

## 5 - SALIDAS E INDICADORES DE LED

### 5.1 - Estado de los contactos de los relés

La siguiente tabla muestra la posición de los contactos de relé según el estado del detector (ver la tabla 4).

Estado del detector	Relé de presencia		Relé por impulsos
			
Espira libre	cerrada	abierta	abierta
Espira ocupada	abierta	cerrada	abierta
La espira queda libre	cerrada	abierta	impulso 200 ms
Anomalía espira	abierta	cerrada	abierta
Tensión desactivada	cerrada	cerrada	abierta

En caso de anomalías de la espira, el detector verifica cíclicamente el estado de la espira y, una vez resuelto el problema, automáticamente sigue funcionando.

**⚠ - ¡Atención! En la tarjeta hay componentes sensibles a la energía estática. Durante los trabajos con el dispositivo abierto es necesario adoptar precauciones adecuadas. No tocar los componentes ni los conductores. La garantía queda sin efecto en caso de daños originados por manipulaciones indebidas.**

### 5.2 - Indicadores de LED

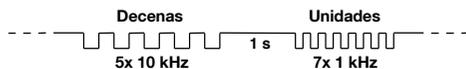
El LED verde indica que el detector está listo para el funcionamiento. Mediante el LED rojo, según el estado de ocupación de la espira, se indica la activación de la salida de relé (ver la tabla 5).

Tabla 5		
LED Verde control de la espira	LED Rojo estado de la espira	Estado del detector
Apagado	Apagado	Ausencia de tensión de alimentación
Intermitente	Apagado	Regulación o indicación de frecuencia
Encendido	Apagado	Detector listo, espira libre
Encendido	Encendido	Detector listo, espira ocupada
Apagado	Encendido	Anomalía espira

### 5.3 - Indicación de la frecuencia de la espira

Aproximadamente 1 s después de la regulación del detector, la frecuencia de la espira es indicada por la señal intermitente del LED verde. En primer lugar se visualiza la posición 10 kHz del valor de la frecuencia. Por cada valor de frecuencia de 10 kHz, el LED verde del canal del detector parpadea una vez. Tras una interrupción de 1 segundo se visualiza la posición 1 kHz de la misma manera. Si el valor en la posición 1 kHz es "0", el LED parpadeará 10 veces. Los parpadeos correspondientes a la posición 1 kHz son ligeramente más cortos que los de la posición 10 kHz.

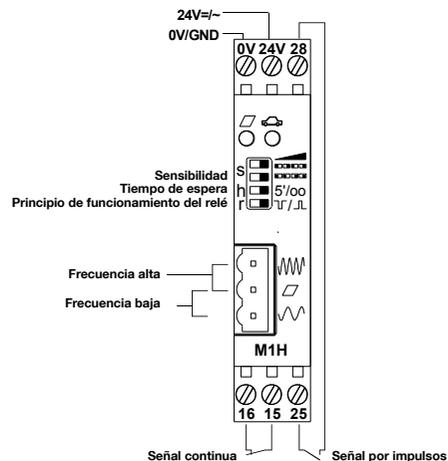
Ejemplo de frecuencia de la espira de 57 kHz:



## 6 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

**⚠ - ¡Atención!**

- Una conexión incorrecta podría provocar averías o situaciones peligrosas: respetar estrictamente las conexiones indicadas y hacerlas realizar a personal experto y cualificado.
- Ejecutar las operaciones de conexión con la alimentación eléctrica desconectada.



## 7 - ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

**Este producto forma parte de la automatización; por consiguiente, deberá ser eliminado junto con ésta.** Al igual que para las operaciones de instalación, al final de la vida útil de este producto, las operaciones de desguace deben ser efectuadas por personal experto. Este producto está formado por varios tipos de materiales: algunos pueden reciclarse y otros deben eliminarse. Es necesario informarse sobre los sistemas de reciclado o eliminación previstos por las normativas vigentes en el territorio para esta categoría de producto. **⚠ - Algunas partes del producto pueden contener sustancias contaminantes o peligrosas que, de abandonarlas en el medio ambiente, podrían ejercer efectos perjudiciales en el medio ambiente y la salud humana.**



Como lo indica el símbolo que aparece al lado, está prohibido eliminar este producto junto con los desechos domésticos. Realice la recogida selectiva para la eliminación, según las normativas vigentes locales, o bien entregue el producto al vendedor cuando compre un nuevo producto equivalente. **⚠ - Los reglamentos locales pueden prever sanciones importantes en caso de eliminación ilegal de este producto.**

## 8 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Notas:** • Todas las características técnicas indicadas se refieren a una temperatura ambiente de 20°C (± 5°C). • Axttec Co. se reserva el derecho de modificar el producto en cualquier momento en que lo considere necesario, manteniendo el mismo destino de uso y las mismas funciones.

• **Medidas:** 79 x 22,5 x 90 mm (H x L x L sin clavija) • **Tipo de protección:** IP40 • **Alimentación:** 24 V ~ / ±10 % máx. 1,5 W • **Temperatura de funcionamiento:** -20 - 70°C • **Humedad del aire:** máx. 95% sin condensado • **Inductividad de la espira:** 25-800 µH, recomendada 100-300 uH • **Rango de frecuencia:** 26-130 kHz en 2 pasos • **Sensibilidad:** de 0,01 % a 0,64 % (Δf/f) en 4 niveles - de 0,02 % a 1,3 % (ΔL/L) • **Tiempo de espera:** 5 min. o ininterrumpido • **Línea de alimentación de la espira:** máx. 250 m • **Resistencia de la espira:** máx. 20 Ohmios (incl. línea de alimentación) • **Relé:** 250 mA / 24 V ~ / ± (mín. 1 mA/5 V) • **Retardo a la activación:** típicamente 100 ms • **Duración de la señal:** > 200 ms • **Retardo a la desactivación:** típicamente 40 ms • **Conexión:** Bornes de tornillo (alimentación, relé) - Bornes a presión (conexión espiras)

# 1 - ADVERTENCIAS GENERALES: SEGURIDAD - INSTALACIÓN - USO

(Instrucciones traducidas del italiano)

**ATENCIÓN** Instrucciones importantes para la seguridad. Seguir todas las instrucciones: una instalación incorrecta puede provocar daños graves

**ATENCIÓN** Instrucciones importantes para la seguridad. Para la seguridad de las personas es importante seguir estas instrucciones. Conservar estas instrucciones

- Antes de comenzar la instalación, verificar las "Características técnicas del producto" y asegurarse de que el producto sea adecuado para la automatización en cuestión. NO proceder con la instalación si el producto no es adecuado
- Antes de proceder a la instalación del producto, comprobar que todo el material que se vaya a utilizar esté en perfectas condiciones y sea apto para el uso
- El producto no puede ser utilizado por niños ni por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o carentes de experiencia o de conocimiento
- Los niños no deben jugar con el aparato
- No permitir que los niños jueguen con los dispositivos de mando del producto

**ATENCIÓN** Para evitar cualquier peligro debido al restablecimiento accidental del interruptor térmico, el aparato no debe alimentarse mediante un dispositivo de maniobra externo, como un temporizador, ni debe conectarse a un circuito que regularmente se conecte y desconecte de la alimentación

- En la red de alimentación de la instalación, colocar un dispositivo de desconexión (no suministrado) con una distancia de apertura de los contactos que permita la desconexión completa en las condiciones dictadas por la categoría de sobretensión III
- Durante la instalación, tratar el producto con cuidado evitando aplastamientos, caídas o contactos con cualquier tipo de líquido. No colocar el producto cerca de fuentes de calor y no exponerlo a llamas libres. Todas estas acciones pueden dañarlo y provocar defectos de funcionamiento o situaciones de peligro. En tal caso, suspender inmediatamente la instalación y acudir al Servicio de Asistencia
- El fabricante no asume ninguna responsabilidad ante daños patrimoniales, de bienes o de personas, derivados del incumplimiento de las instrucciones de montaje. En estos casos, la garantía por defectos de material queda sin efecto
- Antes de realizar cualquier operación en la instalación (limpieza, mantenimiento) hay que desconectar el aparato de la red de alimentación
- El material del embalaje del producto debe desecharse en plena conformidad con la normativa local
- Si el producto está dañado, no intentar repararlo; acudir al Servicio de Asistencia

## 2 - DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y USO PREVISTO

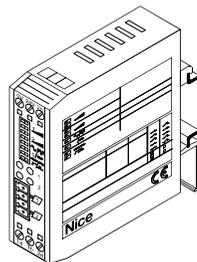
- Controles de barreras
- Controles de puertas y cancelas
- Gestión de aparcamientos y tráfico

**⚠ ¡Atención!** Cualquier empleo diferente de aquel descrito y en condiciones ambientales diferentes de aquellas indicadas en este manual debe considerarse inadecuado y prohibido.

## 3 - CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

El detector de espiras inductivas LP21 es un sistema que sirve para detectar vehículos mediante espiras inductivas con las siguientes características:

- Aislamiento galvánico entre espira y electrónica del detector
- Regulación automática del sistema después del encendido
- Equilibrado continuo de las derivas de frecuencia
- Aptitud para monitorizar cocheras individuales
- Configuración de la sensibilidad independientemente de la inductividad de la espira
- Indicación de espira ocupada mediante LED
- Contactos de relé de potencial cero para señal continua y señal por impulsos
- Señal por impulsos en la salida de la espira
- Señalización de la frecuencia de la espira mediante LED
- Posibilidad de conexión de la espira para el diagnóstico



Para la proyección e instalación de las espiras inductivas se debe tener en consideración la tabla al lado.

Para realizar la espira se puede utilizar un conductor de cobre aislado normal, preferiblemente de 1,5 mm<sup>2</sup>.

Los dos extremos del cable deben estar trenzados entre sí (al menos 20 veces por metro) desde la espira hasta el detector.

Tabla	
Perímetro espira	n° bobinas
menos de 3 m	6
de 3 a 4 m	5
de 4 a 6 m	4
de 6 a 12 m	3
más de 12 m	2

## 4 - PROGRAMACIÓN

### 4.1 - Sensibilidad

Con la configuración de la sensibilidad se establece qué variación de frecuencia debe provocar un vehículo para que la salida del detector sea utilizada. La sensibilidad se puede regular en 4 niveles por medio de dos microinterruptores situados en la parte frontal del loop detector (ver la tabla 1).

Tabla 1		
Nivel de sensibilidad		Microinterruptor "s"
1 bajo	(0,64 % Δf/f)	
2	(0,16 % Δf/f)	
3	(0,04 % Δf/f)	
4 alto	(0,01 % Δf/f)	

### 4.2 - Tiempo de espera y reset

El tiempo de espera se puede programar con el microinterruptor 'h'. Transcurrido el tiempo de espera, aparece la indicación de "espira libre" y automáticamente se ejecuta una nueva recalibración de la espira. El tiempo de espera comienza cuando la espira se ocupa (ver la tabla 2).

Tabla 2	
Tiempo de espera	Microinterruptor "h"
5 minutos	5'/∞
Ininterrumpido	5'/∞

Cuando se activa la tensión de alimentación, el detector efectúa una regulación de la frecuencia de la espira. En caso de breves ausencias de tensión (< 0,1 s), la nueva regulación no se ejecuta. Es posible activar manualmente un reset con una nueva regulación modificando el tiempo de espera.

### 4.3 - Principio de funcionamiento de los relés de presencia

La señal de presencia y la señal por impulsos del detector están dotadas cada una de un relé con contacto de potencial cero. El principio de funcionamiento del relé para la señal de presencia se selecciona mediante el microinterruptor "r" (ver la tabla 3).

Tabla 3	
Tiempo de espera	Microinterruptor "r"
A la salida de la señal, la bobina del relé se activa, el contacto se abre	
A la salida de la señal, la bobina del relé se desactiva, el contacto se cierra	

### 4.4 - Configuración de la frecuencia

Es posible seleccionar 2 niveles de frecuencia de ejercicio del detector en la bornera frontal de 3 polos. El rango de frecuencia admitido es de 30 kHz a 130 kHz. La frecuencia depende del nivel de frecuencia elegido y de la inductividad resultante de la geometría de la espira, del número de bobinas de la espira y de la línea de alimentación de la espira.

arriba = frecuencia alta

abajo = frecuencia baja

## Ejemplos de instalación

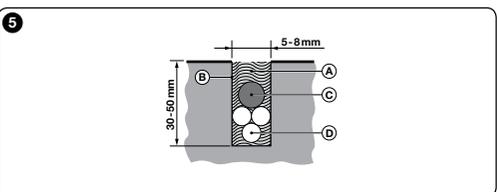
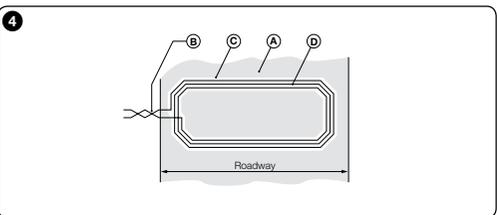
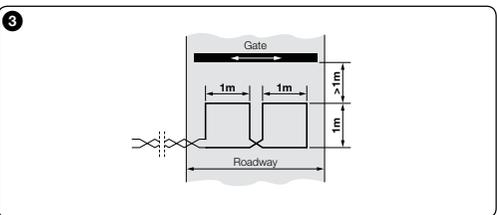
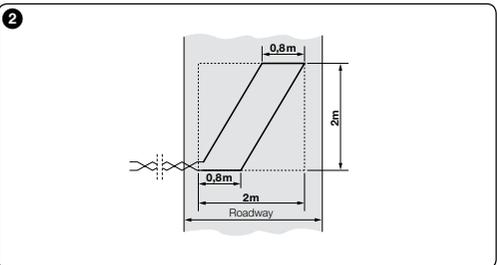
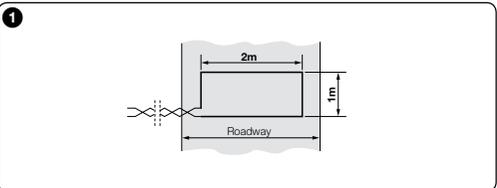


Fig. 1 - Recomendado para automóviles, camiones, autobuses

Fig. 2 - Recomendado para motos y bicicletas

Fig. 3 - Aplicaciones que requieren una baja sensibilidad lateral

Fig. 4 - (A) Pavimento (B) Cable retorcido (C) Surco (D) Espiras

Fig. 5 - (A) Sellador (B) Surco (C) Hilo (D) Espiras