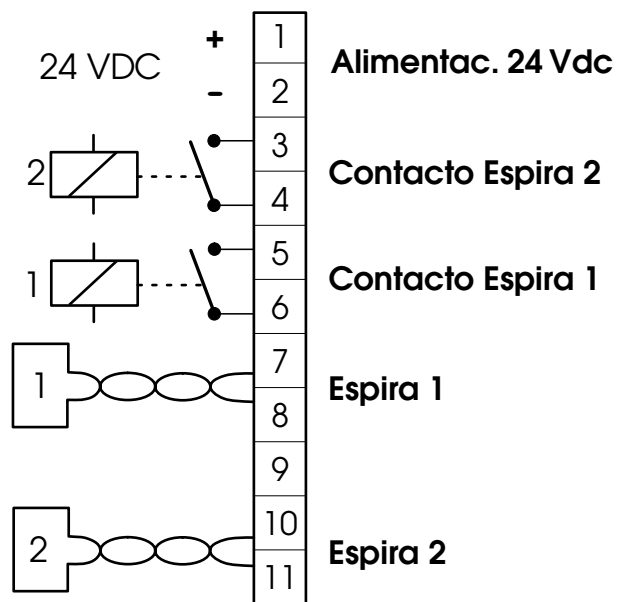
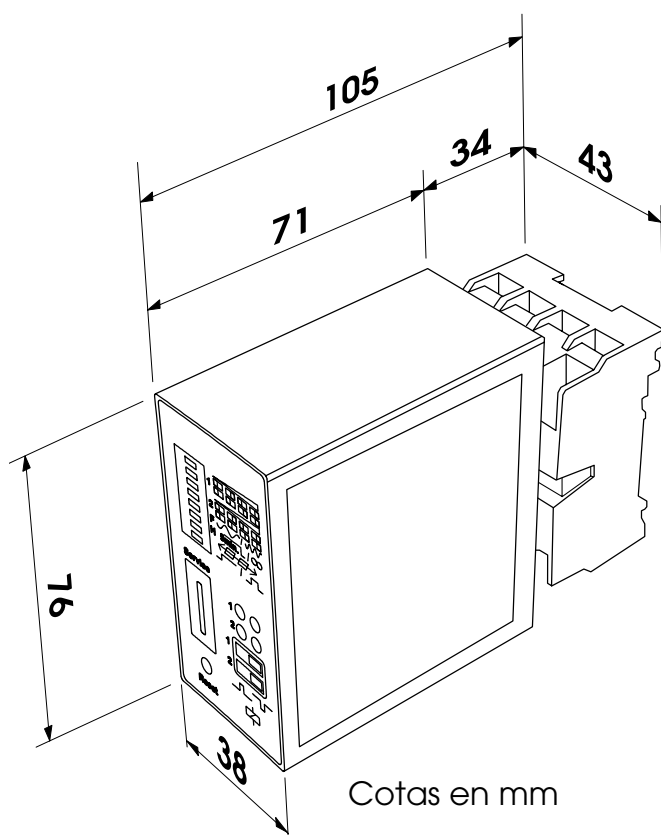


1. DIMENSIONES Y CONEXIONES ELÉCTRICAS



2. GENERALIDADES

Aplicaciones:

- control barreras, cancelas y sistemas de aparcamiento

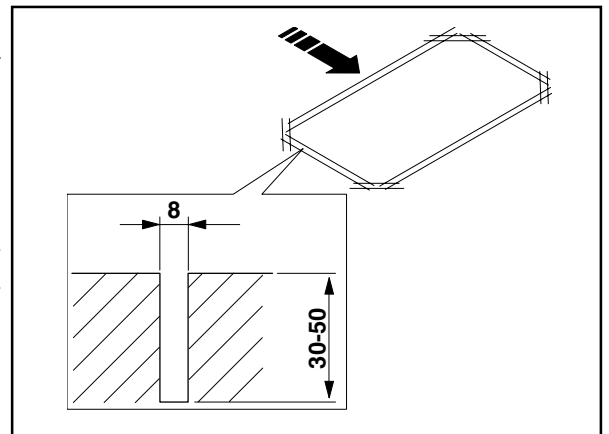
Características:

El detector por espiras magnéticas FG2 es un sistema para la detección inductiva de los vehículos y que cuenta con las siguientes características:

- análisis de 2 espiras
- separación galvánica entre espiras y detector
- auto-tarado del sistema en el momento del encendido
- actualización continua de las derivas de frecuencia para evitar influjos ambientales
- regulación de la sensibilidad independiente de la inductancia de las espiras
- salidas a relé con contactos libres
- posibilidad de seleccionar la salida como N.O. o N.C. mediante microinterruptores
- identificación de presencias o de dirección
- señal continua o por impulsos
- 2 niveles de frecuencia comunes a los dos canales
- 4 niveles de sensibilidad para cada canal
- fijación en barra DIN

3. NOTAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ESPIRAS

La espira debe estar situada a por lo menos 15 cm. de distancia de objetos metálicos fijos, a por lo menos 50 cm. de distancia de objetos metálicos en movimiento y a menos de 5 cm. de la superficie del pavimento definitivo. Utilicen un cable normal unipolar de sección 1,5 mm² (si el cable se sotierra directamente debe tener doble aislamiento). Realicen una espira preferentemente cuadrada o rectangular, predisponiendo un conducto de PVC o bien efectuando una apertura en la pavimentación como se indica en la figura de al lado (los ángulos deben cortarse a 45° para evitar que se rompa el cable). Coloquen el cable efectuando el número de arrollamientos que se indica en la tabla. Los dos extremos del cable deben trenzarse entre sí (al menos 20 veces por metro) por todo el cable que va de la espira al detector. Eviten realizar empalmes en el cable (si fuera necesario, soldar los conductores y sellen el empalme con una vaina termorrestringible) y manténganlo separado de las líneas de alimentación de red.



Perímetro espira	n° arrollamientos
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

Programando la sensibilidad se define, para cada canal, la mínima variación de frecuencia que un vehículo debe provocar para activar el contacto de salida del detector. La sensibilidad puede regularse en 4 niveles distintos mediante dos microinterruptores DIP. Los microinterruptores 1 y 2 regulan el canal 1, mientras que los microinterruptores 3 y 4 regulan el canal 2.

SENSIBILIDAD	Canal 1		Canal 2	
	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
1 BAJA (0,64% $\Delta f/f$)		OFF		OFF
2 MEDIO BAJA (0,16% $\Delta f/f$)		ON		OFF
3 MEDIO ALTA (0,04% $\Delta f/f$)		OFF		ON
4 ALTA (0,01% $\Delta f/f$)		ON		ON



4.2. Frecuencia

La frecuencia operativa del detector puede seleccionarse en dos niveles mediante el microinterruptor 5, de modo común para los dos canales. La frecuencia también depende mucho de la forma de la espira, del número de los arrollamientos y de la longitud total del cable. Es necesario diferenciar la frecuencia entre detectores que mandan espiras adyacentes.

Frecuencia	DIP 5
BAJA	OFF
ALTA	ON



4.3. Tiempo de presencia y Reset

El tiempo máximo de presencia puede programarse mediante el microinterruptor 6. Una vez agotado el tiempo de presencia, el canal ocupado se autorrestablece y señala "espira libre". El tiempo de presencia de un canal inicia cuando se ocupa la correspondiente espira. Un reset automático se efectúa cuando se enciende el detector o bien cambiando la configuración del dip 6.

TIEMPO DE PRESENCIA	DIP 6
5 min.	 OFF
Continuo	 ON



4.4. Identificación de las presencias

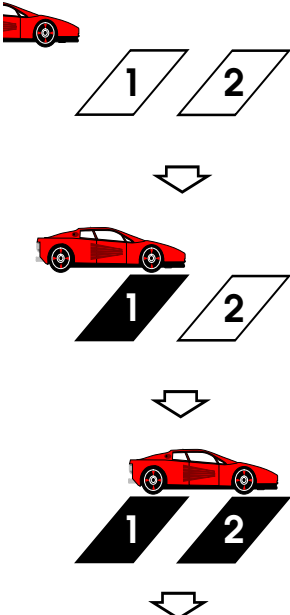
Para identificar las presencias hay que posicionar el microinterruptor 7 en OFF. En estas condiciones el Relé 1 trabaja en lógica "presencia" (contacto activo mientras la espira está ocupada), mientras que la lógica del Relé 2 puede seleccionarse entre "presencia" e "impulso a la liberación" programando el microinterruptor 8. Esta última función puede ser útil si hay que gestionar el nuevo cierre de una barrera.

DIP 7 = OFF	
LÓGICA RELÉ 2	DIP 8
Presencia	 OFF
Impulso a la liberación de la espira 2	 ON

4.5. Identificación de la dirección

Con el microinterruptor 7 en ON, se puede elegir entre dos lógicas direccionales que pueden seleccionarse mediante el dip 8. El impulso direccional (dip 8 = ON) se utiliza para el cálculo de los vehículos, mientras que la señal direccional continua (dip 8 = OFF) puede ser útil si hay que gestionar una barrera o una cancela. La señal direccional se emite desde el relé de la espira que es ocupada en primer lugar. El siguiente ejemplo muestra el funcionamiento con dirección de marcha 1→2, por lo tanto la señal será emitida por el relé 1.

DIP 7 = ON	
LÓGICA DIRECCIONAL	DIP 8
Señal continua	 OFF
Impulso direccional	 ON

SECUENCIA TRÁNSITO	IMPULSO DIRECCIONAL (DIP 8 = ON)	SEÑAL CONTINUA (DIP 8 = OFF)
	<p>RELÉ 1 → Impulso direccional</p>	<p>RELÉ 1 → Señal continua direccional "ACTIVADO"</p>

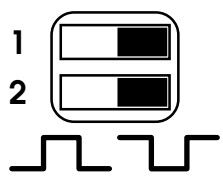

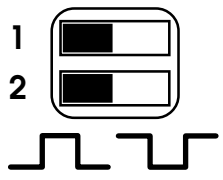

4.6. Reset

Al activar la alimentación, el detector efectúa automáticamente un auto-tarado de la frecuencia en las espiras; en caso de interrupciones de la alimentación inferiores a 0,3 segundos, el auto-tarado no se efectúa. En cualquier momento se puede mandar manualmente un tarado presionando el pulsador de Reset situado en la parte frontal del detector. El tiempo necesario para el auto-tarado es de aproximadamente 1 segundo, si la frecuencia en la espira es estable. Si la espira es ocupada durante el auto-tarado, los tiempos pueden ser superiores. Tiempos muy largos indican una frecuencia inestable: se aconseja comprobar el estado del sistema espira/detector.

5. SALIDAS Y DIODOS

5.1. Criterio funcional de los relés

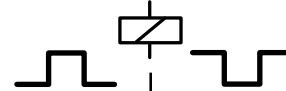










El detector está provisto de un relé de contactos libres para cada una de las salidas. Se puede seleccionar, separadamente para cada canal, si el relé tiene que funcionar con "corriente de reposo" (bobina normalmente alimentada y contacto N.A.) o bien con "corriente operativa" (bobina normalmente desalimentada y contacto N.C.).

MICROINTERR.	POSICION	CRITERIO FUNCIONAL
		Criterio corriente de reposo (la bobina del relé se desexcita con espira ocupada)
		Criterio corriente operativa (la bobina del relé se excita con espira ocupada)

5.2. Contactos relé

La tabla de al lado indica el estado de los contactos de los relés con relación a la posición de los microinterruptores que seleccionan el criterio funcional (véase el cap. 5.1.).

Si el selector se utiliza para gestionar el nuevo cierre de una barrera 620-640 es preferible utilizar el "criterio corriente de reposo", ya que, en caso de anomalía y de falta de alimentación, esta función impide el nuevo cierre de la barrera evitando situaciones de peligro.

Estado del detector		
Espira libre		
Espira ocupada		
Espira en anomalía		
Reset		
Tensión off		

5.3. Espira en anomalía

En caso de anomalía en una espira, el relé del canal con el disturbio conmuta a la condición de "espira ocupada". Si la anomalía se soluciona o se elimina, el detector reanuda el funcionamiento regularmente, pero los diodos indican en qué espira se ha verificado la anomalía temporal. Para eliminar la señalización de anomalía, hay que presionar el pulsador de Reset.

5.5. Estado de los DIODOS

El Diodo verde indica el funcionamiento del canal del detector, mientras que el Diodo rojo proporciona informaciones sobre el estado del relé en función de la condición de la espira. Las señalizaciones se visualizan por separado para cada uno de los 2 canales.

DIODO VERDE	DIODO ROJO	ESTADO DETECTOR
OFF	OFF	falta tensión
destella	OFF	Autotarado
ON	OFF	Detector listo Espira libre
ON	ON	Detector listo Espira ocupada
OFF	ON	Anomalía espira
pulsa	OFF	Espira libre tras una anomalía temporal
pulsa	ON	Espira ocupada tras una anomalía temporal

6. DATOS TÉCNICOS

MODELO	DETECTOR FG2
Alimentación	24V DC
Potencia absorbida (W)	2,5 W
Temperatura ambiente	-20 ÷ +55 °C
Humedad del aire	< 95%
Inductividad espira	20 - 700 µH
Rango de frecuencia	30 - 130 kHz en 2 niveles
Sensibilidad de intervención	de 0,01% a 0,65% ($\Delta f/f$) en 4 niveles
Tiempo de presencia	5 min. o continuo
Cable de alimentación espira	< 250 m.
Resistencia espira	< 20 Ohm
Capacidad contactos relé	1 A - 230 Vac
Duración del impulso	> 200 ms

7. NOTAS

- No se admite el uso de tensiones mixtas en los relés (Ej.: 24Vcc en Relé1 y 230Vac en Relé2)
- La duración de los contactos de los relés se incrementa con el uso de elementos RC conectados externamente en paralelo al contacto