

# SENSORE A SPIRA MAGNETICA DETECTEUR À SPIRE MAGNÉTIQUE METALLIC MASS DETECTOR SCHLEIFENDETEKTOR SENSOR A ESPIRA MAGNETICA

cod. ACG9063 - ACG9060



I rilevatori elettromagnetici a zoccolo UNDECAL **ACG9063** e **ACG9060** sono ideati, progettati e costruiti allo scopo di gestire una spira magnetica e per fornire due impulsi di comando al passaggio di un corpo metallico di discrete dimensioni (veicolo, motocicletta, et..) sulla stessa spira.

## CARATTERISTICHE

- Connessione di una spira magnetica
- Semplice gestione delle funzioni tramite dip-switch
- 2 uscite a relè

| CARATTERISTICHE TECNICHE         | ACG9063   | ACG9060                 |
|----------------------------------|---|-------------------------|
| Alimentazione                    | 11/26 V ac/dc   | 200/260 V ac 50 Hz      |
| Consumo                          | 40 mA st.by - 95 mA max   | 15 mA st.by - 50 mA max |
| Spire collegabili                | 1   |                         |
| N. uscite                        | 2   |                         |
| Tipi di uscita                   | Impulsiva e/o presenza  |                         |
| Uscita impulsiva                 | Relè - contatto in scambio N.O. / N.C. - impulso selezionabile da 0,2 a 1 secondo             |                         |
| Uscita presenza                  | Relè - contatto in scambio N.O. / N.C. - solo in presenza                                     |                         |
| Portata contatti                 | 0,5 A @ 230 V ac  |                         |
| Segnalazioni                     | Led presenza alimentazione - Led stato di rilevamento della spira - Led stato spira difettosa |                         |
| Temperatura di funzionamento     | -20/+55 °C  |                         |
| Dimensioni / Peso                | 80 x 79 x 40 / 110 gr   | 80 x 79 x 40 / 200 gr   |
| Campo di sintonia del rilevatore | 15 - 1500 µH  |                         |

## CARATTERISTICHE DELLA SPIRA MAGNETICA

La spira deve essere costituita da filo di rame isolato di sezione minima di 0,5 mm<sup>2</sup>. Per il collegamento dalla spira al rilevatore è preferibile usare fili twistati in rame (almeno 20 torsioni per metro). È sconsigliabile eseguire giunzioni nei fili della spira e del cavo twistato. Nel caso in cui ciò fosse indispensabile, le giunzioni dovrebbero essere saldate e racchiuse in un'apposita scatola stagna di connessione per assicurare il buon funzionamento del rilevatore. Nel caso in cui i fili utilizzati per il cavo twistato siano particolarmente lunghi o si trovino in prossimità di altri cavi elettrici, è consigliabile provvedere alla schermatura di detti fili. La messa a terra dello schermo deve essere eseguita solo all'estremità del rilevatore.

Fatta eccezione per condizioni particolari, le spire di rilevazione devono presentare forma rettangolare. In fase di installazione i lati più lunghi devono essere disposti ad angolo retto nella direzione del movimento del veicolo. La distanza ideale tra questi lati è di 1 metro. La lunghezza della spira viene determinata in funzione della larghezza della superficie stradale che si intende monitorare. È consigliabile che la spira disti al massimo 300 mm in riferimento ad ogni estremità della superficie stradale. Le spire che presentano un perimetro superiore a 10 m vengono solitamente installate utilizzando due avvolgimenti di filo, mentre le spire con perimetro inferiore a 10 m richiedono tre o più avvolgimenti.

Per le spire con perimetro inferiore a 6 m sono infine necessari quattro avvolgimenti.

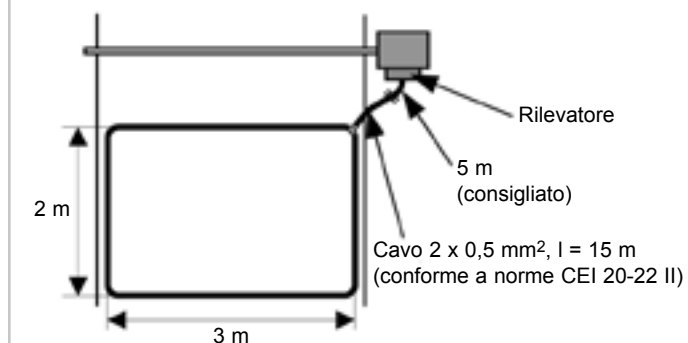
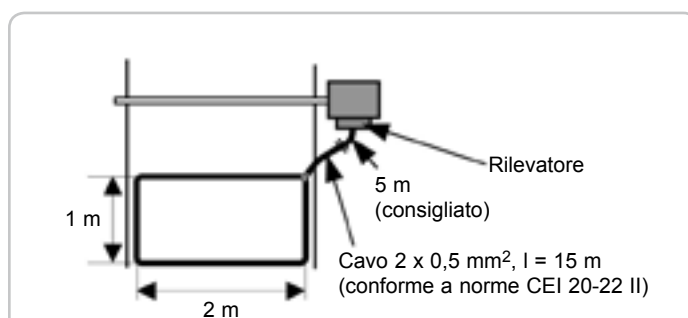
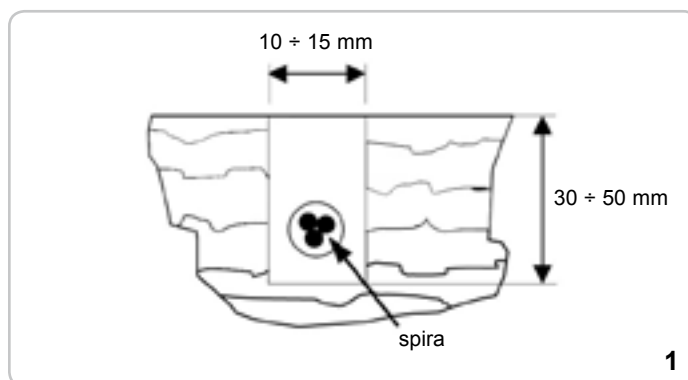
**Allo scopo di eliminare eventuali disturbi è consigliabile predisporre le spire adiacenti in modo tale che presentino alternativamente tre o quattro avvolgimenti di filo.**

Tutti i componenti permanenti della spira devono essere fissati alla superficie stradale (Fig. 1) eseguendo apposite scanalature mediante utensili da taglio per muratura o simili. All'interno degli angoli del circuito occorre praticare un taglio trasversale inclinato a 45°. Ciò consente di ridurre il rischio che il cavo della spira venga danneggiato in prossimità dei vertici degli angoli retti.

Larghezza nominale della scanalatura: 10 ÷ 15 mm.

Profondità nominale della scanalatura: 30 ÷ 50 mm.

Allo scopo di sistemare il cavo di collegamento tra la spira ed il rilevatore è inoltre necessario eseguire un'ulteriore scanalatura che parta da uno degli angoli del circuito situati sul perimetro dello stesso e raggiunga l'estremità della superficie stradale. Allo scopo di ottenere il collegamento ininterrotto dalla spira al cavo di collegamento, è sufficiente assicurarsi un'estremità sufficientemente lunga che possa raggiungere il rilevatore prima che il cavo sia inserito nella scanalatura della spira. Una volta che il numero necessario di avvolgimenti di filo è stato disposto nella scanalatura lungo il perimetro della spira, il filo viene nuovamente convogliato verso l'estremità della superficie stradale attraverso la



scanalatura del cavo di collegamento.

La lunghezza massima consigliabile per il cavo di collegamento è di 100 m. Poiché la sensibilità della spira diminuisce proporzionalmente alla maggiore lunghezza del cavo di collegamento, è consigliabile limitare il più possibile la lunghezza di quest'ultimo.

Le spire vengono fissate alla superficie stradale mediante un composto "a presa rapida" contenente resina epossidica o un mastice di bitume utilizzato a caldo.

La distanza minima da rispettare tra due eventuali spire contigue deve essere di almeno 2 metri.

N.B. la presenza di un rinforzo in ferro sotto il manto stradale riduce l'attività induttiva e pertanto la sensibilità del sistema di rilevazione a spira. La distanza ottimale da tenersi tra il cavo della spira e il rinforzo d'acciaio è di 150 mm.

**Per un funzionamento ottimale dell'impianto è consigliabile utilizzare le spire LOOP RIB.**

**Le figure 2A e 2B rappresentano esempi di collegamento di queste spire al rilevatore.**

## FUNZIONAMENTO

### PULSANTE DI RESET E TARATURA

Premuto una volta permette al dispositivo di inicializzarsi con i parametri rilevati.

**N.B.** E' quindi importante che durante l'operazione di reset non ci siano corpi metallici di discrete dimensioni in prossimità della spira interrata.

Il pulsante di RESET deve essere premuto ogni volta che viene variata la posizione di uno o più dip-switch.

### LED DI RILEVAZIONE (Fig. 3)

#### - LED ROSSO PRESENZA ALIMENTAZIONE

Questo LED rimane sempre acceso in presenza di alimentazione.

#### - LED ROSSO STATO DI RILEVAMENTO DELLA SPIRA

Questo LED si accende quando c'è un veicolo al di sopra della spira o la spira è difettosa. Questo LED può essere utilizzato anche per determinare la frequenza della spira. Su ripristino (RESET), contate il numero di volte che il LED lampeggia. Moltiplicate questo numero per 10KHz. Per esempio: se il LED lampeggia 6 volte, allora la frequenza della spira è compresa tra 60KHz e 70KHz.

#### - LED ROSSO STATO SPIRA DIFETTOSA

Questo LED si illumina quando la spira è in circuito aperto o in corto circuito, ed è usato per dare una indicazione visiva di una spira difettosa.

### MESSA IN FUNZIONE

- Realizzare i collegamenti dello zoccolo undecal seguendo le indicazioni di Fig. 3 ed innestare successivamente il rilevatore come indicato nella medesima figura.

- Impostare la frequenza tramite il dip-switch 6 come indicato in TABELLA 1. La variazione della frequenza serve soprattutto per evitare l'interferenza tra due spire magnetiche installate in vicinanza (2-3 m di distanza); in quest'ultimo caso per evitare interferenze bisogna quindi impostare frequenze differenti. Di norma il rilevatore collegato alla spira con dimensioni e numero di avvolgimenti superiori, deve essere tarato alla frequenza bassa, e viceversa. **Nella maggior parte dei casi si consiglia di impostare la frequenza sul valore BASSO (DIP 6 ON).**

- Impostare la sensibilità tramite i dip-switch 7-8-9 come indicato in TABELLA 1. La regolazione della sensibilità permette di interdire la rilevazione di corpi metallici di ridotte dimensioni quali biciclette e motocicli.

- L'uscita impulsiva può essere abilitata tramite il dip-switch 1 (TABELLA 1) ed è possibile selezionare un tempo di 0,2 secondi (DIP 1 OFF) o 1 secondo (DIP 1 ON).

- Se utilizzata l'uscita presenza, il relè si eccita alla rilevazione della massa e rimane eccitato per tutto il tempo in cui la massa rimane sopra la spira.

- Assicurarsi di non avere nessuna massa metallica sopra la spira e premere il pulsante di RESET per effettuare la taratura automatica del rilevatore elettromagnetico.

- Effettuare varie prove di funzionamento facendo transitare sulla spira i mezzi che si vogliono rilevare. Se necessario variare la sensibilità tramite i dip-switch 7-8-9.

**Nella maggior parte dei casi si consiglia di impostare la sensibilità sul valore BASSO (DIP 6 ON).**

- Se necessario, inserire la funzione di AMPLIFICATORE DI SENSIBILITA' tramite il dip-switch 5. Tale funzione serve per aumentare la sensibilità al fine di mantenere attivato il contatto di rilevazione anche nel caso di automezzi molto alti o durante il passaggio di una motrice con rimorchio.

### METODO DI IMPULSO

Tramite il DIP 2 è possibile selezionare l'intervento del relè:

- se in OFF => il relè si attiva immediatamente all'impegno della spira;
- se in ON => il relè si attiva alla liberazione della spira.

### PRESENZA PERMANENTE

Se il DIP 3 è ON garantisce che il rilevamento del veicolo sia mantenuto anche quando è in sosta sulla spira per un periodo lungo.

### OPZIONE FILTRO

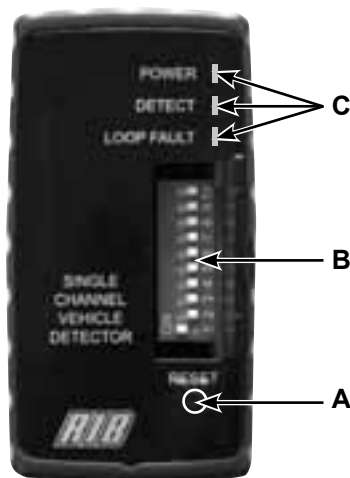
Tramite DIP 4 (ON) è possibile selezionare un ritardo di 2 secondi tra intercettazione del veicolo e la commutazione del relè di uscita.

Questo ritardo è normalmente usato per impedire il rilevamento errato di oggetti in movimento piccoli o veloci.

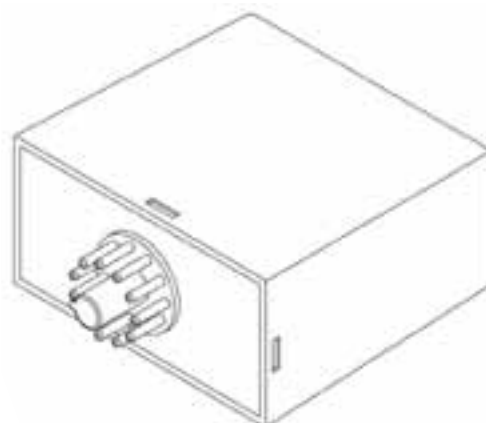
Attivando il DIP 10 in ON si avrà una estensione del tempo dell'uscita impulsiva di 2 secondi.

TABELLA 1

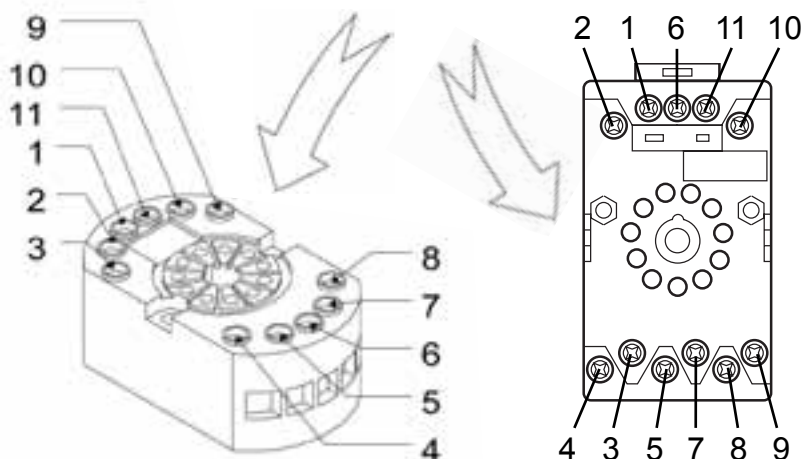
| DIP SWITCH N° | FUNZIONE                      | ON                      | OFF                     |
|---------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1             | TEMPO IMPULSO                 | 1 secondo               | 0,2 secondi             |
| 2             | METODO DI IMPULSO             | AL RILASCIO DELLA SPIRA | ALL'IMPEGNO DELLA SPIRA |
| 3             | PRESENZA PERMANENTE           | ON                      | OFF                     |
| 4             | FILTRO                        | 2 secondi               | OFF                     |
| 5             | AMPLIFICATORE DI SENSIBILITA' | ON                      | OFF                     |
| 6             | FREQUENZA                     | BASSA                   | ALTA                    |
| 7-8-9         | SENSIBILITA' 2% (BASSA)       | DIP 7-8-9 ON            | -                       |
| 7-8-9         | SENSIBILITA' 1%               | DIP 7-8 ON              | DIP 9 OFF               |
| 7-8-9         | SENSIBILITA' 0,5%             | DIP 7-9 ON              | DIP 8 OFF               |
| 7-8-9         | SENSIBILITA' 0,2%             | DIP 7 ON                | DIP 8-9 OFF             |
| 7-8-9         | SENSIBILITA' 0,1%             | DIP 8-9 ON              | DIP 7 OFF               |
| 7-8-9         | SENSIBILITA' 0,05%            | DIP 8 ON                | DIP 7-9 OFF             |
| 7-8-9         | SENSIBILITA' 0,01% (ALTA)     | DIP 9 ON                | DIP 7-8 OFF             |
| 7-8-9         | SENSIBILITA' 0,02%            | -                       | DIP 7-8-9 OFF           |
| 10            | TEMPO IN ESTENSIONE           | 2 secondi               | OFF                     |



|          |            |
|----------|------------|
| <b>A</b> | RESET      |
| <b>B</b> | DIP-SWITCH |
| <b>C</b> | LED        |



|           | <b>ACG9060</b>         | <b>ACG9063</b>         |
|-----------|------------------------|------------------------|
| <b>1</b>  | 200/260 V ac 50Hz      | + 11/26 V ac/dc        |
| <b>2</b>  | 200/260 V ac 50Hz      | - 11/26 V ac/dc        |
| <b>3</b>  | N.O. USCITA IMPULSIVA  | N.O. USCITA IMPULSIVA  |
| <b>4</b>  | COM. USCITA IMPULSIVA  | COM. USCITA IMPULSIVA  |
| <b>5</b>  | N.O. USCITA PERMANENTE | N.O. USCITA PERMANENTE |
| <b>6</b>  | COM. USCITA PERMANENTE | COM. USCITA PERMANENTE |
| <b>7</b>  | SPIRA                  | SPIRA                  |
| <b>8</b>  | SPIRA                  | SPIRA                  |
| <b>9</b>  | TERRA                  | TERRA                  |
| <b>10</b> | N.C. USCITA PERMANENTE | N.C. USCITA PERMANENTE |
| <b>11</b> | N.C. USCITA IMPULSIVA  | N.C. USCITA IMPULSIVA  |



3

| <b>SINTOMO</b>  | <b>POSSIBILE CAUSA</b>  | <b>SOLUZIONE</b>  |
|---|---|---|
| Il LED POWER non si accende.                            | Nessuna tensione di alimentazione in ingresso.  | Controllare che l'alimentatore sia collegato al rivelatore correttamente (morsetti 1 e 2).  |
| Il LED DI RIVELAMENTO lampeggia in modo irregolare.     | Ci può essere una connessione instabile nella spira o nell'alimentatore della spira. Il rivelatore potrebbe sperimentare un'interferenza con la spira di un rivelatore adiacente. | Controllare tutti i collegamenti. Serrare i morsetti a vite. Controllare i fili rotti. Provare a cambiare le frequenze con l'interruttore di frequenza. Mettere il rivelatore con la spira più ampia sulla bassa frequenza ed il rivelatore con la spira più piccola sull'alta frequenza. |
| Il LED DI RIVELAMENTO rimane acceso                     | Spira difettosa o filo d'alimentazione non correttamente fissato. La spira si muove nel terreno.  | Verificare il cablaggio. Serrare i morsetti a vite. Verificare la presenza di fili schiacciati o piegati. Verificare la presenza di crepe del manto stradale in prossimità della spira.   |
| Il LED della SPIRA DIFETTOSA lampeggia.                 | L'induttanza della spira è troppo piccola o la spira è in corto circuito.   | Controllare che non vi sia corto circuito sul cablaggio di alimentazione della spira. Se non c'è il corto circuito, è l'induttanza ad essere troppo piccola: più giri di filo dovrebbero essere aggiunti alla spira.  |
| Il LED SPIRA DIFETTOSA è illuminato in modo permanente. | L'induttanza della spira è enorme o la spira ha circuito aperto.  | Controllare che ci sia continuità elettrica sulla spira. Questo può essere fatto utilizzando un multimetro sulla gamma Ohm (<math><5\Omega</math>). Se l'induttanza della spira è enorme allora provare a ridurre il numero di giri.  |

Les détecteurs électromagnétiques à support UNDECAL **ACG9063** et **ACG9060** sont conçus, étudiés et réalisés pour gérer une spire magnétique et délivrer deux impulsions de commande au passage d'un corps métallique d'une certaine taille (véhicule, motocyclette, etc.) sur cette spire.

## CARACTERISTIQUES

- Connexion d'une spire magnétique
- Gestion simple des fonctions par commutateurs DIP
- 2 sorties à relais

| CARACTERISTIQUES TECHNIQUES    | ACG9063   | ACG9060                 |
|--------------------------------|---|-------------------------|
| Alimentation                   | 11/26 V ac/dc   | 200/260 V ac 50 Hz      |
| Consommation                   | 40 mA st.by - 95 mA max   | 15 mA st.by - 50 mA max |
| Nb spires connectables         | 1   |                         |
| Nb canaux                      | 2   |                         |
| Types de sortie                | Impulsionnelle et/ou présence   |                         |
| Sortie impulsive               | Relais - contact en commutation N.O. / N.C. - impulsion sélectionnable de 0,2 à 1 seconde |                         |
| Sortie présence                | Relais - contact en commutation N.O. / N.C. - seulement en présence                       |                         |
| Portata contatti               | 0,5 A @ 230 V ac  |                         |
| Segnalazioni                   | Led présence alimentation - Led état de relevé de la spire - Led état spire défectueuse   |                         |
| Temperatura di funzionamento   | -20/+55 °C  |                         |
| Dimensioni / Peso              | 80 x 79 x 40 / 110 gr   | 80 x 79 x 40 / 200 gr   |
| Champ de syntonie du détecteur | 15 - 1500 µH  |                         |

## CARACTERISTIQUES DE LA SPIRE MAGNETIQUE

La spire doit être constituée d'un fil de cuivre isolé d'au moins 0,5 mm<sup>2</sup> de section. Pour relier la spire au détecteur, il est préférable d'utiliser des fils retors en cuivre (au moins 20 torsions par mètre). Il est déconseillé d'effectuer des jonctions sur les fils de la spire et du câble retors. Si cela s'avère indispensable, les jonctions devraient être soudées et renfermées dans un boîtier de connexion étanche prévu à cet effet, pour assurer le bon fonctionnement du détecteur. Si les fils utilisés pour le câble retors sont très longs ou s'ils se trouvent à proximité d'autres câbles électriques, il est conseillé de réaliser le blindage de ces fils. La mise à la terre du blindage ne doit être effectuée qu'à l'extrémité du détecteur.

Sauf cas particuliers, les spires de détection doivent présenter une forme rectangulaire. Lors de l'installation, les grands côtés doivent être disposés en angle droit dans le sens de la marche du véhicule. La distance idéale entre ces côtés est de 1 mètre. La longueur de la spire est déterminée en fonction de la largeur de la chaussée que l'on veut surveiller. Il est conseillé que la spire se trouve à une distance maximale de 300 mm par rapport à chaque extrémité de la chaussée. Les spires qui présentent un périmètre supérieur à 10 m sont habituellement installées en utilisant deux enroulements de fil, tandis que les spires dont le périmètre est inférieur à 10 m nécessitent trois ou plus de trois enroulements.

Quant aux spires ayant un périmètre inférieur à 6 m, il est nécessaire d'utiliser quatre enroulements.

**Afin de limiter dérangements éventuels, il est conseillé de disposer des spires adjacentes présentant tour à tour trois ou quatre enroulements de fil.**

Tous les composants permanents de la spire doivent être fixés à la chaussée (Fig. 1) en effectuant des rainures avec des outils de coupe pour la maçonnerie ou similaires.

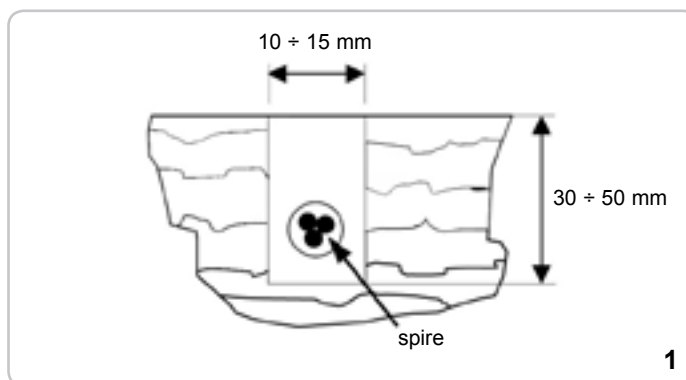
A l'intérieur des angles du circuit, il est nécessaire de pratiquer une coupe transversale inclinée à 45°. Ceci permet de réduire le risque d'endommager le câble de la spire à proximité des sommets des angles droits.

Largeur nominale de la rainure: 10 ÷ 15 mm.

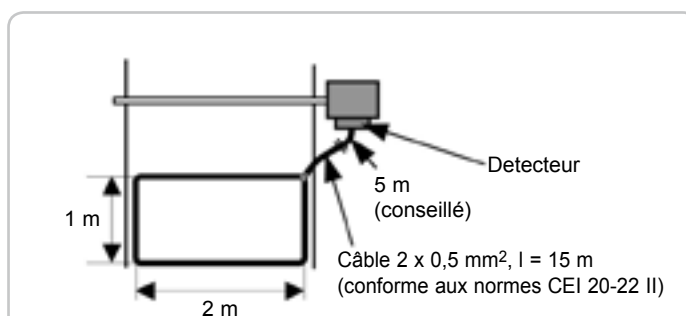
Profondeur nominale de la rainure: 30 ÷ 50 mm.

Pour placer le câble de liaison entre la spire et le détecteur, il est également nécessaire de réaliser une autre rainure partant de l'un des angles du circuit situés sur le périmètre de celui-ci et aboutissant à l'extrémité de la chaussée. Pour obtenir la liaison continue de la spire au câble de raccordement, il suffit de prévoir une extrémité assez longue pour arriver au détecteur avant de placer le câble dans la rainure de la spire. Après avoir placé le nombre nécessaire d'enroulements de fil dans la rainure sur le périmètre de la spire, acheminer de nouveau le fil vers l'extrémité de la chaussée à travers la rainure du câble de raccordement.

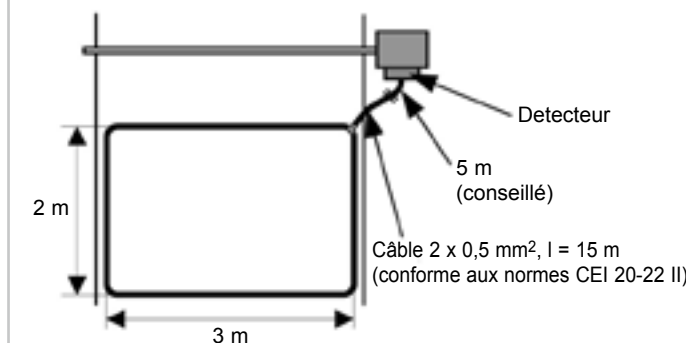
La longueur maximale conseillée pour le câble de raccordement est



1



2A



2B

de 100 m. Etant donné que la sensibilité de la spire diminue au fur et à mesure que la longueur du câble de raccordement augmente, il est conseillé de limiter le plus possible la longueur de ce dernier.

Les spires sont fixées sur la chaussée au moyen d'un mélange «à prise rapide» contenant de la résine époxy ou du mastic de bitume à chaud. Entre deux éventuelles spires contiguës, il est nécessaire de laisser un espace d'au moins 2 mètres.

**N.B.:** La présence d'un renfort en fer sous la chaussée réduit l'activité inductive et, par conséquent, la sensibilité du système de détection à spire. La distance optimale entre le câble de la spire et le renfort d'acier est de 150 mm.

**Pour un fonctionnement optimal de l'installation on conseille d'utiliser les spires LOOP RIB.**

**Les figures 2A et 2B représente exemples de liaison de ces spires au détecteur.**

## FONCTIONNEMENT

### BOUTON DE RESET ET ETALONNAGE

Un appui sur le bouton permet d'initialiser le dispositif; il s'initialise automatiquement selon les paramètres détectés.

**N.B.** Il est donc important, pendant l'opération de reset, qu'il n'y ait pas de corps métalliques d'une certaine taille à proximité de la spire enterrée.

Il est nécessaire d'appuyer sur le bouton de RESET toutes les fois que la position d'un ou de plusieurs commutateurs DIP change.

### LED DE DÉTECTION (Fig. 3)

#### - LED ROUGE PRÉSENCE ALIMENTATION

Ce LED reste toujours allumé en présence d'alimentation.

#### - LED ROUGE ÉTAT DE RELEVÉ DE LA SPIRE

Ce LED s'allume lorsque il y a un véhicule au-dessus de la spire ou la spire est défectueuse. Ce LED peut être utilisé même pour déterminer la fréquence de la spire. Sur rétablissement (RESET), compter le nombre de fois qui le LED clignote. Multiplier ce nombre pour 10KHz. Par exemple: si le LED clignote 6 fois, alors la fréquence de la spire est comprise entre 60KHz et 70KHz.

#### - LED ROUGE ÉTAT SPIRE DÉFECTUEUSE

Ce LED s'éclaire lorsque la spire est en circuit ouvert ou en court circuit, et est employé pour donner une indication visuelle d'une spire défectueuse.

### MISE EN SERVICE

- Réaliser les liaisons du sabot undecal selon les indications de la Fig. 3 puis enficher le détecteur comme l'indique cette Figure.

- Sélectionner la fréquence à l'aide de commutateur DIP 6 comme l'indique en TABLEAU 1. La variation de la fréquence sert surtout à éviter les interférences entre deux spires magnétiques installées à proximité l'une de l'autre (2-3 m de distance); dans ce dernier cas, pour éviter les interférences, il est nécessaire de sélectionner des fréquences différentes. En principe, le détecteur relié à la spire ayant des dimensions et un nombre d'enroulements supérieurs, doit être réglé à la fréquence basse et inversement. **Dans la plupart des cas, il est conseillé de paramétrer la fréquence sur la valeur BASSE (DIP 6 ON).**

- Sélectionner la sensibilité à l'aide des commutateurs 7-8-9 comme l'indique en TABLEAU 1. Le réglage de la sensibilité permet d'interdire la détection de corps métalliques de petite taille tels que les bicyclettes et les motocycles.

- La sortie impulsive peut être activée par le dip-switch 1 (TABLEAU 1) et il est possible sélectionner un temps de 0,2 secondes (DIP 1 sur OFF) ou 1 seconde (DIP 1 sur ON).

- Si utilisée la sortie présence, le relé s'excite au relevé de la masse et reste excité constamment dans laquelle la masse reste sur la spire.

- S'assurer qu'il n'y aucune masse métallique sur la spire et appuyer sur le bouton de RESET pour effectuer le réglage automatique du détecteur électromagnétique.

- Faire plusieurs tests de fonctionnement en faisant passer sur la spire des véhicules que l'on veut détecter. Si besoin est, modifier la sensibilité à l'aide des commutateurs DIP 7-8-9.

### **Dans la plupart des cas, il est conseillé de paramétrer la sensibilité sur la valeur BASSE (DIP 6 ON).**

- Si nécessaire, insérer la fonction d'AMPLIFICATEUR DE SENSIBILITE par le dip-switch 5. Cette fonction sert à augmenter la sensibilité afin de maintenir le contact de détection activé même en cas de véhicules très hauts ou pendant le passage d'un tracteur à remorque.

### MÉTHODE D'IMPULSION

Par DIP 2 il est possible sélectionner l'intervention du relé:

- si en OFF => le relé s'active immédiatement à l'engagement de la spire;

- si en ON => le relé s'active à la libération de la spire.

### PRÉSENCE PERMANENTE

Si DIP 3 est ON il assure que le relevé du véhicule soit maintenu même lorsque il est stationné sur la spire pour une période longue.

### OPTION FILTRE

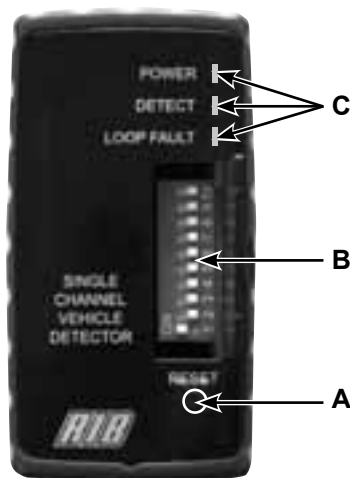
Par DIP 4 (ON) il est possible sélectionner un retard de 2 secondes parmi interception du véhicule et de la commutation du relé de sortie.

Ce retard est normalement employé pour empêcher le relevé erroné d'objets en mouvement petits ou rapides.

En activant DIP 10 en ON on aura une étendue du temps de la sortie impulsive de 2 secondes.

TABLEAU 1

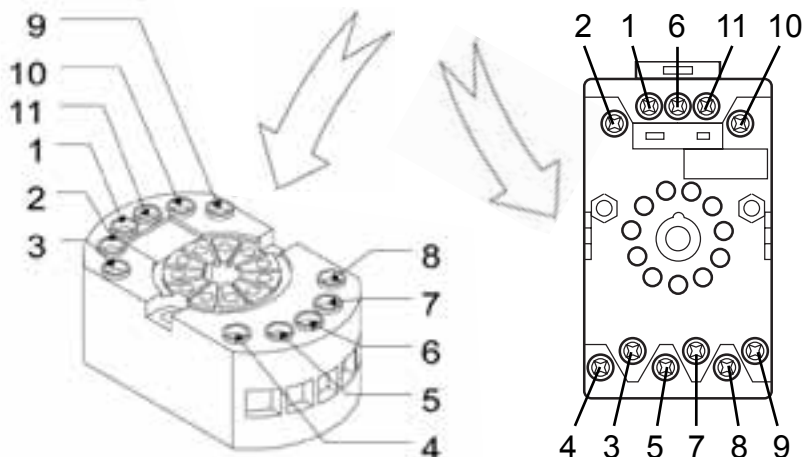
| DIP SWITCH N° | FONCTION                     | ON                         | OFF                        |
|---------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1             | TEMPS IMPULSION              | 1 seconde                  | 0,2 secondes               |
| 2             | MÉTHODE D'IMPULSION          | AU RELÂCHEMENT DE LA SPIRE | À L'ENGAGEMENT DE LA SPIRE |
| 3             | PRÉSENCE PERMANENTE          | ON                         | OFF                        |
| 4             | FILTRE                       | 2 secondi                  | OFF                        |
| 5             | AMPLIFICATEUR DE SENSIBILITE | ON                         | OFF                        |
| 6             | FRÉQUENCE                    | BASSE                      | HAUTE                      |
| 7-8-9         | SENSIBILITE 2% (BASSE)       | DIP 7-8-9 ON               | -                          |
| 7-8-9         | SENSIBILITE 1%               | DIP 7-8 ON                 | DIP 9 OFF                  |
| 7-8-9         | SENSIBILITE 0,5%             | DIP 7-9 ON                 | DIP 8 OFF                  |
| 7-8-9         | SENSIBILITE 0,2%             | DIP 7 ON                   | DIP 8-9 OFF                |
| 7-8-9         | SENSIBILITE 0,1%             | DIP 8-9 ON                 | DIP 7 OFF                  |
| 7-8-9         | SENSIBILITE 0,05%            | DIP 8 ON                   | DIP 7-9 OFF                |
| 7-8-9         | SENSIBILITE 0,01% (HAUTE)    | DIP 9 ON                   | DIP 7-8 OFF                |
| 7-8-9         | SENSIBILITE 0,02%            | -                          | DIP 7-8-9 OFF              |
| 10            | TEMPS EN ÉTENDUE             | 2 secondes                 | OFF                        |



|   |            |
|---|------------|
| A | RESET      |
| B | DIP-SWITCH |
| C | LED        |



|    | ACG9060                | ACG9063                |
|----|------------------------|------------------------|
| 1  | 200/260 V ac 50Hz      | + 11/26 V ac/dc        |
| 2  | 200/260 V ac 50Hz      | - 11/26 V ac/dc        |
| 3  | N.O. SORTIE IMPULSIVE  | N.O. SORTIE IMPULSIVE  |
| 4  | COM. SORTIE IMPULSIVE  | COM. SORTIE IMPULSIVE  |
| 5  | N.O. SORTIE PERMANENTE | N.O. SORTIE PERMANENTE |
| 6  | COM. SORTIE PERMANENTE | COM. SORTIE PERMANENTE |
| 7  | SPIRE                  | SPIRE                  |
| 8  | SPIRE                  | SPIRE                  |
| 9  | TERRE                  | TERRE                  |
| 10 | N.C. SORTIE PERMANENTE | N.C. SORTIE PERMANENTE |
| 11 | N.C. SORTIE IMPULSIVE  | N.C. SORTIE IMPULSIVE  |



3

| SYMPTÔME   | POSSIBLE CAUSE   | SOLUTION   |
|--|--|--|
| Le LED POWER ne s'allume pas.                              | Aucune tension d'alimentation en entrée.   | Contrôler que l'alimentateur soit relié au détecteur correctement ( bornes 1 et 2).  |
| Le LED DE RELEVÉ clignote de façon irrégulière.            | Il peut y avoir une connexion instable dans la spire ou dans l'alimentateur de la spire.<br>Le détecteur pourrait expérimenter une interférence avec la spire d'un détecteur adjacent. | Contrôler toutes les connexions.<br>Serrer les bornes à vis .<br>Contrôler les fils cassés.<br>Éprouver à changer les fréquences avec l' interrupteur de fréquence.Mettre le détecteur avec la spire plus vaste sur la basse fréquence et le détecteur avec la spire plus petite sur la haute fréquence. |
| Le LED DE RELEVÉ reste allumé                              | Spire défectueuse ou fil d'alimentation pas correctement fixé.<br>La spire bouge dans le terrain.  | Vérifier le câblage.<br>Serrer les bornes à vis.<br>Vérifier la présence de fils écrasés ou pliés.<br>Vérifier la présence de crevasses du manteau routier en proximité de la spire.   |
| Le LED de la SPIRE DÉFECTUEUSE clignote.                   | L'inductance de la spire est trop petite ou la spire est en court circuit.   | Contrôler qu'il n'y ait pas court circuit sur le câblage d'alimentation de la spire.<br>S'il n'y a pas le court circuit, donc l'inductance est trop petite: plus de tours de file devraient être adjoints à la spire.  |
| La LED SPIRE DÉFECTUEUSE est éclairée de façon permanente. | L'inductance de la spire est enorme ou la spire a circuit ouvert.  | Contrôler qu'il y ait continuité électrique sur la spire. Ceci peut être fait en utilisant un multimètre sur la gamme Ohm (<5Ω).<br>Si l'inductance de la spire est enorme alors éprouver à réduire le nombre de tours   |

**ACG9063** and **ACG9060** are two undecal, skirt-board, electromagnetic detectors especially designed and built for the management of magnetic loops and for generating two command signals upon a metal body of considerable size, such as a motor vehicle, motor cycle, etc., passing over them.

### MAIN CHARACTERISTICS

- Magnetic loop connection
- Easy operation by means of dip-switch
- Two relay outputs

| TECHNICAL FEATURES              | ACG9063   | ACG9060                 |
|---------------------------------|---|-------------------------|
| Power supply                    | 11/26 V ac/dc   | 200/260 V ac 50 Hz      |
| Consumption                     | 40 mA st.by - 95 mA max   | 15 mA st.by - 50 mA max |
| Connectable loop                | 1   |                         |
| Number of outputs               | 2   |                         |
| Types of outputs                | Impulsive and/or presence   |                         |
| Impulsive output                | N.O./N.C. relay output - impulse adjustable from 0,2 to 1 second                              |                         |
| Exit presence                   | N.O./N.C. relay output - only in presence   |                         |
| Relay contact capacity          | 0,5 A @ 230 V ac  |                         |
| Signal                          | Led for presence of power supply - Led for state testing of the loop - Led for defective loop |                         |
| Working temperature             | -20/+55 °C  |                         |
| Size / Weight                   | 80 x 79 x 40 / 110 gr   | 80 x 79 x 40 / 200 gr   |
| Range of tuning of the detector | 15 - 1500 µH  |                         |

### REALISATION OF THE SENSITIVE ELEMENT

The detectors are suitable for loops made up with an insulated copper wire with a cross-section of at least 0.5 sq. mm. Preferably use twisted copper wires with at least 20 twists per metre to connect the detector to the loop. Jointing in the loop wires and in the twisted cable is not recommended. If unavoidable, jointings should be welded and sealed in an appropriate watertight junction box to ensure best detector operation. If the wires used for the twisted cable are especially long or in proximity to other power cables, shielding of said wires is recommended. Earthing of the shield should only be made at the extremity of the detector.

Excepting special cases, the detection loops should be rectangular. Install with the longer sides placed at right angles in the direction of vehicle movement. These sides should ideally be kept at a meter one from the other. Loop length is a function of the width of the road surface to be monitored. A distance of no more than 300 mm is recommended between the loop and each edge of the road surface. For loops running over a perimeter of more than ten metres two wire windings are normally employed, while for loops with a lower perimeter three or more windings are required, and four windings are required for loops with a perimeter below six metres.

**In order to reduce possible troubles, adjacent loops should be so laid as to alternate three and four windings.**

All permanent loop components must be secured to the road surface (Fig. 1) in appropriate grooves made using masonry cutting tools or the like. A cross-cut at a 45° inclination must be made at the circuit angles so as to prevent the risk of the loop cable being damaged in proximity to the apex of the right angles.

Nominal groove length: 10 ÷ 15 mm.

Nominal groove depth: 30 ÷ 50 mm.

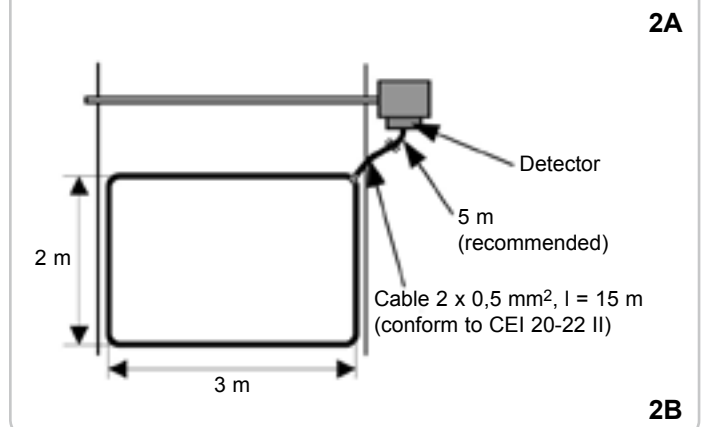
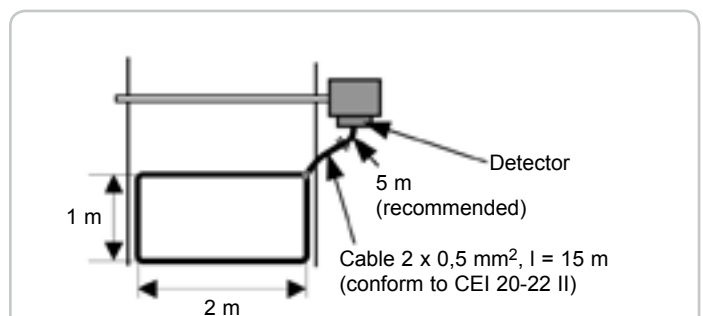
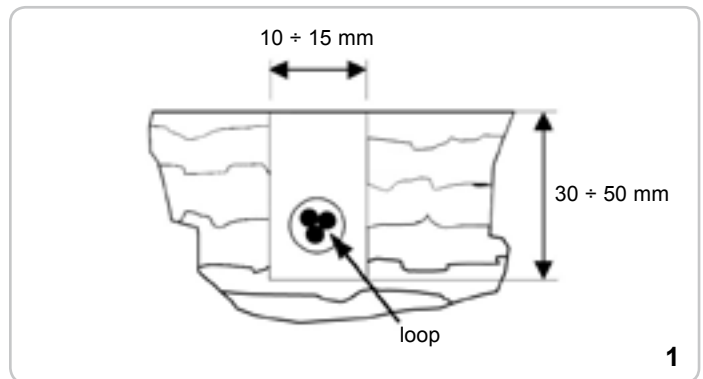
The loop-detector connection cable must also be laid in an appropriate groove running from one of the circuit angles along the circuit perimeter to the road surface edge. To ensure wiring continuity between the loop and connection cable allow for a long enough lead to reach as far as the detector before inserting the cable inside the loop groove. After laying the required number of wire windings in the groove along the loop perimeter, route the wire towards the road edge through the connection cable groove.

It is advisable that connection cable length not exceed 100 metres. As loop sensitivity diminishes proportionally to connection cable length the latter should be kept as short as possible.

Loops are secured to road surface by means of a quick-drying compound containing epoxy resin or asphalt mastic applied hot.

In the case of two contiguous loops, keep a minimum distance of at least two metres between each.

**Note:** The inductive activity and hence the sensitivity of the loop detection



system is reduced by the presence of a steel reinforcement beneath the road surface. Ideally allow for a distance of 150 mm between loop cable and steel reinforcement.

**In order to obtain an optimal working of the system it is advisable to use the RIB loops.**

**Figures 2A and 2B represent examples of connection of these loops to the detector.**

## WORKING INSTRUCTIONS

### RESET/CALIBRATION PUSH-BUTTON

The RESET push-button makes it possible to initialize the detector and automatically acquire the parameters of the loop connected for correct functioning.

**N.B.** Making sure that there is no metallic mass on the loop, press the RESET push-button to carry out an automatic calibration of the detector.

The RESET push-button must be pressed each time the position of one more dip-switches is varied.

### LED (Fig. 3)

#### - RED LED PRESENCE OF POWER SUPPLY

This LED remains always ON when the power supply is present.

#### - RED LED STATE OF TESTING OF THE LOOP

This LED comes ON when there is a vehicle on the loop or when the Loop is defective. This LED can also be used to establish the frequency of the loop. When doing the reset (RESET), count the number of times that the LED blinks. Multiply this number for 10KHz. For instance: if LED blinks 6 times, then the frequency is in between 60KHz and 70KHz.

#### - RED LED DEFECTIVE STATE OF LOOP

This LED comes ON when the circle of the loop is open or when there is a short circuit, and it is used to signal when the loop is defective.

### SETTING AT WORK

- Realize the connections for the undecal socket as shown in Fig. 3 and subsequently insert the detector as shown in the same figure.
- Set up the frequency through the dip-switch 6 as shown in TABLE 1. The change of frequency is mainly useful to avoid interference between two near loops (2-3 m); in this last case it is necessary to set up different frequencies. As a general rule the frequency must be low for large loop and high for small loop. **In most cases, it is recommended that the frequency is set on the LOW value (DIP 6 ON).**
- Set up the sensitivity through the dip-switches 7-8-9 as shown in TABLE 1. Setting the sensitivity allow to forbid the detection of metallic body with little dimensions such as bicycle and motorcycle.
- The impulsive exit can be enabled by using the dip-switch 1 (Diagram 1) and it is possible to select a time between 0,2 seconds (DIP 1 in OFF) and 1 second (DIP 1 in ON).
- If the Exit presence is used, the relay comes on when a vehicle is detected by the loop and stays on all the time until the vehicle leaves the loop area.
- Be sure that there is no metallic mass on the loop, and press the RESET push-button to carry out an automatic calibration of the detector.
- Carry out sensitivity tests with the various types of vehicles that the device must detect. If necessary, vary the setting of dip-switches 7-8-9 until the desired sensitivity level is obtained. **In most cases, it is recommended that the sensitivity is set on the LOW value (DIP 6 ON).**
- If necessary, set the function "SENSITIVITY AMPLIFIER" by using the dip-switch 5.

### METHOD BY IMPULSE

By means of DIP-SWITCH 2 it is possible to select the intervention of the relay:

- If in OFF => the relè activated immediately at the commitment of the loop;
- If in ON => relè activated at the release of the loop.

### PERMANENT PRESENCE

If the DIP 3 is ON, this ensures that the detection of the vehicle is maintained even when parked on the loop for a long period.

### FILTER OPTION

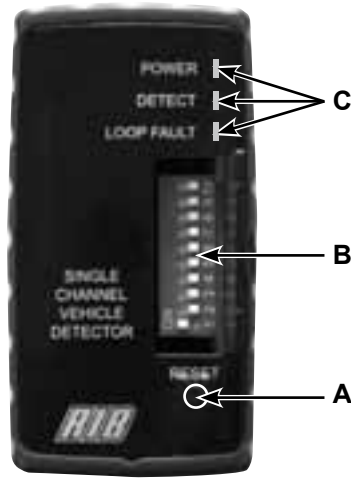
By means of DIP 4 (ON), you can select a delay of 2 seconds between interception of the vehicle and switching of relè output.

This delay is normally used to prevent erroneous detection of small or fast moving objects.

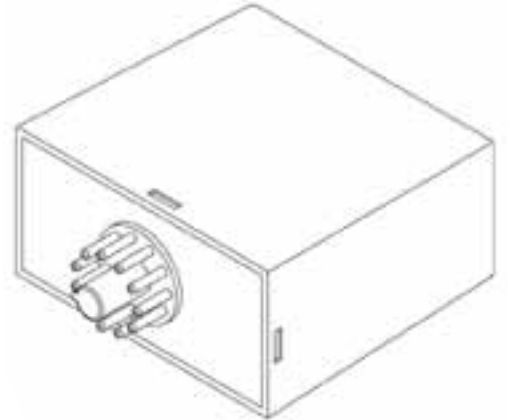
Activating the DIP 10 in ON, the result will be an extension of time of the impulsive output of 2 seconds.

TABLE 1

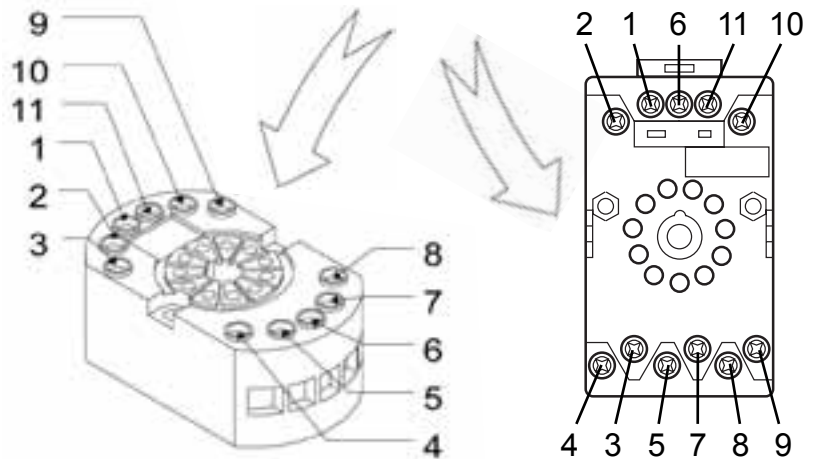
| DIP SWITCH N° | FUNCTION                 | ON                         | OFF                           |
|---------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1             | PULSE TIME               | 1 second                   | 0,2 seconds                   |
| 2             | PULSE METHOD             | AT THE RELEASE OF THE LOOP | AT THE COMMITMENT OF THE LOOP |
| 3             | PERMANENT PRESENCE       | ON                         | OFF                           |
| 4             | FILTER                   | 2 seconds                  | OFF                           |
| 5             | SENSITIVITY AMPLIFIER    | ON                         | OFF                           |
| 6             | FREQUENCY                | LOW                        | HIGH                          |
| 7-8-9         | SENSITIVITY 2% (LOW)     | DIP 7-8-9 ON               | -                             |
| 7-8-9         | SENSITIVITY 1%           | DIP 7-8 ON                 | DIP 9 OFF                     |
| 7-8-9         | SENSITIVITY 0,5%         | DIP 7-9 ON                 | DIP 8 OFF                     |
| 7-8-9         | SENSITIVITY 0,2%         | DIP 7 ON                   | DIP 8-9 OFF                   |
| 7-8-9         | SENSITIVITY 0,1%         | DIP 8-9 ON                 | DIP 7 OFF                     |
| 7-8-9         | SENSITIVITY 0,05%        | DIP 8 ON                   | DIP 7-9 OFF                   |
| 7-8-9         | SENSITIVITY 0,01% (HIGH) | DIP 9 ON                   | DIP 7-8 OFF                   |
| 7-8-9         | SENSITIVITY 0,02%        | -                          | DIP 7-8-9 OFF                 |
| 10            | TIME IN EXTENSION        | 2 seconds                  | OFF                           |



|          |            |
|----------|------------|
| <b>A</b> | RESET      |
| <b>B</b> | DIP-SWITCH |
| <b>C</b> | LED        |



|           | <b>ACG9060</b>        | <b>ACG9063</b>        |
|-----------|-----------------------|-----------------------|
| <b>1</b>  | 200/260 V ac 50Hz     | + 11/26 V ac/dc       |
| <b>2</b>  | 200/260 V ac 50Hz     | - 11/26 V ac/dc       |
| <b>3</b>  | N.O. IMPULSIVE OUTPUT | N.O. IMPULSIVE OUTPUT |
| <b>4</b>  | COM. IMPULSIVE OUTPUT | COM. IMPULSIVE OUTPUT |
| <b>5</b>  | N.O. PERMANENT OUTPUT | N.O. PERMANENT OUTPUT |
| <b>6</b>  | COM. PERMANENT OUTPUT | COM. PERMANENT OUTPUT |
| <b>7</b>  | LOOP                  | LOOP                  |
| <b>8</b>  | LOOP                  | LOOP                  |
| <b>9</b>  | EARTH                 | EARTH                 |
| <b>10</b> | N.C. PERMANENT OUTPUT | N.C. PERMANENT OUTPUT |
| <b>11</b> | N.C. IMPULSIVE OUTPUT | N.C. IMPULSIVE OUTPUT |



3

| <b>SYMPTOM</b>                                 | <b>POSSIBLE CAUSE</b>   | <b>SOLUTION</b>   |
|--|---|---|
| The POWER LED is not on.                       | No power supply voltage on the input.   | Check that the power supply is correctly wired to the detector (terminals 1 and 2).   |
| The DETECT LED flashes erratically.            | There may be a poor connection in the loop or loop feeder.<br>The detector may be experiencing crosstalk with the loop of an adjacent detector. | Check all wiring.<br>Tighten screw terminals.<br>Check for broken wires.<br>Try changing frequencies using the frequency switch. Put the detector with the larger loop onto low frequency and the detector with the smaller loop onto high frequency. |
| The DETECT LED stays on.                       | Faulty loop or loop feeder wiring, not correctly fixed.<br>Movement of the loop in the ground.  | Check the wiring.<br>Tighten screw terminals.<br>Check for pinched or bent wires.<br>Check for cracks in the road surface near the loop.  |
| The LOOP FAULT LED is flashing.                | The loop inductance is too small or the loop is short circuit.  | Check that there is no short circuit on the loop feeder wiring or the loop.<br>If there is no short circuit then the inductance is too small and more turns of wire should be added to the loop.  |
| The LOOP FAULT LED is permanently illuminated. | The loop inductance is too large or the loop is open circuit.   | Check that there is electrical continuity on the loop. This can be done using a multimeter on the ohms range (< 5 Ω).<br>If the loop inductance is too large then try reducing the number of turns.   |

Die elektromagnetischen Detektoren mit Undecal Sockel **ACG9063** und **ACG9060** wurden entwickelt, entworfen und konstruiert mit dem Ziel, eine Schleifendetektor zu verwalten sowie zur Lieferung zweier Steuerimpulse beim Durchgang eines metallischen Körpers größerer Abmessungen (Kraftfahrzeug, Motorrad usw.) über die Windung selbst.

## CHARAKTERISTIKEN

- Anschluss einer Schleifendetektor
- Einfache Verwalterung der Funktionen mittels Dip-Switch
- 2 Relais-Ausgänge

| TECHNISCHE DATEN              | ACG9063   | ACG9060                 |
|-------------------------------|---|-------------------------|
| Stromversorgung               | 11/26 V ac/dc   | 200/260 V ac 50 Hz      |
| Stromaufnahme                 | 40 mA st.by - 95 mA max   | 15 mA st.by - 50 mA max |
| Anschließbare Windungen       | 1   |                         |
| Anz. Kanäle                   | 2   |                         |
| Ausgangstyp                   | Impulsiv und / oder Präsenz   |                         |
| Impulsausgang                 | Relais - Wechselkontakt N.O. / N.C. - Impuls wählbar von 0,2 bis 1 Sekunde        |                         |
| Ausgang Präsenz               | Relais - Wechselkontakt N.O. / N.C. - nur in Präsenz                              |                         |
| Kontaktbelastbarkeit          | 0,5 A @ 230 V ac  |                         |
| Anzeigen                      | Led für Präsenz Speisung - Led-Status-Erkennung der Windung - Led defekte Windung |                         |
| Betriebstemperatur            | -20/+55 °C  |                         |
| Abmessungen / Gewicht         | 80 x 79 x 40 / 110 gr   | 80 x 79 x 40 / 200 gr   |
| Abstimmungsfeld des Detektors | 15 - 1500 µH  |                         |

## EIGENSCHAFTEN DER SCHLEIFENDETEKTOR

Die Windung muss aus einem isolierten Kupferdraht beschaffen sein, dessen Querschnitt mindestens 0,5 mm<sup>2</sup> beträgt. Für den Anschluss der Windung an den Detektor empfiehlt sich die Verwendung von gezwirnten Kupferdrähten (mindestens 20 Windungen pro Meter). Abgeraten wird vor Verbindungsstellen in den Drähten der Windung und des gezwirnten Kabels. Für den Fall, dass dies unerlässlich sein sollte, müssen die Verbindungsstellen geschweißt und in einer eigens abgedichteten Dose eingeschlossen werden, um den einwandfreien Betrieb des Detektors zu gewährleisten. Sollten die für das gezwirnte Kabel verwendeten Drähte besonders lang sein oder sich in der Nähe anderer Elektrokabel befinden, empfiehlt es sich, diese Drähte abzuschirmen. Der Erdschluss des Schirms darf nur am Ende des Detektors erfolgen.

Mit Ausnahme besonderer Bedingungen müssen die Detektorwindungen eine rechteckige Form aufweisen. Bei der Installation müssen die längeren Seiten im rechten Winkel in Richtung der Bewegung des Fahrzeugs angeordnet werden. Der ideale Abstand zwischen diesen Seiten beträgt 1 Meter. Die Länge der Windung ergibt sich in Abhängigkeit der Breite der Straßenoberfläche, die monitorisiert werden soll. Es empfiehlt sich ein Abstand der Windung von 300 mm zu jedem Ende der Straßenoberfläche. Die Windungen mit einem Umfang von mehr als 10 m werden in der Regel unter Verwendung zweier Drahtwicklungen installiert, während die Windungen mit einem Umfang von weniger als 10 m drei oder mehr Wicklungen erfordern.

Für die Windungen mit einem Umfang von weniger als 6 m sind schließlich vier Wicklungen erforderlich.

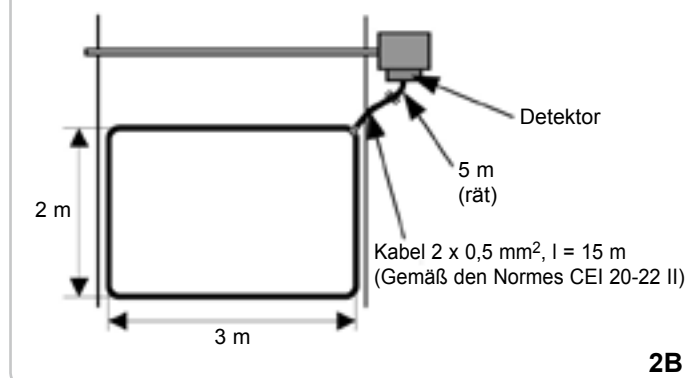
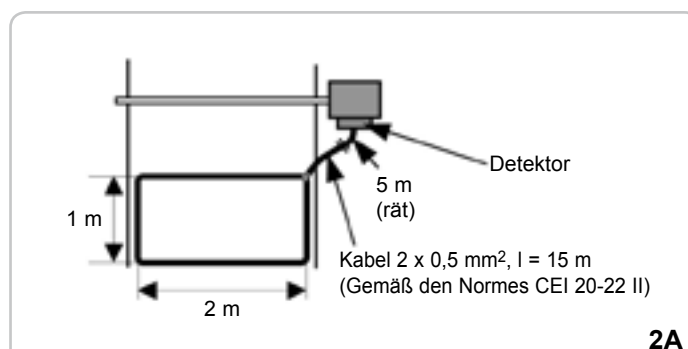
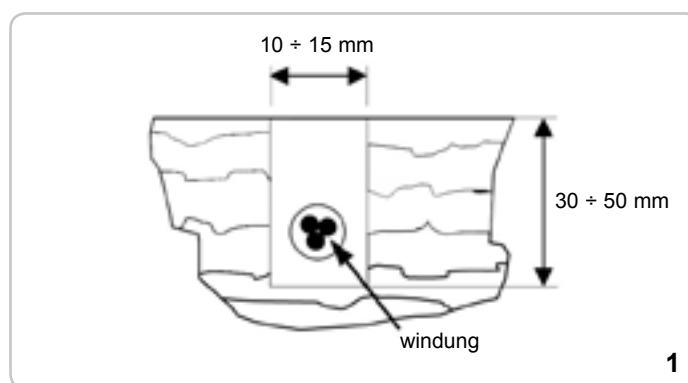
**Mit dem Ziel, den diaphonischen Effekt zu begrenzen, empfiehlt es sich, die angrenzenden Windungen so anzuordnen, dass sie abwechselnd drei oder vier Wicklungen zeigen.**

Alle dauerhaften Komponenten der Windung müssen an der Straßenoberfläche (Abb. 1) befestigt werden, indem geeignete Führungskanäle unter Verwendung von Schneidwerkzeugen für Mauerwerk oder Ähnlichem hergestellt werden. Innerhalb der Ecken des Kreises ist die Ausführung eines Querschnitts mit 45° Neigung erforderlich. Dadurch kann das Risiko gemindert werden, dass das Kabel in der Nähe der Scheitel der rechten Winkel beschädigt wird.

Nennbreite des Führungskanals: 10 ± 15 mm.

Nenntiefe des Führungskanals: 30 ± 50 mm.

Zur Verlegung des Verbindungskabels zwischen der Windung und dem Detektor ist es darüber hinaus erforderlich, eine weitere Führung auszuführen, die von einem der Ecken des Kreises auf dem Umfang desselben beginnt und das Ende der Straßenoberfläche erreicht. Um die ununterbrochene Verbindung von der Windung bis zum Verbindungskabel zu erreichen, reicht es aus sicherzustellen, dass ein Ende ausreichend lang ist, um den Detektor zu erreichen, bevor das Kabel in den Führungskanal der Windung eingesetzt wird. Nachdem die notwendige Anzahl Drahtwicklungen einmal im Führungskanal längs



des Umfanges der Windung verlegt worden ist, wird der Draht durch den Führungskanal des Verbindungskabels erneut in Richtung des Endes der Straßenoberfläche verlegt.

Die empfohlene maximale Länge für das Verbindungskabel beträgt 100 m. Da die Empfindlichkeit der Windung proportional zur größeren Länge des Verbindungskabels abnimmt, empfiehlt es sich, diese Länge möglichst zu begrenzen.

Die Windungen werden an der Straßenoberfläche unter Verwendung einer „schnell ansetzenden“ Mischung mit Expoydharz oder Heißbitumen fixiert.

Der einzuhaltende Mindestabstand zwischen zwei eventuell angrenzenden Windungen beträgt 2 Meter.

**N.B.:** Das Vorhandensein einer Eisenverstärkung unter der Straßendecke reduziert die induktive Wirkung und somit die Empfindlichkeit des Windungs-Detektorsystems. Der optimale Abstand zwischen dem Windungskabel und der Stahlverstärkung beträgt 150 mm.

**Für einen optimalen Betrieb des Systems ist es ratsam, zu verwenden Windungen RIB.**

**Die Abbildungen 2A und 2B stellen Beispiele des Anschlusses dieser Windungen dar zum Detektor.**

## FUNKTIONSWEISE

### RESET- UND JUSTIER-TASTE

Beim einmaligen Drücken erlaubt die Taste die Initialisierung der Vorrichtung mit den erfassten Parametern.

**N.B.** Es ist daher wichtig, dass sich während der Reset-Operationen keine metallischen Körper diskreter Abmessungen in der Nähe der unterirdischen Windung befinden.

Die RESET-Taste muss jedesmal dann gedrückt werden, wenn die Position einer oder mehrerer Dip-Switches geändert worden ist.

### ERFASSUNGS-LED (Abb. 3)

#### - ROTE LED FÜR PRÄSENZ SPEISUNG

Diese LED leuchtet immer in Gegenwart der Speisung.

#### - ROTE LED STATUS-ERKENNUNG DER WINDUNG

Diese LED leuchtet, wenn ein Fahrzeug über der Windung oder die Windung defekt ist. Diese LED kann auch verwendet werden, um die Häufigkeit der Windung zu bestimmen. Über Wiederherstellung (Reset), zählen Sie die Nummernzahl, dass die LED blinkt. Multiplizieren Sie diese Zahl für 10KHz. Zum Beispiel, wenn die LED 6 mal blinkt, dann die Frequenz der Windung zwischen 60kHz und 70kHz.

#### - ROTE LED STATUS WINDUNG DEFEKT

Diese LED leuchtet, wenn die Windung offenen Stromkreis oder Kurzschluss ist und wird verwendet, um eine visuelle Anzeige eines defekten Windung geben.

### INBETRIEBSETZUNG

- Stellen Sie die Abschlüsse des Undecal Sockels unter Befolgen der Angaben in Abb. 3 her und stecken Sie den Detektor anschließend so wie in der Abbildung gezeigt ein.

- Stellen Sie die Frequenz mit Hilfe der Dip-Switch 6 gemäß den Angaben in die TABELLE 1 ein. Die Änderung der Frequenz dient vor allem zur Vermeidung von Interferenzen zwischen den beiden in der Nähe zueinander installierten Schleifendetektoren (2-3 m Abstand). Für den Fall einer Installation in der Nähe zueinander sind daher verschiedene Frequenzen einzustellen. Dabei gilt als Regel, dass der Detektor, der mit der Windung größerer Abmessungen und höherer Windungszahl auf eine niedrigere Frequenz eingestellt wird und umgekehrt. **In den meisten Fällen empfiehlt sich die Einstellung der Frequenz auf NIEDRIGEN Wert (DIP 6 ON).**

- Stellen Sie die Empfindlichkeit mit Hilfe der Dip-Switches 7-8-9 wie in TABELLE 1 gezeigt ein. Die Einstellung der Empfindlichkeit erlaubt es, die Erfassung von Metallkörpern geringerer Abmessungen wie Fahrräder oder Motorräder zu unterbinden.

- Der Impulsausgang kann durch den DIP-Schalter 1 (Tabelle 1) aktiviert werden und Sie können eine Zeit von 0,2 Sekunden (DIP 1 OFF) oder 1 Sekunde (DIP 1 ON).

- Wenn Sie den Ausgang Präsenz verwendet, wird das Relais auf der Detektion von Massen angezogen und bleibt angezogen solange die Masse über der Windung bleibt.

- Stellen Sie sicher, dass sich keine metallische Masse über der Windung befindet und drücken Sie die RESET-Taste zur Durchführung der automatischen Justierung des elektromagnetischen Detektors.

- Führen Sie mehrere Funktionsproben durch, indem Sie die zu erfassenden Objekte die Windung passieren lassen. Verändern Sie gegebenenfalls die Empfindlichkeit mit Hilfe der Dip-Switches 7-8-9. N.B. Die Einstellung besonders hoher Empfindlichkeitswerte ist nicht erforderlich.

**In den meisten Fällen empfiehlt sich die Einstellung der Empfindlichkeit auf NIEDRIGEN Wert (DIP 6 ON).**

- Falls erforderlich, geben Sie die Funktion EMPFINDLICHKEIT VERSTÄRKER mit dem DIP-Schalter 5. Diese Funktion dient zur Verstärkung der Empfindlichkeit, so dass der Detektor-Kontakt auch dann aufrechterhalten werden kann, wenn sehr hohe Fahrzeuge oder Zugmaschinen mit Anhänger die Durchfahrt passieren.

### IMPULSVERFAHREN

Mit DIP 2 können Sie die Anwesenheit des Relais auswählen :

- Wenn OFF => das Relais wird sofort an das Engagement der Windung aktiviert;
- Wenn ON => das Relais schaltet die Freigabe der Windung.

### STÄNDIGE PRÄSENZ

Wenn DIP-Schalter 3 ist ON, garantiert, dass die Präsenz des Fahrzeugs auch beibehalten wird, wenn das Fahrzeug über die Windung über einem längeren Zeitraum geparkt ist.

### FILTER-OPTION

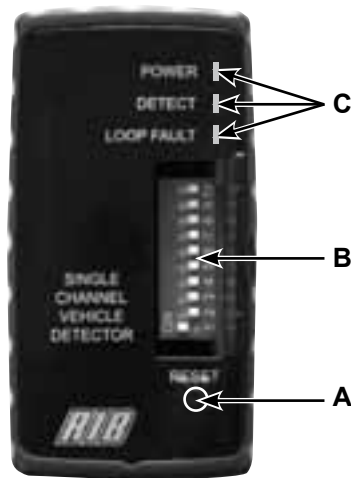
DIP 4 (ON), können Sie eine Verzögerung von 2 Sekunden zwischen Abfangen des Fahrzeugs und Schalten des Ausgangsrelais wählen.

Diese Verzögerung wird normalerweise benutzt, um fehlerhafte Erkennung von kleinen oder schnellen bewegenden Objekten zu verhindern.

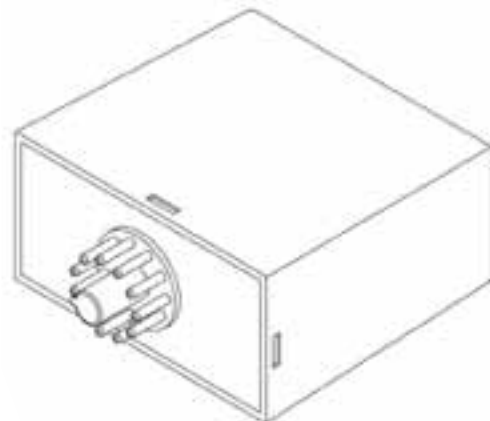
Aktivieren DIP 10 ON, wird eine Verlängerung der Frist des Impulsausgangs von 2 Sekunden betragen.

TABELLE 1

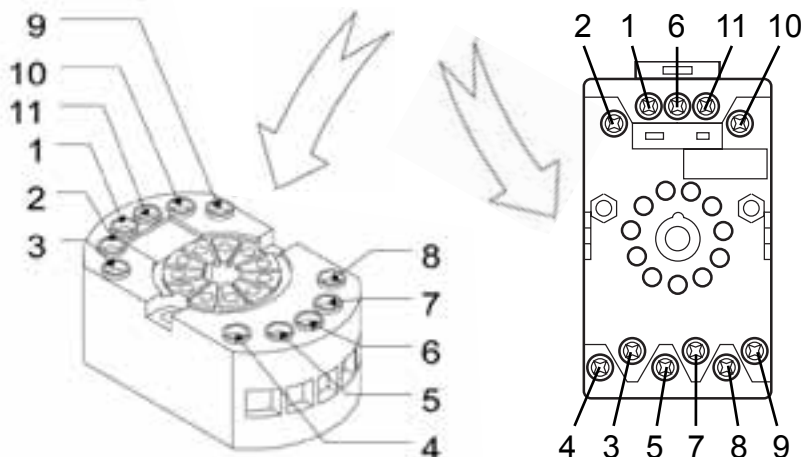
| DIP SWITCH N° | FUNKTION                   | ON                      | OFF                    |
|---------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1             | IMPULSZEIT                 | 1 Sekund                | 0,2 Sekunden           |
| 2             | IMPULS-VERFAHREN           | FREILASSUNG DER WINDUNG | ENGAGEMENT DER WINDUNG |
| 3             | STÄNDIGE PRÄSENZ           | ON                      | OFF                    |
| 4             | FILTER                     | 2 Sekunden              | OFF                    |
| 5             | EMPFINDLICHKEIT VERSTÄRKER | ON                      | OFF                    |
| 6             | FREQUENZ                   | NIEDER                  | HOCH                   |
| 7-8-9         | SENSIBILITÄT 2% (NIEDER)   | DIP 7-8-9 ON            | -                      |
| 7-8-9         | SENSIBILITÄT 1%            | DIP 7-8 ON              | DIP 9 OFF              |
| 7-8-9         | SENSIBILITÄT 0,5%          | DIP 7-9 ON              | DIP 8 OFF              |
| 7-8-9         | SENSIBILITÄT 0,2%          | DIP 7 ON                | DIP 8-9 OFF            |
| 7-8-9         | SENSIBILITÄT 0,1%          | DIP 8-9 ON              | DIP 7 OFF              |
| 7-8-9         | SENSIBILITÄT 0,05%         | DIP 8 ON                | DIP 7-9 OFF            |
| 7-8-9         | SENSIBILITÄT 0,01% (HOCH)  | DIP 9 ON                | DIP 7-8 OFF            |
| 7-8-9         | SENSIBILITÄT 0,02%         | -                       | DIP 7-8-9 OFF          |
| 10            | DIE ZEIT IN AUSDEHNEN      | 2 Sekunden              | OFF                    |



|          |            |
|----------|------------|
| <b>A</b> | RESET      |
| <b>B</b> | DIP-SWITCH |
| <b>C</b> | LED        |



|           | <b>ACG9060</b>         | <b>ACG9063</b>         |
|-----------|------------------------|------------------------|
| <b>1</b>  | 200/260 V ac 50Hz      | + 11/26 V ac/dc        |
| <b>2</b>  | 200/260 V ac 50Hz      | - 11/26 V ac/dc        |
| <b>3</b>  | N.O. IMPULS-AUSGANG    | N.O. IMPULS-AUSGANG    |
| <b>4</b>  | COM. IMPULS-AUSGANG    | COM. IMPULS-AUSGANG    |
| <b>5</b>  | N.O. STÄNDIGER AUSGANG | N.O. STÄNDIGER AUSGANG |
| <b>6</b>  | COM. STÄNDIGER AUSGANG | COM. STÄNDIGER AUSGANG |
| <b>7</b>  | WINDUNG                | WINDUNG                |
| <b>8</b>  | WINDUNG                | WINDUNG                |
| <b>9</b>  | ERDE                   | ERDE                   |
| <b>10</b> | N.C. STÄNDIGER AUSGANG | N.C. STÄNDIGER AUSGANG |
| <b>11</b> | N.C. IMPULS-AUSGANG    | N.C. IMPULS-AUSGANG    |



3

| <b>SYMPTOM</b>                              | <b>MÖGLICHE URSACHE</b>  | <b>LÖSUNG</b>  |
|---|--|--|
| Die POWER-LED leuchtet nicht.               | Keine Spannung in Eingang.   | Prüfen Sie den Speiser ordnungsgemäß an dem Detektor (Klemmen 1 und 2) verbunden ist.  |
| Die DETEKTOR LED blinkt unregelmäßig.       | Es kann eine unbeständige Verbindung in der Windung oder des Speisers der Windung werden.<br>Der Detektor kann Interferenzen mit der Windung eines benachbarten Detektors haben. | berprüfen Sie alle Verbindungen.<br>Ziehen Sie die Schraubklemmen.<br>Überprüfen Sie die gebrochenen Drähte<br>Versuchen Schaltfrequenzen mit dem Frequenzschalter zu ändern. Legen Sie den Detektor mit breiter Windung auf der niedrigen Frequenz und den Detektor mit der kleinsten Windung auf der Hochfrequenz. |
| Die DETEKTOR LED leuchtet.                  | Defekte Windung oder Drahtzuführung falsch eingestellt.<br>Die Windung bewegt sich in den Boden.   | Überprüfen Sie die Kabelverbindung.<br>Ziehen Sie die Schraubklemmen.<br>Überprüfen Sie, ob gemahle oder gebogene Drähte.<br>Check für Risse in der Fahrbahn in der Nähe der Windung.  |
| Die LED DER DEFEKTEN WINDUNG blinkt.        | Die Induktivität der Windung zu klein ist oder die Windung in Kurzschluss ist.   | Stellen Sie sicher, dass es keinen Kurzschluss auf der Kabelverbindung der Windung.<br>Wenn es keinen Kurzschluss, ist die Induktivität zu klein zu sein: mehr Windungen sollten, um die Windung aufgenommen werden.   |
| DIE LED DEFEKTE WINDUNG leuchtet dauerhaft. | Die Induktivität der Windung ist riesenhaft oder die Windung hat offenen Stromkreis.   | Check für elektrische Kontinuität an der Windung. Dies kann mit einem Multimeter auf Ohm-Bereich (<5Ω) werden.<br>Wenn die Induktivität der Windung ist riesig, dann versuchen, die Anzahl der Runden zu reduzieren  |

Los detectores electromagnéticos de base undecal **ACG9063** y **ACG9060** han sido especialmente estudiados y fabricados para gestionar una espira magnética y para suministrar dos impulsos de mando al pasar un cuerpo metálico de ciertas dimensiones (vehículo, motocicleta, etc.) en la propia espira.

### CARACTERÍSTICAS

- Conexión a una espira magnética
- Fácil gestión de las funciones por medio de dip-switch
- 2 salidas de relé

| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS       | ACG9063   | ACG9060                 |
|--------------------------------|---|-------------------------|
| Alimentación                   | 11/26 V ac/dc   | 200/260 V ac 50 Hz      |
| Consumo                        | 40 mA st.by - 95 mA max   | 15 mA st.by - 50 mA max |
| N. espiras conectables         | 1   |                         |
| N. salidas                     | 2   |                         |
| Tipos de salida                | Impulsiva y/o presencia   |                         |
| Salida por impulsos            | Relé - contacto en conmutación N.A. / N.C. - impulso seleccionable de 0,2 a 1 segundo               |                         |
| Salida presencia               | Relé - contacto en conmutación N.A. / N.C. - solo en presencia                                      |                         |
| Capacidad contactos            | 0,5 A @ 230 V ac  |                         |
| Señalizaciones                 | Led presencia de alimentación - Led estado de detección de la espira - Led estado espira defectuosa |                         |
| Temperatura de funcionamiento  | -20/+55 °C  |                         |
| Dimensiones / Peso             | 80 x 79 x 40 / 110 gr   | 80 x 79 x 40 / 200 gr   |
| Campo de sintonía del detector | 15 - 1500 µH  |                         |

### CARACTERÍSTICAS DE LA ESPIRA MAGNÉTICA

La espira ha de estar constituida por alambre de cobre aislado, cuya sección mínima ha de ser de 0,5 mm<sup>2</sup>. Para la conexión de la espira al detector es mejor que utilicen alambres retorcidos de cobre (al menos 20 torsiones por metro). No es aconsejable llevar a cabo empalmes en los alambres de la espira y del cable retorcido. Si lo anterior resultara indispensable habrían de soldarse y encerrarse en una caja especialmente prevista, estanca, de conexión, con vistas a asegurar el buen funcionamiento del detector. En el supuesto de que los alambres utilizados para el cable retorcido sean muy largos o estén cerca de otros cables eléctricos es mejor apantallar estos alambres. La puesta a tierra del apantallado ha de efectuarse sólo en la extremidad del detector.

Con la excepción de situaciones especiales, las espiras de detección han de tener forma rectangular. Durante el montaje, los lados más largos han de colocarse en ángulo recto, en el sentido de la marcha del vehículo. La distancia ideal entre estos lados es de 1 metro. La longitud de la espira se determina de acuerdo con la anchura de la superficie de calzada que queremos controlar. Es aconsejable que la espira se encuentre máximo a 300 mm con relación a cada extremidad de la superficie de la carretera. Las espiras que tienen un perímetro superior a 10 metros se montan comúnmente utilizando dos arrollamientos de alambre, mientras que las espiras con perímetro inferior a 10 metros precisan de tres o más arrollamientos.

Para las espiras con perímetro inferior a 6 metros se necesitan cuatro arrollamientos.

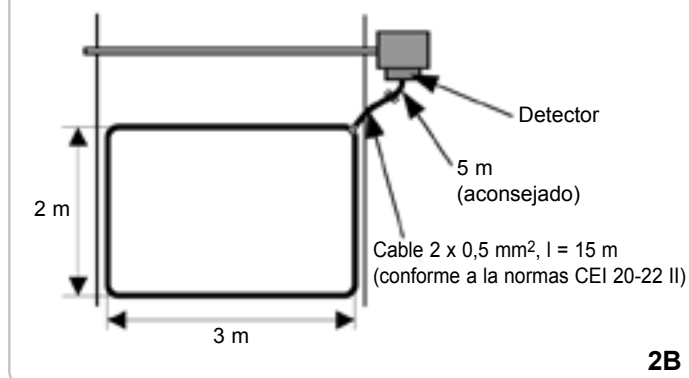
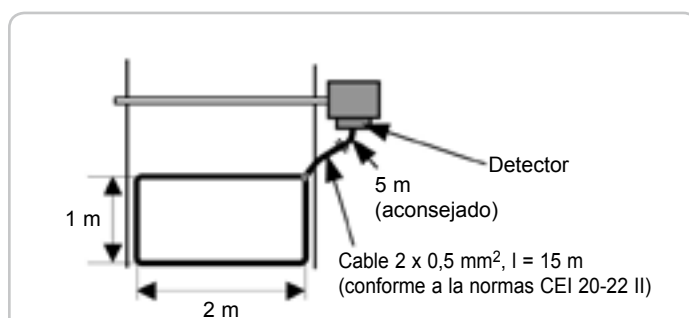
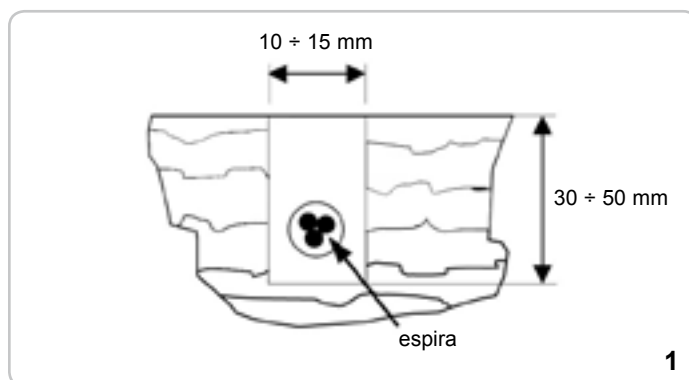
**Para limitar el efecto diafónico les aconsejamos que coloquen las espiras adyacentes de tal forma que tengan de manera alterna tres o cuatro arrollamientos de alambre.**

Todos los componentes de la espira han de sujetarse a la superficie de la calzada (Fig. 1). A estos efectos realicen ranuras por medio de herramientas de corte para mampostería o estructuras parecidas. En el interior de los ángulos del circuito es preciso efectuar un corte transversal inclinado a 45°. Este corte permite reducir el riesgo que el cable de la espira resulte dañado donde las cumbres de los ángulos rectos.

Largo nominal de la ranura: 10 ÷ 15 mm.

Profundidad nominal de la ranura: 30 ÷ 50 mm.

Con vistas a alojar el cable de conexión entre la espira y el detector es menester realizar otra ranura que empiece desde uno de los ángulos del circuito en el perímetro del mismo y alcance hasta la extremidad de la superficie de la calzada. Para obtener la conexión ininterrumpida de la espira con el cable de conexión es suficiente cerciorarse de que una extremidad suficientemente larga pueda alcanzar el detector antes de que el cable se coloque en la ranura de la espira. Cuando el número necesario de arrollamientos de alambre se encuentre en la ranura, a lo largo del perímetro de la espira, el alambre se dirige de nuevo hacia la extremidad de la superficie de carretera por medio de la ranura del cable



de conexión.

Es aconsejable para el cable de conexión tener una longitud máxima de 100 metros. La sensibilidad de la espira se reduce de manera proporcional al aumentar la longitud del cable de conexión; es mejor que limiten cuanto más su longitud.

Las espiras se sujetan a la superficie de la calzada por medio de un compuesto "de fraguado rápido" y que contiene resinas epoxy o un mastique de bitumen en caliente.

La distancia mínima que debe respetarse entre dos eventuales espiras contiguas ha de ser de por lo menos 2 metros.

Nota: la presencia de un refuerzo por debajo de la calzada reduce la actividad de inducción y por ende la sensibilidad del sistema detector en espira. La distancia óptima entre el cable de la espira y el refuerzo de acero ha de ser de 150 mm.

**Por un funcionamiento óptimo de la instalación es aconsejable utilizar las espiras RIB.**

**Las figuras 2A y 2B representa ejemplos de enlace de estas espiras al detector.**

## FUNCIONAMIENTO

### PULSADOR DE RESET Y CALIBRACIÓN

Una presión del pulsador permite inicializar el dispositivo; el mismo se inicializa automáticamente según los parámetros detectados.

**N.B.** Es importante que durante la operación de reset no existan cuerpos metálicos de ciertas dimensiones cercanos a la espira soterrada.

El pulsador de RESET deberá ser presionado cada vez que se varíe la producción de uno o más conmutadores DIP.

### LED DE DETECCIÓN (Fig. 4)

#### - LED ROJO PRESENCIA ALIMENTACIÓN

Este LED permanece siempre encendido en presencia de alimentación.

#### - LED ROJO ESTADO DE DETECCIÓN DE LA ESPIRA

Este LED se enciende ante la presencia de un vehículo sobre la espira o cuando la espira está defectuosa. Este LED también puede ser utilizado para determinar la frecuencia de la espira. En el restablecimiento (RESET), cuente el número de veces que el LED parpadea. Multiplique este número por 10KHz. Por ejemplo: si el LED parpadea 6 veces, entonces la frecuencia de la espira está comprendida entre 60KHz y 70KHz.

#### - LED ROJO ESTADO DE ESPIRA DEFECTUOSA

Este LED se ilumina cuando la espira está en circuito abierto o en corto circuito. Este LED se utiliza para dar una indicación visual de espira defectuosa.

### PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

- Efectuar las conexiones del zócalo undecal siguiendo las indicaciones de la Fig. 3 conectar sucesivamente el detector como está indicado en la misma Figura.

- Programar la frecuencia mediante los conmutadores DIP 6 como se indica en la TABLA 1. La variación de la frecuencia servirá sobre todo para evitar la interferencia entre dos espiras magnéticas instaladas en proximidad la una de la otra (2-3 m de distancia); en este último caso, a fin de evitar interferencias, es necesario programar frecuencias diferentes. Como norma, el detector conectado a la espira con dimensiones y número de enrollados superiores, deberá ser regulado a la frecuencia inferior y viceversa. **En la mayor parte de los casos se recomienda regular la frecuencia en el valor BAJO (DIP 6 ON).**

- Programar la sensibilidad mediante los conmutadores 7-8-9 como se indica en la TABLA 1. La regulación de la sensibilidad permite impedir la detección de cuerpos metálicos de dimensiones reducidas como bicicletas y motociclos.

- La salida por impulsos puede habilitarse mediante el dip-switch 1 (TABLA 1) y es posible seleccionar un tiempo de 0,2 segundos (DIP 1 OFF) o de 1 segundo (DIP 1 ON)

- Si se utiliza la salida de presencia, el relé se excita cuando detecta la masa y permanece excitado durante todo el tiempo en el que la masa permanece arriba de la espira.

- Cerciorarse de no tener ninguna masa metálica sobre la espira y presionar el pulsador de RESET para efectuar la calibración automática del detector electromagnético.

- Realizar varias pruebas de funcionamiento haciendo pasar sobre la espira los vehículos que se desean detectar. Si es necesario, variar la sensibilidad mediante los conmutadores DIP 7-8-9.

**En la mayor parte de los casos se recomienda regular la sensibilidad en el valor BAJO (DIP 6 ON).**

- De ser necesario, active la función AMPLIFICADOR DE SENSIBILIDAD mediante el dip-switch 5. Dicha función sirve para aumentar la sensibilidad a fin de mantener activado el contacto de detección aún en el caso de vehículos demasiado altos o durante el paso de un camión tractor con remolque.

### MÉTODO DE IMPULSO

Mediante el DIP 2 es posible seleccionar la intervención del relé:

- si está en pos. OFF => el relé se activa inmediatamente al acoplamiento de la espira;
- si está en pos. ON => el relé se activa cuando se libera la espira.

### PRESENCIA PERMANENTE

Si el DIP 3 está en posición ON, garantiza que la detección del vehículo se mantenga, incluso cuando está detenido sobre la espira por un período prolongado.

### OPCIÓN FILTRO

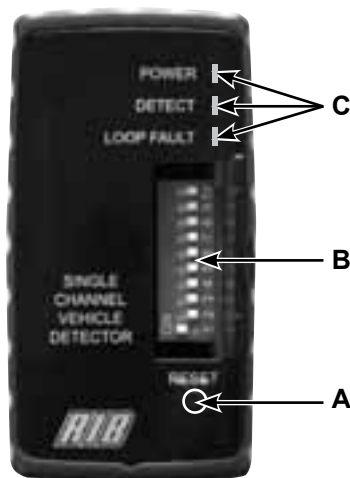
Mediante el DIP 4 (on) es posible seleccionar una demora de 2 segundos entre la interceptación del vehículo y la conmutación del relé de salida.

Normalmente, esta demora se utiliza para impedir la detección errada de pequeños o veloces objetos en movimiento.

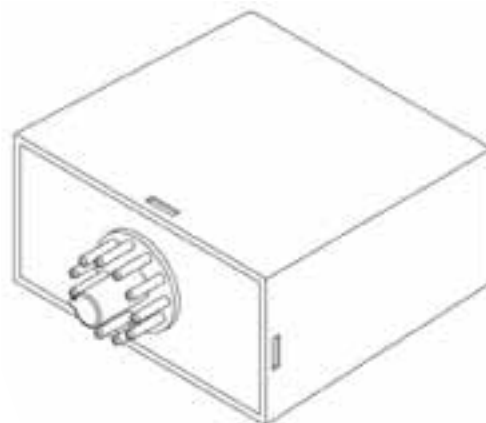
Activando el DIP 10 en ON se obtiene una prolongación del tiempo de la salida por impulsos de 2 segundos.

TABLA 1

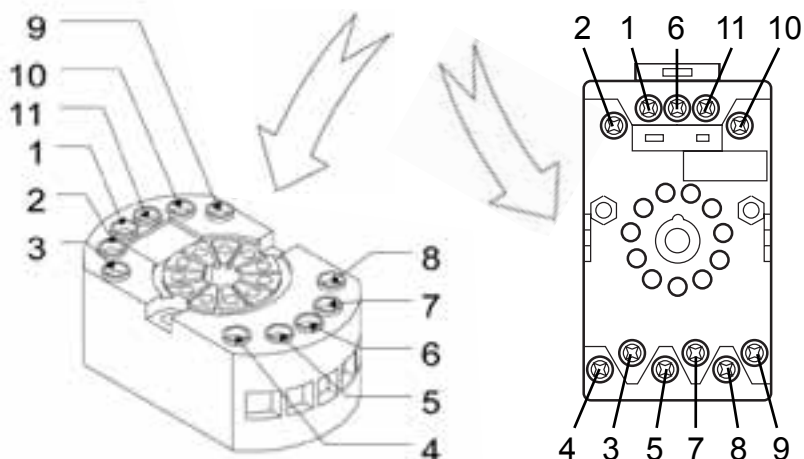
| DIP SWITCH N° | FUNCIÓN                      | ON                           | OFF                     |
|---------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1             | TIEMPO DE IMPULSO            | 1 segundo                    | 0,2 segundos            |
| 2             | MÉTODO DE IMPULSO            | A LA LIBERACIÓN DE LA ESPIRA | ALL'IMPEGNO DELLA SPIRA |
| 3             | PRESENCIA PERMANENTE         | ON                           | OFF                     |
| 4             | FILTRO                       | 2 segundos                   | OFF                     |
| 5             | AMPLIFICADOR DE SENSIBILIDAD | ON                           | OFF                     |
| 6             | FRECUENCIA                   | BAJA                         | ALTA                    |
| 7-8-9         | SENSIBILIDAD 2% (BAJA)       | DIP 7-8-9 ON                 | -                       |
| 7-8-9         | SENSIBILIDAD 1%              | DIP 7-8 ON                   | DIP 9 OFF               |
| 7-8-9         | SENSIBILIDAD 0,5%            | DIP 7-9 ON                   | DIP 8 OFF               |
| 7-8-9         | SENSIBILIDAD 0,2%            | DIP 7 ON                     | DIP 8-9 OFF             |
| 7-8-9         | SENSIBILIDAD 0,1%            | DIP 8-9 ON                   | DIP 7 OFF               |
| 7-8-9         | SENSIBILIDAD 0,05%           | DIP 8 ON                     | DIP 7-9 OFF             |
| 7-8-9         | SENSIBILIDAD 0,01% (ALTA)    | DIP 9 ON                     | DIP 7-8 OFF             |
| 7-8-9         | SENSIBILIDAD 0,02%           | -                            | DIP 7-8-9 OFF           |
| 10            | TIEMPO PROLONGADO            | 2 segundos                   | OFF                     |



|          |            |
|----------|------------|
| <b>A</b> | RESET      |
| <b>B</b> | DIP-SWITCH |
| <b>C</b> | LED        |



|           | <b>ACG9060</b>         | <b>ACG9063</b>         |
|-----------|------------------------|------------------------|
| <b>1</b>  | 200/260 V ac 50Hz      | + 11/26 V ac/dc        |
| <b>2</b>  | 200/260 V ac 50Hz      | - 11/26 V ac/dc        |
| <b>3</b>  | N.O. SALIDA IMPULSIVA  | N.O. SALIDA IMPULSIVA  |
| <b>4</b>  | COM. SALIDA IMPULSIVA  | COM. SALIDA IMPULSIVA  |
| <b>5</b>  | N.O. SALIDA PERMANENTE | N.O. SALIDA PERMANENTE |
| <b>6</b>  | COM. SALIDA PERMANENTE | COM. SALIDA PERMANENTE |
| <b>7</b>  | ESPIRA                 | ESPIRA                 |
| <b>8</b>  | ESPIRA                 | ESPIRA                 |
| <b>9</b>  | TIERRA                 | TIERRA                 |
| <b>10</b> | N.C. SALIDA PERMANENTE | N.C. SALIDA PERMANENTE |
| <b>11</b> | N.C. SALIDA IMPULSIVA  | N.C. SALIDA IMPULSIVA  |



3

| <b>SÍNTOMA</b>   | <b>CAUSA POSIBLE</b>   | <b>SOLUCIÓN</b>   |
|--|--|---|
| El LED POWER no se enciende.                                   | No hay tensión de alimentación en entrada.   | Controlar que la alimentación esté correctamente conectada al detector (terminales 1 y 2).  |
| El LED DE DETECCIÓN parpadea de modo irregular.                | Puede haber una conexión inestable en la espira o en el alimentador de la espira.<br>El detector podría experimentar una interferencia con la espira de un detector adyacente. | Controlar todas las conexiones.<br>Ajustar las terminales con tornillo.<br>Controlar los cables rotos.<br>Intentar cambiar las frecuencias con el interruptor de frecuencia. Colocar el detector con la espira más grande a baja frecuencia y el relevador con la espira más pequeña a alta frecuencia. |
| El LED DE DETECCIÓN permanece encendido.                       | Espira defectuosa o cable de alimentación fijado incorrectamente.<br>La espira se mueve en el terreno.   | Verificar el cableado.<br>Ajustar las terminales con tornillo<br>Verificar la presencia de cables aplastados o plegados.<br>Verificar la presencia de grietas en el pavimento, próximas a la espira.  |
| El LED de ESPIRA DEFECTUOSA parpadea.                          | La inductancia de la espira es muy pequeña o la espira está en corto circuito.   | Controlar que no haya corto circuitos sobre el cableado de alimentación de la espira.<br>Si no hay corto circuito, la inductancia es muy pequeña: se deben añadir más vueltas de cable a la espira.   |
| El LED de ESPIRA DEFECTUOSA está encendido de modo permanente. | La inductancia de la espira es muy grande o la espira está en circuito abierto.  | Controlar que haya continuidad eléctrica sobre la espira. Esto se puede efectuar midiendo con un multímetro la gama Ohm (<5Ω).<br>Si la inductancia de la espira es muy grande, intente reducir el número de vueltas del cable.   |

## NOTES





R.I.B. S.r.l.  
25014 Castenedolo - Brescia - Italy  
Via Matteotti, 162  
Tel. ++39.030.2135811  
Fax ++39.030.21358279 - 21358278  
www.ribind.it - ribind@ribind.it

**AZIENDA CON SISTEMA  
DI QUALITÀ CERTIFICATO  
DA DNV**  
**COMPANY WITH QUALITY  
SYSTEM CERTIFIED  
BY DNV**

## **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ - DECLARATION OF COMPLIANCE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ - ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il **SENSORE A SPIRA MAGNETICA** è conforme alle seguenti norme e Direttive:  
DETECTEUR À SPIRE MAGNÉTIQUE se conforme aux normes suivantes:

We declare under our responsibility that **METALLIC MASS DETECTOR** is conform to the following standards:

Wir erklæren das **SCHLEIFENDETEKTOR** den folgenden EN-Normen entspricht:

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que **SENSOR A ESPIRA MAGNETICA** ed conforme a la siguientes normas y disposiciones:

|            |      |              |      |              |      |
|------------|------|--------------|------|--------------|------|
| EN 12978   | 2009 | EN 61000-3-2 | 2007 | EN 61000-6-3 | 2007 |
| EN 55014-1 | 2000 | EN 61000-3-3 | 1997 | EN 61000-6-4 | 2007 |
| EN 55014-2 | 1997 | EN 61000-6-1 | 2007 |              |      |
| EN 60335-1 | 2008 | EN 61000-6-2 | 2006 |              |      |

Inoltre permette un'installazione a Norme - Permit, en plus, une installation selon les normes suivantes

You can also install according to the following rules - Desweiteren genehmigt es eine Installation der folgenden Normen

Además permite una instalación según las Normas:

|            |      |            |      |
|------------|------|------------|------|
| EN 13849-1 | 2008 | EN 13241-1 | 2004 |
|------------|------|------------|------|

Come richiesto dalle seguenti Direttive - Conformément aux Directives

As is provided by the following Directives - Gemäß den folgenden Richtlinien

Tal y como requerido por las siguientes Disposiciones:

|            |            |             |
|------------|------------|-------------|
| 89/106/EEC | 2006/95/CE | 2004/108/CE |
|------------|------------|-------------|

Il presente prodotto non può funzionare in modo indipendente ed è destinato ad essere incorporato in un impianto costituito da ulteriori elementi. Rientra perciò nell'Art. 6 paragrafo 2 della **Direttiva 2006/42/CE (Macchine)** e successive modifiche, per cui segnaliamo il divieto di messa in servizio prima che l'impianto sia stato dichiarato conforme alle disposizioni della Direttiva.

Le présent dispositif ne peut fonctionner de manière indépendante, étant prévu pour être intégré à une installation constituée d'autres éléments. Aussi rentre-t-il dans le champ d'application de l'art. 6, paragraphe 2 de la **Directive machines 2006/42/CEE** et de ses modifications successives. Sa mise en service est interdite avant que l'installation ait été déclarée conforme aux dispositions prévues par la Directive.

This product can not work alone and was designed to be fitted into a system made up of various other elements. Hence, it falls within Article 6, Paragraph 2 of the **EC-Directive 2006/42 (Machines)** and following modifications, to which respect we point out the ban on its putting into service before being found compliant with what is provided by the Directive.

Dieses Produkt kann nicht allein funktionieren und wurde konstruiert, um in einen von anderen Bestandteilen zusammengesetzten System eingebaut zu werden. Das Produkt fällt deswegen unter Artikel 6, Paragraph 2 der **EWG-Richtlinie 2006/42 (Maschinen)** und folgenden.

El presente producto no puede funcionar de manera independiente y está destinado a ser incorporado en un equipo constituido por ulteriores elementos. Entra por lo tanto en el Art. 6 párrafo 2 de la **Directiva 2006/42/CEE (Máquinas)** y sucesivas modificaciones, por lo que señalamos la prohibición de puesta en servicio antes de que el equipo haya sido declarado conforme con las disposiciones de la Directiva.

Legal Representative

(Rasconi.Antonio)

# SENSORE A SPIRA MAGNETICA

COMPANY WITH QUALITY MANAGEMENT  
SYSTEM CERTIFIED BY DNV  
= ISO 9001:2008 =



1971 . 2011

25014 CASTENEDOLO (BS) - ITALY  
Via Matteotti, 162  
Tel. +39.030.2135811  
Fax +39.030.21358279  
www.ribind.it - ribind@ribind.it

