

GUIDA ALL'INSTALLAZIONE
INSTALLATION GUIDE
INSTALLATIONSANLEITUNG
NOTICE D'INSTALLATION
GUÍA PARA LA INSTALACIÓN

300SA1 (MD 2010)

Rilevatore di massa metallica

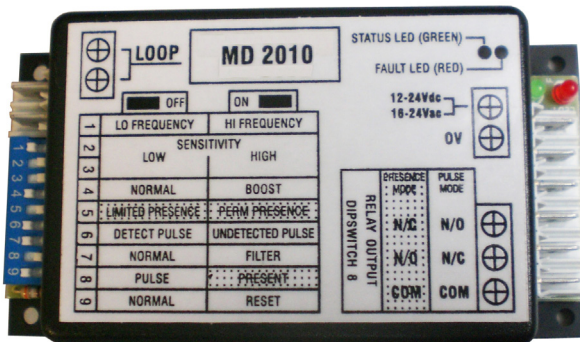
Metal loop detector

MetallSchleifendetektor

Détecteur de masse métallique

Detector de masa metálica

D-MNLOS1 18-06-2015 - Rev.07



IT - Istruzioni originali



MADE IN ITALY



Via Enrico Fermi, 43 - 36066 Sandrigo (VI) Italia
 Tel +39 0444 750190 - Fax +39 0444 750376
 info@tautilia.com - www.tautilia.com

Il rivelatore SA1 a spira induttiva interrata, può essere impiegato per soddisfare varie esigenze di installazione qualora sia richiesta la rilevazione di grosse masse metalliche in movimento. Al fine di ottenere le migliori prestazioni dal rivelatore SA1, occorre seguire strettamente le istruzioni di installazione descritte in questo manuale.

ATTENZIONE!

Generalmente i rivelatori a spira induttiva sono molto affidabili nel rilevare la massa dei veicoli, ma comunque non è consigliabile usare tali apparecchi come dispositivi di sicurezza. Tenere presente che SA1 non rileva forme umane o altri oggetti non metallici. Inoltre questi rivelatori a spira induttiva interrata hanno un limitato raggio di azione, che può dipendere dalle dimensioni della massa metallica del veicolo e dalla dimensione della spira interrata. Per questi motivi è opportuno usare SA1 in quegli impianti dove una mancata o ritardata rilevazione non causi danni a cose o persone.

The performance of the SA1 loop detector is to a large extent dependent on the installation. In order to get the best performance from the SA1 the following installation procedure should be strictly followed.

CAUTION

In general inductive loop detectors are reliable vehicle detectors, however some issues should be taken into consideration before they are used as safety devices. Firstly, inductive loop detectors have a limited detects human and other non-metallic objects. Secondly, inductive loop detectors have a limited detection range, that is they can only detect metal objects within a certain distance of the sensing loop's area. For these reasons an inductive loop detector should not be used as the sole detection device in situations where failure to detect an object can result in injury or damage to property.

Der Unterflurdetektor SA1 mit Induktionsspule kann eingesetzt werden, um verschiedenen Installationserfordernissen zu entsprechen, wenn große, sich bewegende Metallmassen entdeckt werden sollen. Um die besten Leistungen mit dem SA1 zu erzielen, sind die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Installationsanleitungen genau zu befolgen.

ACHTUNG!

Gewöhnlich sind die Detektoren mit Induktionsspule sehr zuverlässige Instrumente zur Entdeckung der Masse von Fahrzeugen, vom Gebrauch dieser Geräte als Sicherheitsvorrichtungen wird jedoch abgeraten. Zu berücksichtigen ist, dass SA1 menschliche Formen oder nicht metallische Gegenstände nicht wahrnimmt. Weiterhin haben diese Unterflur-Detektoren mit Induktionsspule einen begrenzten Aktionskreis, der von den Abmessungen der Metallmasse des Fahrzeugs und der Größe der Unterflurspule abhängt. SA1 sollte daher in jenen Anlagen eingesetzt werden, wo eine nicht erfolgte oder verspätete Wahrnehmung keine Personen- und Sachschäden verursacht.

Le détecteur SA1 à spire inductive enterrée peut être utilisé pour satisfaire de nombreuses exigences d'installation où la détection de grosses masses métalliques en mouvement est requise. Il est nécessaire, pour obtenir un fonctionnement optimal du détecteur SA1, de suivre très précisément les instructions fournies par ce manuel.

ATTENTION!

Les détecteurs à spire inductive détectent généralement de manière très fiable la masse des véhicules, il n'est toutefois pas conseillé d'utiliser ces appareils comme dispositifs de sécurité. Le SA1 ne détecte pas en effet les formes humaines ni les objets non métalliques. D'autre part ces détecteurs à spire inductive enterrée ont un rayon d'action limité qui peut dépendre des dimensions de la masse métallique du véhicule ainsi que de celles de la spire même. Il convient donc pour cela de n'utiliser SA1 que lorsqu'une détection manquée ou retardée ne peut provoquer de dommages aux personnes ou aux objets.

El detector SA1 de espira inductiva enterrada se puede utilizar para satisfacer varias exigencias de instalación cuando sea necesario detectar grandes masas metálicas en movimiento.

Para obtener las mejores prestaciones del detector SA1, es necesario seguir exactamente las instrucciones de instalación descritas en este manual.

¡ATENCIÓN!

Generalmente los detectores de espira inductiva son muy precisos cuando se trata de detectar la masa de los vehículos, pero de todas formas no es aconsejable utilizar estos aparatos como dispositivos de seguridad. Tenga presente que SA1 no detecta formas humanas u otros objetos no metálicos. Además, estos detectores de espira inductiva enterrada poseen un radio de acción limitado que puede depender del tamaño de la masa metálica del vehículo y del tamaño de la espira enterrada. Por estos motivos es oportuno utilizar SA1 en esas instalaciones donde una ausencia de detección o una detección con retraso no provoque desperfectos en las cosas o lesiones en las personas.

SPECIFICHE TECNICHE

Scala di temperatura	0 °C - 60 °C
Dimensioni (Scheda SA1)	100 x 50 x 25 mm
Alimentazione	12 - 24V DC 40mA 16 – 24V AC 50mA
Tempo di impostazione circuito	5 secondi
Lunghezza cavo di alimentazione	50m Max. Funzionamento normale/100m con sensibilità ridotta

CARATTERISTICHE

- MODALITA' FILTRO: PREVENZIONE DA FALSE ATTIVAZIONI.
- RILEVAZIONE CIRCUITO APERTO E CORTO CIRCUITO CON LED E INDICATORE ACUSTICO DI GUASTO.
- MODALITA' AUMENTO SENSIBILITA' PER CAMION E AUTORIMORCHI CON PIATTAFORMA ELEVATA.
- BIP SONORO PER IMPOSTAZIONE DEL RILEVATORE A CIRCUITO.
- SELEZIONE FREQUENZA CIRCUITO
- USCITA PER IMPULSO O PRESENZA

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO

- Interferenze -

- Due sensori a circuito chiuso installati l'uno vicino all'altro provocano interferenze e false rilevazioni. Questo inconveniente può essere eliminato o ridotto selezionando frequenze diverse (dipswitch 1 ON=ALTO, OFF=BASSO) e non avendo uno spazio inferiore a 2 metri tra i circuiti.

- Rinforzo -

- L'acciaio rinforzato sotto il sensore a circuito chiuso (reti metalliche sotto il manto stradale) può ridurre la sensibilità. In tal caso, si dovrebbero aggiungere al circuito uno o due giri supplementari di filo.

INSTALLAZIONE

- Filo del circuito -

- Si raccomanda di usare filo isolato al silicone con diametro minimo di 1.5 mm senza giunzioni per tutta la sua lunghezza.
- Il circuito sensibile dovrebbe avere 3 giri di cavo.
- Il tratto di circuito tra l'alimentatore e il circuito sensibile dev'essere ritorto almeno 20 - 30 volte per metro, deve correre separatamente da altri cavi ed essere più corto possibile.
- Nel caso si utilizzi il dispositivo per la gestione del traffico in uscita, la spira dovrebbe essere posizionata ad una distanza pari almeno alla lunghezza di un veicolo e 1/2 dal cancello, porta o asta di sbarramento.

- Installazione del circuito -

- Le scanalature tagliate sulla strada dovrebbero avere una profondità di 3 - 5 cm.
- Il circuito sensibile dovrebbe essere di forma quadrata o rettangolare, con il lato più lungo che copre la larghezza della strada e la distanza minima tra i lati paralleli della spira è di 1 m.
- Agli angoli del rettangolo si deve praticare un taglio trasversale di 45°, per ridurre le possibilità di danneggiare il filo.
- Far correre il cavo dal dispositivo di rilevazione nelle scanalature previste per il circuito sensibile (vedi par. "N° di giri del cavo sul circuito sensibile) e ritorno, tenendo presente che per il circuito di uscita il cavo deve essere ritorto almeno 20 - 30 volte per metro. L'attorcigliamento comporta una riduzione della lunghezza del cavo pertanto, già in partenza, lasciare del cavo in eccesso. La scanalatura dovrà essere sufficientemente larga per contenere opportunamente il cavo ritorto.

- Dopo aver posizionato il filo sul fondo delle scanalature, questo dev'essere saldamente fissato alle stesse in modo da non potersi muovere una volta sigillato con silicone o bitume.



ATTENZIONE: non fare passare il filo all'interno di tubi o guaine per evitare di ridurre la sensibilità del campo magnetico generato.

NUMERO DI GIRI DEL CAVO SUL CIRCUITO SENSIBILE

- Perimetro circuito sensibile < 7 m 4 giri
- Perimetro circuito sensibile 7-10 m 3 giri
- Perimetro circuito sensibile > 10 m 2 giri

Nel caso in cui due circuiti siano adiacenti uno all'altro, utilizzare 3 giri di cavo in uno e 4 nell'altro per prevenire possibili interferenze.

Si raccomanda di non eseguire giunzioni sul cavo del circuito.

POSIZIONE DEL DISPOSITIVO DI RILEVAZIONE ED INSTALLAZIONE

- Installare il dispositivo in una scatola a tenuta stagna.
- Il dispositivo di rilevazione deve essere installato il più vicino possibile al circuito sensibile.

IMPOSTAZIONE RILEVATORE A CIRCUITO

Selezionare le funzioni sul **dipswitch a 9 vie**.

Dare corrente: dopo 5 secondi si udirà un **bip** e il **led rosso DL1** indicante lo "status" inizierà a lampeggiare.

Il dispositivo invierà dei **bip** per le **prime 10 rilevazioni**

Dip-Switch 1	ON	alta frequenza (vedi "Interferenze" cap. "Condizioni di funzionamento");
	OFF	bassa frequenza (vedi "Interferenze" cap. "Condizioni di funzionamento");

Regolazione della sensibilità

Dip-Switch 2 - 3	OFF - OFF	bassa
	ON - OFF	medio bassa
	OFF - ON	medio alta
	ON - ON	alta

Dip-Switch 4	ON	selezione rilevazione aumentata ATTIVA: quando un camion viene rilevato dal circuito aumenta la sensibilità al massimo per rilevare i rimorchi alti da terra
	OFF	selezione rilevazione aumentata NON ATTIVA

Attivazione del relè in MODALITÀ PRESENZA (settaggio da DIP 8)

Dip-Switch 5	ON	modalità PRESENZA PERMANENTE: il relè rimane attivo fintanto che il veicolo viene rilevato dal circuito sensibile. Quando il veicolo lascia l'area di rilevamento, il relè si disattiva.
	OFF	modalità PRESENZA LIMITATA: il relè si attiva al rilevamento di un veicolo e rimane così per max. 30 min. Se il veicolo non lascia la zona di rilevazione, dopo 25 min un segnale acustico (buzzer) indica che il relè si disattiverà dopo i successivi 5 min.

Attivazione del relè in MODALITÀ IMPULSIVA (settaggio da DIP 8)

Dip-Switch 6	ON	modalità ATTIVAZIONE IN USCITA: il relè si attiva quando il veicolo (o massa metallica) lascia l'area di rilevazione.
	OFF	modalità ATTIVAZIONE IN INGRESSO: il relè si attiva al rilevamento del veicolo (o massa metallica).

Dip-Switch 7	ON	FILTRO ATTIVO: questo settaggio prevede un ritardo di 2 sec. tra il rilevamento della massa metallica e l'attivazione del relè. Può essere utilizzato per prevenire false attivazioni dovute a piccoli o veloci oggetti in movimento sull'area di rilevazione o a barriere elettriche nelle vicinanze. Se l'oggetto rimane nell'area di rilevamento per meno di 2 sec. il relè non verrà attivato.
	OFF	FILTRO NON ATTIVO
Dip-Switch 8	<i>Selezione modalità di funzionamento: questo settaggio determina la reazione del relè al rilevamento del veicolo (o massa metallica).</i>	
	ON	Attivazione modalità PRESENZA (vedi DIP 5)
	OFF	Attivazione modalità IMPULSIVA (vedi DIP 6)
Dip-Switch 9	<i>Il dispositivo di rilevazione deve essere resettato ogni qualvolta si cambiano le impostazioni dei dip-switches.</i>	
	ON	RESET: per resettare, porre il Dip 9 in ON per circa 2 sec., quindi portarlo nuovamente in OFF. Il dispositivo viene resettato e viene eseguito il test di routine sul circuito sensibile.
	OFF	NORMALE



ATTENZIONE: al variare del dip 8 variano anche le uscite del relè (vedi schema di pag. 28)

STATO DEL RELÈ

Relè		Veicolo presente	Veicolo non presente	Circuito di rilevamento guasto	Dispositivo di rilevamento non alimentato
Modalità PRESENZA	N.O. (norm. aperto)	Chiuso	Aperto	Chiuso	Chiuso
	N.C. (norm. chiuso)	Aperto	Chiuso	Aperto	Aperto
Modalità IMPULSIVA	N.O. (norm. aperto)	Chiuso per 1 sec.	Aperto	Aperto	Aperto
	N.C. (norm. chiuso)	Aperto per 1 sec.	Chiuso	Chiuso	Chiuso



In fase di accensione o reset: assicurarsi che l'area di rilevamento sia stata ripulita da eventuali pezzetti di metallo, utensili e veicoli prima di accendere o reimpostare il rilevatore!

MALFUNZIONAMENTI: CAUSE E RIMEDI

Auto-diagnostica sul circuito sensibile:

Circuito di rilevamento guasto - Circuito aperto o frequenza sotto i 20 KHz

- **FAULT LED** (led rosso): 3 lampeggi, 3 sec. di pausa, 3 lampeggi, 3 sec. di pausa... questa sequenza continua fino alla sistemazione del circuito e al successivo reset del dispositivo.
- **BUZZER**: 3 beeps, 3 sec. di pausa, 3 beeps, 3 sec. di pausa... questa sequenza viene ripetuta per 5 volte.

RIMEDIO: se il circuito non è interrotto, aumentare la frequenza dello stesso aggiungendo più giri di cavo alla spira.

Circuito di rilevamento guasto - Circuito in corto o frequenza sopra i 120 KHz

- **FAULT LED** (led rosso): 6 lampeggi, 3 sec. di pausa, 6 lampeggi, 3 sec. di pausa... questa sequenza continua fino alla sistemazione del circuito e al successivo reset del dispositivo.
- **BUZZER**: 6 beeps, 3 sec. di pausa, 6 beeps, 3 sec. di pausa... questa sequenza viene ripetuta per 5 volte.

RIMEDIO: se il circuito non è in corto, diminuire la frequenza del circuito riducendo i giri di cavo della spira.

Circuito di rilevamento funzionante

- Lo **STATUS LED** (verde), il **FAULT LED** (rosso) ed il **BUZZER** lampeggeranno/beep (conteggio) tra 2 e 11 volte ad indicare la frequenza di funzionamento del circuito sensibile.
1 lampeggio/beep (conteggio) = 10 KHz.
Esempio: 3 lampeggi/beep x 10 KHz = frequenza del circuito sensibile di 30 - 40 KHz.

INDICAZIONI DEI LED E DEL BUZZER DOPO L'ACCENSIONE O IL RESET

Status LED

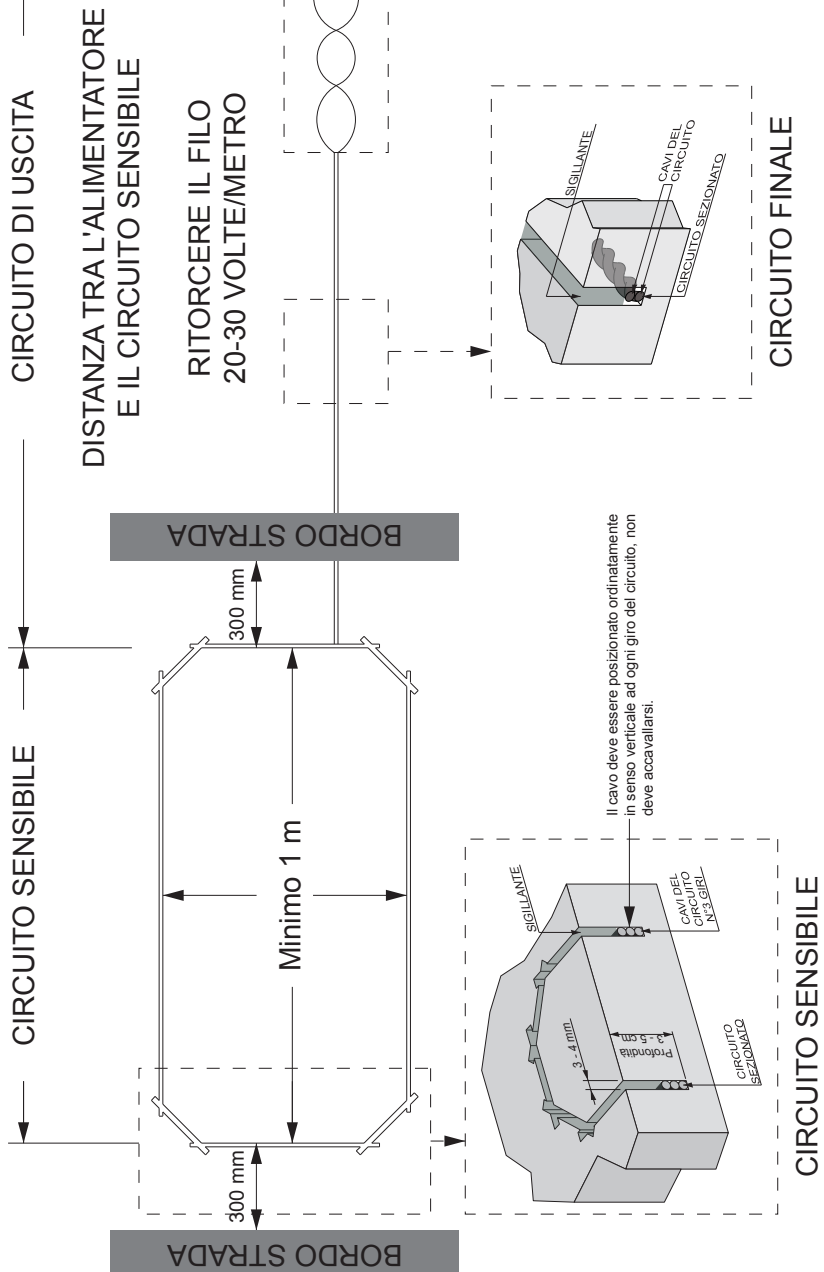
<i>Lampeggia regolarmente</i>	Nessu veicolo (massa metallica) rilevato
<i>Acceso fisso</i>	Veicolo (massa metallica) rilevato

Fault LED

<i>3 Lampeggi ad intervalli di 3 sec.</i>	Il circuito è aperto. Sistemarlo ed eseguire un reset.
<i>6 Lampeggi ad intervalli di 3 sec.</i>	Il circuito è in corto. Sistemarlo ed eseguire un reset.

BUZZER

<i>Segnale acustico per tutta la durata del rilevamento</i>	Il buzzer suonerà così per le prime 10 rilevazioni.
<i>Segnale acustico in assenza di rilevamento</i>	Cavi in perdita nel circuito di rilevamento o sui terminali di alimentazione. Sistemarli ed eseguire un reset.



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Temperature range

0 °C - 60 °C

Dimensions (SA1 board)

100 x 50 x 25 mm

Power supply

12 - 24V DC 40mA 16 - 24V AC 50mA

Loop setting time

5 seconds

Feeder cable length

max. 50m with normal operation/100 m with reduced sensitivity

FEATURES

- FILTER MODE: PROTECTS AGAINST FALSE TRIGGERING.
- OPEN LOOP AND SHORT-CIRCUIT DETECTION WITH FAULT WARNING BUZZER AND LED.
- SENSITIVITY BOOST MODE FOR HIGH-BED TRUCKS AND TRAILERS.
- BEEPER FOR LOOP DETECTOR SETUP.
- LOOP FREQUENCY SELECTION
- PULSE OR PRESENCE OUTPUT

OPERATING CONDITIONS

- Crosstalk -

- Two loop detectors installed near each other can cause interference and false detections. This problem can be eliminated or reduced by selecting different frequencies (DIP switch 1 ON=HIGH, OFF=LOW) and making sure you keep the loops at least 2 metres apart.

- Reinforcement -

- Reinforced steel under the loop detector (metal mesh under the road surface) can reduce the detector's sensitivity. In this case, you should add one or two additional turns of wire to the loop.

INSTALLATION

- Loop wire -

- You are advised to use silicone-insulated wire measuring at least 1.5 mm in diameter with no joints anywhere along its length.
- The sensing loop should have 3 turns of wire.
- The feeder should have at least 20-30 twists per metre, must be run separately from other cables and must be as short as possible.
- If you are using the device to control exiting traffic, the loop should be positioned at least a one and a half vehicle length from the barrier, gate or boom.

- Installing the loop -

- The slots cut into the road should be 3-5 cm deep.
- The sensing loop should be square or rectangular in shape, with the longest side covering the width of the road and with the parallel sides of the loop set at least 1 m apart.
- Make a 45° crosscut across the corners of the rectangle to reduce the chance of the wire being damaged.
- Run the wire in the slots made for the sensing loop (see section on "N° of turns of wire in the sensing loop") from the detection device and back, bearing in mind that the wire must have at least 20-30 twists per metre for the exit loop. Twisting results in a reduction in the length of the wire, hence you should leave a long enough tail of wire to start off with. The slot must be wide enough to accommodate the suitably twisted wire.
- Once you have placed the wire in the bottom of the slots, use silicone or bitumen to securely seal the wire in the slots so there is no chance of it moving.



WARNING: do not run the wire inside pipes or sheathes as this could reduce the sensitivity of the magnetic field generated.

NUMBER OF TURNS OF WIRE IN THE SENSING LOOP

- Perimeter of sensing loop < 7 m 4 turns
- Perimeter of sensing loop 7-10 m 3 turns
- Perimeter of sensing loop > 10 m 2 turns

In the event two loops are set alongside each other, use 3 turns of wire in one and 4 in the other to avoid possible crosstalk.

Please be advised that there should be no joints in the wire used for the loop.

POSITION OF DETECTION DEVICE AND INSTALLATION

- Install the device in a watertight box.
- The detection device must be installed as near to the sensing loop as possible.

LOOP DETECTOR SETUP

Select the **functions** on the **9-way DIP switch**.

Turn on power: after 5 seconds, the unit will **beep** and the **red DL1 status LED** will start flashing.

The device will **beep** for the **first 10 detections**

Dip-Switch 1	ON	high frequency (see “Crosstalk” chap. “Operating conditions”);
	OFF	low frequency (see “Crosstalk” chap. “Operating conditions”);
<i>Sensitivity adjustment</i>		
Dip-Switch 2 - 3	OFF - OFF	low
	ON - OFF	medium low
	OFF - ON	medium high
	ON - ON	high
Dip-Switch 4	ON	detection boost option ACTIVE: when a truck is detected by the loop, sensitivity is increased to its maximum level to detect trailers that are high off the ground
	OFF	detection boost option NOT ACTIVE
<i>Relay activation in PRESENCE MODE (set with DIP switch 8)</i>		
Dip-Switch 5	ON	PERMANENT PRESENCE mode: the relay stays on for as long as the vehicle is detected by the sensing loop. Once the vehicle leaves the detection area, the relay goes off.
	OFF	LIMITED PRESENCE mode: the relay activates when a vehicle is detected and stays in this state for up to 30 min. If the vehicle fails to leave the detection zone, a buzzer sounds after 25 minutes to indicate that the relay will go off in another 5 min.
<i>Relay activation in PULSE MODE (set with DIP switch 8)</i>		
Dip-Switch 6	ON	ACTIVATE ON EXIT mode: The relay activates when the vehicle (or metal object) leaves the detection area.
	OFF	ACTIVATE ON ENTRY mode: the relay activates when the vehicle (or metal object) is detected.

Dip-Switch 7	ON	FILTER ACTIVE: this setting determines a 2-second delay between detecting the metal object and the relay activating. It can be used to prevent false triggering due to small or fast objects moving through the detection area or electric barriers nearby. If the object stays in the detection area for less than 2 seconds, the relay will not activate.
	OFF	FILTER NOT ACTIVE
Dip-Switch 8	<i>Operating mode selection: this setting determines the relay's reaction when the vehicle (or metal object) is detected.</i>	
	ON	Activates PRESENCE mode (see DIP switch 5)
	OFF	Activates PULSE mode (see DIP switch 6)
Dip-Switch 9	<i>The detection device must be reset every time the DIP switch settings are changed.</i>	
	ON	RESET: to reset, set DIP switch 9 to ON for approx. 2 sec., then switch it back to OFF. The device is reset and the routine test is run on the sensing loop.
	OFF	NORMAL



WARNING: When the setting of the DIP # 8 is changed, relay outputs vary, too (see picture - page 28)

RELAY STATE

Relay		Vehicle present	Vehicle not present	Fault detection circuit	Detection device not powered
PRESENCE mode	N.O. (norm. open)	Closed	Open	Closed	Closed
	N.C. (norm. closed)	Open	Closed	Open	Open
PULSE mode	N.O. (norm. open)	Closed for 1 sec.	Open	Open	Open
	N.C. (norm. closed)	Open for 1 sec.	Closed	Closed	Closed



During switch-on or reset: make sure the detection area has been cleared of any bits of metal, tools and vehicles before switching on or resetting the detector!

TROUBLESHOOTING: CAUSES AND REMEDIES

Self-diagnostics on sensing loop:

Fault detection circuit – Loop open or frequency lower than 20 kHz

- FAULT LED (red LED): 3 flashes, 3-sec. pause, 3 flashes, 3-sec. pause...this sequence continues until the loop is fixed and the device is then reset.
- BUZZER: 3 beeps, 3-sec. pause, 3 beeps, 3-sec. pause...this sequence is repeated 5 times.

REMEDY: if there is no break in the loop, increase its frequency by adding more turns of wire to the loop.

Fault detection circuit – Loop short-circuited or frequency higher than 120 kHz

- **FAULT LED (red LED):** 6 flashes, 3-sec. pause, 6 flashes, 3-sec. pause...this sequence continues until the loop is fixed and the device is then reset.
- **BUZZER:** 6 beeps, 3-sec. pause, 6 beeps, 3-sec. pause...this sequence is repeated 5 times.

REMEDY: if the loop has not short-circuited, decrease the loop's frequency by reducing the number of turns of wire in the loop.

Detection loop operating

- The STATUS LED (green), FAULT LED (red) and BUZZER will flash/beep (count) between 2 and 11 times to indicate the sensing loop's operating frequency.
1 flash/beep (count) = 10 kHz.
Example: 3 flashes/beeps x 10 kHz = sensing loop frequency is 30 – 40 kHz.

LED AND BUZZER WARNINGS AFTER SWITCH-ON OR RESET

Status LED

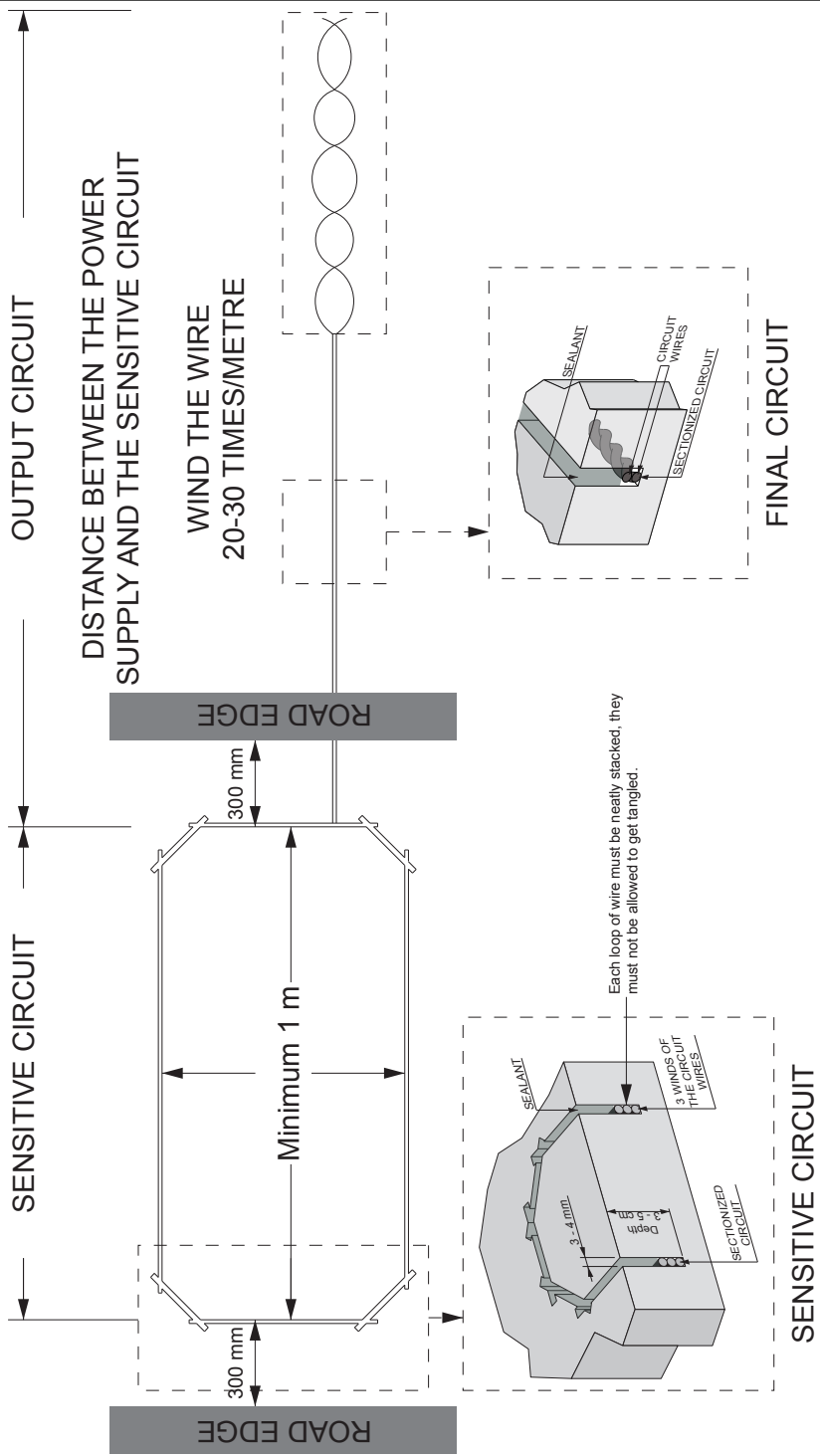
<i>Flashing at regular intervals</i>	No vehicle (metal object) detected
<i>Steadily lit</i>	Vehicle (metal object) detected

Fault LED

<i>3 flashes at 3-sec. intervals</i>	The loop is open. Fix it and reset.
<i>6 flashes at 3-sec. intervals</i>	The loop has short-circuited. Fix it and reset.

BUZZER

<i>Sounds for the full duration of detection</i>	The buzzer will sound like this for the first 10 detections.
<i>Sounds when nothing is detected</i>	Wires leaking to ground in the detection loop or on the power supply terminals. Fix them and reset.



TECHNISCHE DATEN

Temperaturbereich	0 °C - 60 °C
Abmessungen (Karte SA1)	100 x 50 x 25 mm
Stromversorgung	12 – 24V DC 40 mA 16 – 24V AC 50 mA
Eingabezeit Kreislauf	5 Sekunden
Länge des Stromversorgungskabels	max. 50 m Normale Funktionsweise / 100 m mit reduzierter Empfindlichkeit

EIGENSCHAFTEN

- FILTERMODALITÄT: VERHINDERUNG FALSCHER AKTIVIERUNGEN
- ERFASSUNG OFFENER KREISLAUF UND KURZSCHLUSS MIT LED UND AKUSTISCHER DEFEKTANZEIGE.
- MODALITÄT ANHEBUNG DER EMPFINDLICHKEIT FÜR LASTWAGEN UND ANHÄNGER MIT HEBEBÜHNE
- BIP FÜR DIE EINSTELLUNG DER ERFASSUNG
- AUSWAHL FREQUENZ KREISLAUF
- AUSGANG FÜR IMPULS ODER VORHANDENSEIN

BETRIEBSBEDINGUNGEN

- Interferenzen -

- Zwei nahe zusammen installierte Sensoren mit geschlossenem Kreislauf erzeugen Interferenzen und falsche Erfassungen. Dieser Mangel kann durch die Auswahl von verschiedenen Frequenzen (DIP-Switch 1 ON = OBEN, OFF = UNTEN) sowie durch einen Mindestabstand von 2 Metern zwischen den Kreisläufen behoben oder reduziert werden.

- Verstärkung -

- Der verstärkte Stahl unter dem Sensor mit geschlossenem Kreislauf (Metallgitter unter dem Straßenbelag) kann die Empfindlichkeit reduzieren. In diesem Fall müssen dem Kreislauf eine oder zwei weitere Drahtschleifen hinzugefügt werden.

INSTALLATION

- Draht des Kreislaufs -

- Wir empfehlen die Verwendung von Draht mit Silikonisolierung mit einem Mindestdurchmesser von 1,5 mm ohne Anschlüsse auf der gesamten Länge.
- Der empfindliche Kreislauf sollte drei Kabelschleifen aufweisen.
- Der Abschnitt des Kreislaufs zwischen dem Netzteil und dem empfindlichen Kreislauf sollte zumindest 20 – 30 Mal pro Meter verdreht sein, muss separat von anderen Kabel verlaufen und möglichst kurz sein.
- Im Fall der Verwendung einer Vorrichtung für die Regelung des ausgehenden Verkehrs sollte die Schleife mit einem Abstand von zumindest eineinhalb Fahrzeugen vom Tor oder von der Schranke verlegt werden.

- Installation des Kreislaufs -

- Die in die Straße eingeschnittenen Kehlen sollten eine Tiefe von 3 – 5 cm aufweisen.
- Der empfindliche Kreislauf sollte eine quadratische oder rechteckige Form aufweisen, mit der längeren Seite zur Abdeckung der Breite der Straße sowie mit einem Mindestabstand zwischen den parallelen Seite der Schleife von einem Meter.
- An den Ecken des Rechtecks muss ein schräger Einschnitt mit 45° ausgeführt werden, um mögliche Beschädigungen des Kabels zu verhindern.
- Das Kabel von der Erfassungsvorrichtung in den Kehlen des Erfassungskreislaufs (Siehe Abschnitt "Anzahl der Kabelschleifen des empfindlichen Kreislaufs) und zurück verlegen und dabei berücksichtigen, dass das Kabel für den Ausgangskreislauf zumindest 20 – 30 Mal pro Meter verdreht werden muss. Das Verdrehen führt zur einer Reduzierung der Länge des Kabels und daher muss bereits von Anfang an überschüssiges Kabel eingeplant werden. Die Kehle muss ausreichend breit für die Aufnahme des verdrehten Kabels sein.



ACHTUNG: Verlegen Sie das Kabel nicht in Röhren oder Mantelungen, um eine Reduzierung der Empfindlichkeit des erzeugten Magnetfelds zu verhindern.

ANZAHL DER KABELSCHLEIFEN DES EMPFINDLICHEN KREISLAUFS

- Rand des empfindlichen Kreislaufs < 7 m 4 Schleifen
- Rand des empfindlichen Kreislaufs 7 – 10 m 3 Schleifen
- Rand des empfindlichen Kreislaufs > 10 m 2 Schleifen

Falls zwei Kreisläufe nahe aneinander verlaufen, bei einem drei Kabelschleifen und beim andren vier Kabelschleifen verwenden, um Interferenzen zu vermeiden.

Wir empfehlen, Anschlüsse im Kabel des Kreislaufs zu vermeiden.

POSITION DER ERFASSUNGSVORRICHTUNG UND INSTALLATION

- Installieren Sie die Vorrichtung in einem dichten Gehäuse.
- Die Erfassungsvorrichtung muss so nahe wie möglich am empfindlichen Kreislauf installiert werden.

EINSTELLUNG ERFASSUNG KREISLAUF

Wählen Sie **Die Funktionen** auf dem **DIP-Switch mit 9 Wegen** aus.

Strom anlegen: Nach 5 Sekunden ist ein **Beep-Ton** zu hören und die **rote Status-LED DL1** beginnt zu blinken.

Die Vorrichtung sendet einen **Beep-Ton** für die ersten **10 Erfassungen**

Dip-Switch 1	ON	hohe Frequenz (siehe "Interferenzen" Kap. "Betriebsbedingungen");
	OFF	niedrige Frequenz (siehe "Interferenzen" Kap. "Betriebsbedingungen");

Einstellung der Empfindlichkeit

Dip-Switch 2 - 3	OFF - OFF	niedrig
	ON - OFF	mittel niedrig
	OFF - ON	mittel hoch
	ON - ON	hoch

Dip-Switch 4	ON	Auswahl angehobene Erfassung AKTIV: wenn ein Lastwagen vom Kreislauf erfasst wird, wird die Empfindlichkeit angehoben, um angehobene Anhänger zu erfassen
	OFF	Auswahl angehobene Erfassung NICHT AKTIV

Aktivierung des Relais in der MODALITÄT VORHANDENSEIN (Einstellung mit DIP 8)

Dip-Switch 5	ON	Modalität PERMANENTES VORHANDENSEIN: das Relais bleibt aktiv, solange das Fahrzeug vom empfindlichen Kreislauf erfasst wird. Wenn das Fahrzeug den Erfassungsbereich verlässt, wird das Relais deaktiviert.
	OFF	Modalität LIMITIERTES VORHANDENSEIN: das Relais wird bei der Erfassung eines Fahrzeugs aktiviert und bleibt so für max. 30 Minuten. Falls das Fahrzeug den Erfassungsbereich nicht verlässt, zeigt nach 25 Minuten ein akustisches Signal (Buzzer) an, dass das Relais in den nächsten 5 Minuten deaktiviert wird.

Aktivierung des Relais in der MODALITÄT IMPULS (Einstellung mit DIP 8)

Dip-Switch 6	ON	Modalität AKTIVIERUNG AUSGANG: das Relais wird aktiviert, wenn das Fahrzeug (oder die metallische Masse) den Erfassungsbereich verlässt.
	OFF	Modalität AKTIVIERUNG EINGANG: das Relais wird bei der Erfassung des Fahrzeug (oder einer metallischen Masse) aktiviert.

Dip-Switch 7	ON	FILTER AKTIV: diese Einstellung sieht eine Verzögerung von zwei Sekunden zwischen der Erfassung der metallischen Masse und der Aktivierung des Relais vor. Kann eingesetzt werden zur Verhinderung von falschen Aktivierungen durch kleine oder schnelle bewegliche Gegenstände im Erfassungsbereich oder elektrische Schranken in der Nähe. Falls der Gegenstand weniger als zwei Sekunden im Erfassungsbereich bleibt, wird das Relais nicht erregt.
	OFF	FILTER NICHT AKTIVIERT
<i>Auswahl der Betriebsweise: diese Einstellung bestimmt die Reaktion des Relais für die Erfassung des Fahrzeugs (oder der metallischen Masse).</i>		
Dip-Switch 8	ON	Aktivierung Modalität VORHANDENSEIN (siehe DIP 5)
	OFF	Aktivierung Modalität IMPULS (siehe DIP 6)
<i>Die Erfassungsvorrichtung muss jedes Mal zurückgestellt werden, wenn die Einstellungen der DIP-Switches geändert werden.</i>		
Dip-Switch 9	ON	RESET: Zur Rückstellung den DIP 9 für ca. zwei Sekunden auf ON und dann erneut auf OFF setzen. Die Vorrichtung wird zurückgestellt und es wird ein Routinetest des empfindlichen Kreislaufs durchgeführt.
	OFF	NORMAL



VORSICHTIG: Durch die Einstellung des DIP-Schalters # 8 werden auch die Relaisausgänge neu programmiert (siehe Abbildung - Seite 28)

STATUS DES RELAIS

Relais		Fahrzeug vorhanden	Fahrzeug nicht vorhanden	Erfassungskreislauf defekt	Erfassungskreislauf nicht gespeist
Modalität VORHANDENSEIN	N.O. (Einschaltglied)	geschlossen	offen	geschlossen	geschlossen
	N.C. (Ausschaltglied)	offen	geschlossen	offen	offen
Modalität IMPULS	N.O. (Einschaltglied)	geschlossen für 1 Sekunde	offen	offen	offen
	N.C. (Ausschaltglied)	offen für 1 Sekunde	geschlossen	geschlossen	geschlossen



In der Einschalt- oder Resetphase:

Sicherstellen, dass der Erfassungsbereich frei von eventuellen Metallteilen, Werkzeugen und Fahrzeugen ist, bevor die Erfassung eingeschaltet oder neu eingestellt wird!

FUNKTIONSSTÖRUNGEN: URSACHEN UND BEHEBUNG

Auto-Diagnose des empfindlichen Kreislaufs:

Erfassungskreislauf defekt – Kreislauf offen oder Frequenz unter 20 KHz

- **FAULT LED** (rote LED): 3 Mal Blinken, 3 Sekunden Pause, 3 Mal Blinken, 3 Sekunden Pause... diese Sequenz wird fortgesetzt bis zur Berichtigung des Kreislaufs und zum nachfolgenden Reset der Vorrichtung.
- **BUZZER:** Drei Beep-Töne, drei Sekunden Pause, drei Beep-Töne, drei Sekunden Pause... diese Sequenz wird 5 mal wiederholt.

BEHEBUNG: falls der Kreislauf nicht unterbrochen ist, die Frequenz anheben, indem Schleifen hinzugefügt werden.

Erfassungskreislauf defekt – Kreislauf kurzgeschlossen oder Frequenz über 120 KHz

- **FAULT LED (rote LED):** 6 Mal Blinken, 3 Sekunden Pause, 6 Mal Blinken, 3 Sekunden Pause... diese Sequenz wird fortgesetzt bis zur Berichtigung des Kreislaufs und zum nachfolgenden Reset der Vorrichtung.
- **BUZZER:** 6 Beep-Töne, drei Sekunden Pause, 6 Beep-Töne, drei Sekunden Pause... diese Sequenz wird 5 mal wiederholt.

BEHEBUNG: falls der Kreislauf nicht kurzgeschlossen ist, die Frequenz verringern, in den die Anzahl der Schleifen verringert wird.

Erfassungskreislauf in Betrieb

- Die LED STATUS (grün), die LED FAULT (rot) und der BUZZER blinken/ertönen (Zählung) zwischen zwei und 11 Mal, um die Betriebsfrequenz des empfindlichen Kreislaufs anzuzeigen.
Ein Blinken/Beep-Ton (Zählung) = 10 KHz.
Beispiel: Drei Mal Blinken/Beep-Ton x 10 KHz = Frequenz des empfindlichen Kreislaufs 30 40 KHz.

ANZEIGEN DER LEDS UND DES BUZZERS NACH DEM EINSCHALTEN ODER DEM RESET

Status LED	
<i>Regelmäßiges Blinken</i>	Kein Fahrzeug (metallische Masse) erfasst
<i>ununterbrochen an</i>	Fahrzeug (metallische Masse) erfasst

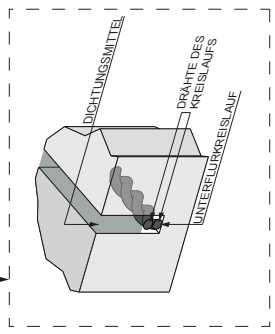
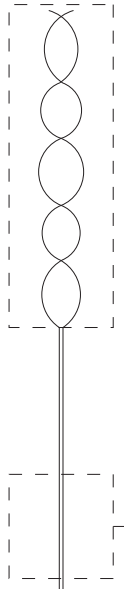
Fault LED	
<i>3 Mal Blinken mit Intervallen von 3 Sekunden</i>	Der Kreislauf ist offen. Berichtigen und einen Reset vornehmen.
<i>6 Mal Blinken mit Intervallen von 3 Sekunden</i>	Der Kreislauf ist kurzgeschlossen. Berichtigen und einen Reset vornehmen.

BUZZER	
<i>Akustisches Signal für die gesamte Dauer der Erfassung</i>	Der Buzzer ertönt für die ersten 10 Erfassungen.
<i>Akustisches Signal bei fehlender Erfassung</i>	Kabel mit Verlusten im Erfassungskreislauf oder an den Kontakten der Stromversorgung. Berichtigen und einen Reset vornehmen.

AUSGANGSKREISLAUF

ABSTAND ZWISCHEN SPEISE-
GERÄT UND SCHALTKREIS

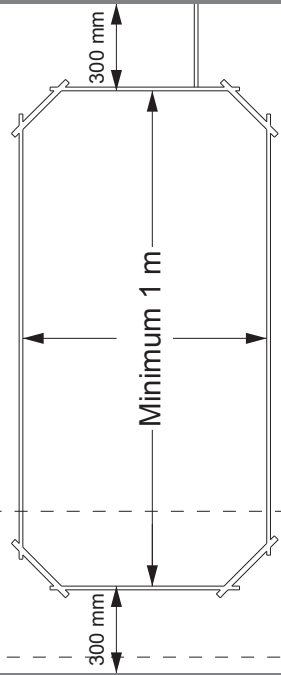
DRAHT 20-30 MAL PRO
METER TWISTEN



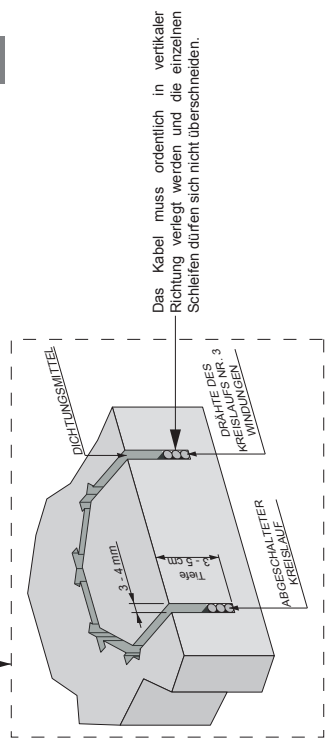
ENDKREISLAUF

SCHALTKREIS

FAHRBAHNRAND



FAHRBAHNRAND



SCHALTKREIS

Das Kabel muss ordentlich in vertikaler Richtung verlegt werden und die einzelnen Schleifen dürfen sich nicht überschneiden.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Échelle de température	0 °C – 60 °C
Dimensions (Fiche SA1)	100 x 50 x 25 mm
Alimentation	12 - 24V DC 40mA 16 – 24V AC 50mA
Temps de réglage circuit	5 secondes
Longueur câble d'alimentation	50m Max. Fonctionnement normal/100m avec sensibilité réduite

CARACTERISTIQUES

- MODALITE FILTRE : PREVENTION CONTRE DE FAUSSES ACTIVATIONS
- DETECTION CIRCUIT OUVERT OU COURT-CIRCUIT AVEC DELS ET SIGNAL SONORE DE PANNE.
- MODALITE AUGMENTATION SENSIBILITE POUR CAMIONS ET CAMIONS DE DEPANNAGE AVEC PLATE-FORME ELEVEE.
- SIGNAL SONORE POUR REGLAGE DU DETECTEUR A CIRCUIT.
- SELECTION FREQUENCE CIRCUIT
- SORTIE POUR IMPULSION OU PRESENCE

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

- Interférences -

- Deux capteurs à circuit fermé installés l'un à côté de l'autre provoquent des interférences et de faux relevés. Cet inconvénient peut être éliminé ou réduit en sélectionnant des fréquences différentes (commutateur DIP 1 ON= HAUT, OFF=BAS) et sans espace inférieur à 2 mètres entre les circuits.

- Renforcement -

- L'acier renforcé sous le capteur à circuit fermé (filets métalliques sous le revêtement des routes) peut réduire la sensibilité. Dans ce cas, il faudrait ajouter au circuit un ou deux tours supplémentaires de fil.

INSTALLATION

- Fil du circuit -

- Il est recommandé d'utiliser un fil isolé au silicone de 1,5 mm de diamètre au minimum sans jonction.
- Le circuit sensible devrait avoir 3 tours de câble.
- La portion de circuit entre alimentateur et circuit sensible doit être retors au moins 20 - 30 fois par mètre, il doit courir séparément des autres câbles et être le plus court possible.
- Si l'on utilise le dispositif pour la gestion du trafic en sortie, la spire devrait être placée à une distance au moins égale à la longueur d'un véhicule et 1/2 du portail, porte ou barrière.

- Installation du circuit -

- Les rainures incisées sur la route devraient avoir une profondeur de 3 - 5 cm.
- Le circuit sensible devrait être carré ou rectangulaire, avec le côté le plus long couvrant la largeur de la route et la distance minimale entre les côtés parallèles de la spire est de 1 m.
- Il faut faire une coupure transversale aux angles du rectangle de 45°, pour réduire les possibilités d'endommagements du fil.
- Faire courir le câble du dispositif de détection dans les rainures prévues pour le circuit sensible (voir par. «N° de tours du câble sur le circuit sensible) et retour, sans oublier que pour le circuit de sortie le câbles doit être retors au moins 20 - 30 fois par mètre. La torsion entraîne une réduction de la longueur du câble par conséquent, déjà au départ, laisser du câble en plus. La rainure devra être suffisamment large pour contenir le câble retors correctement.

- Après avoir placé le fil sur le fonds des rainures, il faut le fixer fermement pour qu'il ne bouge pas une fois scellé avec le silicone ou le bitume.



ATTENTION : ne pas faire passer le fil à l'intérieur des tubes ou des gaines pour éviter de réduire la sensibilité du champ magnétique produit.

NOMBRE DE TOURS DU CABLE SUR LE CIRCUIT SENSIBLE

- Périmètre circuit sensible < 7 m 4 tours
- Périmètre circuit sensible 7-10 m 3 tours
- Périmètre circuit sensible >10 m 2 tours

Si deux circuits sont adjacents, utiliser 3 tours de câble dans un et 4 dans l'autre pour prévenir de possibles interférences.

Il est recommandé de ne pas faire de jointures sur le câble du circuit.

POSITION DU DISPOSITIF DE DETECTION ET INSTALLATION

- Installer le dispositif dans une boîte étanche.
- Le dispositif de détection doit être installé le plus près possible du circuit sensible.

REGLAGE DU DETECTEUR A CIRCUIT

Sélectionner **les fonctions** sur le **commutateur DIP à 9 voies**.

Brancher : au bout de 5 secondes on entendra un **signal sonore** et la **del rouge DL1 indiquant le «statut»** commencera à clignoter.

Le dispositif enverra des **signaux sonores** pendant les **10 premières détections**.

	<i>ON</i>	haute fréquence (voir «Interférences» chap. «Conditions de fonctionnement»);
Dip-Switch 1	<i>OFF</i>	basse fréquence (voir «Interférences» chap. «Conditions de fonctionnement»);
<hr/>		
<i>Réglage de la sensibilité</i>		
Dip-Switch 2 - 3	<i>OFF - OFF</i>	basse
	<i>ON - OFF</i>	moyenne basse
	<i>OFF - ON</i>	moyenne haute
	<i>ON - ON</i>	haute
<hr/>		
Dip-Switch 4	<i>ON</i>	sélection détection augmentée ACTIVE : quand un camion est détecté par le circuit, la sensibilité augmente au maximum pour relever les remorques hautes.
	<i>OFF</i>	sélection détection augmentée NON ACTIVE.
<hr/>		
<i>Activation du relais en MODALITE PRESENCE (réglage de DIP 8)</i>		
Dip-Switch 5	<i>ON</i>	modalité PRESENCE PERMANENTE : le relais reste actif tant que le véhicule est relevé par le circuit sensible. Quand le véhicule quitte la zone de détection, le relais se désactive.
	<i>OFF</i>	modalité PRESENCE LIMITEE : le relais s'active à la détection d'un véhicule et reste actif pendant 30 min maximum. Si le véhicule ne quitte pas la zone de détection, au bout de 25 min, un signal sonore (sirène) indique que le relais se désactivera après 5 minutes.

Activation du relais en MODALITE IMPULSION (réglage de DIP 8)

Dip-Switch 6

ON	modalité ACTIVATION EN SORTIE : le relais s'active quand le véhicule (ou de la masse métallique) quitte la zone de détection.
OFF	modalité ACTIVATION EN ENTREE : le relais s'active à la détection du véhicule (ou de la masse métallique).

Dip-Switch 7

ON	FILTRE ACTIF : cette approche prévoit un retard de 2 secondes entre la détection de la masse métallique et l'activation du relais. Il peut être utilisé pour prévenir de fausses activations dues à des objets petits ou rapides en mouvement dans la zone de détection ou à des barrières électriques à proximité. Si l'objet reste dans la zone de détection moins de 2 secondes le relais ne sera pas activé.
OFF	FILTRE NON ACTIF

Dip-Switch 8

Sélection modalité de fonctionnement : cette approche détermine la réaction du relais lors de la détection du véhicule (ou masse métallique).

ON	Activation modalité PRESENCE (voir DIP 5)
OFF	Activation modalité IMPULSION (voir DIP 6)

Dip-Switch 9

Le dispositif de détection doit être réglé à nouveau toutes les fois que les réglages des commutateurs DIP changent.

ON	REINITIALISATION : pour régler, mettre le Dip 9 sur ON pendant 2 secondes environ, ensuite le mettre à nouveau sur OFF. Le dispositif est réglé et le test de routine sera fait sur le circuit sensible.
OFF	NORMAL



AVERTISSEMENT: si on change la position du dip-switch 8 varient également les sorties du relais (voir schéma à page 28)

ETAT DU RELAIS

Relais		Véhicule présent	Véhicule non présent	Circuit de détection en panne	Dispositif de détection non alimenté
Modalité PRESENCE	N.O. (norm. ouvert)	Fermé	Ouvert	Fermé	Fermé
	N.C. (norm. fermé)	Ouvert	Fermé	Ouvert	Ouvert
Modalité IMPULSION	N.O. (norm. ouvert)	Fermé 1 sec.	Ouvert	Ouvert	Ouvert
	N.C. (norm. fermé)	Ouvert 1 sec.	Fermé	Fermé	Fermé



Lors de l'allumage ou réinitialisation :
s'assurer que la zone de détection ait été débarrassée d'éventuels morceaux de métal, outils et véhicules avant d'allumer ou régler le détecteur !

DYSFONCTIONNEMENT CAUSES ET SOLUTIONS

Autodiagnostic

Circuit de détection panne - Circuit ouvert ou fréquence sous les 20 KHz

- **FAULT LED** (del rouge) : 3 clignotements, pause de 3 secondes, 3 clignotements, pause de 3 secondes... et ainsi de suite jusqu'à la réinstallation du circuit et au réglage suivant du dispositif.
- **SIRENE** : 3 signaux sonores, pause de 3 secondes, 3 signaux sonores, pause de 3 secondes...et ainsi de suite 5 fois.

REMEDES : si le circuit n'est pas interrompu, augmenter la fréquence en ajoutant plus de tours de câble à la spire.

Circuit de détection panne - Court-circuit ou fréquence supérieur à 120 KHz

- **FAULT LED** (del rouge) : 6 clignotements, pause de 3 secondes, 6 clignotements, pause de 3 secondes... et ainsi de suite jusqu'à la réinstallation du circuit et au réglage suivant du dispositif.
- **SIRENE** : 6 signaux sonores, pause de 3 secondes, 6 signaux sonores, pause de 3 secondes...et ainsi de suite 5 fois.

REMEDES : s'il n'y a pas de court-circuit, diminuer la fréquence en réduisant les tours de câble à la spire.

Circuit de détection fonctionnant

- Le **STATUS DEL** (verte), le **FAULT DEL** (rouge) et la **SIRENE** clignoteront/émettront un signal (décompte) de 2 à 11 fois pour indiquer la fréquence de fonctionnement du circuit sensible.
1 clignotement/signal (décompte) = 10KHz
Exemple : 3 clignotements/signaux x 10KHz = fréquence du circuit sensible de 30-40 KHz.

INDICATIONS DES DELS ET DE LA SIRENE APRES L'ALLUMAGE OU LE REGLAGE

Status LED

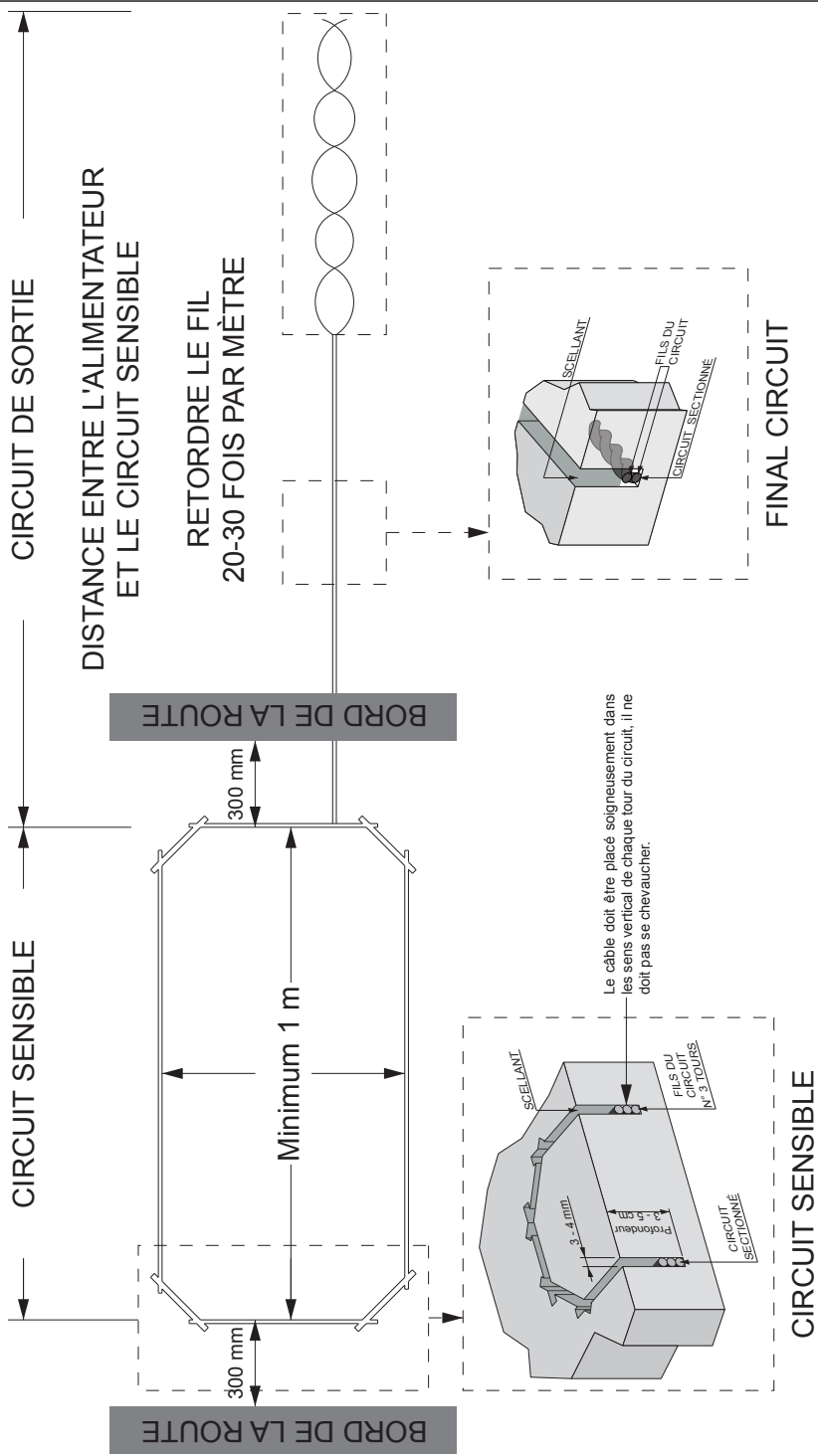
<i>Clignote régulièrement</i>	Aucun véhicule (masse métallique) détecté
<i>Accès fixe</i>	Véhicule (masse métallique) détecté

Fault LED

<i>3 clignotements à intervalles de 3 secondes</i>	Le circuit est ouvert. Le réinstaller et faire un réglage.
<i>6 clignotements à intervalles de 3 secondes</i>	Il y a un court-circuit. Le réinstaller et faire un réglage.

SIRENE

<i>Signal sonore pendant toute la durée de la détection</i>	La sirène sonnera ainsi pendant les 10 premières détections.
<i>Signal sonore en absence de détection</i>	Câbles en perte dans le circuit de détection ou sur les terminaux d'alimentation. Les réparer et faire un réglage.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Escala de temperatura	0 °C - 60 °C
Dimensiones (Tarjeta SA1)	100 x 50 x 25 mm
Alimentación	12 - 24V DC 40mA 16 – 24V AC 50mA
Tiempo de configuración lazo	5 segundos
Largo del cable de alimentación	50 m máx. Funcionamiento normal/100 m con sensibilidad reducida

CARACTERÍSTICAS

- MODO FILTRO: PREVENCIÓN CONTRA FALSAS ACTIVACIONES.
- DETECCIÓN CIRCUITO ABIERTO Y CORTOCIRCUITO CON LED E INDICADOR ACÚSTICO DE AVERÍA.
- MODO INCREMENTO SENSIBILIDAD PARA CAMIÓN Y REMOLQUE CON PLATAFORMA ELEVADA.
- SEÑAL SONORA PARA CONFIGURACIÓN DEL DETECTOR DE LAZO MAGNÉTICO.
- SELECCIÓN DE FRECUENCIA LAZO
- SALIDA PARA IMPULSO O PRESENCIA

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

- Interferencias -

- Dos detectores de lazo cerrado instalados uno cerca del otro provocan interferencias y una detección falsa. Este inconveniente puede eliminarse o reducirse seleccionando frecuencias distintas (dipswitch 1 ON=ALTO, OFF=BAJO) y dejando un espacio no inferior a 2 metros entre ambos lazos.

- Refuerzo -

- El acero reforzado debajo del detector de lazo cerrado (mallas metálicas bajo la calzada) puede reducir su sensibilidad. En tal caso se debería añadir al lazo una o dos espiras adicionales de cable.

INSTALACIÓN

- Cable del lazo -

- Se recomienda usar cable aislado con silicona con un diámetro mínimo de 1,5 mm, sin empalmes en toda su extensión.
- El lazo detector debería tener 3 espiras de cable.
- El tramo de circuito entre el alimentador y el lazo detector debe estar trenzado al menos 20 - 30 vueltas por metro y debe instalarse separado de otros cables y ser lo más corto posible.
- En el caso de que se utilice el dispositivo para la gestión del tráfico de salida, la espira debería situarse a una distancia equivalente al menos a la longitud de un vehículo y 1/2 desde la puerta o barrera.

- Instalación del lazo -

- Las regatas hechas en el suelo deben tener una profundidad de 3 - 5 cm.
- El lazo detector debería tener una forma cuadrada o rectangular, con el lado largo que cubre la anchura de la calle y una distancia mínima entre los lados paralelos de la espira de 1 m.
- En los ángulos del rectángulo hay que hacer un corte transversal de 45°, para reducir las posibilidades de dañar el cable.
- Tender el cable desde el dispositivo detector en las regatas hechas para el lazo (véase § "N° de espiras del cable del lazo detector) y su retorno, teniendo en cuenta que para el circuito de salida el cable debe tener un trenzado con al menos 20 - 30 vueltas por metro. El trenzado implica una reducción de la longitud del cable, por lo que ya desde el comienzo hay que considerar un cable más largo. La regata deberá ser lo bastante ancha para contener el cable trenzado.

- Tras introducir el cable en el fondo de la regata habría que fijarlo firmemente a la misma a fin de que no pueda moverse una vez sellado con silicona o betún asfáltico.



ATENCIÓN: no introduzca el cable dentro de tubos o recubrimientos para no reducir la sensibilidad del campo magnético generado.

NÚMERO DE ESPIRAS DEL CABLE EN EL LAZO DETECTOR

- Perímetro lazo detector < 7 m 4 espiras
- Perímetro lazo detector 7-10 m 3 espiras
- Perímetro lazo detector > 10 m 2 espiras

En el caso en que dos lazos estén adyacentes uno al otro, utilice 3 espiras de cable en uno y 4 en el otro para prevenir posibles interferencias.

Se recomienda no realizar empalmes en el cable del lazo.

POSICIÓN DEL DISPOSITIVO DETECTOR E INSTALACIÓN

- Instale el dispositivo en una caja hermética.
- El dispositivo detector debe instalarse lo más cerca posible del lazo.

CONFIGURACIÓN DETECTOR DE LAZO

Seleccionar **las funciones** en el **dipswitch de 9 vías**.

Conectar la corriente: transcurridos 5 segundos se oirá un **tono de aviso** y el **led rojo DL1 que indica el “estado”** comenzará a destellar.

El dispositivo enviará unos **tonos de aviso** para las **10 primeras detecciones**.

Dip-Switch 1	ON	alta frecuencia (véase “Interferencias” cap. “Condiciones de funcionamiento”);
	OFF	baja frecuencia (véase “Interferencias” cap. “Condiciones de funcionamiento”);
Dip-Switch 2 - 3	<i>Ajuste de la sensibilidad</i>	
	OFF - OFF	baja
	ON - OFF	medio baja
	OFF - ON	medio alta
Dip-Switch 4	ON	selección incremento detección ACTIVA: cuando el lazo detecta un camión aumenta la sensibilidad al máximo para detectar los remolques elevados del suelo
	OFF	selección incremento detección NO ACTIVA
Dip-Switch 5	<i>Activación del relé en MODO PRESENCIA (ajuste desde DIP 8)</i>	
	ON	modo PRESENCIA PERMANENTE: el relé queda activo hasta que el vehículo es detectado por el lazo. Cuando el vehículo deja el área de detección, el relé se desactiva.
	OFF	modo PRESENCIA LIMITADA: el relé se activa al detectar el tránsito de un vehículo y queda así durante un máx. de 30 min. Si el vehículo no sala del área de detección transcurridos 25 min una señal acústica (zumbador) indica que el relé se desactivará después de los 5 min. siguientes.

		<i>Activación del relé en MODO IMPULSIVO (ajuste desde DIP 8)</i>	
Dip-Switch 6	ON	modo ACTIVACIÓN SALIDA: el relé se activa cuando el vehículo (o masa metálica) abandona el área de detección.	
	OFF	modo ACTIVACIÓN ENTRADA: el relé se activa al detectar el vehículo (o masa metálica).	
Dip-Switch 7	ON	FILTRO ACTIVO: este ajuste prevé un retardo de 2 seg entre la detección de la masa metálica y la activación del relé. Puede utilizarse para prevenir falsas activaciones debidas a objetos pequeños o veloces que se mueven en el área de detección o a barreras eléctricas en las cercanías. Si el objeto queda en el área de detección durante menos de 2 seg el relé no se activará.	
	OFF	FILTRO NO ACTIVO	
Dip-Switch 8	<i>Selección modo de funcionamiento: este ajuste determina la reacción del relé a la detección del vehículo (o masa metálica).</i>		
	ON	Activación modo PRESENCIA (véase DIP 5)	
	OFF	Activación modo IMPULSIVO (véase DIP 6)	
Dip-Switch 9	<i>El dispositivo de detección debe reajustarse cada vez que se cambien las configuraciones de los dip-switches.</i>		
	ON	RESET: para reajustar, ponga el Dip 9 en ON durante unos 2 seg, entonces póngalo de nuevo en OFF. El dispositivo se reajusta y se hace el ensayo de rutina en el lazo detector.	
	OFF	NORMAL	



ATENCIÓN: Cambiando la posición del DIP # 8 también cambian las salidas de los relés (ver imagen - pagina 28)

ESTADO DEL RELÉ

Relé		Vehículo presente	Vehículo no presente	Lazo detección averiado	Dispositivo detector no alimentado
Modo PRESENCIA	N.O. (norm. abierto)	Cerrado	Abierto	Cerrado	Cerrado
	N.C. (norm. cerrado)	Abierto	Cerrado	Abierto	Abierto
Modo IMPULSIVO	N.O. (norm. abierto)	Cerrado durante 1 seg	Abierto	Abierto	Abierto
	N.C. (norm. cerrado)	Abierto durante 1 seg	Cerrado	Cerrado	Cerrado



Durante el encendido o reset: asegúrese de que hayan sido retirados los trozos de metal, herramientas y vehículos del área de detección antes de encender o reconfigurar el detector

PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO: CAUSAS Y SOLUCIONES

Auto-diagnóstico en el lazo detector:

Lazo de detección averiado - Circuito abierto o frecuencia por debajo de 20 KHz

- **FAULT LED** (led rojo): 3 destellos, 3 seg de pausa, 3 destellos, 3 seg de pausa... esta secuencia prosigue hasta que se arregla el circuito y el se hace el reset del dispositivo.
- **ZUMBADOR**: 3 tonos de aviso, 3 seg de pausa, 3 tonos de aviso, 3 seg de pausa... esta secuencia se repite 5 veces.

SOLUCIÓN: si el circuito no está interrumpido, aumente la frecuencia del lazo añadiendo algunas vueltas de cable en la espira.

Lazo detección averiado - Circuito abierto o frecuencia por encima de 120 KHz

- **FAULT LED** (led rojo): 6 destellos, 3 seg de pausa, 6 destellos, 3 seg de pausa... esta secuencia prosigue hasta que se arregla el circuito y el se hace el reset del dispositivo.
- **ZUMBADOR**: 6 tonos de aviso, 3 seg de pausa, 6 tonos de aviso, 3 seg de pausa... esta secuencia se repite 5 veces.

SOLUCIÓN: si no está en cortocircuito, disminuya la frecuencia del lazo reduciendo las vueltas de cable de la espira.

Lazo de detección en funcionamiento

- El **STATUS LED** (verde), el **FAULT LED** (rojo) y el **ZUMBADOR** destellan/suenan (conteo) entre 2 y 11 veces para indicar la frecuencia de funcionamiento del lazo.
1 destello/tono aviso (conteo) = 10 KHz.
Ejemplo: 3 destellos/tonos aviso x 10 KHz = frecuencia del lazo de 30 - 40 KHz.

INDICACIONES DE LOS LEDS Y DEL ZUMBADOR DESPUÉS DEL ENCENDIDO O EL RESET

Status LED

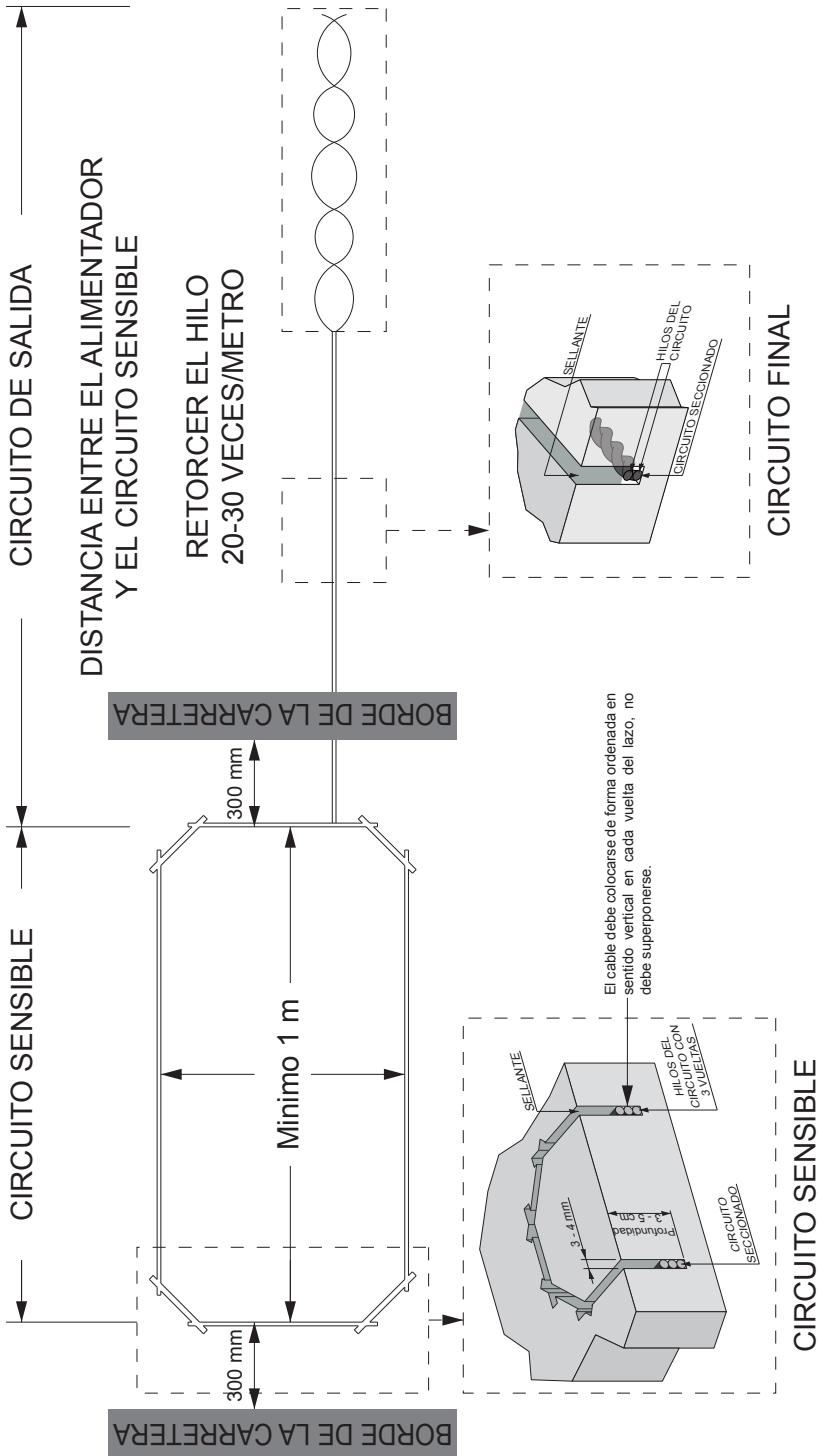
<i>Destella regularmente</i>	Ningún vehículo (masa metálica) detectado
<i>Encendido fijo</i>	Vehículo (masa metálica) detectado

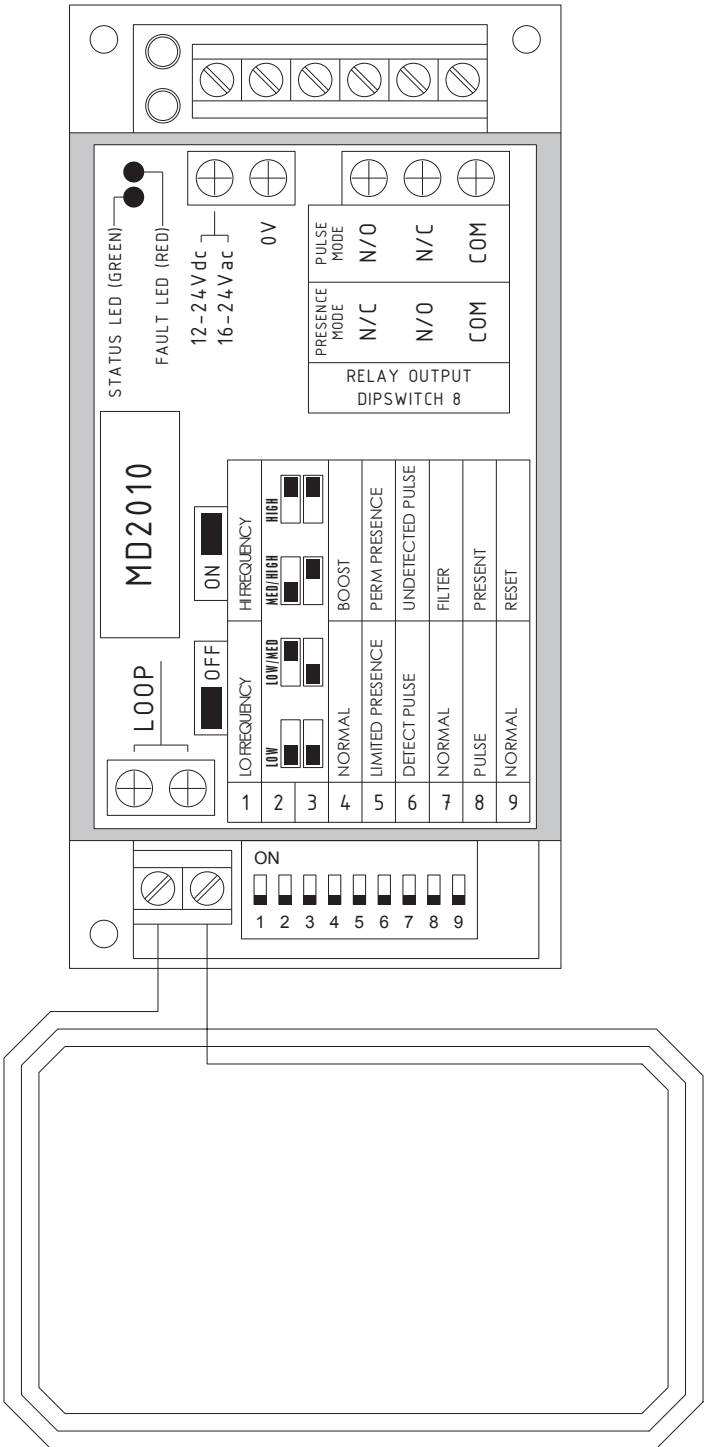
Fault LED

<i>3 Destellos con intervalos de 3 seg.</i>	El circuito está abierto. Repárelo y haga un reset.
<i>6 Destellos con intervalos de 3 seg.</i>	Está en cortocircuito. Repárelo y haga un reset.

ZUMBADOR

<i>Señal acústica durante toda la detección</i>	El zumbador sonará así durante las 10 primeras detecciones.
<i>Señal acústica en caso de ausencia de detección</i>	Cables con pérdida en el lazo de detección o en los terminales de alimentación. Repárelos y haga un reset.





MD2010

STATUS LED (GREEN)
FAULT LED (RED)

12-24 V dc
16-24 V ac

0 V

PRESENCE MODE	N/C	N/O	COM
PULSE MODE	N/C	N/C	COM
RELAY OUTPUT DIPSWITCH 8			

LOOP

OFF

ON

LO FREQUENCY			HI FREQUENCY		
LOW	LOW/MED	HIGH	MED/HIGH	HIGH	
1	2	3	4	5	6
NORMAL			BOOST		
LIMITED PRESENCE			PERM PRESENCE		
DETECT PULSE			UNDETECTED PULSE		
NORMAL			FILTER		
PULSE			PRESENT		
NORMAL			RESET		
7	8	9			

ON

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Fabbricante / Manufacturer / Hersteller / Fabricant / Fabricante:

TAU s.r.l.

Indirizzo / Address / Adresse / Adresse / Dirección:

Via E. Fermi, 43
36066 - Sandrigo
VICENZA - ITALY

Dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto: / Declares under its own responsibility that the following product: / Erklärt auf eigene Verantwortung, daß das Produkte: / Déclare sous sa propre responsabilité que le produit: / Declara, bajo su propia responsabilidad, que el producto:

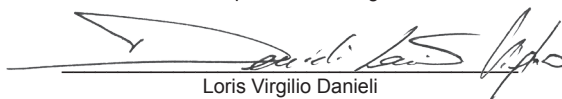
**Rilevatore spira magnetica / Inductive loop detector / Magnetspulendetektor / Detecteur a spire magnetique / Detector espira magnética
P-300SA1**

è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza delle direttive: / comply with the main safety requirements of the following Directives: / entsprechen den grundlegenden Sicherheitsbedingungen der Direktiven: / il est conforme aux exigences essentielles de sécurité de la Directive: / cumple con los requisitos esenciales de seguridad de la Directiva:

- **2006/95/EC Low Voltage Directive**
- **2004/108/EC Electromagnetic Compatibility Directive**

Sandrigo, 11/11/2011

Il Rappresentante Legale / The legal Representative
Der gesetzliche Vertreter / Le Représentant Légal
El Representante Legal



Loris Virgilio Danieli

Nome e indirizzo della persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente / Name and address of person authorised to draw up all pertinent technical documentation / Name und Adresse der beauftragten Person zur Vorlegung der zugehörigen technischen Unterlagen / Nom et adresse de la personne autorisée à constituer la documentation technique pertinente / Nombre y dirección de la persona autorizada a entregar la documentación técnica pertinente:

Loris Virgilio Danieli - via E. Fermi, 43 - 36066 Sandrigo (Vi) Italia



Via Enrico Fermi, 43
36066 Sandrigo (VI) - Italy
Tel +39 0444 750190
Fax +39 0444 750376
info@tauitalia.com
www.tauitalia.com