (1m, 1M)

Para grabar la memoria del controlador en una llave DS1996L, debe conectarse una sonda iButton (memoria del controlador) al lector (consulte la Fig. 5).

A continuación, active el modo Añadir tarjeta maestra con una Tarjeta maestra (consulte el Modo 2 para obtener una descripción de esta actividad). Para ello, toque el lector con esa Tarjeta maestra (contacto breve). Al tocarlo, el lector emitirá un pitido corto como confirmación del contacto de la Tarjeta maestra. Antes de que transcurran 6 segundos, toque y mantenga la Tarjeta maestra en el lector (toque largo). El lector emitirá dos pitidos breves, con lo que se confirma el segundo toque de la Tarjeta maestra. Después, en 6 segundos, se emitirá un pitido que indicará que se ha activado en el dispositivo el modo Añadir tarjeta maestra. Ahora, toque la sonda con la llave DS1996L y manténgala hasta que se oigan una serie de pitidos breves. Eso copiará la información de todas las llaves almacenadas en el controlador (en la base de datos) en la llave DS1996L. Puede copiar esta información desde la llave DS1996L a un PC mediante un **Adaptador para PC (Z-2 Base o Z-2 EHR)**.

Modo 9. Cargar información de una llave DS1996L a la memoria del controlador.

Para cargar la información de una llave DS1996L en la memoria de Matrix II K, es necesario conectar una sonda iButton (memoria táctil Dallas) al lector (consulte la Fig. 6).

Borre primero la memoria del controlador Matrix II K (con una Tarjeta maestra o con puentes). A continuación, reinicie el dispositivo (apáguelo y vuélvalo a encender). Se nos presenta la situación de un encendido inicial. Toque y mantenga el contacto de la DS1996L en la sonda. Cuando finalice la transferencia de la información de la DS1996L a la memoria del controlador, se oirán una serie de pitidos cortos. La copia de 1364 llaves (el número máximo permitido) en el controlador no tarda más de 25 segundos.

5. USO DE PUENTES

Con fines de programación, se incluye un puente con cada lector Matrix II K. Disponemos de cinco posiciones válidas para el puente (consulte la Fig. 3).

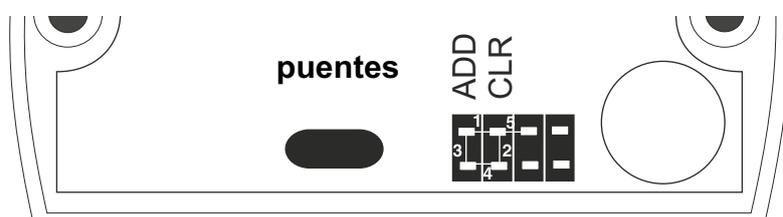


Figura 3. Posiciones del puente

Posición n.º 1: selección del tipo de cierre: electromagnético/electromecánico.

- Puente no instalado (o instalado en la posición predeterminada n.º 4): cierre electromagnético (cuando el cierre está cerrado, la tensión está activa).
- Puente instalado: cierre electromecánico (cuando el cierre está cerrado, la tensión está inactiva). Debido a que los cierres electromecánicos requieren una corriente importante (superior a 3 A), se recomienda usar un diodo de protección con ellos (consulte la Fig. 7). Además, use el diodo de protección cuando un cierre electromagnético esté sometido a un tráfico intenso (igual o superior a 5 pasadas por minuto), para proteger contra sobrevoltaje el circuito de choque de corriente del controlador. Es importante usar también una fuente de alimentación capaz de proporcionar la corriente necesaria al cierre.

Posición n.º 2: CLR (Borrar), para borrar la memoria del controlador. Apague el dispositivo, coloque el puente en la posición n.º 2 y enciéndalo. Cuando finalice el borrado, se emiten una serie de pitidos cortos.

Nota: todas las llaves se borran y el temporizador de desbloqueo de la puerta programado se reinicia a sus valores de fábrica (3 segundos).

Posición n.º 3: ADD (Añadir), para añadir tarjetas normales y de bloqueo a la memoria del controlador sin usar la Tarjeta maestra. Apague el controlador, coloque el puente en la posición n.º 3 y enciéndalo de nuevo. Después de que se emita una señal, el controlador se encuentra en el modo Añadir tarjetas normales y de bloqueo, sin necesidad de Tarjetas maestras. Un contacto breve añade una Tarjeta normal y uno largo, una Tarjeta de bloqueo. Después de 16 segundos del último contacto con una tarjeta, el controlador sale de este modo.

Posición n.º 4: posición de reposo del puente (predeterminada). No afecta al funcionamiento del controlador.

Posición n.º 5: modo de Activación (sólo para los cierres electromagnéticos). Apague el dispositivo, coloque el puente en la posición n.º 5 y enciéndalo. En este modo, el controlador puede estar en una de las siguientes dos posiciones: bloqueado (se suministra tensión al cierre) y desbloqueado (sin suministro de tensión al cierre). Para cambiar entre estas posiciones, toque el lector con cualquier tarjeta Normal o de Bloqueo presente en la base de datos del dispositivo.

El controlador confirma el cambio de posición:

- de desbloqueado a bloqueado con un pitido corto, y
- de bloqueado a desbloqueado con una serie de pitidos cortos.

El cierre controlado debe estar conectado a los terminales LOCK y +12V en el lector Matrix II K.

Aviso: NO instale el puente en una posición diferente a las descritas anteriormente. Puede derivar en un fallo del dispositivo.

Importante: el zócalo del puente también puede usarse para conectar el lector a un PC mediante el Adaptador para PC Z-2 Base (consulte el manual del usuario del adaptador para PC Z-2 Base para obtener información adicional).

6. MONTAJE Y CONEXIÓN.

El dispositivo debe instalarse en una superficie plana y en un lugar que permita un acceso sin restricciones de las tarjetas de proximidad.

Para instalar un lector Matrix II K realice los siguientes pasos:

- marque y taladre los orificios para la carcasa del lector, del mismo tamaño que los orificios de la misma (Fig. 1),
- conecte los dispositivos externos a los terminales del lector de acuerdo con el esquema de conexión. Si el cierre es electromecánico, instale un diodo de protección (consulte la Fig. 7) y el puente en la Posición n.º 1 (consulte la Fig. 3),
- abra la lengüeta de protección de la carcasa del lector y pase el cable por la abertura. Cuando el lector se conecte a la alimentación, el led rojo se encenderá y el lector pasará al modo de programación (Encendido inicial, Escritura de tarjetas Maestras, consulte el Capítulo 4),
- instale el lector y fíjelo con los tornillos suministrados, y
- cierre las aberturas de la carcasa del lector con las lengüetas de protección suministradas.

Nota: para el funcionamiento estable de varios lectores, no instale los lectores adyacentes a menos de 10 cm entre sí.

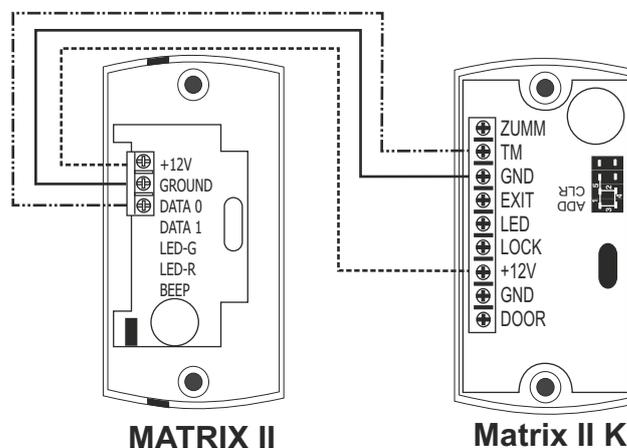


Figura 4. Conexión de un lector externo

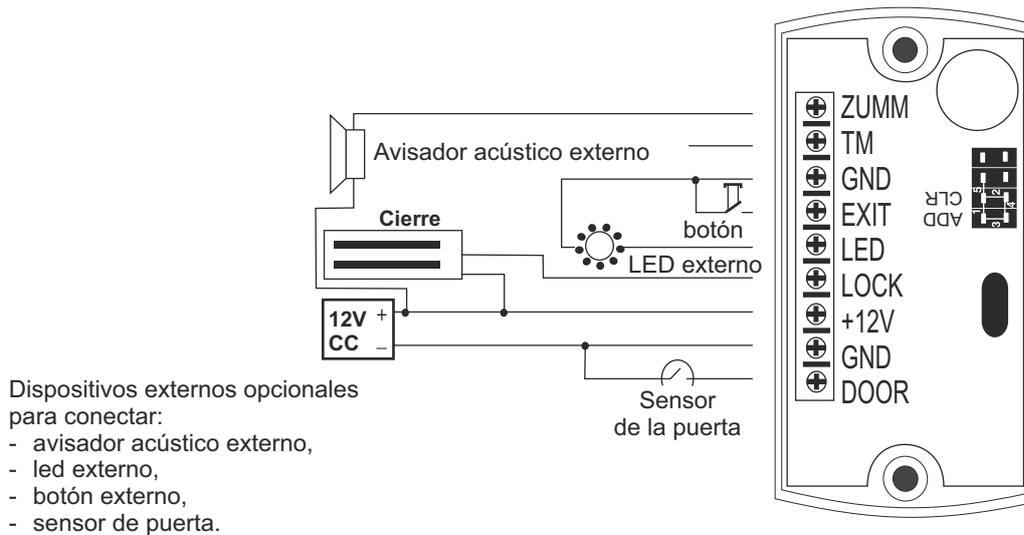


Figura 5. Conexión de los dispositivos externos

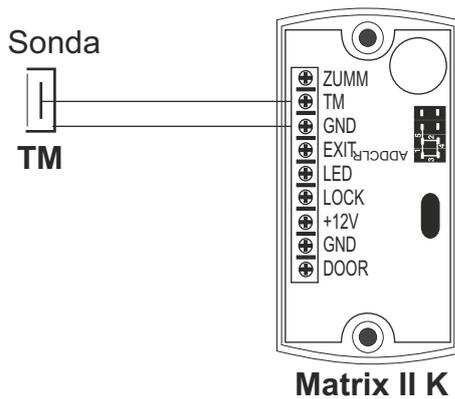
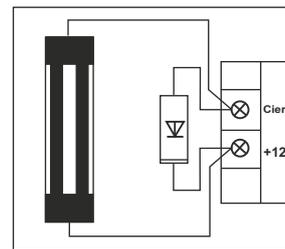


Figura 6. Conexión de una sonda



Diodos recomendados:
1N5400, 1N5821, HER301.

Figura 7. Conexión de un diodo de protección

7. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Temperatura ambiente: de -30 a 40 °C.

Humedad: hasta 80 % a 25 °C.

Las especificaciones del dispositivo pueden ser diferentes a las descritas en el presente manual cuando se utilice en condiciones no recomendadas.

8. CONTENIDO DEL EMBALAJE

- Dispositivo MATRIX II K: 1
- Puente: 1
- Lengüetas protectoras: 2
- Tornillos 3x30: 2
- Tomas murales: 2

9. GARANTÍA LIMITADA.

Este dispositivo está cubierto por una garantía limitada de 24 meses.

La garantía queda invalidada si:

- no se siguen las instrucciones indicadas en el presente manual,
- el dispositivo presenta daños físicos,
- el dispositivo presenta señales visibles de exposición a productos químicos agresivos,
- los circuitos del dispositivo presentan signos visibles de manipulación por personas no autorizadas.

Mientras se encuentre en periodo de garantía, el Fabricante reparará el dispositivo o sustituirá cualquier pieza averiada, de forma gratuita, cuando la avería esté causada por un defecto del fabricante.

10. CONTACTOS DE IRONLOGIC

Sede central:

RF Enabled ID Limited

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

Correo electrónico: marketing@rfenabled.com

Desarrollo y producción:

AVS LLC

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

Correo electrónico: marketing@rfenabled.com

Teléfono: +78122411853; +78125421185

www.ironlogic.ru

Representante autorizado en la Unión Europea:

SIA IRONLOGIC

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

Correo electrónico: info@ironlogic.lv, headstaff@ironlogic.lv

Teléfono: +37166181894; +37124422922

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.

