

# MATRIX

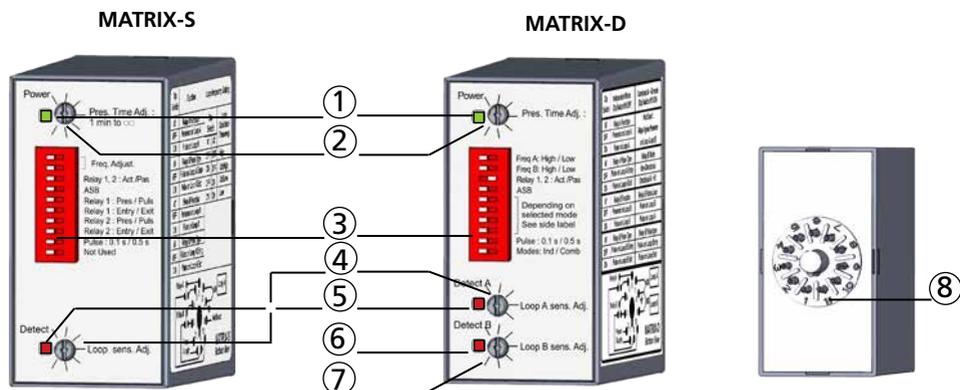
## DETECTOR DE LAZO INDUCTIVO

MATRIX-S12-24: lazo único con alimentación eléctrica de 12 a 24 V CA/CC  
 MATRIX-D12-24: lazo doble con alimentación eléctrica de 12 a 24 V CA/CC  
 MATRIX-S220: lazo único con alimentación eléctrica de 220 a 240 V CA  
 MATRIX-D220: lazo doble con alimentación eléctrica de 220 a 240 V CA



OPEN UP NEW HORIZONS

## DESCRIPCIÓN



1. LED de alimentación (Power)
2. Ajuste de tiempo de presencia
3. Interruptores DIP
4. Ajuste de sensibilidad del lazo, lazo A
5. LED de estado de detección lazo A
6. Ajuste de sensibilidad del lazo, lazo B (solo MATRIX-D)
7. LED de estado de detección, lazo B (solo MATRIX-D)
8. Conector principal

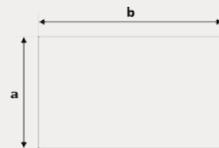
## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tecnología	lazo inductivo
Sintonización:	automática
Modo de detección:	presencia o pulso
Tiempo de presencia:	1 min hasta el infinito
Tiempo de pulso salida:	100 ms o 500 ms
Rango de inductancia:	de 20 $\mu$ H a 1000 $\mu$ H
Rango de frecuencia:	de 20 kHz a 130 kHz
Pasos de frecuencia:	MATRIX-S: 4, MATRIX-D: 2x2
Sensibilidad ( $\Delta$ L/L):	de 0,005% a 0,5%
Tiempo de reacción:	25 ms
Alimentación eléctrica:	MATRIX-S & -D 12-24: 12-24 V CA/CC +/-10% MATRIX-S & -D 220: 230 V CA +/-10%
Frecuencia de red eléctrica:	de 48 a 62 Hz
Consumo de potencia:	< 2,5 W
Nivel de protección	IP40
Rango de temperatura:	de -30 °C a +70 °C (almacenaje); de -30 °C a +40 °C (servicio)
Salida:	2 relés (contacto conmutador desenergizado)
Tensión máxima de contacto	230 V CA
Intensidad máxima de contacto	5 A (resistiva)
Indicadores LED:	LED verde: alimentación eléctrica, LED rojo estado del lazo
Protecciones:	transformador de aislamiento de lazo, diodos Zener, abrazadera de descarga de gas
Conector principal:	conector redondo estándar de 11 pines 86CP11
Dimensiones:	77 mm (H) x 40 mm (An) x 75 mm (P)
Peso:	< 200 gr
Cumplimiento de producto:	R&TTE 1999/5/CE

# 1 INSTALACIÓN DEL LAZO

Los lazos están generalmente instalados en forma cuadrada o rectangular. Según el tamaño del lazo, el cable del lazo debe girarse un número de veces distintas en la ranura.

La siguiente tabla muestra el número requerido de vueltas en un lazo conforme al tamaño del lazo (relación lateral 3:1 = b:a).



Circunferencia	Número de vueltas	Inductividad
de 4 a 5 m	5	de 180 a 200 $\mu\text{H}$
de 5 a 6 m	4	de 130 a 160 $\mu\text{H}$
de 6 a 15 m	3	de 140 a 150 $\mu\text{H}$

## CONSEJO:

Para más información, consulte la nota de aplicación.



# 2 CABLEADO



PIN 1	alimentación eléctrica
PIN 2	alimentación eléctrica
PIN 3	relé B - normalmente abierto
PIN 4	relé B - COM
PIN 5	relé A - normalmente abierto
PIN 6	relé A - COM
PIN 7	lazo A (MATRIX-S+D)
PIN 8	lazo común y tierra
PIN 9	lazo B (MATRIX-D)
PIN 10	relé A - normalmente cerrado
PIN 11	relé B - normalmente cerrado

## Referencias de zócalo de relé:

- OMRON PF113A-D
- MAGNECRAFT 70-465-1
- IDEC SR3P-05C
- ERSC E511
- CUSTOM CONNECTOR CORPORATION OT11

**¡AVISO!** No retire la grasa de los pines de conector.

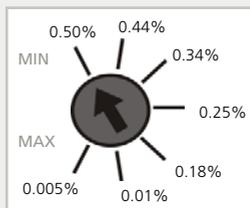
# 3 AJUSTES DE POTENCIÓMETRO

TIEMPO DE PRESENCIA



Duración máxima de detección de presencia

SENSIBILIDAD



Sensibilidad del lazo

# 4

## AJUSTES DEL INTERRUPTOR DIP - LAZO ÚNICO

MATRIX-S			OFF	ON
	DIP 1	FRECUENCIA DEL LAZO	alta	baja
	DIP 2	FRECUENCIA DEL LAZO	alta	baja
	DIP 3	CONFIGURACIÓN DE RELÉ	activa	pasiva
	DIP 4	ELEVADOR DE SENSIBILIDAD AUTO.	OFF	ON
	DIP 5	RELÉ A	presencia en el lazo	pulso en el lazo
	DIP 6	RELÉ A	pulso de entrada en el lazo	pulso de salida en el lazo
	DIP 7	RELÉ B	presencia en el lazo	pulso en el lazo
	DIP 8	RELÉ B	pulso de entrada en el lazo	pulso de salida en el lazo
	DIP 9	DURACIÓN DEL PULSO DE RELÉ	100 ms	500 ms
DIP 10	NO UTILIZADO	-	-	

Después de cada conmutación del interruptor DIP, el detector inicia un proceso de aprendizaje.

### DIP 1 Y 2: FRECUENCIA

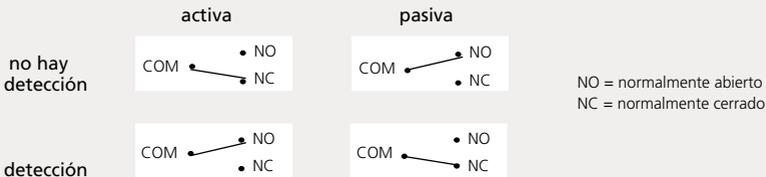
DIP 1 high  
DIP 2 high  $\supset$  alto

DIP 1 high  
DIP 2 low  $\supset$  medio-bajo  
(alto - 25%)

DIP 1 low  
DIP 2 high  $\supset$  medio-alto  
(alto - 20%)

DIP 1 low  
DIP 2 low  $\supset$  bajo  
(alto - 30%)

### DIP 3: CONFIGURACIÓN DE RELÉ



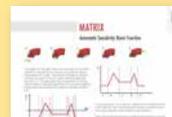
### DIP 4: ELEVADOR DE SENSIBILIDAD AUTOMÁTICO

La función ASB está recomendada para la detección de vehículos elevados, como camiones, aunque también para vehículos todoterrenos.

Durante la detección, el detector multiplica automáticamente la sensibilidad por 8. La sensibilidad está limitada a la sensibilidad máxima y vuelve a su valor inicial después de la detección.

#### CONSEJO:

Para más información, consulte la nota de aplicación.



## MODO INDEPENDIENTE

OFF

ON

MATRIX-D

DIP 1	FRECUENCIA DE LAZO A	alta	baja
DIP 2	FRECUENCIA DE LAZO B	alta	baja
DIP 3	CONFIGURACIÓN DE RELÉ	activa	pasiva
DIP 4	ELEVADOR DE SENSIBILIDAD AUTO.	OFF	ON
DIP 5	RELÉ A	presencia en el lazo A	pulso en el lazo A
DIP 6	RELÉ A	pulso de entrada en el lazo A	pulso de salida en el lazo A
DIP 7	RELÉ B	presencia en el lazo B	pulso en el lazo B
DIP 8	RELÉ B	pulso de entrada en el lazo B	pulso de salida en el lazo B
DIP 9	DURACIÓN DEL PULSO DEL RELÉ	100 ms	500 ms
DIP 10	MODOS	independiente	combinado

## MODO COMBINADO

OFF

ON

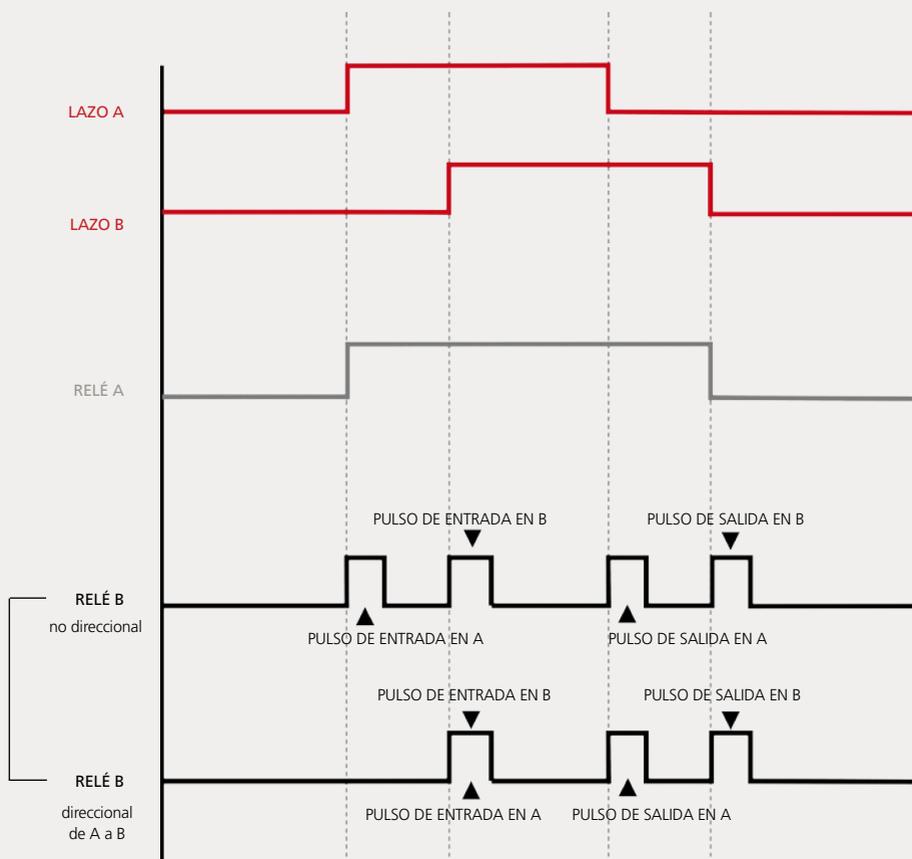
MATRIX-D

DIP 1	FRECUENCIA DE LAZO A	alta	baja
DIP 2	FRECUENCIA DE LAZO B	alta	baja
DIP 3	CONFIGURACIÓN DE RELÉ	activa	pasiva
DIP 4	ELEVADOR DE SENSIBILIDAD AUTO.	OFF	ON
DIP 5	NO UTILIZADO	-	-
DIP 6	RELÉ B	no direccional	direccional (de A hasta B)
DIP 7	RELÉ B	pulso en el lazo B	pulso en el lazo A
DIP 8	RELÉ B	pulso de entrada en el lazo	pulso de salida en el lazo
DIP 9	DURACIÓN DEL PULSO DEL RELÉ	100 ms	500 ms
DIP 10	MODOS	independiente	combinado*

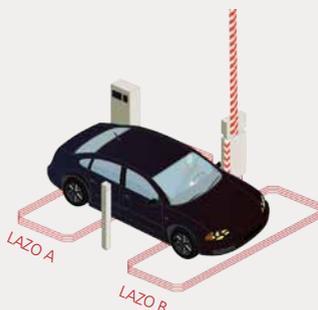
- \* El RELÉ A emite una señal de presencia cuando se detecta una presencia en el lazo A o B (no ajustable)  
El RELÉ B emite una señal de pulso (no ajustable) dependiendo del ajuste de los DIP 6-7-8.

Después de cada conmutación del interruptor DIP, el detector inicia un proceso de aprendizaje.

## DIP 10: MODO COMBINADO + DIP 6 ENCENDIDO



Para permitir la detección direccional, los 2 lazos deben instalarse cercanos entre sí. Cuando ya no se detecta ningún vehículo en el lazo A mientras se entra en el lazo B, no se activará ninguna salida de relé.



## RESOLUCIÓN DE FALLOS

	El detector de lazo no funciona.	No hay alimentación eléctrica.	<b>1</b> Compruebe la alimentación eléctrica.
	El detector de lazo no funciona.	El lazo está cortocircuitado.	<b>1</b> Revise el cableado del lazo.
 1Hz	El detector de lazo no funciona.	La frecuencia de oscilación es demasiado baja o el lazo está abierto.	<b>1</b> Ajuste la frecuencia (interruptores DIP 1 y 2) o cambie las vueltas del lazo.
 2Hz	El detector de lazo no funciona.	La frecuencia de oscilación es demasiado alta.	<b>1</b> Ajuste la frecuencia (interruptores DIP 1 y 2) o cambie las vueltas del lazo.
	El LED de lazo funciona correctamente, aunque no se establece contacto.	Conexión incorrecta de los contactos de relé.	<b>1</b> Revise las conexiones de relé.

## SEÑAL LED

 Alimentación	 Estado de detección de lazo	 LED parpadeo	 LED parpadeo rápido	 LED apagado
	Frecuencia de oscilación			
	Resolución de fallos			

Durante el funcionamiento normal, el LED rojo está encendido mientras el lazo detecta un objeto de metal. Cuando vuelve la alimentación, el LED rojo muestra la frecuencia de oscilación del lazo medida por el detector. Si, por ejemplo, el LED parpadea 4 veces, la frecuencia se encuentra dentro de un rango de 40 kHz a 49 kHz.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Solo el personal instruido y calificado puede instalar y configurar el detector.



Compruebe el buen funcionamiento de la instalación antes de abandonar las instalaciones.



La garantía se considerará nula si se realiza o intenta realizar reparaciones indebidas por personal no autorizado.

El fabricante del sistema global es responsable de realizar una evaluación de riesgos y de instalar el dispositivo y el sistema global conforme a la normativa local vigente en materia de seguridad. Cualquier otro uso del dispositivo se considerará no conforme al uso previsto y no estará cubierto por la garantía del fabricante. El fabricante no se hace responsable de la instalación incorrecta o ajustes indebidos realizados en el dispositivo.

BEA SA | LIEGE Science Park | ALLÉE DES NOISSETIERS 5 - 4031 ANGLEUR [BELGIUM] | T +32 4 361 65 65 | F +32 4 361 28 58 | INFO@BEA.BE | WWW.BEA.BE



Por medio de la presente BEA declara que el MATRIX-S y el MATRIX-D cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la directiva 1999/5/CE.



Sólo para los países de la UE: Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles

