

Control 400

- D Inbetriebnahmeanleitung und Schaltplanbuch
Induktionsschleifendetektor
- GB Wiring Scheme Manual and Instructions
for Initial Operation
Induction Loop Detector
- F Instructions de mise en service et livret des
schémas de connexions
Détecteur de boucle d'induction
- NL Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
Detektielusdetector
- E Instrucciones para la puesta en servicio
y esquemas eléctricos
Detector de lazo de inducción
- I Istruzioni per la messa in funzione
Schemi di connessioni
Rivelatore circuiti induttivi
- P Instruções para colocação em funcionamento
e esquemas de circuitos
Detector de lacete de indução

Control 400

Deutsch

Inbetriebnahmeanleitung und Schaltplanbuch ① - ③ Seite 4 - 9

English

Wiring Scheme Manual and Instructions

for Initial Operation ① - ③ Page 10 - 15

Française

Instructions de mise en service et livret des schémas

de connexions ① - ③ Page 16 - 21

Nederlands

Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing ① - ③ Blz. 22 - 27

Español

Instrucciones para la puesta en servicio

y esquemas eléctricos ① - ③ Pagina 28 - 33

Italiano

Istruzioni per la messa in funzione /

Schemi di connessioni ① - ③ Página 34 - 39

Português

Instruções para colocação em funcionamento e

esquemas de circuitos ① - ③ Página 40 - 45

1. Montageanleitung

Geometrie der Induktionsschleife

Induktionsschleifen möglichst rechteckig verlegen. Die längeren Seiten sollten quer zur Fahrtrichtung verlaufen und ca. 1 m voneinander entfernt sein. Mindestens 1 m Abstand vom Tor und 0,3 m Abstand vom Fahrbahnrand halten.

Die Anzahl der Windungen hängt vom Schleifenumfang ab:

Umfang größer 10 m:	2 Windungen
Umfang kleiner 10 m:	3 Windungen
Umfang kleiner 6 m:	4 Windungen

Verbundsteinpflaster und Stahlarmierungen: plus 2 Windungen

Installation der Induktionsschleife



Zur Verlegung der Schleife im Boden Schlitz gemäß **Abb. 1** in den Untergrund einbringen. Kanten 45° abschrägen, um eine Zugentlastung der Schleifenleitung zu erhalten.

Schlitzgeometrie: ca. 6 mm Breite, ca. 30-50 mm Tiefe (**Abb.2**).

Bei Verlegung der Schleife unter Verbundsteinpflaster die Schleifenleitung im Sandbett verlegen.

Schleifenleitung beginnend bei der Detektorelektronik verlegen. Bei Verbundsteinpflaster oder Stahlarmierungen unter der Induktionsschleife zwei zusätzliche Windungen einbringen. Nach Verlegung der Windungen wird die Schleifenleitung durch den Verbindungsschlitz zwischen Schleife und Detektorelektronik zurückgeführt.

Ab Schleifenende beachten, daß die beiden Verbindungsleitungen gemäß **Abb. 3** gegeneinander verdreht werden (mindestens 20 mal pro Meter).

Die fehlerfreie Funktion der Schleife ist in jedem Fall vor dem Vergießen der Schleife zu prüfen. Den Induktionsschleifendetektor nach beiliegendem Schaltplan (**Abb. 4**) an die zugehörige Steuerung anschließen.

Bei einwandfreier Funktion werden die Schlitz mit einer geeigneten Vergußmasse auf Bitumen- oder Epoxydharzbasis vergossen.

2. Funktionsbeschreibung

Elektrischer Anschluß

Die Spannungsversorgung des Induktionsschleifendetektors erfolgt über die Anschlußklemme X3.

Versorgungsspannung 230 V Wechelspannung, 50 Hz, Leistungsaufnahme ca. 3 VA.

Ausgangsseitig verfügt der Detektor über zwei potentialfreie Wechslerkontakte mit folgenden Funktionen:

- Relais KI: Klemmen **55** und **56**. Erfäßt der Detektor ein Fahrzeug auf dem Schleifenfeld, so erzeugt das Relais einen Ausgangsimpuls von ca. 1,4 s Dauer. Im Ruhezustand sind die Kontakte geöffnet.
- Relais KB: Klemmen **57,58** (Schließer) und **57,59** (Öffner). Erfäßt der Detektor ein Fahrzeug auf dem Schleifenfeld, so schließt der Relaiskontakt für die Dauer der Erfassung.

Der Besetzt-Zustand wird automatisch gelöscht, wenn sich ein Fahrzeug oder ein größerer Metallgegenstand über einen längeren Zeitraum auf dem Schleifenfeld befindet.

Leuchtdiode Zustandsanzeige

Nach dem Einschalten zeigt die grüne Leuchtdiode (PWR) die Betriebsbereitschaft des Detektors an. Die rote Leuchtdiode (CH1) blinkt nach dem Einschalten schnell und erlischt, wenn der automatische Abgleich erfolgt ist.

Leuchtdiode "Fehleranzeige ":

Im Fehlerfall blinkt die rote Leuchtdiode langsam. Diese Anzeige bleibt auch erhalten, wenn der Fehler behoben ist. Das Rücksetzen ist nur durch Abschalten der Versorgungsspannung, bzw. durch Betätigen der RESET-Taster möglich. Damit ist gewährleistet, daß Fehler erkannt werden.

Leuchtdiode "Schleife belegt ":

Solange der Detektor ein Fahrzeug auf der Schleife erkennt, wird die rote Leuchtdiode eingeschaltet.

2. Funktionsbeschreibung

Beschreibung der Programmierschalter

Programmierschalter SW 1 und SW 2

Mittels der Programmierschalter SW 1 und SW 2 wird der Frequenzbereich der Schleife grob eingestellt. Die genaue Frequenzeinstellung erfolgt automatisch beim Abgleich der Schleife. Dabei gilt:

SW 1	SW 2	Frequenz
OFF	OFF	Hoch
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	Niedrig



Programmierschalter SW 3 und SW 4

Mittels der Programmierschalter SW 3 und SW 4 wird die Empfindlichkeit des Detektors eingestellt. Dabei gilt:

SW 3	SW 4	Empfindlichkeit
OFF	OFF	Hoch
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	Niedrig



Programmierschalter SW 5

Der Programmierschalter SW 5 ermöglicht eine Erhöhung der Empfindlichkeit der Schleife. In Stellung 'ON' wird die Empfindlichkeit bei der Erkennung eines Fahrzeuges über der Schleife auf einen maximalen Wert gesetzt. Nach Verlassen der Schleife wird die Empfindlichkeit wieder auf den voreingestellten Wert gesetzt.

Programmierschalter SW 6



In Stellung 'ON' kompensiert der Detektor, wenn sich ein Fahrzeug über dem Schleifenfeld befindet, alle Änderungen der Umgebung. Dies bedeutet, daß die Ausgleichsvorgänge und die Drift der Schleifeninduktivität kompensiert werden. Ein Fahrzeug über der Schleife wird so auch noch nach Stunden erfasst.

Auf Grund von wechselnden Umweltbedingungen kann die obige Funktion nicht in allen Einbausituationen gewährleistet werden. Daher müssen alle Gefahren, die durch das 'Verlieren' eines Fahrzeuges auf der Schleife entstehen können, schon im Vorfeld verhindert werden.

Programmierschalter SW 7

Mit dem Programmierschalter SW 7 läßt sich die Funktion des Relais 'KI' (Impuls) einstellen. In Stellung 'OFF' wird ein Impuls beim Erkennen eines Fahrzeuges auf der Schleife erzeugt; in Stellung 'ON' wird ein Impuls nach Verlassen der Schleife gegeben.

2. Funktionsbeschreibung

RESET-Taster

Die Taster auf der Basisplatine (**S1**) und auf der Detektorplatine (**RESET**) ermöglichen es, den Detektor zurückzusetzen.

Dieses ist notwendig nach Änderung von Programmierschaltereinstellungen und bei Änderungen an der Schleifengeometrie.

3. Anhang: Grafiken und Schaltpläne

Abb. 1:
Benachbarte
Induktionsschleifen
angeschlossen an
verschiedene
Detektoren

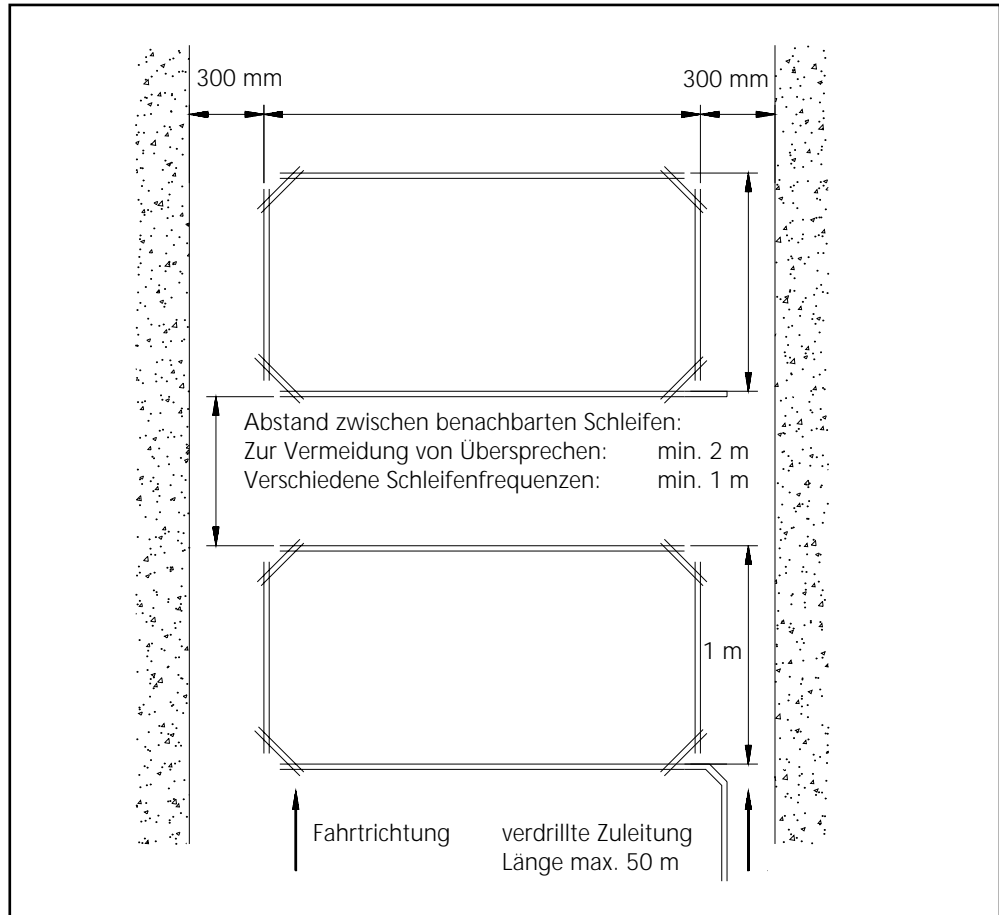


Abb. 2:
Verlegung der
Schleifenleitung

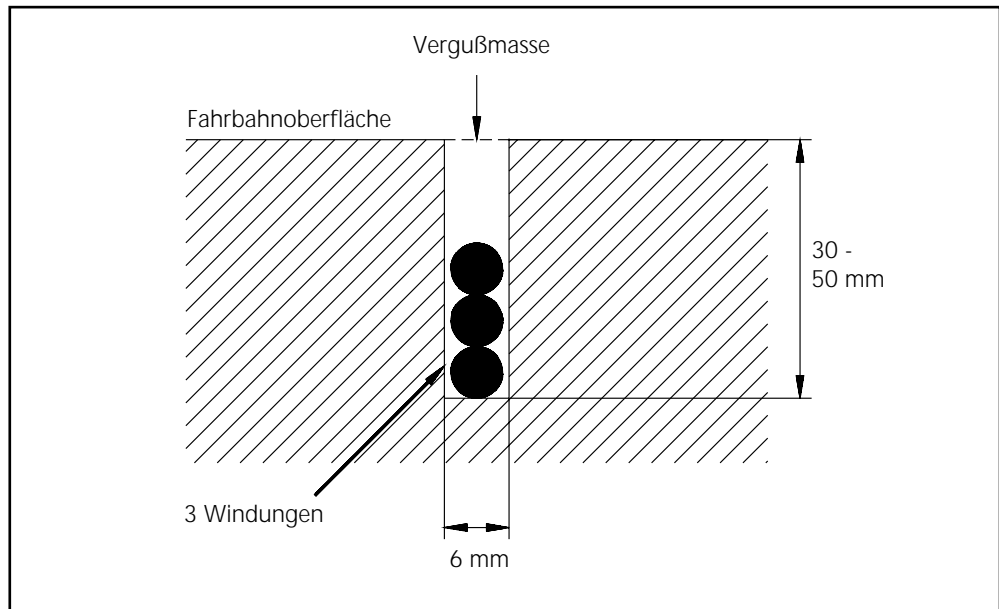
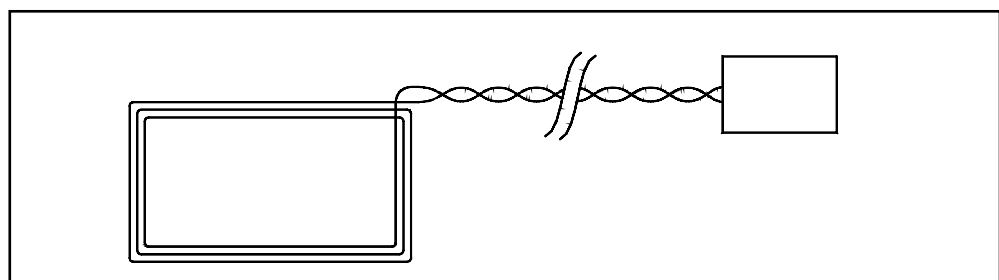


Abb. 3:
Schleife 1



3. Anhang: Grafiken und Schaltpläne

CH1 PWR S1

X9 53 54 57 59 58 55 56

KI

KB

Schließer

Impuls

Schließer

Öffner

Belegt

Schleife

X3 L L N N

230V/50Hz

T

<p>SW</p> <p>ON OFF</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8</p>	<p>1 2 Frequenz</p> <p>Hoch</p> <p>Niedrig</p>	<p>3 4 Empfindlichkeit</p> <p>Hoch</p> <p>Niedrig</p>	<p>5 Erhöhung Empfindlichkeit</p> <p>Normal</p> <p>Erhöhung Empfindlichkeit</p>
<p>6 Relais KB</p> <p>Relais-Kontakt</p> <p>Abgleichend</p> <p>Nicht Abgleichend</p>	<p>7 Relais KI</p> <p>Relaisimpuls</p> <p>Normal</p> <p>Impuls nach Verlassen</p>		<p>8</p> <p>keine Funktion</p> <p>keine Funktion</p>

Werkseitige Voreinstellung: (optimaler Betriebszustand)

SW

ON OFF

1 2 3 4 5 6 7 8

Funktion der Relaiskontakte:

Relais 'Schleife Impuls' (KI): Impuls von ca. 1,4s bei Ansprechen der Schleife

Relais 'Schleife Belegt' (KB): Dauerkontakt bei Ansprechen der Schleife

maximale Belastung der Relaiskontakte: 24V / 1A

KB Relais 'Schleife belegt'

KI Relais 'Schleife Impuls'

CHI Leuchtdiode 'Schleifenzustand'

PWR Leuchtdiode 'Betriebsspannung'

SW Programmierschalter Betriebsspannung

X3 Anschlussklemmleiste 'Netzanschluss', 230V, 50Hz

X9 Anschlussklemmleiste 'Induktionsschleifendetektor'

T Netztransformator

S1 Reset-Taster

1. Installation Instructions

Geometry of the induction loop

Lay the induction loops in the shape of a rectangle. The longer sides should be approx. 1 m apart and set at a diagonal to the direction of traffic. Maintain a minimum distance of 1 m from the door and a minimum distance of 0.3 m from the edge of the road surface.

The number of windings depends on the size of the loop:

Loop larger than 10 m:	2 windings
Loop smaller than 10 m:	3 windings
Loop smaller than 6 m:	4 windings

Concrete slabs and steel reinforcements: plus 2 windings



Installing the induction loop

To lay the loop underground, make a channel in the ground as shown in **fig. 1**. Set the corners at an angle of 45° in order to relieve the strain on the loop cable.

Geometry of the channel: approx. 6 mm wide, approx. 30-50 mm deep (**fig. 2**).

If the loop is to be laid under concrete slabs, run the loop cable in a bed of sand.

Lay the loop cable starting at the detector electronics. In the case of concrete slabs and steel reinforcements, ensure that two additional windings are incorporated into the induction loop.

After laying the windings, feed the loop cable back through the channel connecting the loop with the detector electronics.

As from the end of the loop the two connecting cables (**see fig. 3**) should be intertwined, incorporating at least 20 twists per metre.

It is important to run an operational check on the loop before setting in concrete. Connect the induction loop detector to the corresponding control unit in accordance with the provided wiring diagram (**fig. 4**).

If the loop functions without fault, the channel should be filled in with a suitable bitumen or epoxy resin based concrete mix.

2. Description of function

Electrical connection

Power is supplied to the induction loop detector via the connecting terminal X3. Supply voltage 230 V AC, 50 Hz, power input approx. 3 VA.

On the output side the detector features two potential-free change-over contacts with the following functions:

- Relay KI: Terminals **55** and **56**. If the detector detects a vehicle in the loop field, the relay generates an output impulse of approx. 1.4 sec. duration. In the static state the contacts are open.

- Relay KB: Relay KB: Terminals **57, 58** (closers) and **57, 59** (openers). If the detector detects a vehicle in the loop field, the relay contact closes for the duration of the detection.

The "occupied status" is automatically cancelled if a vehicle or large metal object occupies the loop field for a longer period of time.

LED status display

After switching the unit on, the green LED (PWR) indicates that the detector is ready for operation. When switched on, the red LED (CH1) flashes rapidly and goes out once self-adjustment has taken place.

LED "fault display":

In the event of a fault, the red LED flashes slowly. This display continues even after the fault has been rectified. It can only be cancelled by cutting off the supply voltage or by actuating the RESET button. This ensures that faults will be recognised.

LED "loop occupied":

As long as the detector registers a vehicle on the loop, the red LED stays on.


2. Description of function

Description of the programming switches

Programming switches SW 1 and SW 2

The frequency range of the loop can be roughly set via the programming switches SW 1 and SW 2. The precise frequency is set automatically on self-adjustment of the loop. The following applies:


SW 1	SW 2	frequency
OFF	OFF	High
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	Low



Programming switches SW 3 and SW 4

The sensitivity of the detector can be set via the programming switches SW 3 and SW 4. The following applies:

SW 3	SW 4	Sensitivity
OFF	OFF	High
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	Low



Programming switch SW 5

The programming switch SW 5 allows the sensitivity of the loop to be increased. In the "ON" position, the sensitivity on detecting a vehicle in the loop field is at maximum. As soon as the vehicle leaves the loop field, the sensitivity returns to the pre-set value.

Programming switch SW 6



In the "ON" position, the detector compensates every change in the surroundings when a vehicle occupies the loop field. This means that the compensating processes and the drift of the loop inductance are compensated. In this way, a vehicle occupying the loop field is still detected even hours later.

Due to changing environmental conditions, the function described above cannot be guaranteed in every installation situation. For this reason, all dangers which could arise by "losing" a vehicle on the loop field, must be prevented from the outset.

Programming switch SW 7

The programming switch SW 7 allows the function of the "K1" (impulse) relay to be set. In the "OFF" position, an impulse is generated as soon as a vehicle is detected on the loop; in the "ON" position, an impulse is given after the vehicle has vacated the loop.

2. Description of function

RESET buttons

The buttons on the base circuit board (S1) and the detector circuit board (RESET) allow the detector to be cancelled.

This is necessary after altering the settings of the programming switches or on making changes to the loop geometry.

3. Appendix: Graphics and wiring diagrams

Fig. 1:
Neighbouring
induction loops
connected to
various detectors

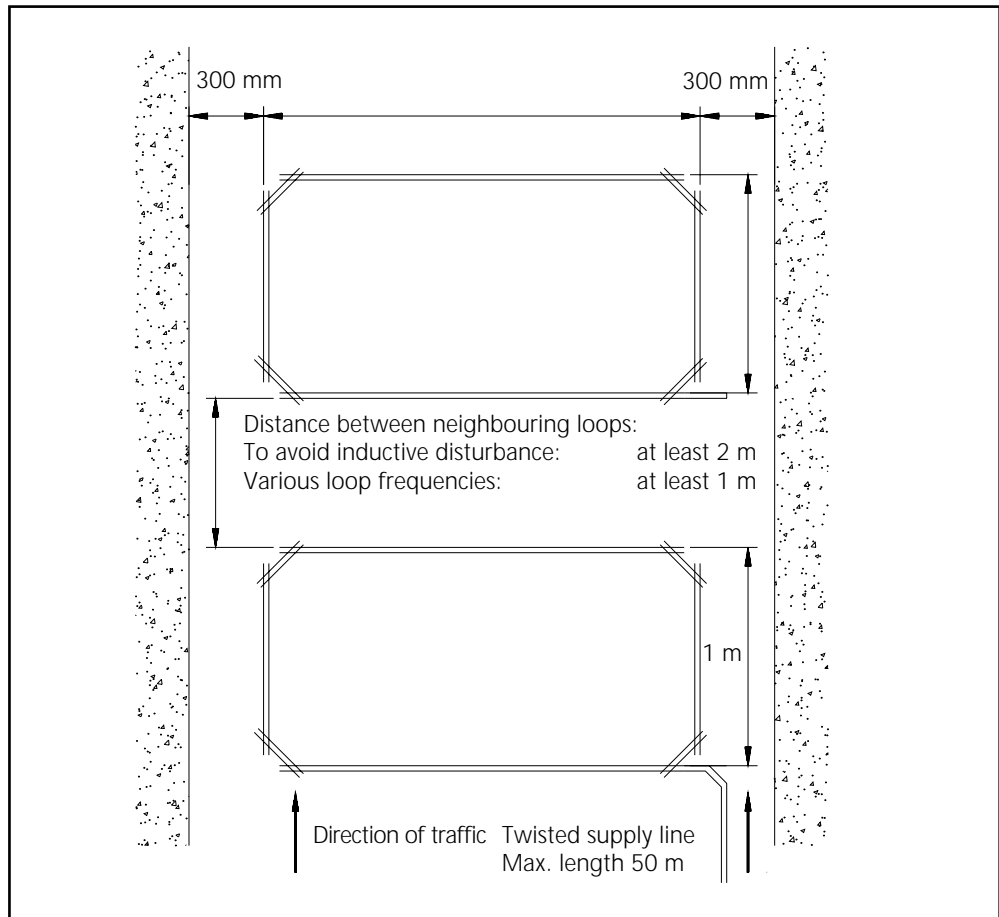


Fig. 2:
Laying the loop
cable

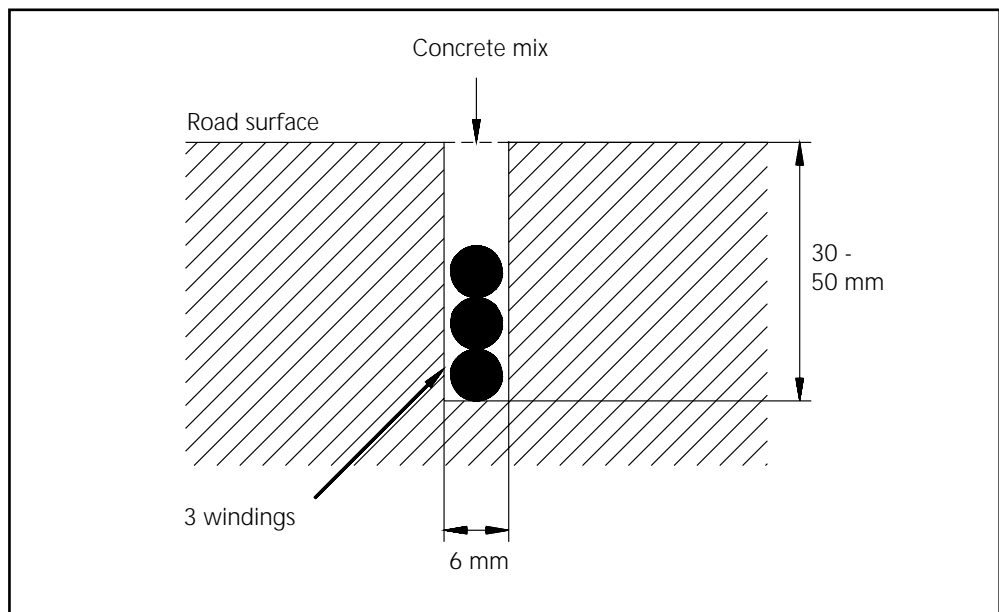
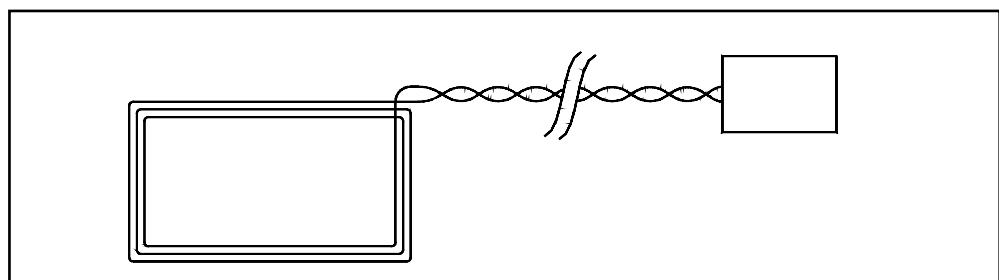


Fig. 3:
Loop 1



3. Appendix: Graphics and wiring diagrams

SW: 1 ON, 2 OFF, 3 ON, 4 OFF, 5 ON, 6 OFF, 7 ON, 8 OFF

CH1: ⊗, PWR: ⊗, S1: [Symbol]

Terminal block X9: X3, X9, 53, 54, 57, 59, 58, 55, 56

Relays: KI (Closer), KB (Impulse, Closer, Opener, Occupied)

Transformer T: L, L, N, N

230V/50Hz

Loop

1 2	Frequency	3 4	Sensitivity	5	Increase of sensitivity
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
Relays KB		Relays K1			
6	Contact relay	7	Impulse relay	8	no function
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
factory pre-setting: (optimum operating state)		SW: 1 ON, 2 OFF, 3 ON, 4 OFF, 5 ON, 6 OFF, 7 ON, 8 OFF			

Function of the relay contacts:

- Relay "loop impulse" (K1): Impulse of approx. 1.4s on actuation of the loop
- Relay "loop occupied" (KB): Continuous contact on actuation of the loop

Maximum load of relay contacts: 24V / 1A

KB: Relay "loop occupied"

K1: Relay "loop impulse"

CH1: LED "loop state"

PWR: LED "operating voltage"

SW: Programming switch operating voltage

X3: Connecting terminal block "mains connection", 230V, 50Hz

X9: Connecting terminal block "induction loop detector"

T: Mains transformer

S1: Reset button

1. Instructions de montage

Géométrie de la boucle d'induction

Poser les boucles d'induction si possible en angle rectangulaire. Les côtés plus longs devraient passer transversalement vers la direction de course et être éloignés loin de l'autre d'environ 1 m. Respecter au moins 1 m de distance de la porte et 0,3 m d'écartement du bord de la voie.

Le nombre de lacets dépend du volume de la bouche :

Volume plus grand 10 m: 2 lacets

Volume plus petit 10 m: 3 lacets

Volume plus petit 6 m: 4 lacets

Pierres mixtes et armatures : + 2 lacets



! Installation de la boucle d'induction

Pour la pose de la boucle dans le sol, faire une entaille dans le sous-sol suivant **ill. 1**. Biseauter les chants à 45° afin de décharger la traction de la conduite de la boucle.

Géométrie de l'entaille : env. 6 mm de largeur, env. 30-50 mm de profondeur (**ill. 2**).

En cas de pose de la boucle sous les pierres mixtes, placer la conduite de la boucle dans le lit de sable.

Poser la conduite de la boucle à partir de l'électronique détectrice.

Dans le cas de pierres mixtes ou d'armatures, faire deux lacets supplémentaires sous la boucle d'induction. Après la pose des lacets, ramener la conduite de la boucle à travers l'entaille de connexion entre la boucle et l'électronique détectrice.

A la fin de la boucle, veiller à ce que les deux lignes de raccordement soient torsadées l'une envers l'autre (au moins 20 fois par mètre).

Vérifier absolument la fonction correcte de la boucle avant de sceller. Raccorder ensuite le détecteur de la boucle d'induction à la commande correspondante, suivant le plan de connexion joint (**ill. 4**).

Après fonctionnement impeccable, les entailles sont coulées d'une masse de remplissage appropriée à base de bitume ou de résine époxyde.

2. Description fonctionnelle

Raccordement électrique

L'alimentation en courant du détecteur de la boucle d'induction s'effectue à l'aide de la borne de raccordement X3.

Tension d'alimentation 230V tension alternative, 50 Hz, puissance absorbée env. 3 VA.

Le détecteur dispose de deux inverseurs potentiels à la sortie, ayant les fonctions suivantes :

- Relais KI: bornes **55** et **56**. Si le détecteur saisit un véhicule sur le champ de la boucle, le relais engendre une impulsion de sortie d'env. 1,4 sec. Les contacts sont ouverts en état de repos.
- Relais KB: bornes **57, 58** (de fermeture) et **57, 59** (d'ouverture). Si le détecteur saisit un véhicule sur le champ de la boucle, le contact relais se ferme pour la durée de la saisie.

L'état d'occupation est effacé automatiquement, lorsqu'un véhicule ou un objet métallique plus grand reste un temps plus long sur le champ de la boucle.

Diode lumineuse de signalisation d'état

Une fois que l'appareil est allumé, la diode lumineuse verte (PWR) indique que le détecteur est prêt à fonctionner.

La diode lumineuse rouge (CH1) clignote rapidement après la mise sous tension et s'éteint à la fin du réglage automatique.

Diode lumineuse „Signalisation d'erreur“:

En cas d'erreur, la diode lumineuse rouge clignote lentement. Cette signalisation reste active même après l'élimination de l'erreur. La remise à l'état initial n'est possible que par le débranchement de la tension d'alimentation ou l'activation du bouton de RESET. Cela garantit l'identification de l'erreur.

Diode lumineuse "boucle occupée"

La diode lumineuse rouge reste allumée pendant toute la durée de détection d'un véhicule dans la boucle.


2. Description fonctionnelle

Description des interrupteurs de programmation

Interrupteurs de programmation SW 1 et SW 2

La gamme des fréquences de la boucle est réglée approximativement au moyen des interrupteurs de programmation SW 1 et SW 2. Le réglage exact de fréquence s'effectue automatiquement lors de l'égalisation de la boucle. Voir schéma :

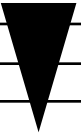
SW 1	SW 2	Fréquence
OFF	OFF	élevée
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	basse



Interrupteurs de programmation SW 3 et SW 4

La sensibilité du détecteur est réglée au moyen des interrupteurs de programmation SW 3 et SW 4. Voir schéma :

SW 3	SW 4	Empfindlichkeit
OFF	OFF	élevée
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	basse



Interrupteur de programmation SW 5

L'interrupteur de programmation SW 5 permet d'augmenter la sensibilité de la boucle. En position "ON", la sensibilité a une valeur maximale lors de la saisie d'un véhicule sur la boucle. Lorsque la boucle n'est plus occupée, la sensibilité revient à la valeur réglée initiale.



Interrupteur de programmation SW 6

En position ARRET (ON), le détecteur compense toutes les variations de l'environnement, lorsqu'un véhicule se trouve dans le champ de la boucle. Cela signifie que les phénomènes transitoires et la dérive de l'induction de la boucle sont compensés.

Ceci permet de détecter un véhicule dans la boucle également après des heures.

En raison des conditions ambiantes variables, la fonction décrite ci-dessus ne peut pas être garantie dans toutes les positions de montage. Pour cette raison, tous les dangers qui peuvent être engendrés par la „perte“ du véhicule dans la boucle doivent être prévenus à l'avance.

2. Description fonctionnelle

Interrupteur de programmation SW 7

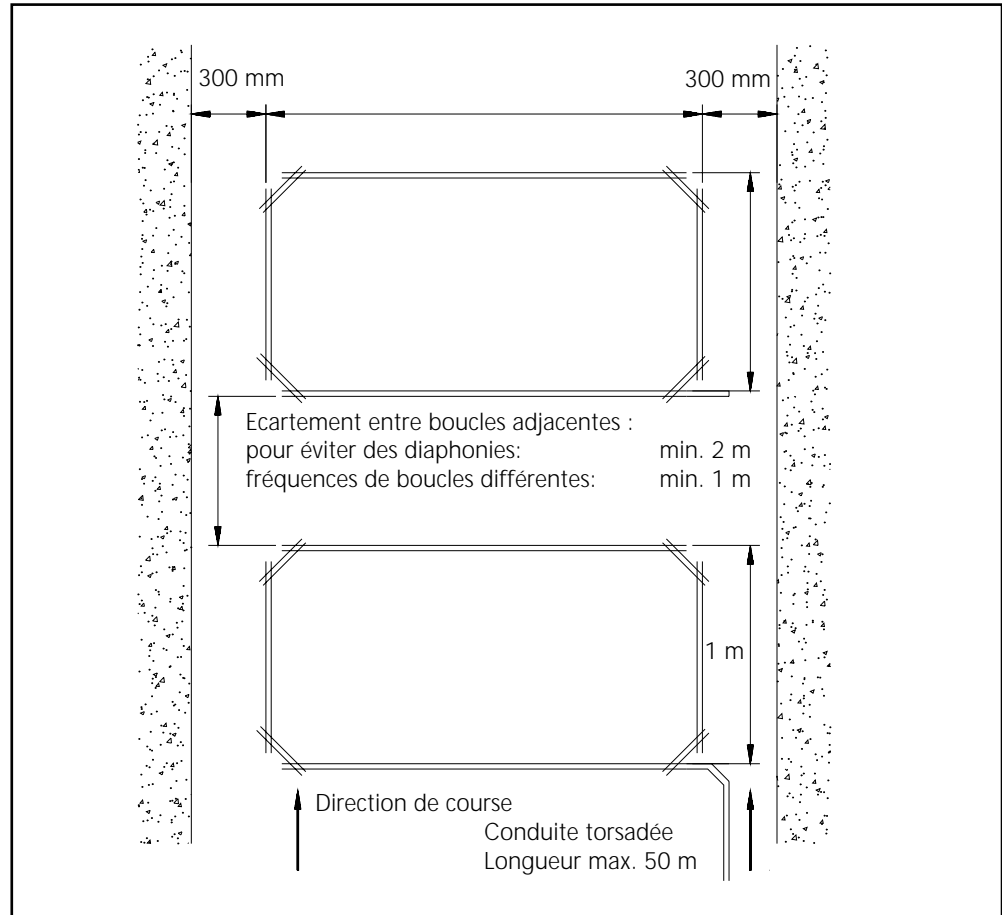
Avec l'interrupteur de programmation SW 7, on peut régler la fonction du relais "KI" (impulsion). En position "OFF", une impulsion est donnée lors de la saisie d'un véhicule sur la boucle ; en position "ON", une impulsion est donnée lorsque la boucle n'est plus occupée.

Boutons RESET

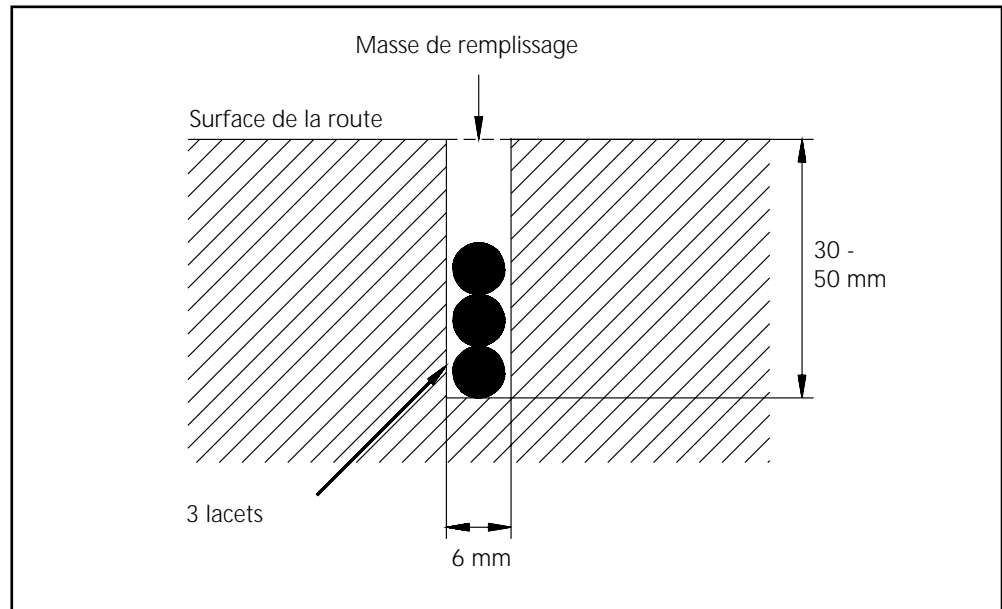
Les boutons de reset sur le circuit imprimé de base (**S1**) et sur le circuit imprimé du détecteur (**RESET**) permettent de réinitialiser le détecteur. Cette opération s'avère nécessaire après modification des réglages des interrupteurs de programmation, et en cas de modifications à la géométrie de la boucle.

3. Appendice : graphiques et plans de connexions

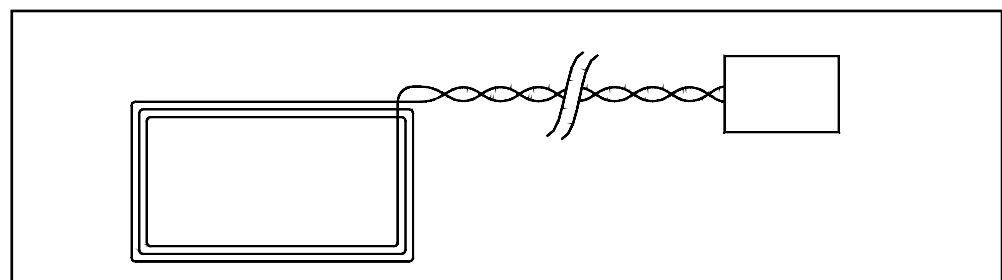
III. 1 :
Boucle d'induction
adjacente, raccor-
dée à différents
détecteurs



III. 2 :
Pose de la boucle



III. 3 :
Boucle 1



3. Appendice : graphiques et plans de connexions

SW

ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 Fréquence

Haute Basse

3 4 Sensibilité

Haute Basse

5 Incrément de la sensibilité

normal Incrément de la sensibilité

6 Relais KB Contact du relais

Réglant Non réglant

7 Relais KI Impulsion relais

Normale Impulsion après sortie

8

aucune fonction aucune fonction

Réglage d'usine (état de fonctionnement optimal)

SW

ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8

Fonction des contacts du relais:

Relais 'Impulsion boucle' (KI): impulsion d'environ 1,4 sec. à l'activation de la boucle

Relais 'Boucle occupée' (KB): contact permanent à l'activation de la boucle

Charge maximale des contacts du relais: 24V / 1A

KB Relais 'Boucle occupée'

KI Relais 'Impulsion boucle'

CHI Diode lumineuse 'Etat de la boucle'

PWR Diode lumineuse 'Tension d'alimentation'

SW Commutateur de programmation 'Tension de service'

X3 Plaque à bornes d'alimentation 'Raccordement alimentation', 230V, 50Hz

X9 Plaque à bornes de raccordement 'Décteur boucle d'induction'

T Transformateur d'alimentation

S1 Bouton de Reset

1. Montagehandleiding

Geometrie van de detectielus

Detectielussen indien mogelijk rechthoekig leggen. De langste zijden moeten dwars op de rijrichting liggen en ca. 1 m van elkaar verwijderd zijn. Ook moet er tenminste 1 m afstand van de deur en 0,3 m afstand van de stoeprand gehouden worden.

Het aantal windingen van de detectielus is afhankelijk van de grootte van de lus.

omtrek groter dan 10 m:	2 windingen
omtrek kleiner dan 10 m:	3 windingen
omtrek kleiner dan 6 m:	4 windingen

Ingeval van bestrating of bewapeningsstaal:	2 windingen extra
---------------------------------------------	-------------------



Installatie van de detectielus

De detectielus in de grond leggen volgens **afb. 1**. De hoeken 45° schuin leggen om een trekontlasting van de detectiekabel te verkrijgen.

Geometrie van de sleuf: ca. 6 mm breed, ca. 30-50 mm diep volgens **afb. 2**.

Wanneer de detectielus onder bestrating gelegd wordt, dan moet de kabel van de detectielus op een bed van zand gelegd worden.

Vanaf de detector beginnen met het leggen van de detectielus. Bij bestrating of bewapeningsstaal dienen 2 extra windingen te worden gelegd. Na het leggen van de windingen loopt het uiteinde van het detectiesnoer door de verbindingssleuf richting detector.

De uiteinden van het detectiesnoer zodanig om elkaar draaien (minstens 20 maal per meter twisten) volgens **afb. 3**.

Het is aan te raden om, voordat men de lus gaat dichtgieten, te testen of de detectielus storingsvrij funktioneert. De detectielusdetector volgens het meegeleverde aansluitschema **afb. 4** op de bijbehorende besturing aansluiten.

Bij een storingsvrije functie worden de sleuven met een geschikte gietmassa op bitumen- of epoxyharsbasis volgegoten.

2. Functiebeschrijving

Elektrische aansluiting

De voedingsspanning van de detectielusdetector aansluiten via aansluitklem X3. De voedingsspanning bedraagt 230V wisselspanning, 50 Hz, vermogen ca. 3 VA.

Aan de uitgang beschikt de detector over twee potentiaalvrije wisselcontacten met de volgende functies:

- Relais KI: Klemmen **55** en **56**. Als de detector een voertuig op het detectieveld signaleert, dan geeft het relais een uitgangsimpuls van 1,4 sec. In ruststand zijn de contacten geopend.
- Relais KB: Klemmen **57, 58** (maakkontakt) en **57, 59** (verbreekcontact). Als de detector een voertuig op het detectieveld signaleert, dan sluit het relaiscontact voor de duur van de signalering.

De bezettoestand wordt automatisch opgeheven, als een voertuig of een groter metaal voorwerp zich gedurende een langere tijd op de detectielus bevindt.

Led-functieaanduiding:

Na het inschakelen geeft de groene LED (PWR) aan dat de detector klaar is voor in bedrijf. De rode LED (CH1) knippert snel na het inschakelen en gaat uit als de automatische afstemming heeft plaatsgevonden.

LED storingsaanduiding:

Bij storing knippert de rode LED langzaam. Deze aanduiding blijft ook behouden als de storing verholpen is. Resetten is alleen mogelijk door het uitschakelen van de voedingsspanning, of door het indrukken van de RESET-druktoets. Daarmee is gewaarborgd dat fouten herkend worden.

LED detectielus bezet:

Zolang de detector een voertuig op de lus signaleert, blijft de rode LED ingeschakeld.


2. Functiebeschrijving

Beschrijving van de programmeerschakelaar

Programmeerschakelaar SW 1 en SW 2

Doormiddel van de programmeerschakelaar SW 1 en SW 2 wordt het frequentiebereik van de lus grof ingesteld. De precieze frequentieinstelling gebeurt automatisch na afstemming met de lus. Daarbij geldt:

SW 1	SW 2	Frequentie
OFF	OFF	hoog
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	laag



Programmeerschakelaar SW 3 en SW 4

Door middel van de programmeerschakelaar SW 3 en SW 4 wordt de gevoeligheid van de detector ingesteld. Daarbij geldt:

SW 3	SW 4	Gevoeligheid
OFF	OFF	hoog
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	laag



Programmeerschakelaar SW 5

De programmeerschakelaar SW 5 biedt de mogelijkheid om de gevoeligheid van de lus te verhogen. In de stand 'ON' wordt de gevoeligheid bij het herkennen van een voertuig op de lus, op de maximale waarde gezet. Na het verlaten van de lus wordt de gevoeligheid weer op de vooraf ingestelde waarde teruggezet.

Programmeerschakelaar SW 6



In de stand 'ON' compenseert de detector, wanneer er zich een voertuig in het detectieveld bevindt, alle veranderingen binnen dit detectieveld. Dit betekent dat de compensatiestappen en de drift van de detectielus-inductiviteit gecompenseerd worden. Een voertuig dat zich na uren nog in het detectieveld bevindt wordt ook herkend.

Op grond van wisselende omgevingsfactoren kan de bovengenoemde functie niet in alle gevallen gewaarborgd worden. Daarom moeten alle gevaren, die door het niet herkennen van een voertuig in het detectieveld, reeds in het voortraject verhinderd worden.

Programmeerschakelaar SW 7

Met de programmeerschakelaar SW 7 kan men de functie van het relais 'KI' (impuls) instellen. In stand 'OFF' wordt een impuls gegeven bij herkenning van een voertuig op de lus. In stand 'ON' wordt een impuls gegeven na het verlaten van de lus.

2. Functiebeschrijving

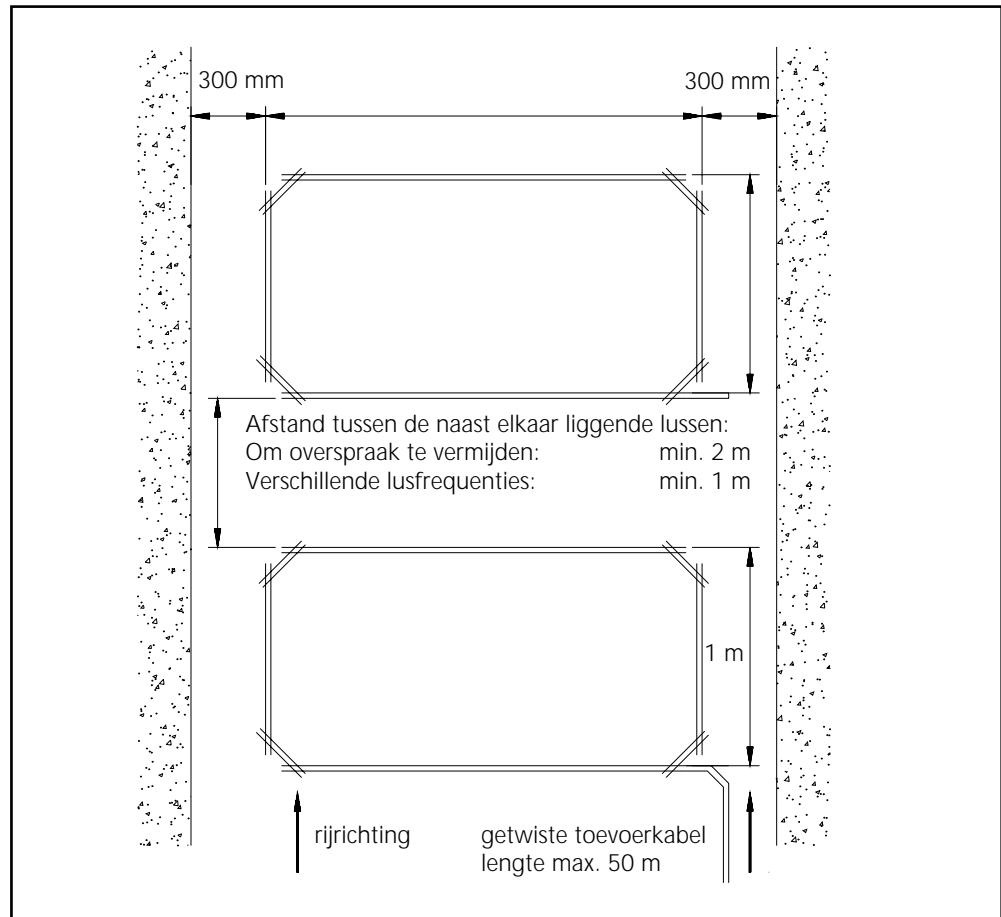
RESET-druktoets

De druktoetsen op de basisprintplaat (**S1**) en op de detectorprintplaat (**RESET**) maken het mogelijk om de detector te resetten.

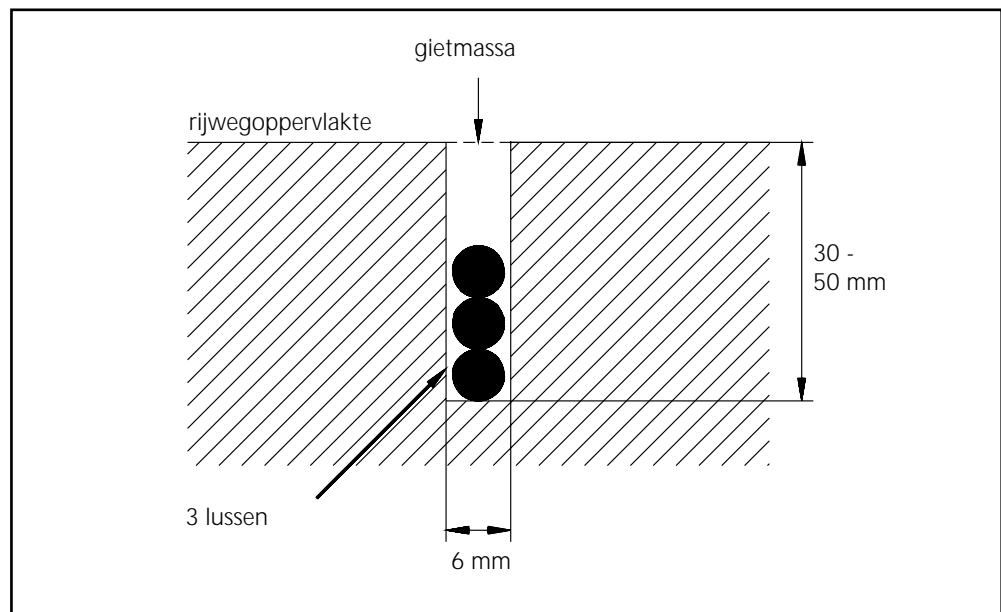
Dit is nodig na het veranderen van de programmeerschakelaarinstellingen en na veranderingen aan de lusgeometrie.

3. Aanhangsel: Tekeningen en aansluitschema's

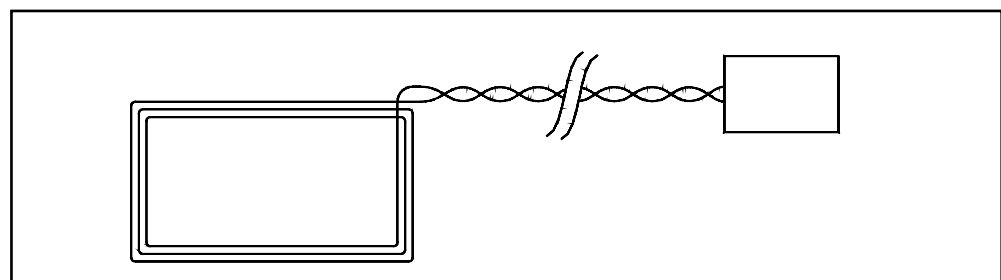
Afb. 1:
Naast elkaar lig-
gende detectielus-
sen die aangeslo-
ten zijn aan ver-
schillende detekto-
ren



Afb. 2:
Aanleggen van de
detectielus



Afb. 3:
Lus 1



3. Aanhangsel: Tekeningen en aansluitschema's

SW

ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 Frequentie

Hoog Laag

3 4 Gevoeligheid

Hoog Laag

5 Verhoging gevoeligheid

Normaal Verhoging gevoeligheid

6 Relais KB relaiscontact

Afregelend Niet afregelend

7 Relais KI relaisimpuls

Normaal Impuls na het verlaten

8

Geen functie Geen functie

Fabrieksinstelling: (optimale bedrijfsstoestand)

SW

ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8

Functie van de relaiscontacten:

Relais 'lus impuls' (KI): Impuls van ca. 1,4 sec. na het aanspreken van de lus

Relais 'lus bezet' (KB): Houdcontact na het aanspreken van de lus

Maximale belasting van de relaiscontacten: 24V / 1A

KB Relais 'lus bezet'

KI Relais 'lus impuls'

CHI LED 'toestand lus'

PWR LED 'bedrijfsspanning'

SW Programmeerschakelaar bedrijfsspanning

X3 Aansluitklemmen 'netaansluiting', 230V, 50Hz

X9 Aansluitklemmen 'Induktieusdetector'

T Nettransformator

S1 Reset-druktoets

1. Instrucciones de montaje

Geometría del lazo de inducción

A ser posible, los lazos de inducción deben ser instalados en un rectángulo. Los lados más largos deberían extenderse transversalmente al sentido de traslado y situarse a una distancia de aprox. 1 metro el uno del otro. Mantener por lo menos una distancia de 1 metro frente a la puerta y 0,3 m frente al borde de la vía.

El número de espiras depende de la circunferencia del lazo:

Circunferencia mayor de 10 m:	2 espiras
Circunferencia menor de 10 m:	3 espiras
Circunferencia menor de 6 m:	4 espiras

Pavimento de ladrillo aglomerado y armaduras de acero: 2 espiras suplementarias



Instalación del lazo de inducción

Para el tendido del lazo en el suelo, realizar ranuras según la **Fig. 1**. Achaflanar los cantos a 45° para conseguir la descarga de tracción en el conductor del lazo.

Geometría de las ranuras: ancho aprox. 6 mm, profundidad aprox. 30-50 mm (**Fig. 2**).

En caso de tender el lazo debajo de pavimento de ladrillo aglomerado, tender el conductor en un lecho de arena.

Colocar el conductor del lazo, empezando por el sistema electrónico de detección. En caso de pavimento de ladrillo aglomerado o armaduras de acero debajo del lazo de inducción, colocar dos espiras más. Una vez tendidas las espiras, el conductor del lazo se lleva nuevamente por la ranura de conexión entre el lazo y el sistema electrónico de detección. A partir del fin del lazo, tener en cuenta que los dos conductores sean torcidos mutuamente según la **Fig. 3** (mín. 20 veces por metro).

El perfecto funcionamiento del lazo debe ser comprobado en todo caso antes de sellar el lazo. Conectar el detector del lazo de inducción al correspondiente cuadro de maniobras según el esquema eléctrico adjunto (**Fig. 4**).

En caso de un perfecto funcionamiento del lazo, las ranuras se rellenan con una masa de relleno adecuada sobre la base de betún o resina epoxi.

2. Descripción del funcionamiento

Conexión eléctrica

La alimentación eléctrica del detector del lazo de inducción tiene lugar a través de la borna de conexión X3.

Tensión de alimentación 230 V. Tensión alterna, 50 Hz, potencia absorbida aprox. 3 VA.

En el lado de salida, el detector dispone de dos contactos inversores sin potencial con las siguientes funciones:

- Relé KI: Bornas **55** y **56**. Si el detector registra un vehículo por encima del campo magnético, el relé genera un impulso de salida de una duración de aprox. 1,4 s. En estado de reposo, los contactos están abiertos.

- Relé KB: Bornas **57**, **58** (contactos de trabajo) y **57**, **59** (contactos de reposo). Si el detector registra un vehículo por encima del campo magnético, el contacto de relé se cierra mientras dura dicho registro.

El estado de ocupado se borra automáticamente si un vehículo o un objeto metálico de gran tamaño permanece por encima del campo magnético durante un tiempo prolongado.

Diodo luminoso del indicador de estado

Después de la conexión, el diodo luminoso verde (PWR) indicará la disponibilidad del detector. El diodo luminoso rojo (CH1) parpadeará rápidamente después de la conexión y se apagará una vez realizado el ajuste automático.

Diodo luminoso "Indicación de avería"

En el caso de una avería, el diodo luminoso rojo parpadeará lentamente. Esta indicación permanecerá incluso cuando el error ya esté subsanado. El retroceso solamente es posible a través de la desconexión de la tensión de alimentación, o al activar el pulsador de RESET. De esta forma se garantiza que se detecten las averías.

Diodo luminoso "Lazo ocupado":

Mientras que el detector detecte un vehículo encima del bucle, se iluminará el diodo luminoso rojo.

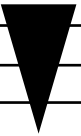
2. Descripción del funcionamiento

Descripción de los interruptores de programación

Interruptores de programación SW 1 y SW 2

Mediante los interruptores de programación SW 1 y SW 2, se ajusta de forma somera la gama de frecuencia del lazo. El ajuste exacto de la frecuencia se produce automáticamente en al sintonización del lazo. Para ello, se aplica:

SW 1	SW 2	Frecuencia
OFF	OFF	Alta
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	Baja



Interruptores de programación SW 3 y SW 4

Mediante los interruptores de programación SW 3 y SW 4, se ajusta la sensibilidad del detector. Para ello, se aplica:

SW 3	SW 4	Sensibilidad
OFF	OFF	Alta
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	Baja



Interruptor de programación SW 5

El interruptor de programación SW 5 permite aumentar la sensibilidad del lazo. En posición "ON", la sensibilidad en la detección de un vehículo por encima del lazo se coloca a un valor máximo. Tras abandonar el lazo, la sensibilidad vuelve al valor preajustado.



Interruptor de programación SW 6

En la posición 'ON', el detector compensará todas las modificaciones en el entorno cuando un vehículo se encuentre encima del campo del bucle. Esto significa que los procesos de compensación y el Drift del bucle se compensarán. De esta forma incluso después de horas se registrará un vehículo por encima del bucle.

Debido a las diferentes condiciones ambientales, la función arriba indicada no podrá garantizarse en todas las situaciones de la instalación. Por ello habrá que eliminar previamente todos los riesgos que puedan producirse por la "pérdida" de un vehículo en el bucle.

2. Descripción del funcionamiento

Interruptor de programación SW 7

El interruptor de programación SW 7 permite ajustar la función del relé "KI" (Impulso). En posición "OFF", se genera un impulso al detectarse un vehículo encima del lazo; en posición "ON" se emite un impulso al abandonar éste el lazo.

Pulsadores de RESET

Los pulsadores en la pletina básica (S1) y en la pletina del detector (RESET) permiten retroceder al detector.

Ello es necesario después de cambios de los interruptores de programación y modificaciones en la geometría del lazo.

3. Apéndice: Gráficos y esquemas eléctricos

Fig. 1:
Lazos de inducción
contiguos, conec-
tados a distintos
detectores.

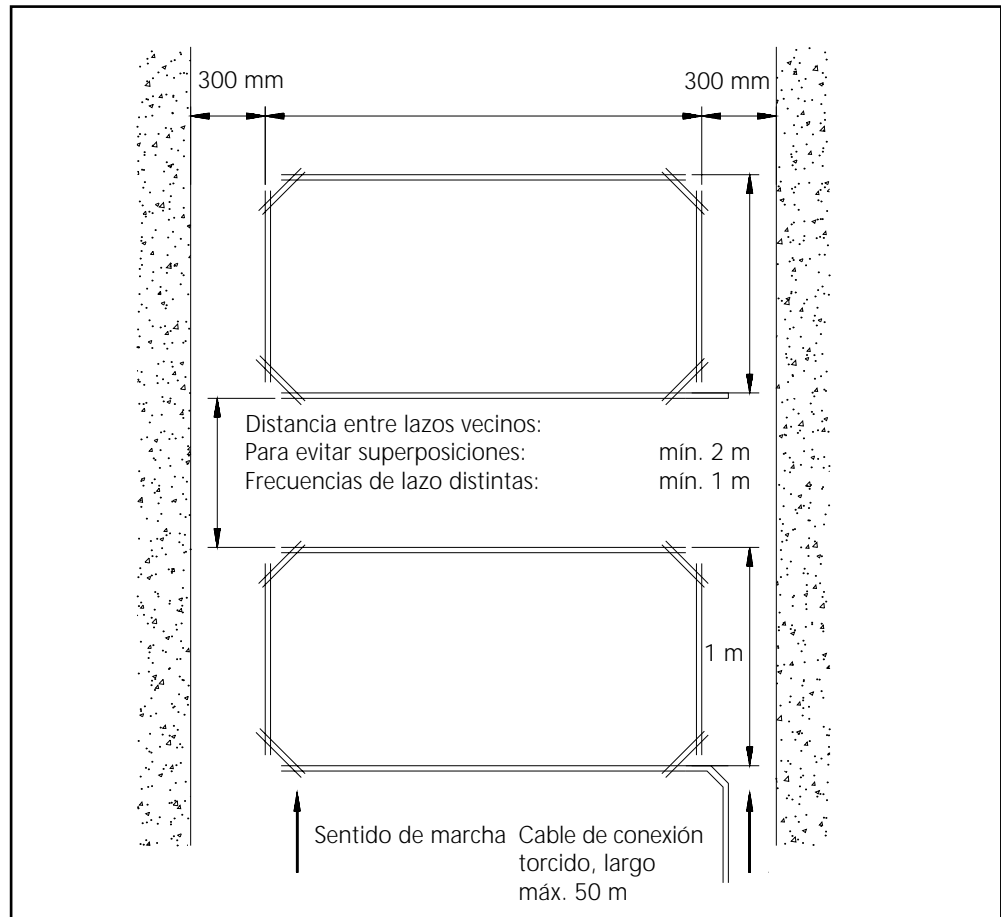


Fig. 2:
Tendido del con-
ductor del lazo

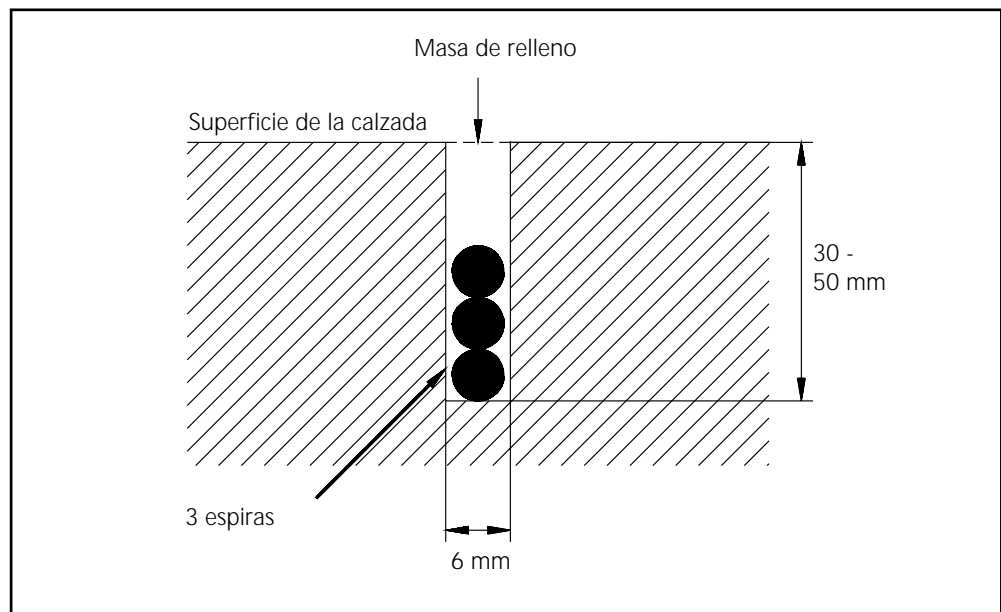
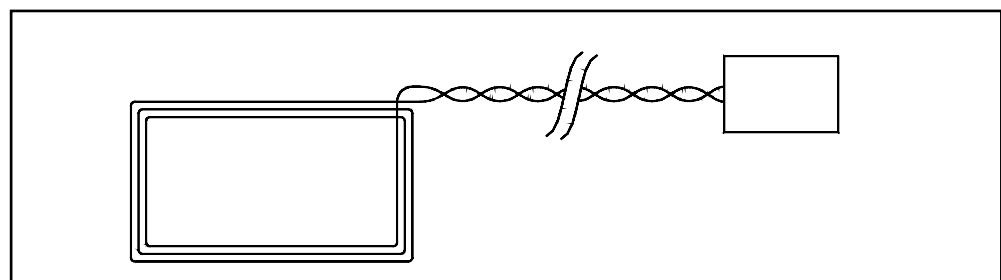


Fig. 3
Lazo 1



3. Apéndice: Gráficos y esquemas eléctricos

1 2 Frecuencia Alta Baja ON OFF ON OFF ON OFF ON OFF	3 4 Sensibilidad Alta Baja ON OFF ON OFF ON OFF ON OFF	Incremento de la sensibilidad 5 Normal ON OFF ON OFF ON OFF ON OFF
Relé KB 6 Contacto de relé De compensación ON OFF ON OFF Sin compensación ON OFF Sin compensación		
Relé KI 7 Impulso de relé Normal ON OFF ON OFF Impulso después de salir ON OFF Impulso después de salir		
8 Sin función ON OFF Sin función ON OFF Sin función		

Preajuste desde fábrica (situación óptima de servicio)

ON OFF ON OFF ON OFF ON OFF ON OFF ON OFF	SW 1 2 3 4 5 6 7 8
-------------------------------------------	------------------------------

Función de los contactos del relé :

- Relé 'Impulso de bucle' (K1) : Impulso de aprox. 1,4 s al responder el bucle
- Relé 'Bucle ocupado' (KB) : Contacto continuo al responder el bucle

Carga máxima de los contactos de relé : 24 V / 1 A

Legenda:

- KB Relé 'Bucle ocupado'
- K1 Relé 'Impulso de bucle'
- CH1 Diodo luminoso ' Estado del bucle'
- PWR Diodo luminoso ' Tensión de trabajo '
- SW Interruptor de programación de la tensión de trabajo
- X3 Regleta de bornes " Conexión de red", 230 V, 50 Hz
- X9 Regleta de bornes " Detector de los bucles de inducción"
- T Transformador de la red
- S1 Pulsador Reset

1. Istruzioni per il montaggio

Geometria del circuito induttivo

Posare i circuiti induttivi possibilmente a forma di rettangolo. I lati lunghi dovrebbero stare di traverso al senso di marcia ed avere una distanza di circa 1 m l'uno dall'altro. Mantenere una distanza minima di 1 m dal portone ed una distanza di 0,3 m dal bordo della carreggiata.

Il numero delle spire dipende dal perimetro del circuito:

Perimetro oltre 10 m:	2 spire
Perimetro inferiore 10 m:	3 spire
Perimetro inferiore 6 m:	4 spire

Pavimentazione con pietre compound ed armatura in acciaio: più 2 spire



Installazione del circuito induttivo

Per la posa del circuito nel suolo eseguire una fessura nel sottosuolo come da **Fig. 1**. Smussare gli angoli a 45° per poter avere uno scarico della trazione cavo.

Geometria della fessura: larghezza circa 6 mm, profondità circa 30-50 mm (**Fig. 2**)

In caso di posatura del circuito sotto pavimentazione con pietre compound, il cavo va posato nel letto di sabbia.

Posare il cavo circuito iniziando dall'elettronica del rivelatore. In caso di pavimentazione con pietre compound o di armatura in acciaio, realizzare due spire aggiuntive sotto il circuito induttivo. Dopo la posatura delle spire il cavo viene ricondotto attraverso la fessura di collegamento fra il circuito induttivo e l'elettronica del rivelatore. In ogni caso torcere i due cavi di collegamento come da **Fig. 3** (almeno 20 volte per metro).

Prima di colare il circuito induttivo eseguire in ogni caso una prova di funzionamento. Collegare l'elettronica del rivelatore alla relativa unità di comando come dallo schema di connessione (**Fig. 4**) accluso.

Dopo aver verificato che il funzionamento è ineccepibile colare le fessure con un adeguato materiale a base di bitume o resina eposidica.

2. Descrizione di funzionamento

Collegamento elettrico

L'alimentazione del rivelatore circuiti induttivi viene realizzata attraverso il morsetto X3. Tensione rete 230 V ca, 50 Hz, potenza assorbita circa 3 VA.

All'uscita il rivelatore dispone di due contatti di commutazione esenti da potenziale con le seguenti funzioni:

- Relé KI: morsetti **55** e **56**. In caso di rivelazione di un veicolo sul campo circuiti il relé genera un impulso d'uscita di una durata di circa 1,4 s. In stato di riposo i contatti sono aperti.
- Relé KB: morsetti **57,58** (contatto di lavoro) e **57,59** (contatto di riposo). In caso di rivelazione di un veicolo sul campo circuiti il contatto del relé chiude per la durata della rivelazione.

Lo stato "occupato" viene automaticamente cancellato quando un veicolo o un oggetto metallico grande si trova sul campo circuiti per un periodo di tempo lungo.

Diodo luminescente Indicazione stato

Dopo l'accensione il LED verde (PWR) indica la condizione di 'pronto' del rilevatore. Il LED rosso (CH1) lampeggia velocemente dopo l'accensione e si spegne dopo l'avvenuto adattamento automatico.

Diodo luminescente "Messaggio d'errore"

In caso di errore il LED rosso lampeggia lentamente. Questa indicazione rimane invariata anche se l'errore è stato eliminato. La rimessa allo stato iniziale può essere eseguita soltanto spegnendo la tensione d'alimentazione o premendo il tasto RESET il che garantisce che gli errori vengono riconosciuti.

Diodo luminoso "Circuito occupato"

Fintantoché il rilevatore riconosce un veicolo nel circuito induttivo, il LED rosso rimarrà acceso.

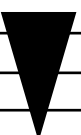
2. Descrizione di funzionamento

Descrizione degli interruttori di programmazione

Interruttori di programmazione SW 1 e SW 2

Con l'ausilio degli interruttori di programmazione SW 1 e SW 2 si ottiene la sintonia piatta della gamma di frequenze del circuito induttivo. La sintonia acuta avviene automaticamente con l'equilibratura del circuito. Si hanno:

SW 1	SW 2	Frequenza
OFF	OFF	alta
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	bassa



Interruttori di programmazione SW 3 e SW 4

Con l'ausilio degli interruttori di programmazione SW 3 e SW 4 viene regolata la sensibilità del rivelatore. Si hanno:

SW 3	SW 4	Sensibilità
OFF	OFF	alta
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	bassa



Interruttore di programmazione SW5

L'interruttore di programmazione SW5 consente di aumentare la sensibilità del circuito induttivo. In posizione "ON" la sensibilità viene impostata sul valore massimo per la rivelazione di un veicolo presente sul circuito. Dopo che il veicolo ha lasciato il circuito, la sensibilità ritorna al valore preimpostato.



Interruttore di programmazione SW6

Posizionato su 'ON', il rivelatore compensa tutte le modifiche degli dintorni trovandosi un veicolo nel circuito induttivo. Ciò significa che vengono compensati i procedimenti di adattamento e la deriva dell'induttività. Un veicolo presente nel circuito induttivo verrà rilevato anche dopo ore.

A causa di condizioni ambientali variabili, la funzione di sopra non potrà essere garantita per tutte le condizioni di montaggio. Per questo motivo tutti i pericoli eventualmente risultanti da una 'perdita' del veicolo dal circuito induttivo devono essere esclusi già in anticipo.

2. Descrizione di funzionamento

Interruttore di programmazione SW7

Con l'interruttore di programmazione SW7 viene impostata la funzione del relé "KI" (impulsi). Con l'interruttore su "OFF" viene generato un impulso nel momento in cui è stato rivelato un veicolo sul circuito; con l'interruttore su "ON" il relé genera un impulso dopo che il veicolo ha lasciato il circuito.

Tasti RESET

Il tasto sulla scheda base (S1) e quello sulla scheda del rilevatore (RESET) consentono di ripristinare il rilevatore.

Ciò è necessario dopo aver modificato le regolazioni per l'interruttore di programmazione e la geometria del circuito induttivo.

3. Appendice: disegni e schemi di connessioni

Fig. 1
Circuiti adiacenti
collegati a rivelato-
ri diversi

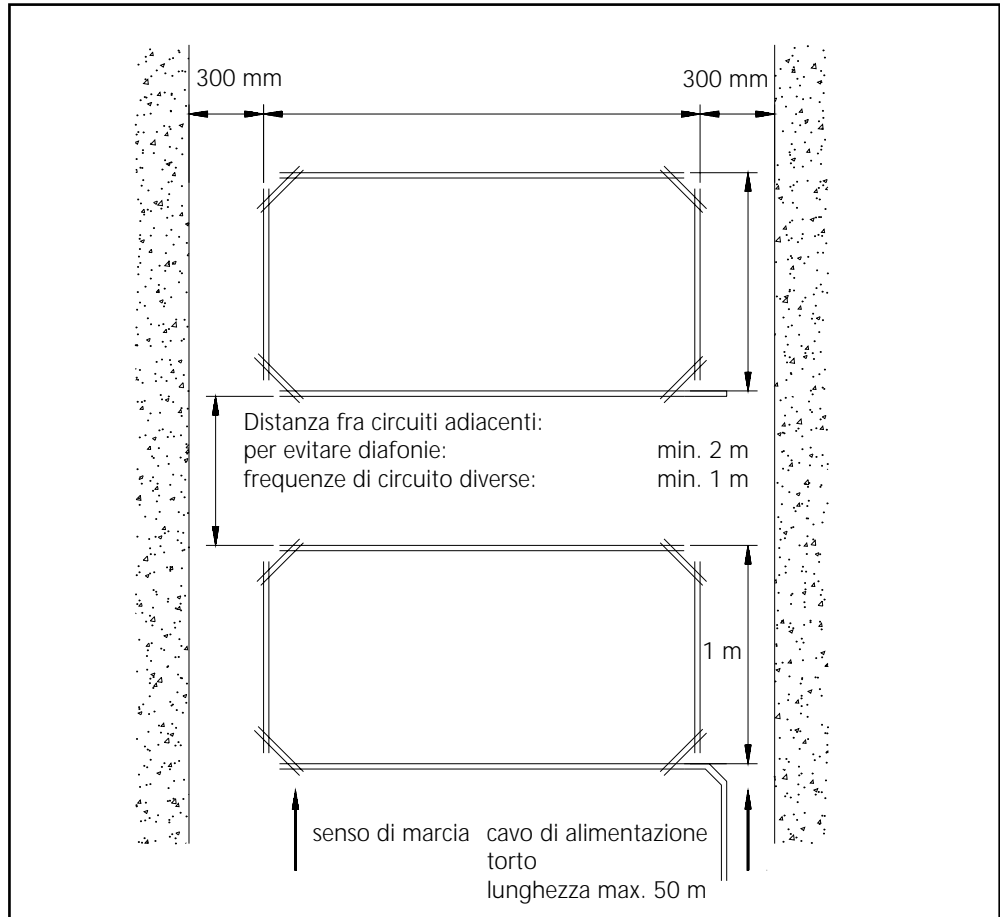


Fig. 2
Posa del cavo cir-
cuito

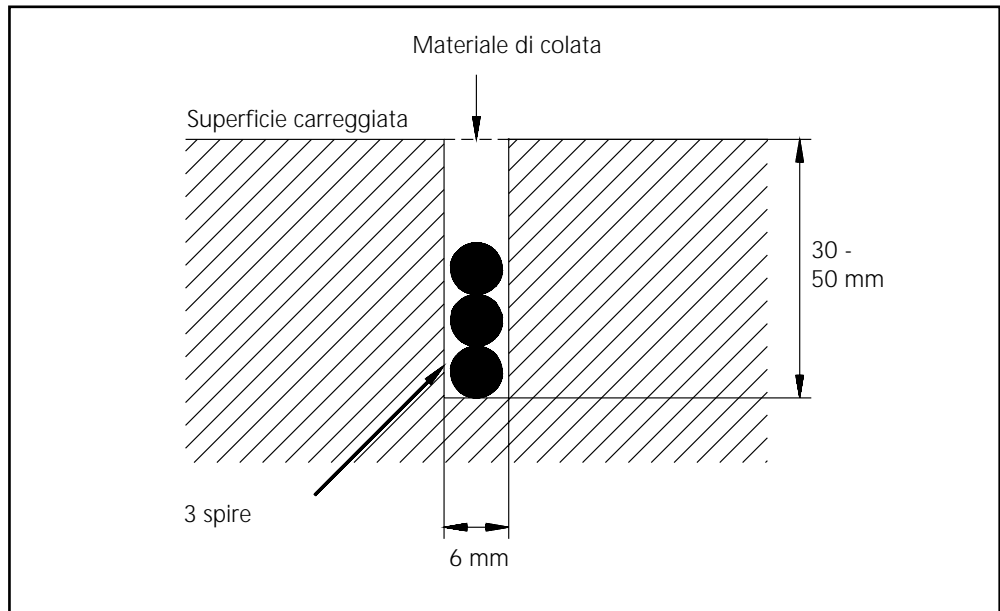
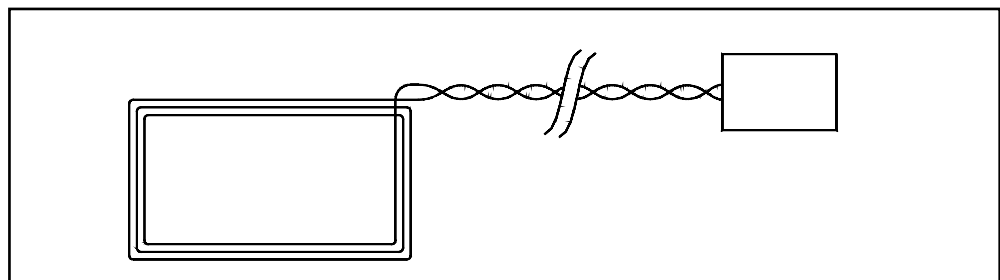


Fig. 3
Circuito 1



3. Appendice: disegni e schemi di connessioni

SW ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8	CH1 PWR S1 ⊗ ⊗
------------------------------------	----------------------

1 2 Frequenza alta bassa	3 4 Sensibilità alta bassa	5 Aumento sensibilità normale Aumento sensibilità																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> </table>	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> </table>	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> </table>	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF													
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
6 relè KB contatto di relè	7 relè KI impulso di relè	8																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> </table>	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> </table>	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> </table>	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> </table>	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
ON	OFF																																																		
Regolazione effettuata in stabilimento: (stato di funzionamento ottimale)		SW ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8																																																	

Funzioni dei contatti relè:

- relè 'circuitto induttivo occupato' (K1): impulso di circa 1,4 s in caso di reazione del circuito induttivo
- relè 'circuitto induttivo occupato' (KB): contatto continuo in caso di reazione del circuito induttivo
- carico massimo sui contatti relè: 24 V/1A

KB relè 'circuitto induttivo occupato'
 K1 relè 'circuitto induttivo impulso'
 CH1 LED 'stato circuitto induttivo'
 PWR LED 'tensione d'esercizio'
 SW interruttore di programmazione tensione d'esercizio
 X3 morsettiere 'collegamento rete' 230 V 50 Hz
 X9 morsettiere 'rivelatore circuitto induttivo'
 T trasformatore rete
 S1 tasto RESET

1. Instruções de montagem

Geometria do lacete de indução

Sempre que possível, instalar os lacetes de indução em forma de rectângulo. Os lados mais compridos devem ficar transversais ao sentido da marcha e estar afastados cerca de 1 m um do outro. Guardar uma distância de 1 m do portão e 0,3 m da margem da faixa de rodagem, pelo menos.

O número de enrolamentos depende do perímetro do lacete:

Perímetro superior a 10 m:	2 enrolamentos
Perímetro inferior a 10 m:	3 enrolamentos
Perímetro inferior a 6 m:	4 enrolamentos

Pavimento de pedra composto e reforços de aço: mais 2 enrolamentos



Instalação do lacete de indução

Para instalar o lacete no pavimento, fazer sulcos no solo conforme ilustra a **fig. 1**. Chanfrar 45° as arestas, para obter um alívio da tensão do circuito em lacete.

Geometria do sulco: cerca de 6 mm de largura, cerca de 30-50 mm de profundidade (**fig. 2**).

Se o lacete for instalado sob pavimento de pedra composto, assentar o circuito num leito de areia.

Assentar o circuito em lacete começando pelo sistema electrónico do detector. No caso de haver pavimento de pedra composto e reforços de aço sob o lacete de indução, colocar dois enrolamentos suplementares. Uma vez instalados os enrolamentos, o circuito em lacete é conduzido através do sulco de ligação entre o lacete e o sistema electrónico do detector. A partir da extremidade do lacete, cuidar de que ambos os condutores de ligação fiquem enrolados um no outro conforme ilustra a **fig. 3** (pelo menos 20 vezes por metro).

O perfeito funcionamento do lacete deve ser sempre verificado antes da sua vedação. Ligar o detector de lacete de indução ao respectivo comando de acordo com o esquema de circuitos anexo (**fig. 4**).

Confirmado o bom funcionamento, os sulcos são vedados com um composto de vedação adequado, de base betuminosa ou de resina epoxi.

2. Funcionamento

Ligação eléctrica

A alimentação de tensão do detector de lacete de indução faz-se através do borne de ligação X3.

Tensão de alimentação 230 V. Tensão alternada 50 Hz. Consumo de potência cerca de 3 VA.

Do lado da saída, o detector dispõe de dois contactos de conversão com as seguintes funções:

- Relé KI: Bornes 55 e 56. Se o detector reconhecer um veículo sobre o campo do lacete, o relé gera um impulso de saída com uma duração de cerca de 1,4 s. Na posição de repouso, os contactos encontram-se abertos.

- Relé KB: Bornes 57, 58 (contacto de trabalho) e 57, 59 (contacto de ruptura). Se o detector reconhecer um veículo sobre o campo do lacete, o contacto de relé fecha durante o tempo de detecção.

O estado de ocupação extingue-se automaticamente se um veículo ou um objecto metálico de grandes dimensões se encontrar sobre o campo do lacete por um período de tempo prolongado.

Sinalização de estado dos diodos luminosos

Após a ligação, o diodo luminoso verde (PWR) indica que o detector está pronto para entrar em serviço.

O diodo luminoso vermelho (CH1), após a ligação, cintila rápido e apaga logo que é realizada a compensação automática.

Diodo luminoso "sinalização de erros"

No caso de erro, o diodo luminoso vermelho cintila lentamente. Essa sinalização mantém-se, mesmo depois de ter sido eliminado o erro. Para repor na posição inicial tem que se desligar a tensão de alimentação ou pressionar a tecla RESET. Desse modo é assegurado que o erro foi reconhecido.

Díodo luminoso "Lacete ocupado":

Logo que o detector detecte um veículo no circuito, acende um diodo luminoso vermelho.

2. Funcionamento

Descrição dos comutadores de programação

Comutadores de programação SW 1 e SW 2

A faixa de frequências do lacete é regulada aproximativamente por meio dos comutadores de programação SW 1 e SW 2. A regulação de frequência exacta faz-se automaticamente, com a equalização do lacete. Aplica-se o seguinte:

SW 1	SW 2	Frequência
OFF	OFF	Alta
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	Baixa



Comutadores de programação SW 3 e SW 4

A sensibilidade do detector é regulada por meio dos comutadores de programação SW 3 e SW 4. Aplica-se o seguinte:

SW 3	SW 4	Sensibilidade
OFF	OFF	Alta
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	Baixa



Comutadores de programação SW 5

O comutador de programação SW 5 permite um aumento de sensibilidade do lacete. Na posição "ON", a sensibilidade no reconhecimento de um veículo sobre o lacete é regulada para o seu valor máximo. Uma vez abandonado o lacete, a sensibilidade regressa ao valor pré-estabelecido.

Comutadores de programação SW 6



Na posição 'ON' o detector compensa todas as alterações das imediações quando um veículo se encontra na zona do circuito fechado. Isso significa que as operações de compensação e a 'drift' da indutância do circuito fechado são compensados. Um veículo sobre a zona do circuito fechado é assim detectado, mesmo após várias horas.

Por razões de alteração das condições ambientais, a função supracitada não pode ser garantida em todas as situações de montagem. Por isso, têm de ser evitados já com antecedência todos os perigos que possam ocorrer com a 'perda' dum veículo sobre o circuito fechado.

Comutadores de programação SW 7

Com o comutador de programação SW 7, é possível regular o funcionamento do relé KI (impulso). Na posição "OFF", é gerado um impulso quando é detectado um veículo sobre o lacete; na posição "ON", é gerado um impulso uma vez abandonado o lacete.

2. Funcionamento

Tecla RESET

As teclas na placa de base (S1) e na placa do detector (RESET) destinam-se a repor o detector na posição inicial.

Isso é necessário depois duma alteração da ajustagem dos botões de programação e em alterações da geometria do circuito fechado.

3. Anexo: gráficos e esquemas de circuitos

Fig. 1:
Lacetes de indução
contíguos, ligados
a vários detectores

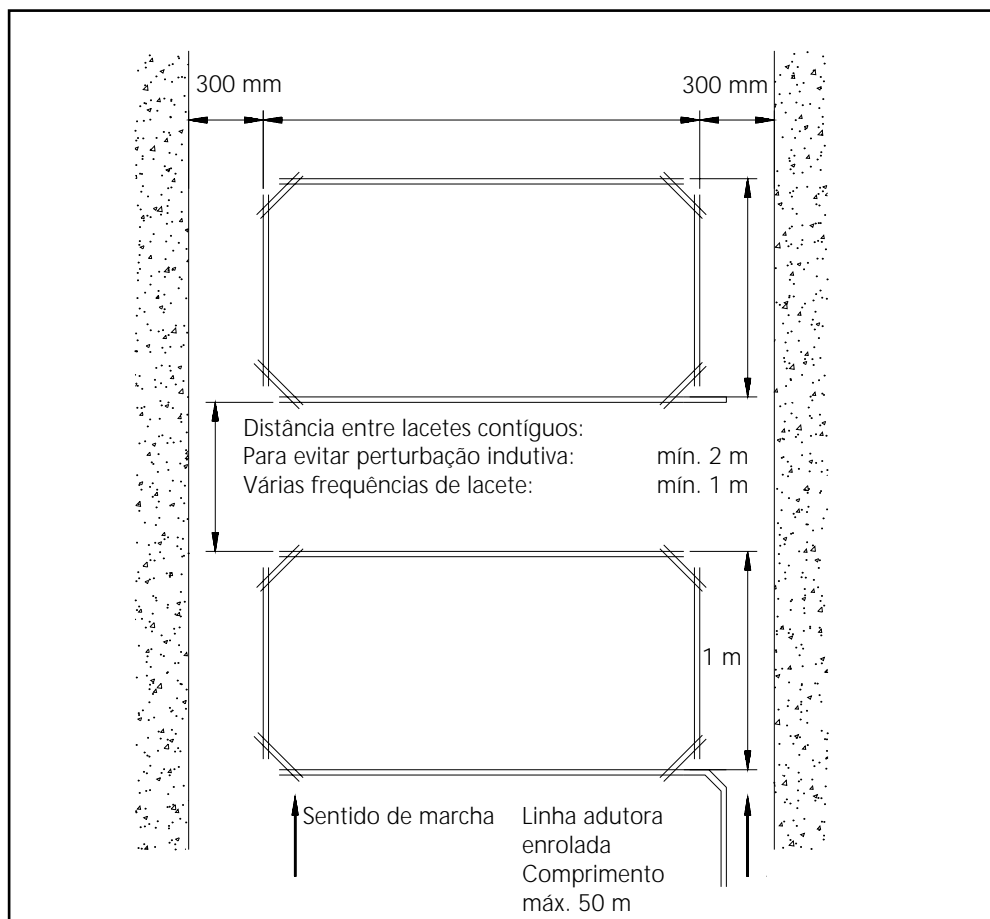


Fig. 2:
Assentamento do
circuito em lacete

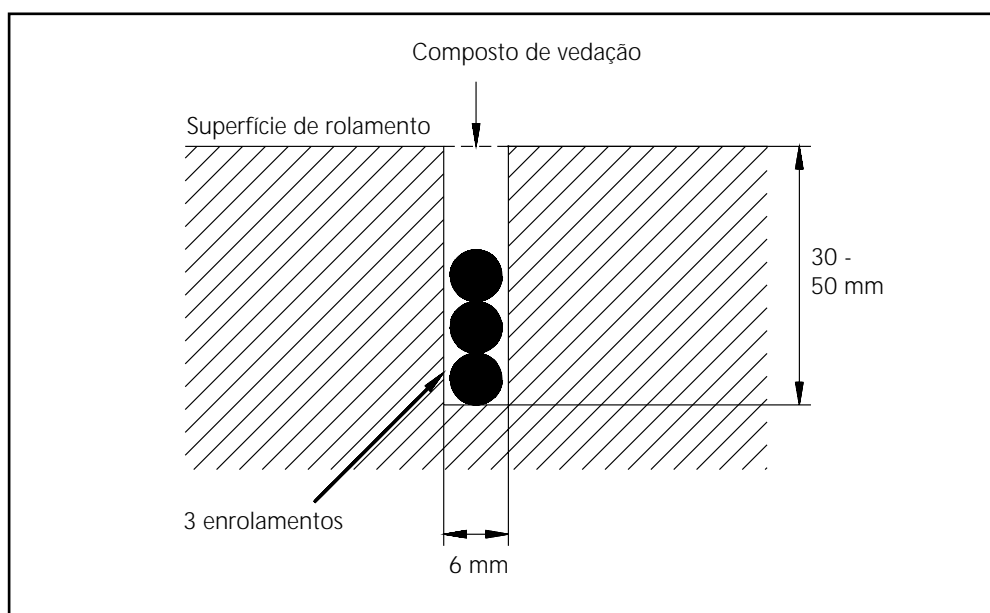
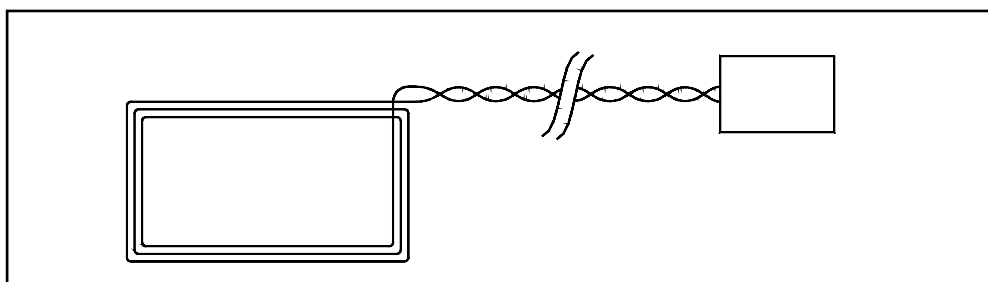


Fig. 3:
Lacete 1



3. Anexo: gráficos e esquemas de circuitos

SW

ON							
OFF							
1	2	3	4	5	6	7	8

1 2 Frequência

ON							
OFF							
ON							
OFF							
ON							
OFF							
ON							
OFF							

alta baixa

3 4 Sensibilidade

ON							
OFF							
ON							
OFF							
ON							
OFF							
ON							
OFF							

alta baixa

5 Aumento da sensibilidade

ON							
OFF							
ON							
OFF							

normal

ON							
OFF							

Aumento da sensibilidade

6 Relé KB relé-Contacto

ON							
OFF							
ON							
OFF							

compensando

ON							
OFF							

não compensando

7 Relais KI relé-Impulso

ON							
OFF							
ON							
OFF							

normal

ON							
OFF							

impulso após saída

8

ON							
OFF							
ON							
OFF							

sem função

ON							
OFF							

sem função

SW

ON							
OFF							
1	2	3	4	5	6	7	8

Pré-ajustagem de fábrica (optimal modo operacional)

Função dos contactos do relé:

Relé 'circuito - impulso' (K1): impulso de aprox. 1,4s quando o circuito é activado

Relé 'circuito ocupado' (KB): contacto permanente quando o circuito é activado

Carga máxima dos contactos dos relés: 24V / 1A

KB relé 'circuito ocupado'

K1 relé 'circuito - impulso'

CH1 diodo luminoso 'estado do circuito'

PWR diodo luminoso 'tensão de serviço'

SW botão de programação da tensão de serviço

X3 régua de bornes 'ligação à rede', 230V, 50Hz

X9 régua de bornes 'detector de circuito indutivo'

T transformador da corrente de alimentação

S1 tecla 'Reset'

- D** Urheberrechtlich geschützt.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.
- GB** Copyright.
No part of this manual may be reproduced without our prior written approval.
We reserve the right to alter details in the interests of progress.
- F** Copyright
Toute reproduction même partielle est interdite sans notre autorisation.
Tous changements de constructions permis par l'évolution des techniques réservés.
- NL** Door de auteurswet beschermd.
Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.
Technische wijzigingen voorbehouden.
- I** Diritti d'autore riservati.
Riproduzione, anche solo parziale, previa nostra autorizzazione.
La Ditta si riserva la facoltà di apportare modifiche al prodotto che servano allo sviluppo tecnico.
- E** Copyright.
Prohibida toda reproducción íntegra o parcial sin autorización previa.
Reservado el derecho a modificaciones.
- P** Copyright.
Prohibida toda a reprodução integral ou parcial sem autorização prévia.
Reservado o direito a modificações.