



# Manual de instrucciones

El detector de bucle para vehículos MVP D-TEK permite la detección de objetos metálicos que entran en el campo magnético que se genera alrededor de un bucle de inducción. Este detector ajusta automáticamente su tensión, de 12VCC hasta 240VCA, por lo que el instalador no tendrá que utilizar ningún transformador. El MVP D-TEK está hecho de aluminio anodizado y todos los interruptores tienen contactos chapados en oro y sellados para su correcta protección. Dispone de herramienta de diagnóstico de bucle con frecuencímetro, 10 ajustes de sensibilidad, modo retardo, modo extender, modo fail safe/fail secure, realce automático de sensibilidad, modos de funcionamiento por pulso y presencia y dos relés de salida.

## Precauciones y advertencias



Este producto es un accesorio o parte de un sistema. Instale el MVP D-TEK de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la puerta o portón. Siga todos los códigos y normas de seguridad aplicables

## Especificaciones

Tensión	12-60 VCC o 12-240 VCA (48-62 Hz)
Consumo	19,2 mA
Frecuencia del bucle	3 posiciones (baja, media, alta)
Inducción del bucle	20-2000 µH (Q factor ≥ 5)
Protector contra sobretensiones	Elementos de protección de neón, silicio y MOV
Capacidad del contacto del relé	2 DPST 1A @ 30 VCC
Temperatura de operación	-40° a 180°F (-40° a 82°C)
Material de fabricación	Aluminio anodizado
Conector	Conector macho de 11 pines (JEDEC B11-88) compatible con entrada tipo DIN o arnés de cables
Dimensiones (L x An. x A)	3,25" (83 mm) x 2,56" (40 mm) x 3,65" (90 mm)

## Información de pedidos

- MVP D-TEK      Detector de bucle multivoltaje para vehículos (incluido)
- HAR-11      Arnés de 11 posiciones, cable de 3 pies de longitud
- LD-11      Entrada tipo DIN de 11 pines, negro, base ancha
- LD-11B      Entrada tipo DIN de 11 pines, negro, base estrecha
- PR-XX      Bucle preformado ligero (XX – especificar tamaño)
- TSTL      Bucle de prueba, herramienta de diagnóstico

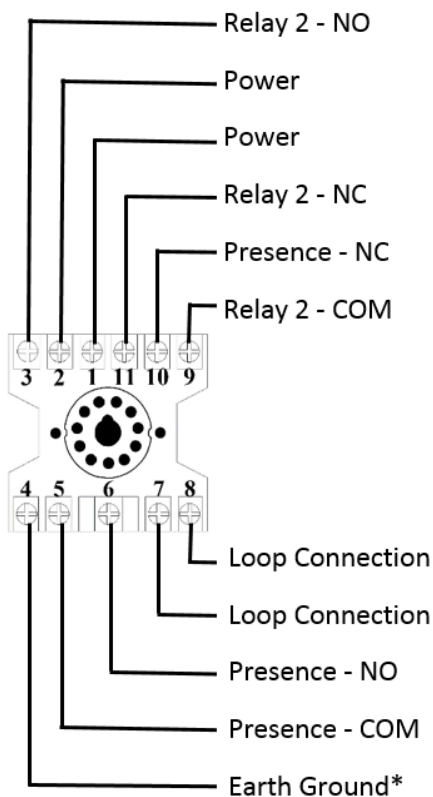
## Conexiones del cableado

Pin del conector	Cable	Descripción
1	Blanco	Alimentación (12-240 VCC/CA)
2	Negro	Alimentación (12-240 VCC/CA)
3	Naranja	Relé 2 - NO (contacto normalmente abierto)
4	Verde	Tierra
5	Amarillo	Presencia - COM (contacto común)
6 *	Azul	Presencia - NO (contacto normalmente abierto)
7	Gris	Loop
8	Marrón	Loop
9	Rojo	Relé 2 - COM ( contacto común )
10 **	Rosa	Presencia - NC (contacto normalmente cerrado)
11	Morado	Relé 2 - NC (contacto normalmente cerrado)

\* El pin 6 está NO en fail safe y pasa a NC cuando se cambia a fail secure

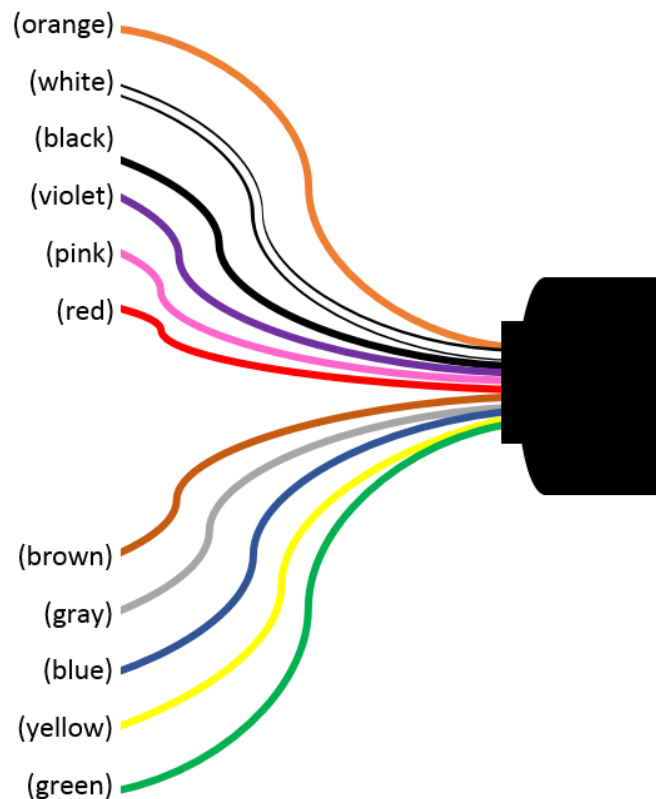
\*\* Pin 10 está NC en fail safe y pasa a NO cuando se cambia a fail secure

### Entrada tipo DIN



### O

### Arnés de 11 cables



**\*Must be connected to approved earth ground for surge protection to be effective**

## Configuración y visualización

Extender detección	DIP Switch	
	8	7
<i>Sin extensión</i>	off	off
<i>Extensión 3 segundos</i>	on	off
<i>Extensión 6 segundos</i>	off	on
<i>Extensión 9 segundos</i>	on	on

El modo **Extender detección** prolonga la detección después de que el vehículo abandona el bucle durante el tiempo de extensión indicado por los interruptores DIP 7 y 8. Cuando el vehículo ya no es detectado y el operador entra en el período de tiempo de detección prolongado, el LED rojo parpadeará.

Realce automático de sensibilidad	Interruptor DIP 6
<i>ASB On</i>	on
<i>ASB Off</i>	off

**Realce automático de sensibilidad (ASB)** aumenta la sensibilidad al máximo cuando se produce la detección. Esto permite la detección continua de vehículos de plataforma elevada que, de otro modo, podrían no ser detectados. La sensibilidad vuelve al ajuste normal cuando el vehículo sale del bucle.

Filtro	Interruptor DIP 5
<i>Filtro On</i>	on
<i>Filtro Off</i>	off

El modo **filtro** agrega un retardo momentáneo al circuito de detección para verificar que un vehículo está presente en el bucle durante un tiempo mínimo antes de que se produzca la activación.

Fail Safe/ Fail Secure	Interruptor DIP 4
<i>Fail Safe</i>	on
<i>Fail Secure</i>	off

El modo **Fail Safe** activa la salida de presencia en caso de fallo del bucle. El modo **Fail Secure** no activará la salida de presencia en caso de fallo del bucle y el detector no cambiará de estado al irse o volver la corriente. En Fail Secure, el relé 2 se disparará si hay un fallo en el bucle. **No use el modo Fail Secure para revertir las funciones del bucle. Nota: Los pines 6 y 10 invierten su estado al cambiar de Fail Safe a Fail Secure.**

Presencia	Interruptor DIP 3
<i>4 minutos</i>	on
<i>Infinita</i>	off

El modo de presencia de **4 minutos** hace que la salida se reinicie tras 4 minutos. El modo de presencia **infinita** hace que la salida permanezca en modo de detección mientras el vehículo esté cerca del bucle. **No use el modo de presencia 4 minutos para revertir funciones del bucle.**

Relé 3 Modo pulso	Interruptor DIP 2
<i>Pulso en No detectar</i>	on
<i>Pulso en Detectar</i>	off

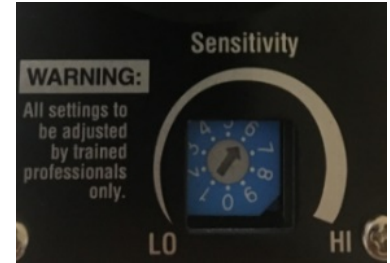
En el modo pulso (interruptor DIP 1 desactivado), el interruptor DIP 2 determina cuándo se produce el pulso. Cuando el interruptor DIP 2 está activado, **pulso en No detectar**, el relé 2 emitirá un pulso cuando el vehículo salga del bucle. Cuando el interruptor DIP 2 está apagado, **pulso en Detectar**, el relé 2 emitirá un pulso cuando el vehículo entre en el bucle.

Relé 2 Pulso/Presencia	Interruptor DIP 1
Presencia	on
Pulso	off

El interruptor DIP 1 cambia entre asignar las salidas de relé 2 al modo **presencia** o **pulso**.

### Ajustes de sensibilidad

El interruptor rotativo de 10 posiciones permite ajustar el nivel de detección. El umbral de sensibilidad aumenta desde la posición 0 (ajuste mínimo) hasta la posición 9 (ajuste máximo). Los usos típicos requieren una sensibilidad de 3 o 4. El ajuste rotativo debe posicionarse en un número concreto/entero. No hay posiciones intermedias.



### LED verde de encendido

Sin alimentación	off
Con alimentación	on
Fallo previo del bucle	parpadeo lento
Bucle en cortocircuito o abierto	parpadeo rápido

El LED verde se enciende cuando el dispositivo está encendido y funcionando correctamente.

### LED rojo de detección

Sin detección	off
Detección	on
Detección extendida	parpadeo
Frecuencímetro	parpadeo

El LED rojo se enciende cuando se detecta un vehículo y se apaga en su ausencia. El LED rojo parpadeará durante la detección prolongada y cuando el interruptor del frecuencímetro esté momentáneamente activo.

### Frecuencímetro/ Interruptor reset

Bajar el interruptor hará que el detector se calibre según el campo de inductancia presente, los ajustes del interruptor DIP y el ajuste de frecuencia. Subir el interruptor hacia arriba para comprobar la frecuencia de funcionamiento hará que el LED rojo parpadee. Cada parpadeo representa 10 kHz. (Por ejemplo, 5 parpadeos = 50kHz de frecuencia de funcionamiento). De 3 a 13 parpadeos indica de que el detector y el bucle están emparejados.

### Interruptor de frecuencia

El interruptor de frecuencia se emplea para establecer la frecuencia de funcionamiento del bucle. El objetivo principal del ajuste de frecuencia es permitir al instalador fijar diferentes frecuencias de funcionamiento para varias instalaciones de bucle. Se recomienda para evitar diafonías/interferencias entre ellos.

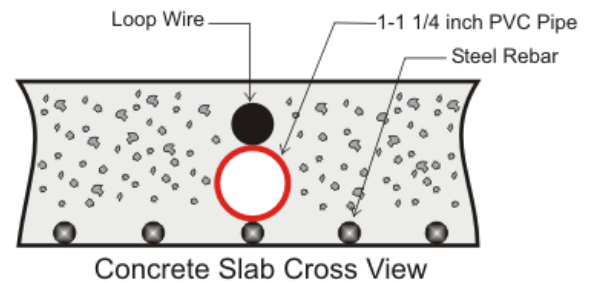
Para comprobar la frecuencia de funcionamiento, consulte el frecuencímetro/interruptor reset. Baje un momento el interruptor RESET después de cambiar la frecuencia para ajustar el detector al campo de inductancia presente.



# Instalación del bucle

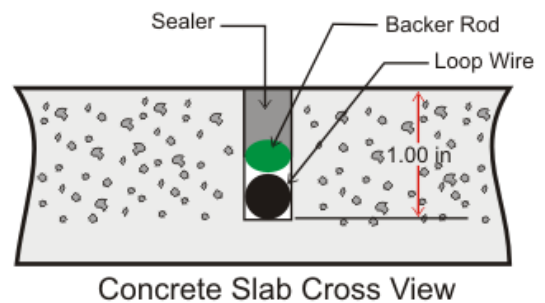
## NUEVO RELLENADO

Coloque la tubería de PVC de 1-1/4" en la parte superior de la barra de refuerzo, según el tamaño y disposición del bucle (p. ej., 4' x 8'). A continuación, coloque el bucle en la parte superior de la tubería de PVC. Esto aporta estabilidad al bucle durante el llenado y lo separa de la barra de refuerzo.



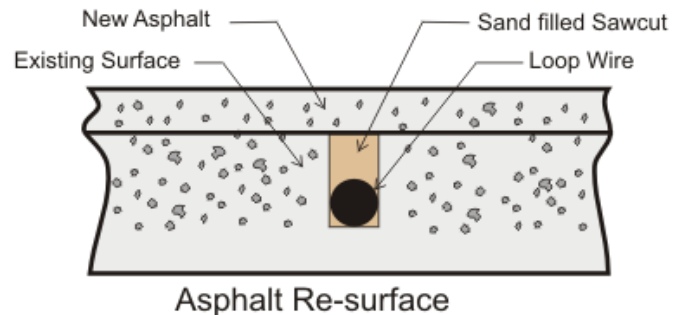
## CORTE DE LA SUPERFICIE EXISTENTE

Realice un corte de 1 pulgada de profundidad en la superficie existente y luego un corte de 45° en las esquinas para evitar que el filo de los bordes dañe el cable del bucle. Haga una muesca para realizar un empalme en "T" y conectar el conductor con el bucle. Elimine todos los restos del corte con aire comprimido. Coloque el bucle en el corte. Coloque una varilla de respaldo sobre el cable del bucle y únelos con firmeza. Coloque un material sellador de gran calidad sobre el corte para sellar la superficie.



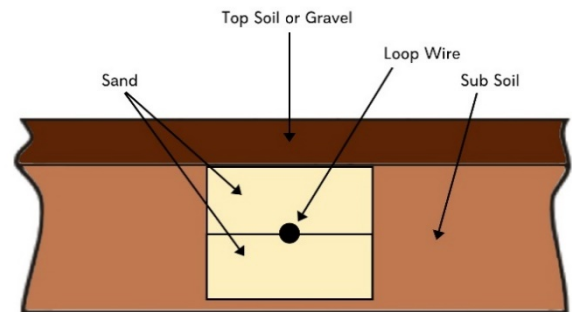
## REPAVIMENTADO DEL ASFALTO

Realice un corte en la superficie existente a 3/4" de profundidad y, posteriormente, un corte de 45° en las esquinas para evitar que el filo de los bordes dañe el cable del bucle. Elimine todos los restos del corte con aire comprimido. Coloque arena sobre el cable del bucle hasta alcanzar la superficie y comprímala bien. Coloque el nuevo asfalto.



## INSTALACIÓN EN GRAVILLA O TIERRA

A pesar de que no se recomienda en la mayoría de instalaciones de bucles, se ha realizado con éxito con la preparación adecuada. Retire la gravilla o la tierra superficial hasta lograr una base estable. Escave aprox. 6-8" de profundidad por 6-8" de ancho. Rellene hasta la mitad con arena y aplique presión. Coloque el bucle en la zanja y termine de rellenar hasta nivelarlo con arena. Apriete bien y vuelva a colocar gravilla o tierra por encima.



### PAUTAS GENERALES DE INSTALACIÓN

- Emplee bucles preformados ligeros de EMX para instalaciones rápidas y seguras.
- No se recomienda instalar un bucle cerca de líneas eléctricas (aéreas o subterráneas) o alumbrado de baja tensión. Si es necesaria su instalación cerca de fuentes de alimentación, colóquelo en un ángulo de 45°. La forma del bucle debe ser en rombo y no en cuadrado.
- Nunca instale un bucle cerca de calentadores inductivos.
- Si se utiliza un bucle no preformado, el conductor de entrada (el cable del bucle hasta el detector) debe enrollarse sobre sí mismo un mínimo de 6 vueltas cada 30 cms para evitar diafonías u otras interferencias.
- La altura de detección es aproximadamente el 70% del lado más corto de la espira.
- Por ejemplo: altura de detección para un bucle de 4' x 8' = 48" x 0,7 = 33,6".

## Instalación

1. Configure el interruptor DIP según sus preferencias. Consulte la sección Configuración y visualización para obtener más información.
2. Conecte el pin 11 de la entrada tipo DIN o el arnés de cables al MVP D-TEK y conecte una fuente de alimentación adecuada a los pines 1 y 2 (cable blanco y negro). El pin 4 (cable verde) debe conectarse a la toma de tierra para asegurar una protección eficaz contra sobretensiones.
3. Conecte los cables del bucle a los pines 7 y 8 (cable gris y marrón).
4. Conecte los cables del operador a la entrada tipo DIN o al arnés de cables según uno de los métodos de control que se indican a continuación y de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante del operador.

#### Relé 1 (Presencia)

- Conecte el COM al pin 5 (cable amarillo)
- Conecte el NO al pin 6 (cable azul)
- Conecte el NC al pin 10 (cable rosa)

**Nota: los pines 6 y 10 invierten su estado cuando se cambia de fail Safe a fail secure.**

#### Relé 2 (Pulso/Presencia)

- Conecte el COM al pin 9 (cable rojo)
- Conecte el NC al pin 11 (cable morado)
- Conecte el NO al pin 3 (cable naranja)
- Para **Pulso**, el interruptor DIP 1 debe estar en la posición off
- Para **Presencia**, el interruptor DIP 1 debe estar en la posición on

5. Ajuste la sensibilidad al nivel deseado para garantizar la detección de todos los vehículos. El umbral de sensibilidad aumenta desde la posición 0 (ajuste mínimo) hasta la posición 9 (ajuste máximo). Los usos típicos requieren una sensibilidad de 3 o 4. Cada vez que varíe la sensibilidad, baje un momento el interruptor RESET para ajustar el MVP D-TEK al bucle.

#### CONSEJO

- Para probar la sensibilidad, sin mover el bucle de detección, conduzca un vehículo cerca del bucle. Sitúe el vehículo sobre el bucle en el punto de detección deseado y varíe los ajustes de sensibilidad al ajuste más bajo en el que se produzca la detección.
- El ajuste rotatorio debe posicionarse en un número concreto/entero. No existen ajustes intermedios



6. Si se utilizan varios bucles o si cree que existe diafonía o interferencias por el entorno, realice un barrido de frecuencias en cada detector para confirmar que las frecuencias de funcionamiento son diferentes.

- Suba un momento el interruptor del frecuencímetro y cuente el número de parpadeos del LED rojo. Cada parpadeo representa 10kHz. De 3 a 13 parpadeos indica que el detector y el bucle están emparejados.
- Si varios bucles y detectores están en la misma frecuencia o en una muy parecida, cambie el interruptor de frecuencia a una posición baja/alta/media diferente en uno de los dispositivos. Por ejemplo: mueva un MVPD-TEK a la posición de baja frecuencia y el segundo MVP D-TEK a la posición de alta frecuencia.

7. Baje un momento el interruptor RESET para ajustar el MVP D-TEK al bucle.

## Resolución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
LED verde apagado	No hay tensión	Compruebe la alimentación suministrada al MVP D-TEK por el pin 1 (cable blanco) y el 2 (cable negro). La tensión debe oscilar entre 12 y 240 VCC/CA.
LED verde parpadea rápidamente	Cable del bucle en cortocircuito o no conectado	Compruebe la resistencia del bucle con un polímetro para verificar una lectura que oscile entre 0,5 ohmios y 5 ohmios. Si la lectura se encuentra fuera de este rango, sustituya el bucle. La lectura debería ser constante.  Compruebe las conexiones del bucle a los terminales.  Baje durante un momento el interruptor RESET.
LED verde parpadea lentamente	El cable del bucle estuvo en cortocircuito o abierto	Compruebe la resistencia del bucle con un polímetro para verificar una lectura que oscile entre 0,5 ohmios y 5 ohmios. Si la lectura se encuentra fuera de este rango, sustituya el bucle. La lectura debería ser constante.  Baje durante un momento el interruptor RESET.

LED rojo encendido constantemente (fijo en modo detección)	<p>Bucle defectuoso</p> <p>Crimpado mal efectuado o conexión suelta</p>	<p>Realice una comprobación con un megóhmetro desde el conductor del bucle a tierra. El valor debería ser superior a 100 megaohmios.</p> <p>Compruebe las conexiones del bucle a los terminales. Verifique que los empalmes estén bien soldados y sellados para evitar humedades.</p>
El detector detecta de manera intermitente cuando no hay ningún vehículo en el bucle	<p>Bucle defectuoso</p> <p>Crimpado mal efectuado o conexión suelta</p> <p>Diafonía entre varios detectores de bucle</p> <p>Bucle no instalado de manera segura para evitar su movimiento en el pavimento</p>	<p>Realice una comprobación con un megóhmetro desde el conductor del bucle a tierra. El valor debería ser superior a 100 megaohmios.</p> <p>Compruebe las conexiones del bucle a los terminales. Verifique que los empalmes estén bien soldados y sellados para evitar la humedad.</p> <p>Ajuste varios bucles a diferentes frecuencias.</p> <p>Verifique que el bucle está instalado en el pavimento de manera segura y que el sitio está en buenas condiciones para prevenir el movimiento de los cables del bucle.</p>

## Garantía

Los productos de EMX Industries, Inc. cuentan con una garantía de dos años contra defectos en materiales y de fabricación a partir de la fecha de venta a sus clientes.