

La gamma CAME di dispositivi di controllo a microprocessore per spire magnetiche rappresenta la soluzione ideale per il controllo di barriere di parcheggi, il controllo di barriere e porte motorizzate, il controllo di accesso di veicoli e sistemi di controllo industriale.

SMA

Dispositivo di controllo per
spira magnetica singola
con tensione da 12 a 24V ac/dc

SMA2

Dispositivo di controllo per
spira magnetica doppia
con tensione da 12 a 24V ac/dc

SMA230

Dispositivo di controllo per
spira magnetica singola
con tensione a 230V ac

**SPECIFICHE
TECNICHE**

Tecnologia
Accordo di frequenza
Modo di rilevazione
Tempo di presenza

spira magnetica
automatico
presenza
da 1 min a infinito (presenza
permanente) in 250 passi

**Durata dell'impulso
di uscita**
Gamma d'induttanza
Gamma di frequenza
Opzioni di frequenza

100 ms o 500 ms
da 20 µH a 1000 µH
da 20 kHz a 130 kHz
4 per spira singola
2 per spira doppia (per canale)

Sensibilità (ΔL/L)
Tempo di reazione

da 0,005% a 0,5% in 250 passi
25 ms per spira singola
50 ms per spira doppia (per canale)

**Tempo di regolazione per
la messa sotto tensione**
**Tensione di alimentazione
(secondo la versione)**

8 s max per canale
12-24 AC/DC ±10%
230 V AC ±10%

Frequenza di rete
Consumo

da 48 a 62 Hz
< 2,5 W

**Capacità gamma
di temperatura**

-30°C a +70°C

**Gamma di temperatura
funzionale**

-30°C a +40°C

Grado di protezione

IP40

2 uscite relè (contatto invertitore libero da potenziale)

- tensione max. ai contatti : 230 VAC
- corrente max. ai contatti : 5 A (resistiva)

LED di segnalazione

- 1 LED verde : messa sotto tensione
- 1 LED rosso : stato spira 1
- 1 LED rosso : stato spira 2

Protezioni

- trasformatore di isolamento della spira
- diodi Zener
- spinterometro a gas contro le sovratensioni

Connessione

connettore rotondo standard a
11 spinotti di tipo 86CP11

Dimensioni

77mm(H) x 40mm(L) x 75mm(P)

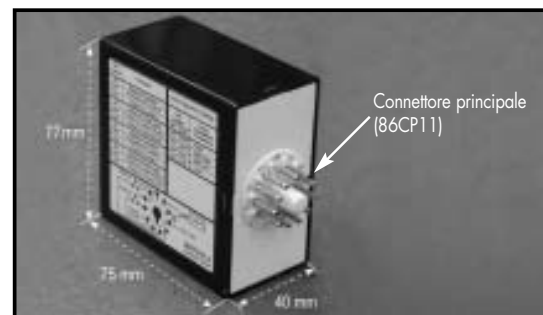
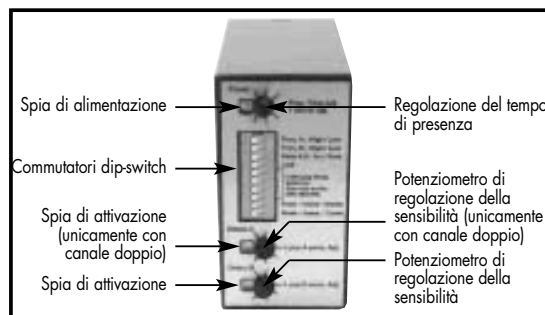
Peso

< 200g

Conformità

R&TTE 1999/5/EC
EMC 89/336/EEC
Materiale UL registrato per l'UL 508

**DESCRIZIONE
DEL
DISPOSITIVO
DI CONTROLLO**

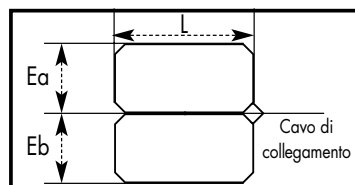


**CONSIGLI PER
L'INSTALLAZIONE
DELLE SPIRE**

A. SPECIFICHE DELLE SPIRE E DEI CAVI DI COLLEGAMENTO DELLE SPIRE

- sezione di cavo consigliata : 1,5 mm²
- cavo multiplo
- materiale isolante : PVC o silicone
- per il cavo di collegamento delle spire, i fili devono essere intrecciati almeno 15 volte ogni metro
- per cavi di collegamento molto lunghi, si consiglia di utilizzare un cavo schermato (lo schermaggio deve essere collegato a massa in un solo punto)
- il cavo di collegamento deve essere fissato saldamente per evitare rilevazioni sbagliate (lunghezza max. 100 m)
- le connessioni fra il cavo di raccordo e la spira devono essere a tenuta stagna

B. GEOMETRIA DEGLI ANELLI



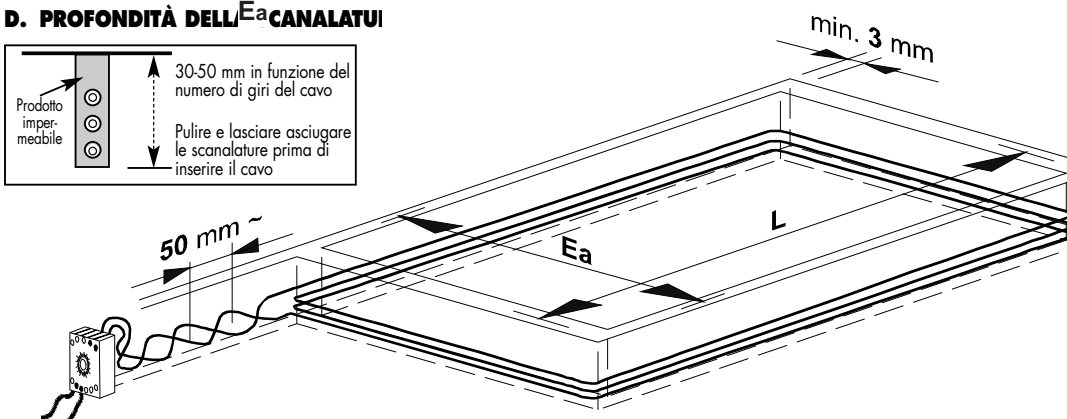
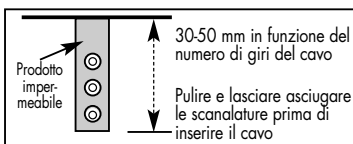
- Due spire adiacenti collegate allo stesso dispositivo di controllo a canale doppio possono avere un collegamento in comune se necessario. Poiché i canali sono di tipo multiplex, non si avrà alcuna interferenza.
- Evitare le spire grandi o i cavi di collegamento lunghi (max. 100 m) perché diminuiscono la sensibilità.

C. DETERMINAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DELLE SPIRE**ATTENZIONE :**

Per ragioni di conformità il portatore d'antenna, definito come la superficie della spira moltiplicata per il numero di giri, non può mai superare $NA = 20$ in alcun caso.

Per esempio, se $L = 2m$, $Ea = 1m$ e il numero di giri è 4, allora $NA = 2 \times 1 \times 4 = 8 < 20$
Qui sotto è indicato il numero di giri consigliato :

| Superficie | Numero di giri |
|----------------------|----------------|
| $< 3 \text{ m}^2$ | 4 |
| $3 - 5 \text{ m}^2$ | 3 |
| $6 - 10 \text{ m}^2$ | 2 |

D. PROFONDITÀ DELL'Ea CANALATUI**CONNESSIONI****ATTENZIONE :**

non togliere il grasso dalle spine del connettore

REGOLAMENTAZIONE UL : l'unità deve essere fissata su un UL adeguato riconosciuto SWIV2 Connettore Relay

Riferimenti suggeriti per il Connettore Relay :

- OMRON PF113A-D
- LUNDBERG R11
- MAGNECRAFT 70-465-1
- IDEC SR3P-05C
- ERSCE ES11
- CUSTOM CONNECTOR CORPORATION OT11



- Spinotto 1** : Alimentazione
- Spinotto 2** : Alimentazione
- Spinotto 3** : Relè 2 (NO)
- Spinotto 4** : Relè 2 (COM)
- Spinotto 5** : Relè 1 (NO)
- Spinotto 6** : Relè 1 (COM)
- Spinotto 7** : Spira A
- Spinotto 8** : Spira comune e terra
- Spinotto 9** : Spira B
- Spinotto 10** : Relè 1 (NC)
- Spinotto 11** : Relè 2 (NC)

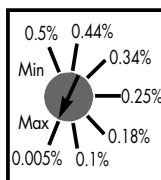
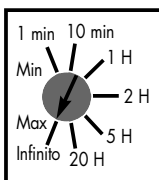
REGOLAZIONI**A. 3 CONFIGURAZIONI**

- Configurazione # 1 : dispositivo di controllo spira singola (SMA/SMA230)
- Configurazione # 2 : dispositivo di controllo spira doppia in modo indipendente (SMA2 con dip-switch # 10 OFF)
- Configurazione # 3 : dispositivo di controllo spira doppia in modo combinato (SMA2 con dip-switch # 10 ON)

B. POTENZIOMETRI

TEMPO DI PRESENZA

SENSIBILITÀ



- Un potenziometro di regolazione del tempo massimo di rilevazione di presenza : da 1 min a infinito
- Un potenziometro di regolazione della sensibilità lineare (Df) della spira A : da 0,005% a 0,5%
- Un potenziometro di regolazione della sensibilità lineare (Df) della spira B : da 0,005% a 0,5%

C. CONFIGURAZIONI DEL RELÈ (Dip-switch #3)

La spira A attiva il relè A e la spira B attiva il relè B. Nel caso di spire doppie in modalità combinata, il relè A dà la rilevazione di presenza e il relè B dà la direzione del movimento.

| | MODO ATTIVO (dip-switch #3 OFF) | MODO PASSIVO (dip-switch #3 ON) |
|-----------------|---|---|
| Rilevazione | COM — NO NC | COM — NO NC |
| Non rilevazione | COM — NO NC | COM — NO NC |

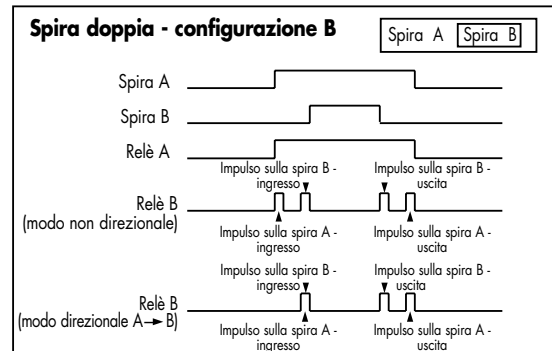
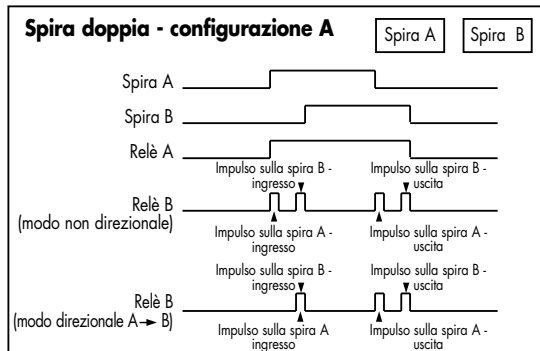
D. COMMUTATORI DIP-SWITCH

Ad ogni cambiamento di dip-switch, il dispositivo di controllo lancia nuovamente la procedura di apprendimento.

| | |
|----------------|--|
| Dip-switch #1 | Regolazione della frequenza della spira A |
| Dip-switch #2 | Regolazione della frequenza della spira A (se spira singola) o della spira B (se spira doppia) |
| Dip-switch #3 | Configurazione del relè : attivo o passivo |
| Dip-switch #4 | Automatic Sensitivity Boost (opzione ASB) [raccomandata per una migliore rilevazione dei camion]. Durante la rilevazione, il valore di sensibilità definito dalla regolazione del potenziometro viene automaticamente moltiplicato x 8. Il valore di sensibilità è limitato a quello massimo e riassume il valore iniziale di regolazione dopo ogni rilevazione |
| Dip-switch #5 | Funzione del relè A : presenza o impulso (non utilizzata con le spire doppie nella modalità combinata) |
| Dip-switch #6 | Tipo d'impulso del relè A : entrata o uscita (unicamente con la funzione impulso) o modalità del relè B (unicamente con le spire doppie in modalità combinata) (vedi figura seguente) <ul style="list-style-type: none"> • non direzionale : Il relè B fornisce un impulso secondo le regolazioni dei dip-switch #7 e #8 • direzionale A → B : Il relè B fornisce un impulso unicamente se la spira A rileva prima della spira B. La rilevazione dipende dalla regolazione dei dip-switch #7 e #8 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Attenzione : Durante una rilevazione, le due spire devono rilevare simultaneamente entro un breve intervallo di tempo per poter determinare la direzione del movimento. Durante l'installazione delle spire, ci si deve assicurare che le due spire siano sufficientemente vicine l'una l'altra per garantire questa rilevazione simultanea (distanza tipica 1 m).</p> </div> |
| Dip-switch #7 | Funzione del relè B : presenza o impulso o scelta dell'anello per l'impulso del relè B : impulso sull'anello B o impulso sull'anello A (con le spire doppie in modalità combinata) |
| Dip-switch #8 | Tipo d'impulso del relè B : entrata o uscita (unicamente con la funzione impulso) |
| Dip-switch #9 | Durata dell'impulso dei due relè (unicamente con la funzione impulso) : 100 ms o 500 ms |
| Dip-switch #10 | Modalità delle spire doppie : indipendente o combinata A → B (non utilizzata con le spire singole) |

| | SMA230 Configurazione #1 Spira singola | | SMA2 Configurazione #2 Spira doppia in modo indipendente | | SMA2 Configurazione #3 Spira doppia in modo combinato | |
|--------------|---|---|---|---|--|---|
| | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON |
| DS#1 | Vedi tabella seguente | | Alta (spira A) | Bassa (spira A) [Alta -30%] | Alta (spira A) | Bassa (spira A) [Alta -30%] |
| DS#2 | | | Alta (spira B) | Bassa (spira B) [Alta -30%] | Alta (spira B) | Bassa (spira B) [Alta -30%] |
| DS#3 | Modo attivo | Modo passivo | Modo attivo | Modo passivo | Modo attivo | Modo passivo |
| DS#4 | ASB OFF | ASB ON | ASB OFF | ASB ON | ASB OFF | ASB ON |
| DS#5 | Relè A : Presenza sulla spira A | Relè A : Impulso sulla spira A | Relè A : Presenza sulla spira A | Relè A : Impulso sulla spira A | Non utilizzato | Non utilizzato |
| DS#6 | Relè A : Impulso sulla spira A ingresso | Relè A : Impulso sulla spira A uscita | Relè A : Impulso sulla spira A ingresso | Relè A : Impulso sulla spira A uscita | Relè B : Modo non-direzionale | Relè B : Modo direzionale A → B |
| DS#7 | Relè B : Presenza sulla spira A | Relè B : Impulso sulla spira A | Relè B : Presenza sulla spira B | Relè B : Impulso sulla spira B | Relè B : Impulso sulla spira B | Relè B : Impulso sulla spira A |
| DS#8 | Relè B : Impulso sulla spira A ingresso | Relè B : Impulso sulla spira A uscita | Relè B : Impulso sulla spira B ingresso | Relè B : Impulso sulla spira B uscita | Relè B : Impulso sulla spira ingresso | Relè B : Impulso sulla spira uscita |
| DS#9 | 100 ms | 500 ms | 100 ms | 500 ms | 100 ms | 500 ms |
| DS#10 | Non utilizzato | Non utilizzato | Modo indipendente | Modo combinato | Modo indipendente | Modo combinato |

| Regolazione della frequenza della spira A per dispositivo di controllo per spira singola | | |
|--|---------------|-----------------------------------|
| Dip-switch #1 | Dip-switch #2 | Frequenza della spira |
| OFF | OFF | Elevata |
| ON | OFF | Mediamente elevata [elevata -20%] |
| OFF | ON | Mediamente bassa [elevata -25%] |
| ON | ON | Bassa [elevata -25%] |



LED DI SEGNALAZIONE

- Il LED verde indica se il modulo è alimentato
- I 2 LED rossi indicano :
 - lo stato di rilevazione della spira corrispondente in funzionamento normale
 - il valore di frequenza di oscillazione o un messaggio di errore alla messa sotto tensione

In funzionamento normale, il LED rosso rimane acceso fino a quando la spira non rileva più alcun bersaglio metallico.

Alla messa sotto tensione, il dispositivo di controllo misura la frequenza di oscillazione di ogni spira. Il risultato di queste misure viene visualizzato dal LED rosso corrispondente. Il numero di lampeggiamenti indica il valore decimale della frequenza. Per esempio, 4 lampeggiamenti rapidi corrispondono a una frequenza compresa fra 40 e 49 kHz. Poi, il LED ritorna sulla sua posizione normale. Se la frequenza di oscillazione della spira esce dai limiti compresi fra 20 e 130 kHz, il LED indica un messaggio di errore e il dispositivo di controllo attiva l'uscita relè corrispondente. La frequenza di lampeggiamento indica il tipo di errore secondo la tabella seguente. Il dispositivo di controllo funzionerà di nuovo normalmente solo dopo che il problema è stato risolto e la frequenza è rientrata nei limiti consentiti.

Osservazione : Se la frequenza di oscillazione varia di oltre il 10% rispetto al valore misurato, il dispositivo di controllo riavvia automaticamente la procedura di apprendimento.

| Errore di frequenza di spira | Segnalazione del LED |
|---|---|
| Frequenza di oscillazione troppo BASSA o spira aperta | Lampeggiamento del LED a 1Hz |
| Frequenza di oscillazione troppo ALTA | Lampeggiamento più rapido del LED a 2 Hz |
| Spira cortocircuitata o nessuna oscillazione | Lampeggiamento più lento del LED a 0,5 Hz |

FUNZIONAMENTI NON CORRETTI

| SINTOMI | CAUSE PROBABILI | AZIONI CORRETTIVE |
|---|---|--|
| Il dispositivo di controllo non funziona Il LED verde è spento | Il dispositivo di controllo non è alimentato | Verificare l'alimentazione |
| Il dispositivo di controllo non funziona Il LED rosso lampeggia lentamente (0,5 Hz) | La spira corrispondente è cortocircuitata | Verificare il cablaggio della spira |
| Il dispositivo di controllo non funziona Il LED rosso lampeggia a 1 Hz o a 2 Hz | La frequenza di oscillazione della spira corrispondente è al di fuori dei limiti consentiti | Regolare la frequenza mediante i dip-switch o cambiare il numero di giri della spira |
| Il LED della spira funziona correttamente ma i contatti non sono a posto | Il relè è mal collegato | Verificare le connessioni del relè |
| Il dispositivo di controllo non presenta le funzioni dei dip-switch da 5 a 8 | Le funzioni dipendono dalle modalità delle spire doppie scelte (dip switch #10) | Verificare se le modalità delle spire doppie sono quelle desiderate, altrimenti cambiare la posizione del dip switch #10 |

The CAME digital inductive loop detector range is the ideal solution for parking barrier control, motorized gates and doors, vehicle access control and industrial control systems.

SMA
Single loop detector
with 12 to 24V ac/dc power supply

SMA2
Dual loop detector
with 12 to 24V ac/dc power supply

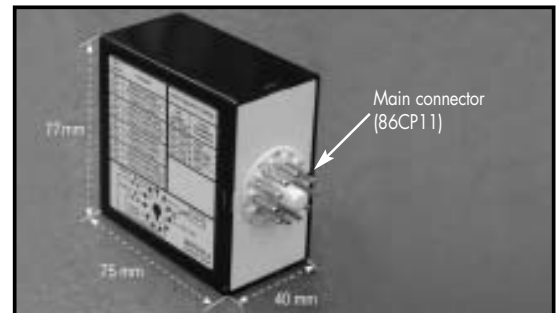
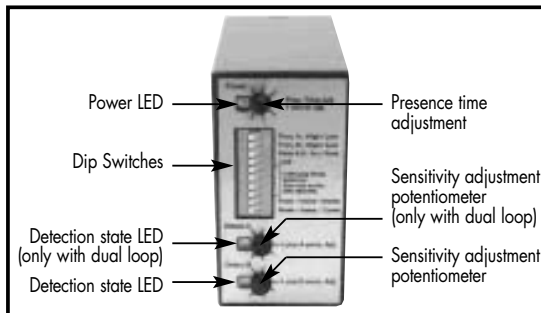
SMA230
Single loop detector
with 230V ac power supply

TECHNICAL SPECIFICATIONS

| | |
|---|---|
| Technology | inductive loop |
| Tuning | automatic |
| Detection mode | presence |
| Presence time | 1 min to infinity (permanent presence) with 250 steps |
| Pulse time output | 100 ms or 500 ms |
| Inductance range | 20 μ H to 1000 μ H |
| Frequency range | 20 kHz to 130 kHz |
| Frequency steps | 4 for single loop 2 for dual loop (for each loop) |
| Sensitivity (ΔL/L) | 0.005% to 0.5% with 250 steps |
| Reaction time | 25 ms for single loop 50 ms for dual loop (each channel) |
| Setup time at power on | 8 s max by channel |
| Power supply (depending on model) | 12-24 AC/DC \pm 10% 230 V AC \pm 10% |
| Mains Frequency | 48 to 62 Hz |
| Power Consumption | < 2.5 W |
| Storage temperature range | -30°C to +70°C |

| | |
|---|---|
| Operating temperature range | -30°C to +40°C |
| Degree of protection | IP40 |
| 2 Output relays (free potential change-over contact) | <ul style="list-style-type: none"> max contact voltage : 230 VAC max contact current : 5A (resistive) |
| LED indicators | <ul style="list-style-type: none"> 1 green LED : power 1 red LED : Loop status 1 1 red LED : Loop status 2 |
| Protections | <ul style="list-style-type: none"> loop insulation transformer zener diodes gas discharge clamping |
| Connection | standard 11-pin round connector 86CP11 |
| Dimensions | 77mm (H) x 40mm (W) x 75mm (D) |
| Weight | < 200gr |
| Product compliance | R&TTE 1999/5/EC EMC 89/336/EEC UL listed equipment for UL 508 |

DESCRIPTION OF THE SENSOR

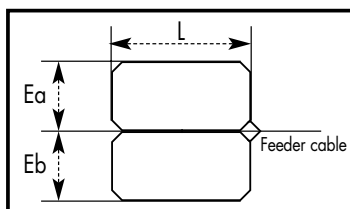


LOOPS INSTALLATION TIPS

A. CABLE SPECIFICATIONS FOR LOOP AND FEEDER

- 1.5mm² cross section area
- Multi-strand cable
- Insulation material : PVC or Silicone
- For the feeder cable, the wire must be twisted at least 15 times by meter
- Feeder for long runs used for foil screened cable is recommended (earth at equipment end only)
- The feeder cable must be firmly fixed to avoid any false detection (max length : 100 m)
- Waterproof cable junction box is required

B. LOOP GEOMETRY



- With two adjacent loops connected to a dual channel sensor, it is possible for these loops to share a common slot, if so required. As the channels are multiplexed, no interference will occur
- Avoid large loops or long feeder (max 100 m), the sensitivity will be affected

C. DETERMINATION OF THE NUMBER OF LOOP TURNS

WARNING :

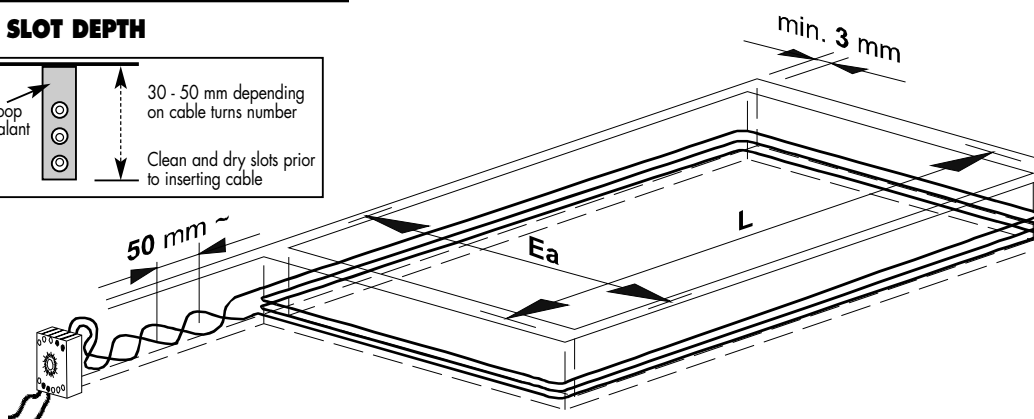
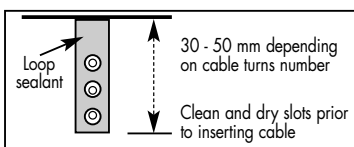
For conformity reasons, in any situation, the antenna factor defined as the loop surface multiplied by the number of turns should not exceed $NA = 20$

For example, if $L=2m$, $Ea=1m$ and the number of turns=4, then the $NA = 2 \times 1 \times 4 = 8 < 20$.

Find hereafter the recommended values for the turns :

| Area | Number of turns |
|-----------------------|-----------------|
| < 3 m ² | 4 |
| 3 - 5 m ² | 3 |
| 6 - 10 m ² | 2 |

D. SLOT DEPTH



WIRING

WARNING :

Do not remove the grease on the connector's pins

UL REQUIREMENT : The unit has to be mounted on a suitable UL recognized SWIV2 Relay Socket

Relay socket suggested references :

- OMRON PF113A-D
- LUNDBERG R11
- MAGNECRAFT 70-465-1
- IDEC SR3P-05C
- ERSCE ES11
- CUSTOM CONNECTOR CORPORATION OT11



- Pin 1** : Power supply
- Pin 2** : Power Supply
- Pin 3** : Relay 2 (NO)
- Pin 4** : Relay 2 (COM)
- Pin 5** : Relay 1 (NO)
- Pin 6** : Relay 1 (COM)
- Pin 7** : Loop A
- Pin 8** : Loop common and earth
- Pin 9** : Loop B
- Pin 10** : Relay 1 (NC)
- Pin 11** : Relay 2 (NC)

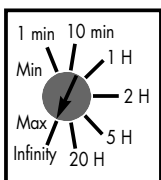
ADJUSTMENTS

A. THE 3 CONFIGURATIONS

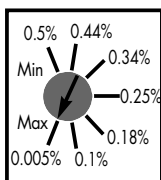
- Configuration # 1 : single loop detector (SMA/SMA230)
- Configuration # 2 : dual loop detector in independent mode (SMA2 with dip-switch # 10 OFF)
- Configuration # 3 : dual loop detector in combined mode (SMA2 with dip-switch # 10 ON)

B. POTENTIOMETERS

PRESENCE TIME



SENSITIVITY



- A potentiometer for adjustment of the maximum duration of a presence detection : from 1 min to infinity
- A potentiometer for adjustment of the linear sensitivity (Δf) for the loop A : from 0.005% to 0.5 %
- A potentiometer for adjustment of the linear sensitivity (Δf) for the loop B : from 0.005% to 0.5 %

C. RELAY CONFIGURATIONS (Dip Switch #3)

The loop A activates the relay A and the loop B activates the relay B. With the dual loops in combined mode the relay A provides the presence detection and the relay B provides the movement direction

| | ACTIVE MODE (dip switch #3 OFF) | PASSIVE MODE (dip switch #3 ON) |
|--------------|---|---|
| Detection | COM — NO • NC | COM — NO • NC |
| No Detection | COM — NO • NC | COM — NO • NC |

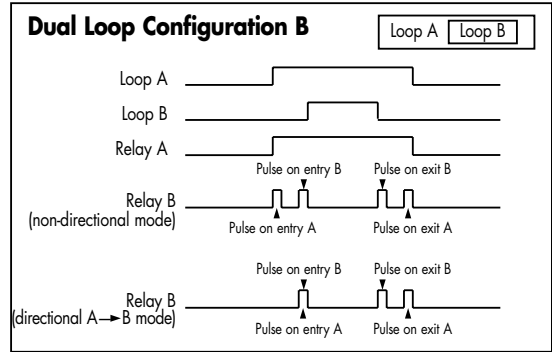
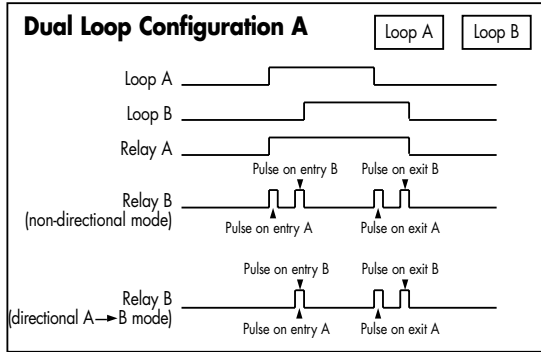
D. DIP SWITCHES

After each dip switch change the sensor launches a learning process

| | |
|----------------|--|
| Dip Switch #1 | Frequency Adjustments of Loop A |
| Dip Switch #2 | Frequency Adjustments of Loop A (with single loop) or Loop B (with dual loops) |
| Dip Switch #3 | Relay configuration : active or passive. |
| Dip Switch #4 | Automatic Sensitivity Boost (ASB option) [recommended for better trucks detection] : During a detection the sensitivity increases automatically to 8 times the preset sensitivity given by the sensitivity potentiometer adjustment. It is limited to the maximum sensitivity ($\Delta f = 0.005\%$). It goes back to the preset value after detection stops. |
| Dip Switch #5 | Relay A function : presence or pulse (not used with dual loop in combined mode) |
| Dip Switch #6 | Relay A Pulse type : entry or exit (used only at pulse function) or Relay B mode (with dual loop in combined mode) (see next drawing) <ul style="list-style-type: none"> • non-directional : The relay B provides a pulse according to the dip switches #7 and #8 setting. • directional A → B : The relay B provides a pulse only if the loop A is detecting before the Loop B. The detection takes place according to dip switches #7 and #8 logic. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Warning : During the detection, the 2 loops have to detect simultaneously for a short period to be able to determine the movement direction. During loop installation make sure the 2 loops are close enough to each other to ensure a common detection (typical 1m).</p> </div> |
| Dip Switch #7 | Relay B function : presence or pulse or loop selection for relay B pulse : pulse on Loop B or pulse on Loop A (used with dual loop in combined mode) |
| Dip Switch #8 | Relay B Pulse type : entry or exit (used only at pulse function) |
| Dip Switch #9 | Pulse duration for both relays (used only at pulse function): 100 ms or 500 ms |
| Dip Switch #10 | Dual loop mode : independent or combined A → B (not used with single loop) |

| | SMA230 Configuration #1 Single loop | | SMA2 Configuration #2 Dual loop in independent mode | | SMA2 Configuration #3 Dual loop in combined mode | |
|--------------|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|---|--|
| | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON |
| DS#1 | See next table | | High (loop A) | Low (loop A) [High -30%] | High (loop A) | Low (loop A) [High -30%] |
| DS#2 | | | High (loop B) | Low (loop B) [High -30%] | High (loop B) | Low (loop B) [High -30%] |
| DS#3 | Active mode | Passive mode | Active mode | Passive mode | Active mode | Passive mode |
| DS#4 | ASB OFF | ASB ON | ASB OFF | ASB ON | ASB OFF | ASB ON |
| DS#5 | Relay A : Presence on loop A | Relay A : Pulse on loop A | Relay A : Presence on loop A | Relay A : Pulse on loop A | Not used | Not used |
| DS#6 | Relay A : Pulse on loop A entry | Relay A : Pulse on loop A exit | Relay A : Pulse on loop A entry | Relay A : Pulse on loop A exit | Relay B : non-directional mode | Relay B : directional A → B mode |
| DS#7 | Relay B : Presence on loop A | Relay B : Pulse on loop A | Relay B : Presence on loop B | Relay B : Pulse on loop B | Relay B : Pulse on loop B | Relay B : Pulse on loop A |
| DS#8 | Relay B : Pulse on loop A entry | Relay B : Pulse on loop A exit | Relay B : Pulse on loop B entry | Relay B : Pulse on loop B exit | Relay B : Pulse on loop entry | Relay B : Pulse on loop exit |
| DS#9 | 100 ms | 500 ms | 100 ms | 500 ms | 100 ms | 500 ms |
| DS#10 | Not used | Not used | Independent mode | Combined mode | Independent mode | Combined mode |

| Frequency adjustment for loop A for single loop detector | | |
|--|---------------|----------------------|
| Dip Switch #1 | Dip Switch #2 | Loop frequency |
| OFF | OFF | High |
| ON | OFF | Mid High [High -20%] |
| OFF | ON | Mid Low [High - 25%] |
| ON | ON | Low [High - 30%] |



LED SIGNAL

- 1 Green LED shows when the module is powered
- 2 Red LEDs give
 - the corresponding loop detection state in normal situation
 - the value of the oscillation frequency measurement or an error message on power ON

In normal situation the red LED stays ON as long as the loop detects any metallic object.

On power ON the sensor measures the oscillation frequency of each loop. The result of this measurement is displayed using the corresponding red LED. The amount of blinking indicates the tens value of the frequency. For example 4 short flashes correspond to a frequency between 40 kHz and 49 kHz. After this message the LED goes back to normal display. If the loop oscillation frequency falls outside the limits set between 20 kHz and 130 kHz the red LED displays an error message and the sensor activates the corresponding relay. The blinking frequency shows the type of error according to the next table. The sensor will stay in this state until the problem is cleared and the frequency goes to the right range.

Remark : The sensor launches automatically a learning process if the oscillation frequency changes more than 10% in comparison with the measurement value.

| Loop frequency error | LED display |
|--|-------------------------------|
| Oscillation frequency too LOW or loop open | LED blinking at 1Hz |
| Oscillation frequency too HIGH | LED blinking faster at 2 Hz |
| Loop shorted or no oscillation | LED blinking slower at 0.5 Hz |

TROUBLE-SHOOTINGS

| SYMPTOM | PROBABLE CAUSE | CORRECT ACTION |
|--|--|--|
| The loop detector will not work The green LED is off | There is no power supply to the loop detector | Check power supply |
| The loop detector will not work The red LED is flashing slowly (0.5 Hz) | The corresponding loop is shorted | Check the loop cable |
| The loop detector will not work The red LED blinks at either 1Hz or 2Hz | The frequency of oscillation falls outside the allowed range | Adjust frequency with dip switches or change loop turns |
| The loop LED is detecting properly but the contact is not made | Bad connection of the relay contacts | Check relay connections |
| Dip switches 5 to 8 are not responding properly | Their function varies according to dip switch #10 setting | Check the appropriate loop mode required and adjust dip switch #10 |

La gamme CAME de contrôleurs à microprocesseur pour boucle à induction offre une solution idéale pour le contrôle de barrières de parking, le contrôle de barrières et de portes motorisées, le contrôle d'accès pour véhicules et les systèmes de contrôle industriel.

SMA
Contrôleur pour
boucle à induction simple
alimenté en 12 à 24V ac/dc

SMA2
Contrôleur pour
boucle à induction double
alimenté en 12 à 24V ac/dc

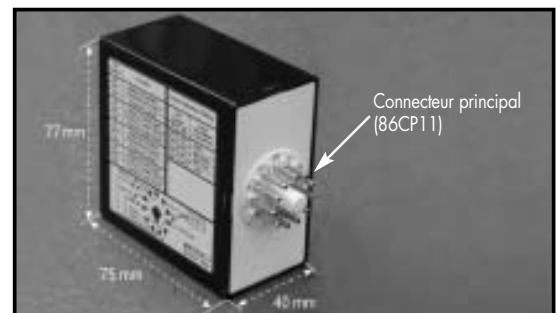
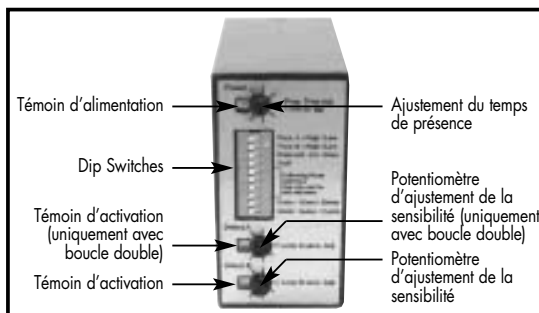
SMA230
Contrôleur pour
boucle à induction simple
alimenté à 230V ac

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

| | |
|--|--|
| Technologie | boucle à induction automatique |
| Accord de la fréquence | présence |
| Mode de détection | 1 min à l'infini (présence permanente) en 250 pas |
| Temps de présence | |
| Durée de l'impulsion de sortie | 100 ms ou 500 ms |
| Gamme d'inductance | 20 µH à 1000 µH |
| Gamme de fréquence | 20 kHz à 130 kHz |
| Options de fréquence | 4 pour la simple boucle 2 pour la double boucle (par canal) |
| Sensibilité (ΔL/L) | 0.005% à 0.5% en 250 pas |
| Temps de réaction | 25 ms pour la simple boucle 50 ms pour la double boucle (par canal) |
| Temps de réglage à la mise sous tension | 8 s max par canal |
| Tension d'alimentation (selon la version) | 12-24 AC/DC ±10% 230 V AC ±10% |
| Fréquence du réseau | 48 à 62 Hz |
| Consommation | < 2.5 W |

| | |
|--|---|
| Gamme de température de stockage | -30°C à +70°C |
| Gamme de température en fonctionnement | -30°C à +40°C |
| Degré de protection | IP40 |
| 2 sorties relais (contact inverseur libre de potentiel) | <ul style="list-style-type: none"> tension max. aux contacts : 230 VAC courant max. aux contacts : 5A (resistive) |
| LED de signalisation | <ul style="list-style-type: none"> 1 LED verte : mise sous tension 1 LED rouge : état de la boucle 1 1 LED rouge : état de la boucle 2 |
| Protections | <ul style="list-style-type: none"> transformateur d'isolation de boucle diodes Zener éclateur à gaz contre les surtensions |
| Connexion | connecteur rond standard à 11 pins du type 86CP11 |
| Dimensions | 77mm (H) x 40mm (L) x 75mm (P) |
| Poids | < 200g |
| Conformité | R&TTE 1999/5/EC EMC 89/336/EEC Equipment UL listed UL 508 |

DESCRIPTION DU CONTRÔLEUR

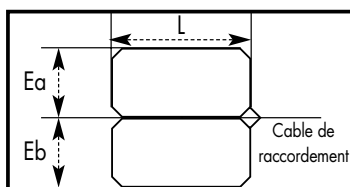


CONSEILS D'INSTALLATION DES BOUCLES

A. SPECIFICATIONS DES BOUCLES ET DES CABLES DE RACCORDEMENT DES BOUCLES

- section du câble recommandée : 1.5 mm²
- câble multibrins
- matériel d'insolation : PVC ou Silicone
- pour le câble de raccordement des boucles, les fils doivent être torsadés au moins 15 fois par mètre
- il est recommandé d'utiliser un câble blindé pour des câbles de raccordement de grande longueur (le blindage doit être connecté à la terre en un point)
- le câble de raccordement doit être fermement fixé pour éviter toute fausse détection (longueur max : 100m)
- les connexions entre le câble de raccordement et la boucle doivent être étanches

B. GEOMETRIE DES BOUCLES



- Deux boucles adjacentes connectées au même contrôleur double canal peuvent avoir un raccordement commun si nécessaire. Comme les canaux sont multiplexés, aucune interférence n'aura lieu.
- Eviter les grandes boucles ou les longs câbles de raccordement (max. 100 m) qui affectent la sensibilité.

C. DETERMINATION DU NOMBRE DE TOURS DES BOUCLES

ATTENTION :

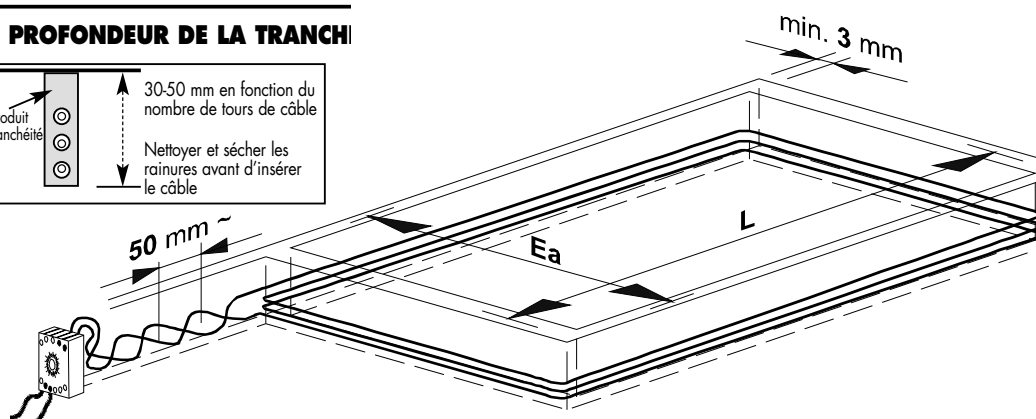
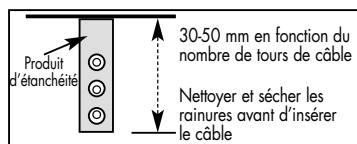
Pour des raisons de conformité, le facteur d'antenne, défini comme la surface de la boucle multipliée par le nombre de tours, ne peut jamais excéder $NA = 20$ dans aucune situation.

Par exemple, si $L=2m$, $Ea=1m$ et le nombre de tours =4, alors $NA = 2 \times 1 \times 4 = 8 < 20$

Vous trouverez ci-dessous le nombre de tours recommandé :

| Surface | Nombre de tours |
|-----------------------|-----------------|
| < 3 m ² | 4 |
| 3 - 5 m ² | 3 |
| 6 - 10 m ² | 2 |

D. PROFONDEUR DE LA TRANCHI



CONNEXIONS

ATTENTION : ne pas enlever la graisse sur les broches du connecteur
EXIGENCES UL : l'appareil doit être installé sur une Embase Relais reconnue SWIV2 compatible UL

Embases relais suggérées :

- OMRON PF113A-D
- LUNDBERG R11
- MAGNECRAFT 70-465-1
- IDEC SR3P-05C
- ERSC E511
- CUSTOM CONNECTOR CORPORATION OT11



- Pin 1** : Alimentation
- Pin 2** : Alimentation
- Pin 3** : Relais 2 (NO)
- Pin 4** : Relais 2 (COM)
- Pin 5** : Relais 1 (NO)
- Pin 6** : Relais 1 (COM)
- Pin 7** : Boucle A
- Pin 8** : Boucle commune et terre
- Pin 9** : Boucle B
- Pin 10** : Relais 1 (NC)
- Pin 11** : Relais 2 (NC)

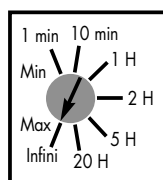
REGLAGES

A. LES 3 CONFIGURATIONS

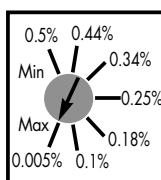
- Configuration # 1 : contrôleur simple boucle (SMA/SMA230)
- Configuration # 2 : contrôleur double boucle en mode indépendant (SMA2 avec le dip-switch # 10 OFF)
- Configuration # 3 : contrôleur double boucle en mode combiné (SMA2 avec le dip-switch # 10 ON)

B. POTENTIOMETRES

TEMPS DE PRESENCE



SENSIBILITE



- Un potentiomètre de réglage du temps maximum de détection de présence : de 1 min à l'infinité
- Un potentiomètre de réglage de la sensibilité linéaire (Δf) de la boucle A : de 0.005% à 0.5 %
- Un potentiomètre de réglage de la sensibilité linéaire (Df) de la boucle B : de 0.005% à 0.5 %

C. CONFIGURATIONS DU RELAIS (Dip Switch #3)

La boucle A active le relais A et la boucle B active le relais B. Dans le cas de boucles doubles en mode combiné, le relais A donne la détection de présence et le relais B donne le sens du mouvement

| | MODE ACTIF (dip switch #3 OFF) | MODE PASSIF (dip switch #3 ON) |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Détection | COM — NO • NC | COM — NO • NC |
| Non détection | COM — NO • NC | COM — NO • NC |

D. DIP SWITCHES

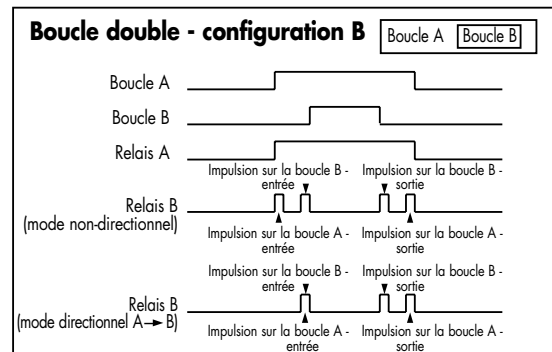
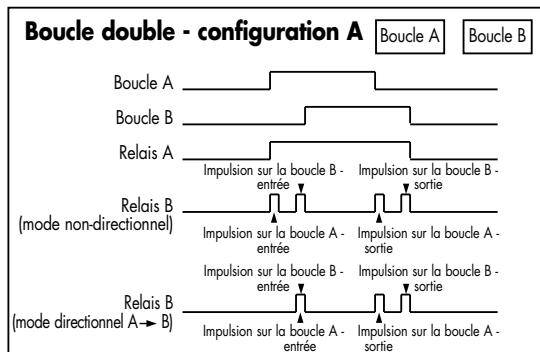
A chaque changement de dip switch, le contrôleur relance sa procédure d'apprentissage

| | |
|----------------|---|
| Dip Switch #1 | Ajustement de la fréquence de la boucle A |
| Dip Switch #2 | Ajustement de la fréquence de la boucle A (si boucle simple) ou boucle B (si boucle double) |
| Dip Switch #3 | Configuration des relais : actif ou passif |
| Dip Switch #4 | Automatic Sensitivity Boost (ASB option) [recommandé pour une meilleure détection des camions] : Durant une détection, la sensibilité octuple automatiquement sa valeur définie par le réglage du potentiomètre. Elle est limitée à la sensibilité maximale et retrouve sa valeur initiale de réglage après chaque détection. |
| Dip Switch #5 | Fonction du relais A : présence ou impulsion (pas utilisé avec les boucles doubles en mode combiné) |
| Dip Switch #6 | Type d'impulsion du relais A : entrée ou sortie (utilisé seulement avec la fonction impulsion) ou mode du relais B (seulement avec les boucles doubles en mode combiné) (voir figure suivante) <ul style="list-style-type: none"> • non directionnel : Le relais B fournit une impulsion selon les réglages des dip switches #7 et #8. • directionnel A → B : Le relais B fournit une impulsion seulement si la boucle A détecte avant la boucle B. La détection dépendra du réglage des dip switches #7 et #8. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Attention : Lors d'une détection, les 2 boucles doivent détecter simultanément durant un court laps de temps afin de pouvoir déterminer le sens du mouvement. Lors de l'installation des boucles, il faut donc s'assurer que les deux boucles sont suffisamment proches l'une de l'autre pour assurer cette détection simultanée (typique 1 m).</p> </div> |
| Dip Switch #7 | Fonction du relais B : présence ou impulsion ou choix de boucle pour l'impulsion du relais B : impulsion sur la boucle B ou impulsion sur la boucle A (utilisé avec les boucles doubles en mode combiné) |
| Dip Switch #8 | Type d'impulsion du relais B : entrée ou sortie (utilisé seulement avec la fonction impulsion) |
| Dip Switch #9 | Durée de l'impulsion des deux relais (seulement utilisé avec la fonction impulsion) : 100 ms ou 500 ms |
| Dip Switch #10 | Mode des boucles doubles : indépendant ou combiné A → B (pas utilisé avec des boucles simples) |

| | SMA230 Configuration #1 Simple boucle | | SMA2 Configuration #2 Double boucle en mode indépendant | | SMA2 Configuration #3 Double boucle en mode combiné | |
|--------------|---|---|--|---|--|---|
| | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON |
| DS#1 | Voir tableau suivant | | Haute (boucle A) | Basse (boucle A) [Haute -30%] | Haute (boucle A) | Basse (boucle A) [Haute -30%] |
| DS#2 | | | Haute (boucle B) | Basse (boucle B) [Haute -30%] | Haute (boucle B) | Basse (boucle B) [Haute -30%] |
| DS#3 | Mode actif | Mode passif | Mode actif | Mode passif | Mode actif | Mode passif |
| DS#4 | ASB OFF | ASB ON | ASB OFF | ASB ON | ASB OFF | ASB ON |
| DS#5 | Relais A : Présence sur la boucle A | Relais A : Impulsion sur la boucle A | Relais A : Présence sur la boucle A | Relais A : Impulsion sur la boucle A | Pas utilisé | Pas utilisé |
| DS#6 | Relais A : Impulsion sur la boucle A entrée | Relais A : Impulsion sur la boucle A sortie | Relais A : Impulsion sur la boucle A entrée | Relais A : Impulsion sur la boucle A sortie | Relais B : Mode non-directionnel | Relais B : Mode directionnel A → B |
| DS#7 | Relais B : Présence sur la boucle A | Relais B : Impulsion sur la boucle A | Relais B : Présence sur la boucle B | Relais B : Impulsion sur la boucle B | Relais B : Impulsion sur la boucle B | Relais B : Impulsion sur la boucle A |
| DS#8 | Relais B : Impulsion sur la boucle A entrée | Relais B : Impulsion sur la boucle A sortie | Relais B : Impulsion sur la boucle B entrée | Relais B : Impulsion sur la boucle B sortie | Relais B : Impulsion sur la boucle entrée | Relais B : Impulsion sur la boucle sortie |
| DS#9 | 100 ms | 500 ms | 100 ms | 500 ms | 100 ms | 500 ms |
| DS#10 | Pas utilisé | Pas utilisé | Mode indépendant | Mode combiné | Mode indépendant | Mode combiné |

LED
DE
SIGNALISATION

| Ajustement de fréquence de la boucle A pour un contrôleur pour boucle simple | | |
|--|---------------|-----------------------------------|
| Dip Switch #1 | Dip Switch #2 | Fréquence de la boucle |
| OFF | OFF | Elevée |
| ON | OFF | Moyennement élevée [Elevée - 20%] |
| OFF | ON | Moyennement basse [Elevée - 25%] |
| ON | ON | Basse [Elevée - 30%] |



- La LED verte indique si le module est alimenté
- Les 2 LED rouges indiquent :
 - l'état de détection de la boucle correspondante en fonctionnement normal
 - la valeur de la fréquence d'oscillation ou un message d'erreur à la mise sous tension

En fonctionnement normal, la LED rouge reste allumée jusqu'à ce que la boucle ne détecte plus aucune cible métallique.

A la mise sous tension, le contrôleur mesure la fréquence d'oscillation de chaque boucle. Le résultat de ses mesures est affiché par la LED rouge correspondante. Le nombre de clignotements indique la valeur décimale de la fréquence. Par exemple, 4 clignotements rapides correspondent à une fréquence comprise entre 40 et 49 kHz. Ensuite la LED revient à sa position normale. Si la fréquence d'oscillation de la boucle sort des limites comprises entre 20 et 130 kHz, la LED donne un message d'erreur et le contrôleur active la sortie relais correspondante. La fréquence de clignotement indique le type d'erreur selon le tableau suivant. Le contrôleur retrouvera son fonctionnement normal seulement après que le problème ait été résolu et que la fréquence soit retournée dans ses bornes.

Remarque : Si la fréquence d'oscillation varie de plus de 10% par rapport à la valeur mesurée, le contrôleur relance automatiquement sa procédure d'apprentissage.

| Erreur de fréquence de boucle | Signalisation de la LED |
|--|---|
| Fréquence d'oscillation trop BASSE ou boucle ouverte | clignotement de la LED à 1Hz |
| Fréquence d'oscillation trop HAUTE | clignotement plus rapide de la LED à 2 Hz |
| Boucle court-circuitée ou pas d'oscillation | clignotement plus lent de la LED à 0.5 Hz |

FONCTIONNE-
MENTS
INCORRECTS

| SYMPTOME | CAUSES PROBABLES | ACTIONS CORRECTRICES |
|--|--|---|
| Le contrôleur ne fonctionne pas La LED verte est éteinte | Le contrôleur n'est pas alimenté | Vérifier l'alimentation |
| Le contrôleur ne fonctionne pas La LED rouge clignote lentement (0.5 Hz) | La boucle correspondante est court-circuitée | Vérifier le câblage de la boucle |
| Le contrôleur ne fonctionne pas La LED rouge clignote soit à 1Hz, soit à 2Hz | La fréquence d'oscillation de la boucle correspondante est en dehors des bornes permises | Ajuster la fréquence au moyen des dip switches ou changer le nombre de tours de la boucle |
| La LED de la boucle fonctionne correctement mais les contacts sont mauvais | Le relais est mal connecté | Vérifier les connexions du relais |
| Le contrôleur ne présente pas les fonctions attendues des dip switches 5 à 8 | Leurs fonctions dépendent du mode des boucles doubles choisi (dip switch #10) | Vérifier si le mode des boucles doubles est celui voulu sinon changer la position du dip switch #10 |

Das CAME-Sortiment der Mikroprozessor-Steuergeräte für Induktionsschleifen ist eine ideale Lösung zur Kontrolle von Parkplatzschranken, Kontrolle von motorisierten Schranken und Toren, Zugangskontrolle für Fahrzeuge und industrielle Kontrollsysteme.

SMA

Sensor für

einfache Induktionsschleife,
Stromzufuhr von **12 bis 24V ac/dc**

SMA2

Sensor für

doppelte Induktionsschleife,
Stromzufuhr von **12 bis 24V ac/dc**

SMA230

Sensor für

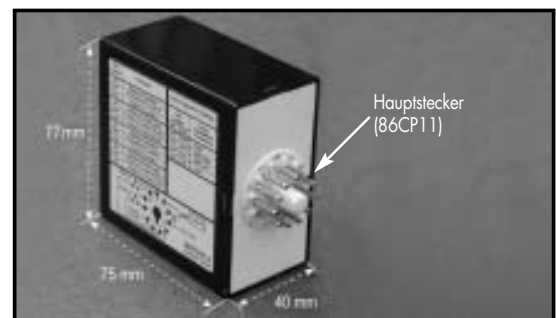
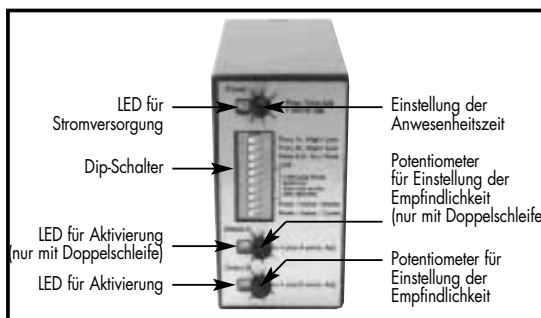
einfache Induktionsschleife,
Stromzufuhr von **230V ac**

**TECHNISCHE
DATEN**

| | |
|---|--|
| Technologie | Induktionsschleife |
| Frequenzabstimmung | automatisch |
| Erfassungsmodus | Anwesenheit |
| Präsenzzeit | 1 Min. bis unendlich (ständige Präsenz) in 250 Schritten |
| Dauer des Ausgangsimpuls | 100 ms oder 500 ms |
| Selbstabstimmungsbereich | 20 µH bis 1000 µH |
| Frequenzbereich | 20 kHz bis 130 kHz |
| Frequenzmöglichkeiten | 4 für einfache Schleife 2 für Doppelschleife (je Kanal) |
| Empfindlichkeit (ΔL/L) | 0.005% bis 0.5% in 250 Schritten |
| Reaktionszeit | 25 ms für einfache Schleife 50 ms für Doppelschleife (je Kanal) |
| Einstellung bei Unterspannungsetzung | 8 Sek. max. je Kanal |
| Versorgung (je nach Modell) | 12-24 AC/DC ±10% 230 V AC ±10% |
| Netzfrequenz | 48 bis 62 Hz |
| Verbrauch | < 2.5 W |

| | |
|---|---|
| Lager-Temperaturspanne | -30° C bis +70°C |
| Temperaturspanne in Betrieb | -30° C bis +40°C |
| Schutzart | IP40 |
| 2 Relaisausgänge (spannungsfreier Kontakt) | <ul style="list-style-type: none"> • max. Spannung an den Kontakten : 230 V AC • max. Strom an den Kontakten : 5A (resistiv) |
| LED-Anzeigen | <ul style="list-style-type: none"> • 1 grünes LED : Unterspannungsetzung • 1 rotes LED : Zustand Schleife 1 • 1 rotes LED : Zustand Schleife 2 |
| Schutz | <ul style="list-style-type: none"> • Transformator Schleifenisolierung • "Zener" -Dioden • Gasentladungsclamp um Überspannungen zu vermeiden |
| Anschluß | standardmäßig runder Stecker mit 11 Stiften des Typs 86CP11 |
| Abmessungen | 77mm (Höhe) x 40mm (Breite) x 75mm (Tiefe) |
| Gewicht | < 200g |
| Zulassungen | R&TTE 1999/5/EC EMC 89/336/EEC UL-Ausrüstung für UL 508 |

**BESCHREIBUNG
DES
STEUERGERÄTS**

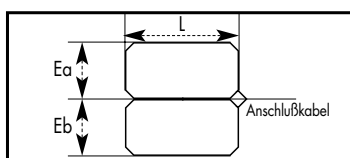


**RATSCHLÄGE
ZUM
EINBAU
DER SCHLEIFEN**

A. SPEZIFIKATIONEN DER SCHLEIFEN UND DER KABEL FÜR DEN SCHLEIFENANSCHLUß

- empfohlener Kabeldurchmesser : 1,5 mm²
- Kabel mit mehreren Strängen
- Isoliermaterial : PVC oder Silikon
- beim Kabel für den Schleifenanschluß müssen die Drähte mindestens 15 Mal je Meter gedreht werden
- bei langen Anschlußkabeln wird empfohlen, abgeschirmtes Kabel zu verwenden (die Abschirmung muß an einem Punkt an die Erde angeschlossen werden)
- das Anschlußkabel muß ordnungsmäßig befestigt werden, um fehlerhafte Erfassungen zu vermeiden (max. Länge : 100 m)
- die Verbindungen zwischen dem Anschlußkabel und der Schleife müssen dicht sein

B. GEOMETRIE DER SCHLEIFEN



- Zwei angrenzende Schleifen, die an das gleiche Steuergerät mit Doppelkanal angeschlossen werden, können gegebenenfalls gemeinsam angeschlossen werden. Da es sich um Multiplex-Kanäle handelt, findet keine Interferenz statt
- Vermeiden Sie große Schleifen oder lange Anschlußkabel (max. 100 m), die die Empfindlichkeit beeinträchtigen können

C. BESTIMMUNG DER ANZAHL UMDREHUNGEN DER SCHLEIFEN

ACHTUNG :

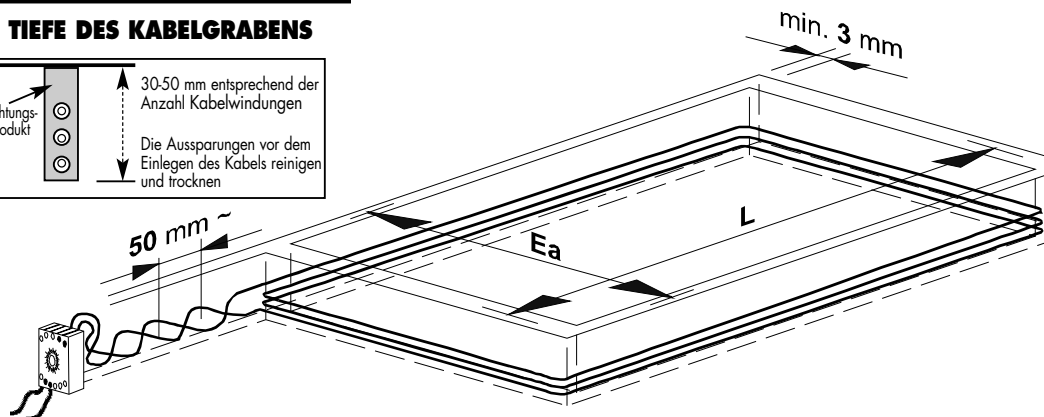
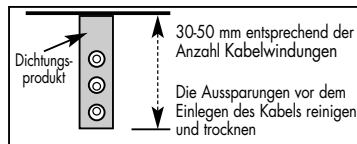
Aus Gründen der Konformität darf der Antennenfaktor (d.h. die Fläche der Schleife multipliziert mit der Anzahl Umdrehungen) in keiner Situation größer sein als $NA = 20$

Beispielsweise, wenn $L = 2\text{m}$, $Ea = 1\text{m}$ und die Anzahl Umdrehungen = 4, dann : $NA = 2 \times 1 \times 4 = 8 < 20$

Nachstehend die empfohlene Anzahl Umdrehungen :

| Fläche | Anzahl Windungen |
|-----------------------|------------------|
| < 3 m ² | 4 |
| 3 - 5 m ² | 3 |
| 6 - 10 m ² | 2 |

D. TIEFE DES KABELGRABENS



ANSCHLÜSSE

ACHTUNG :

Das Fett auf den Stiften des Steckers nicht entfernen

UL-ANFORDERUNGEN : Das Gerät muß auf einen UL kompatibelen, SWIV2 anerkannten Relais Stecker installiert werden

Empfohlene Relais Stecker :

- OMRON PF113A-D
- LUNDBERG R11
- MAGNECRAFT 70-465-1
- IDEC SR3P-05C
- ERSCE ES11
- CUSTOM CONNECTOR CORPORATION OT11



- Stift 1** : Stromzufuhr
- Stift 2** : Stromzufuhr
- Stift 3** : Relais 2 (NO)
- Stift 4** : Relais 2 (COM)
- Stift 5** : Relais 1 (NO)
- Stift 6** : Relais 1 (COM)
- Stift 7** : Schleife A
- Stift 8** : gemeinsame Schleife und Erde
- Stift 9** : Schleife B
- Stift 10** : Relais 1 (NC)
- Stift 11** : Relais 2 (NC)

EINSTELLUNGEN

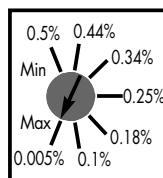
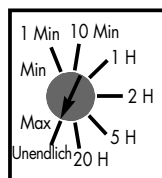
A. 3 MÖGLICHE KONFIGURATIONEN

- Konfiguration # 1 : Steuergerät mit einfacher Schleife (SMA/SMA230)
- Konfiguration # 2 : Steuergerät mit Doppelschleife in unabhängigem Modus (SMA2 mit Dip-Schalter # 10 OFF)
- Konfiguration # 3 : Steuergerät mit Doppelschleife in kombiniertem Modus (SMA2 mit Dip-Schalter # 10 ON)

B. POTENTIOMETER

ANWESENHEITZEIT

EMPFINDLICHKEIT



- Ein Potentiometer zur Einstellung der Maximalzeit für die Anwesenheitserfassung : von 1 Min bis unendlich
- Ein Potentiometer zur Einstellung der linearen Empfindlichkeit (Δf) der Schleife A : von 0,005 % bis 0,5 %
- Ein Potentiometer zur Einstellung der linearen Empfindlichkeit (Df) der Schleife B : von 0,005 % bis 0,5 %

C. KONFIGURATION DES RELAIS (Dip-Schalter #3)

Die Schleife A aktiviert das Relais A, und die Schleife B aktiviert das Relais B. Im Fall einer Doppelschleife im kombinierten Modus ist das Relais A für die Anwesenheitserfassung und das Relais B für die Bewegungsrichtung zuständig

| | AKTIVER MODUS (Dip-Schalter #3 OFF) | PASSIVER MODUS (Dip-Schalter #3 ON) |
|-----------------|--|--|
| Erfassung | COM — NO • NC | COM — NO • NC |
| Keine Erfassung | COM — NO • NC | COM — NO • NC |

D. DIP-SCHALTER

Bei jedem Wechsel des Dip-Schalters startet das Steuergerät erneut sein Einstellungsverfahren

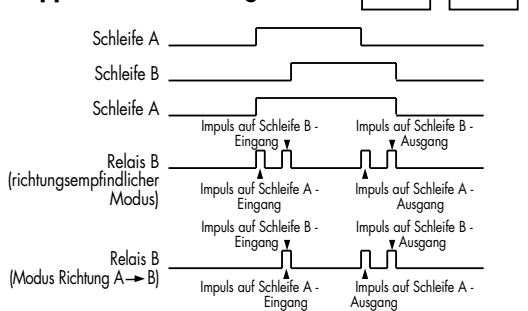
| | |
|------------------|---|
| Dip-Schalter #1 | Abstimmung der Frequenz von Schleife A |
| Dip-Schalter #2 | Abstimmung der Frequenz von Schleife A (bei einfacher Schleife) oder von Schleife B (bei Doppelschleife) |
| Dip-Schalter #3 | Konfiguration der Relais : aktiv oder passiv |
| Dip-Schalter #4 | Automatic Sensitivity Boost (Option ASB) [empfohlen für eine bessere Erfassung der LKW] : während einer Erfassung wird der durch die Einstellung des Potentiometers für die Empfindlichkeit festgelegte Wert automatisch verachtzacht. Er ist auf die maximale Empfindlichkeit begrenzt und kehrt nach jeder Erfassung zum ursprünglich eingestellten Wert zurück |
| Dip-Schalter #5 | Funktion des Relais A : Anwesenheit oder Impuls (nicht verwendet mit den Doppelschleifen im kombinierten Modus) |
| Dip-Schalter #6 | Impulsart von Relais A : Eingang oder Ausgang (nur mit der Funktion Impuls verwendet) oder Modus von Relais B (nur bei Doppelschleifen im kombinierten Modus) (siehe nachstehende Abbildung) <ul style="list-style-type: none"> • richtungsunempfindlich : • in Richtung A → B : Relais B liefert nur einen Impuls, wenn Schleife A vor der Schleife B erfaßt. Die Erfassung hängt von der Einstellung der Dip-Schalter #7 und #8 ab <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Achtung : Bei einer Erfassung müssen die 2 Schleifen einen kurzen Moment lang gleichzeitig erfassen, um die Bewegungsrichtung bestimmen zu können. Bei der Einrichtung der Schleifen muß man sich also vergewissern, daß die beiden Schleifen sich nahe genug beieinander befinden, um diese Erfassung zu gewährleisten (normalerweise 1 m)</p> </div> |
| Dip-Schalter #7 | Funktion von Relais B : Anwesenheit oder Impuls oder Wahl der Schleife für Impuls von Relais B : Impuls auf Schleife B oder Impuls auf Schleife A (verwendet mit Doppelschleifen im kombinierten Modus) |
| Dip-Schalter #8 | Impulsart von Relais B : Eingang oder Ausgang (nur mit der Funktion Impuls verwendet) |
| Dip-Schalter #9 | Dauer des Impulses der beiden Relais (nur mit der Funktion Impuls verwendet) : 100 ms oder 500 ms |
| Dip-Schalter #10 | Modus der Doppelschleifen : unabhängig oder kombiniert A → B (nicht verwendet mit einfachen Schleifen) |

| | SMA230 Konfiguration #1 Einfache Schleife | | SMA2 Konfiguration #2 Doppelschleife im unabhängigen Modus | | SMA2 Konfiguration #3 Doppelschleife im kombinierten Modus | |
|--------------|--|--|---|--|---|--|
| | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON |
| DS#1 | Siehe nachstehende Tabelle | | Hoch (Schleife A) | Tief (Schleife A) [Hoch -30%] | Hoch (Schleife A) | Tief (Schleife A) [Hoch -30%] |
| DS#2 | | | Hoch (Schleife B) | Tief (Schleife B) [Hoch -30%] | Hoch (Schleife B) | Tief (Schleife B) [Hoch -30%] |
| DS#3 | aktiver Modus | passiver Modus | aktiver Modus | passiver Modus | aktiver Modus | passiver Modus |
| DS#4 | ASB OFF | ASB ON | ASB OFF | ASB ON | ASB OFF | ASB ON |
| DS#5 | Relais A : Anwesenheit auf Schleife A | Relais A : Impuls auf Schleife A | Relais A : Anwesenheit auf Schleife A | Relais A : Impuls auf Schleife A | nicht verwendet | nicht verwendet |
| DS#6 | Relais A : Impuls auf Schleife A Eingang | Relais A : Impuls auf Schleife A Ausgang | Relais A : Impuls auf Schleife A Eingang | Relais A : Impuls auf Schleife A Ausgang | Relais B : Modus richtungsunempfindlich | Relais B : Modus Richtung A → B |
| DS#7 | Relais B : Anwesenheit auf Schleife A | Relais B : Impuls auf Schleife A | Relais B : Anwesenheit auf Schleife B | Relais B : Impuls auf Schleife B | Relais B : Impuls auf Schleife B | Relais B : Impuls auf Schleife A |
| DS#8 | Relais B : Impuls auf Schleife A Eingang | Relais B : Impuls auf Schleife A Ausgang | Relais B : Impuls auf Schleife B Eingang | Relais B : Impuls auf Schleife B Ausgang | Relais B : Impuls auf Schleife Eingang | Relais B : Impuls auf Schleife Ausgang |
| DS#9 | 100 ms | 500 ms | 100 ms | 500 ms | 100 ms | 500 ms |
| DS#10 | nicht verwendet | nicht verwendet | unabhängiger Modus | kombinierter Modus | unabhängiger Modus | kombinierter Modus |

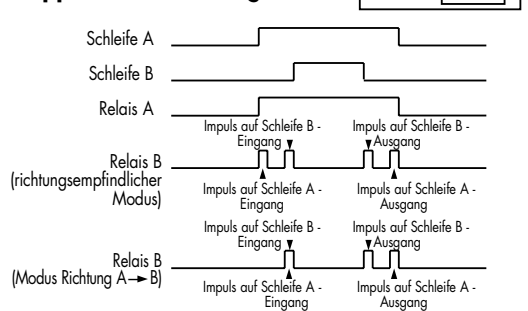
Abstimmung der Frequenz von Schleife A für ein Steuergerät für einfache Schleife

| Dip-Schalter #1 | Dip-Schalter #2 | Frequenz der Schleife |
|-----------------|-----------------|-----------------------------|
| OFF | OFF | Hoch |
| ON | OFF | Mittelhoch [Halbhoch – 20%] |
| OFF | ON | Mitteltief [Halbtief – 25%] |
| ON | ON | Tief [Hoch – 30%] |

Doppelschleife - Konfiguration A



Doppelschleife - Konfiguration B



KONTROLL-LED

- Die grüne LED zeigt an, ob das Modul gespeist wird
- Die beiden roten LED zeigen an :
 - den Erfassungszustand der entsprechenden Schleife im normalen Betrieb
 - den Wert der Schwingungsfrequenzen oder eine Fehlermeldung bei der Unterspannungsetzung

Im normalen Betrieb leuchtet die rote LED auf, bis die Schleife keinen metallischen Gegenstand mehr erfäßt.

Bei der Unterspannungsetzung mißt das Steuergerät die Schwingungsfrequenz jeder Schleife. Das Ergebnis dieser Messungen wird auf die entsprechende rote LED angezeigt. Die Anzahl des Aufblinkens gibt den Dezimalwert der Frequenz an. Ein viermaliges schnelles Aufblinken des LED entspricht beispielsweise einer Frequenz zwischen 40 und 49 kHz. Sodann kehrt die LED zu seiner normalen Position zurück. Wenn die Schwingungsfrequenz der Schleife die Grenzwerte zwischen 20 und 130 kHz überschreitet, zeigt die LED eine Fehlermeldung an und das Steuergerät aktiviert den entsprechenden Relaisausgang. Die Blinkfrequenz zeigt die Fehlerart entsprechend der nachstehenden Tabelle an. Das Steuergerät kehrt erst wieder zum normalen Betrieb zurück, nachdem das Problem gelöst und die Frequenz wieder einen Wert innerhalb der Grenzen aufweist.

Anmerkung : Wenn die Schwingungsfrequenz mehr als 10 % vom Meßwert abweicht, kehrt das Steuergerät automatisch zum Einrichteverfahren zurück

| Frequenzfehler der Schleife | Signalgebung des LED |
|--|--------------------------------------|
| Schwingungsfrequenz zu TIEF oder Schleife geöffnet | Blinken des LED bei 1 Hz |
| Schwingungsfrequenz zu HOCH | schnelleres Blinken des LED bei 2 Hz |
| Kurzschluß der Schleife oder keine Schwingung | langsames Blinken des LED bei 0,5 Hz |

FEHLERHAFT ARBEITSWEISE

| SYMPTOME | WAHRSCHEINLICHE URSACHEN | BERICHTIGUNGSMAßNAHMEN |
|---|---|--|
| Das Steuergerät funktioniert nicht Die grüne LED blinkt nicht mehr | Das Steuergerät hat keine Stromzufuhr | Die Stromzufuhr prüfen |
| Das Steuergerät funktioniert nicht Die rote LED blinkt langsam (0.5 Hz) | Kurzschluß in der entsprechenden Schleife | Die Verkabelung der Schleife prüfen |
| Das Steuergerät funktioniert nicht Die rote LED blinkt entweder bei 1 Hz oder bei 2 Hz | Die Schwingungsfrequenz der entsprechenden Schleife liegt außerhalb der zugelassenen Grenzwerte | Die Frequenz anhand der Dip-Schalter abstimmen oder die Anzahl der Schleifenumdrehungen ändern |
| Die LED der Schleife funktioniert ordnungsmäßig, doch die Kontakte sind schlecht | Das Relais ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen | Die Anschlüsse des Relais prüfen |
| Das Steuergerät zeigt nicht die von den Dip-Schaltern 5 bis 8 erwarteten Ergebnisse | Ihre Funktionen hängen vom Modus der ausgesuchten Doppelschleifen ab (Dip-Schalter #10) | Prüfen, ob der Modus der Doppelschleifen der gewünschte Modus ist, andernfalls die Position des Dip-Schalters #10 ändern |

La gama CAME de controladores con microprocesador para campo magnético, ofrece la solución ideal para el control de barreras de aparcamientos, el control de barreras y de puertas motorizadas, el control de entradas para vehículos y para los sistemas de control industrial.

SMA

Controlador para
campo magnético simple
alimentado en 12 a 24V ac/dc

SMA2

Controlador para
campo magnético doble
alimentado en 12 a 24V ac/dc

SMA230

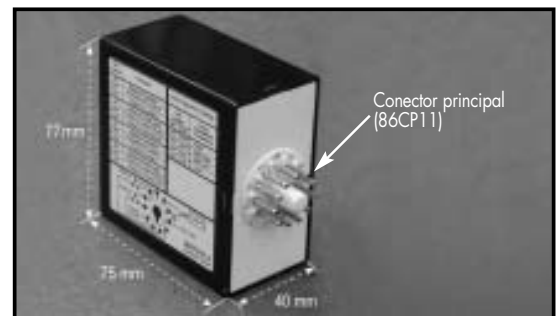
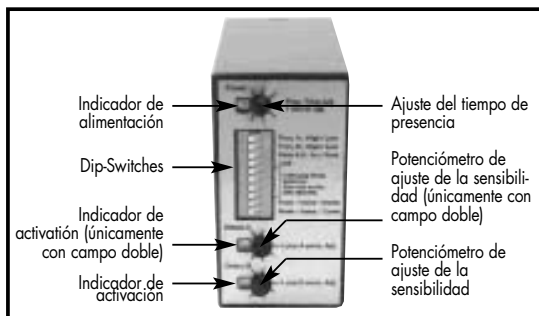
Controlador para
campo magnético simple
alimentado en 230V ac

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| | |
|---|---|
| Tecnología | campo magnético |
| Ajuste de la frecuencia | Automática |
| Modo de detección | Presencia |
| Tiempo de presencia | 1 min. a lo infinito (presencia permanente) en 250 pasos |
| Duración de la impulsión de salida | 100 ms ó 500 ms |
| Gama de inductancia | 20µH a 1000µH |
| Gama de frecuencia | 20 kHz a 130 kHz |
| Opciones de frecuencia | 4 para el campo simple 2 para el campo doble (por canal) |
| Sensibilidad (ΔL/L) | 0,005% a 0,5% en 250 pasos |
| Tiempo de reacción | 25 ms para el campo simple 50 ms para el campo doble (por canal) |
| Tiempo de ajuste a la conexión | 8 s máx. por canal |
| Tensión de alimentación (según la versión) | 12-24 AC/DC ±10% 230 V AC ±10% |
| Frecuencia de la red | 48 a 62 Hz |
| Consumo | < 2,5 W |

| | |
|--|---|
| Capacidad gama de temperatura | -30°C a +70°C |
| Gama de temperatura funcional | -30°C a +40°C |
| Grado de protección | IP40 |
| 2 salidas relé (contacto inversor libre de potencial) | <ul style="list-style-type: none"> tensión máx. en los contactos : 230 VAC corriente máx. en los contactos : 5A (resistiva) |
| LED de indicación | <ul style="list-style-type: none"> 1 LED verde : conexión 1 LED roja : posición canal 1 1 LED roja : posición canal 2 |
| Protecciones | <ul style="list-style-type: none"> transformador de aislamiento de los canales diodos Zener descargador de gas contra las sobretensiones |
| Conexión | conector redondo estándar de 11 conectores de tipo 86 CP11 |
| Dimensiones | 77 mm (Alto) x 40 mm (Ancho) x 75 mm (P) |
| Peso | < 200g |
| Conformidad | R&TTE 1999/5/EC EMC 89/336/EEC Material UL anotado para el UL 508 |

DESCRIPCIÓN DEL CONTROLADOR

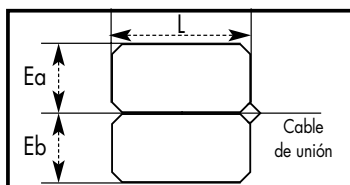


CONSEJOS DE INSTALACIÓN DE LOS CAMPOS MAGNÉTICOS

A. ESPECIFICACIONES DE LOS CAMPOS Y DE LOS CABLES DE UNIÓN DE LOS CAMPOS

- sección de cable recomendada : 1,5 mm²
- cable multihilos
- material de aislamiento : PVC o Silicona
- para el cable de unión de los campos, los hilos deben estar torcidos al menos 15 veces por metro
- para cables de unión de gran longitud, se recomienda usar un cable blindado (el blindaje debe estar conectado a la tierra en un punto)
- el cable de unión se debe fijar firmemente para evitar cualquier detección falsa (largo máx. : 100 m)
- las conexiones entre el cable de unión y la bucle deben ser impermeables

B. GEOMETRÍA DE LOS CAMPOS



- Si fuese necesario, dos campos adyacentes conectados al mismo controlador doble canal pueden tener una unión común. Como los canales son multiplexores, no se producirá ninguna interferencia.
- Evitar los campos grandes o los cables de unión largos (máx. 100 m) ya que influyen en la sensibilidad.

C. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE VUELTAS DE LOS CAMPOS

ATENCIÓN :

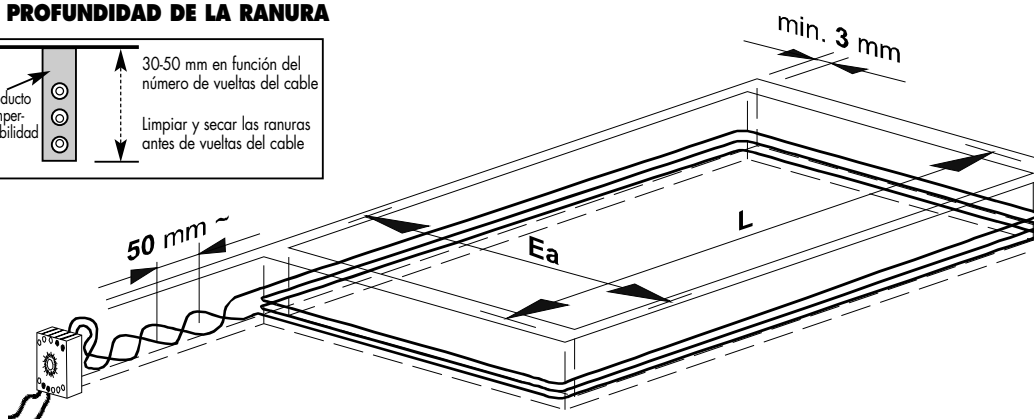
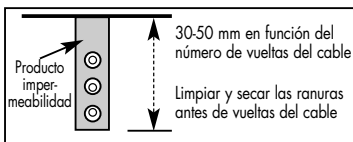
Por razones de conformidad, el factor antena definido como la superficie del campo multiplicado por el número de vueltas, nunca y en ninguna situación puede exceder $NA = 20$

Por ejemplo : si $L = 2m$, $Ea = 1m$ y el número de vueltas = 4, entonces : $NA = 2 \times 1 \times 4 = 8 < 20$

A continuación se indica el número de vueltas recomendado :

| Superficie | Número de vueltas |
|-----------------------|-------------------|
| < 3 m ² | 4 |
| 3 - 5 m ² | 3 |
| 6 - 10 m ² | 2 |

D. PROFUNDIDAD DE LA RANURA



CONEXIONES

ATENCIÓN :

REGLAMENTACIÓN UL :

No sacar la grasa de los contactos del conector

La unidad debe de estar firmemente sujeta en uno UL adecuado reconocido SWIV2 Conector Relay

Referencias sugeridas para el Conector Relay :

- OMRON PF113A-D
- LUNDBERG R11
- MAGNECRAFT 70-465-1
- IDEC SR3P-05C
- ERSCE ES11
- CUSTOM CONNECTOR CORPORATION OT11



- Pin 1** : Alimentación
- Pin 2** : Alimentación
- Pin 3** : Relé 3 (NO)
- Pin 4** : Relé 2 (COM)
- Pin 5** : Relé 1 (NO)
- Pin 6** : Relé 1 (COM)
- Pin 7** : Campo A
- Pin 8** : Campo común y tierra
- Pin 9** : Campo B
- Pin 10** : Relé 1 (NC)
- Pin 11** : Relé 2 (NC)

AJUSTES

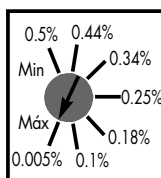
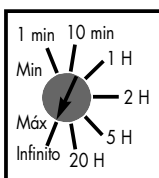
A. LAS 3 CONFIGURACIONES

- Configuración # 1 : controlador campo simple (SMA/SMA230)
- Configuración # 2 : controlador campo doble en modo independiente (SMA2 con el dip-switch # 10 OFF)
- Configuración # 3 : controlador campo doble en modo combinado (SMA2 con el dip-switch # 10 ON)

B. POTENCIÓMETROS

TIEMPO DE PRESENCIA

SENSIBILIDAD



- Un potenciómetro de ajuste del tiempo máximo de detección de presencia : de 1 min. a lo infinito
- Un potenciómetro de ajuste de la sensibilidad lineal (Df) del campo A : de 0,005% a 0,5%
- Un potenciómetro de ajuste de la sensibilidad lineal (Df) del campo B : de 0,005% a 0,5%

C. CONFIGURACIONES DEL RELÉ (Dip Switch #3)

El campo A activa el relé A y el campo B activa el relé B. En caso de campos dobles en modo combinado, el relé A da la detección de presencia y el relé B da el sentido del movimiento.

| | MODO ACTIVO (dip switch #3 OFF) | MODO PASIVO (dip switch #3 ON) |
|--------------|---|--|
| Detección | COM — NO • NC | COM — NO • NC |
| No detección | COM — NO • NC | COM — NO • NC |

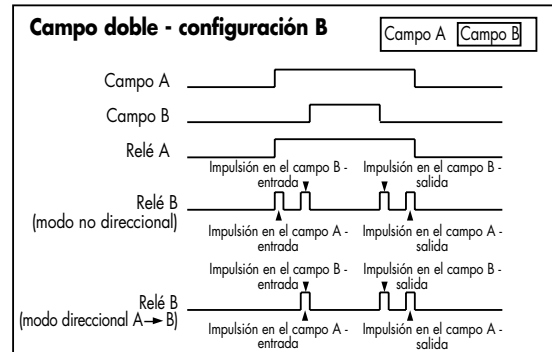
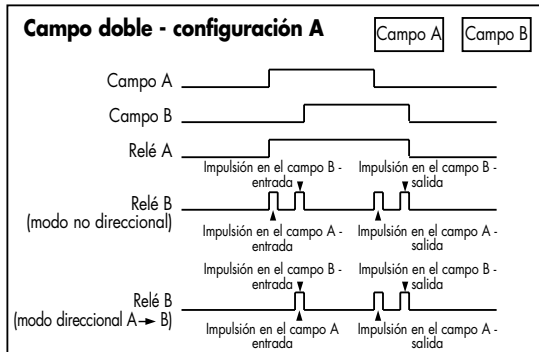
D. DIP SWITCHES

A cada cambio de dip switch, el controlador vuelve a lanzar su procedimiento de aprendizaje

| | |
|----------------|--|
| Dip switch #1 | Ajuste de la frecuencia del campo A |
| Dip switch #2 | Ajuste de la frecuencia del campo A (si campo simple) o campo B (si campo doble) |
| Dip switch #3 | Configuración de los relés : activo o pasivo |
| Dip switch #4 | Automatic Sensitivity Boost (ASB opción) (recomendada para detectar mejor los camiones). Durante una detección, la sensibilidad multiplica automáticamente por ocho su valor definido por el ajuste del potenciómetro. Está limitada a la sensibilidad máxima y recobra su valor inicial de ajuste después de cada detección |
| Dip switch #5 | Función del relé A : presencia o impulsión (no utilizado con los campos dobles en modo combinado) |
| Dip switch #6 | Tipo de impulsión del relé A : entrada o salida (utilizado sólo con la función impulsión) o modo del relé B (sólo con los campos dobles en modo combinado) (ver figura siguiente) <ul style="list-style-type: none"> No direccional : El relé B suministra una impulsión según los ajustes de los dip switches # 7 y # 8 Direccional A → B : El relé B suministra una impulsión sólo si el campo A detecta antes que el campo B. La detección dependerá del ajuste de los dip switches # 7 y # 8 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Atención : Durante una detección, los dos campos tienen que detectar simultáneamente durante un corto lapso de tiempo, para así poder determinar el sentido del movimiento. Durante la instalación de los campos, hay que asegurarse entonces de que las dos bucles están suficientemente cerca la una de la otra para garantizar esta detección simultánea (típica 1 m)</p> </div> |
| Dip switch #7 | Función del relé B : presencia o impulsión o elección del campo para la impulsión del relé B : impulsión en el campo B o impulsión en el campo A (utilizado con los campos dobles en modo combinado) |
| Dip switch #8 | Tipo de impulsión del relé B : entrada o salida (utilizado sólo con la función impulsión) |
| Dip switch #9 | Duración de la impulsión de los dos relés (utilizado sólo con la función impulsión) : 100 ms ó 500ms |
| Dip switch #10 | Modo de los campos dobles : independiente o combinado A → B (no utilizado con campos simples) |

| | SMA230 Configuración #1 Campo simple | | SMA2 Configuración #2 Campo doble en modo independiente | | SMA2 Configuración #3 Campo doble en modo combinado | |
|--------------|--|---|--|---|--|---|
| | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON |
| DS#1 | Ver cuadro siguiente | | Alta (campo A) | Baja (campo A) [Alta -30%] | Alta (campo A) | Baja (campo A) [Alta -30%] |
| DS#2 | | | Alta (campo B) | Baja (campo B) [Alta -30%] | Alta (campo B) | Baja (campo B) [Alta -30%] |
| DS#3 | Modo activo | Modo pasivo | Modo activo | Modo pasivo | Modo activo | Modo pasivo |
| DS#4 | ASB OFF | ASB ON | ASB OFF | ASB ON | ASB OFF | ASB ON |
| DS#5 | Relé A : Presencia en el campo A | Relé A : Impulsión en el campo A | Relé A : Presencia en el campo A | Relé A : Impulsión en el campo A | No utilizado | No utilizado |
| DS#6 | Relé A : Impulsión en el campo A entrada | Relé A : Impulsión en el campo A salida | Relé A : Impulsión en el campo A entrada | Relé A : Impulsión en el campo A salida | Relé B : Modo no direccional | Relé B : Modo direccional A → B |
| DS#7 | Relé B : Presencia en el campo A | Relé B : Impulsión en el campo A | Relé B : Presencia en el campo B | Relé B : Impulsión en el campo B | Relé B : Impulsión en el campo B | Relé B : Impulsión en el campo A |
| DS#8 | Relé B : Impulsión en el campo A entrada | Relé B : Impulsión en el campo A salida | Relé B : Impulsión en el campo B entrada | Relé B : Impulsión en el campo B salida | Relé B : Impulsión en el campo entrada | Relé B : Impulsión en el campo salida |
| DS#9 | 100 ms | 500 ms | 100 ms | 500 ms | 100 ms | 500 ms |
| DS#10 | No utilizado | No utilizado | Modo independiente | Modo combinado | Modo independiente | Modo combinado |

| Ajuste de frecuencia del campo A para un controlador para campo simple | | |
|--|---------------|-------------------------------------|
| Dip Switch #1 | Dip Switch #2 | Frecuencia del campo |
| OFF | OFF | Elevada |
| ON | OFF | Medianamente elevada [Elevada -20%] |
| OFF | ON | Medianamente baja [Elevada -25%] |
| ON | ON | Baja [Elevada -30%] |



LED DE SEÑALIZACIÓN

- La LED verde indica si el módulo está alimentado
- Las 2 LED rojas indican :
 - el estado de detección del campo correspondiente, en funcionamiento normal
 - el valor de la frecuencia de oscilación o un mensaje de error en el momento de establecer la conexión

En funcionamiento normal, la LED roja permanece encendida hasta que el campo no detecte ningún blanco metálico.

En el momento de establecer la conexión, el controlador mide la frecuencia de oscilación de cada campo. El resultado de estas medidas se indica en la LED roja correspondiente. El número de pestañeos indica el valor decimal de la frecuencia. Por ejemplo, 4 pestañeos rápidos corresponden a una frecuencia comprendida entre 40 y 49 kHz. Luego, la LED vuelve a su posición normal. Si la frecuencia de oscilación del campo sale de los límites comprendidos entre 20 y 130 kHz, la LED da un mensaje de error y el controlador activa la salida relé correspondiente. La frecuencia de pestañeo indica el tipo de error según el cuadro siguiente. El controlador volverá a su funcionamiento normal sólo después de que el problema haya sido resuelto y que la frecuencia haya vuelto a entrar en sus límites.

Observación : Si la frecuencia de oscilación varía de más de 10% respecto al valor medido, el controlador vuelve a lanzar automáticamente su procedimiento de aprendizaje.

| Error de frecuencia de campo | Señalización de la LED |
|---|---------------------------------------|
| Frecuencia de oscilación demasiado BAJA o campo abierto | pestañeo de la LED a 1 Hz |
| Frecuencia de oscilación demasiado ALTA | pestañeo más rápido de la LED a 2 Hz |
| Campo en cortocircuito o falta de oscilación | pestañeo más lento de la LED a 0,5 Hz |

FUNCIONAMIENTOS INCORRECTOS

| INDICIOS | CAUSAS PROBABLES | ACCIONES CORRECTORAS |
|--|--|--|
| El controlador no funciona La LED verde está apagada | El controlador no está alimentado | Controlar la alimentación |
| El controlador no funciona La LED roja pestañea lentamente (0,5 Hz) | El campo correspondiente está en cortocircuito | Controlar el cableado del campo |
| El controlador no funciona La LED roja pestañea sea a 1 Hz, sea a 2 Hz | La frecuencia de oscilación del campo correspondiente está fuera de los límites permitidos | Ajustar la frecuencia por medio de los dip switches o cambiar el número de vueltas del campo |
| La LED del campo funciona correctamente pero los contactos están malos | El relé está mal conectado | Controlar las conexiones del relé |
| El controlador no presenta las funciones esperadas de los dip switches 5 a 8 | Sus funciones dependen del modo de los campos dobles escogido (dip switch # 10) | Controlar si el modo de los campos dobles escogido es el deseado, de lo contrario, cambiar la posición del dip switch # 10 |

Het CAME-gamma van microprocessorsturingen voor inductielussen vormt een ideale oplossing voor het beveiligen van parking-slagbomen, van aangedreven hekken en poorten, voor toegangscontrole voor voertuigen en voor industriële controlesystemen.

SMA

Sturing voor
enkelvoudige inductielus
met voeding van **12 tot 24V ac/dc**

SMA2

Sturing voor
dubbele inductielus
met voeding van **12 tot 24V ac/dc**

SMA230

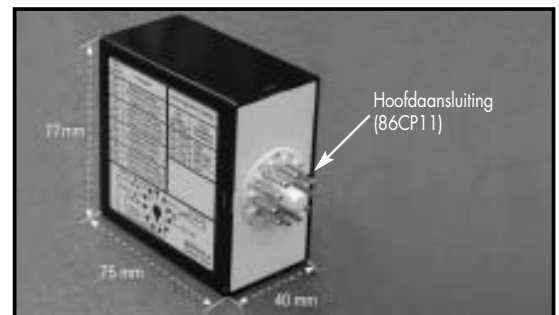
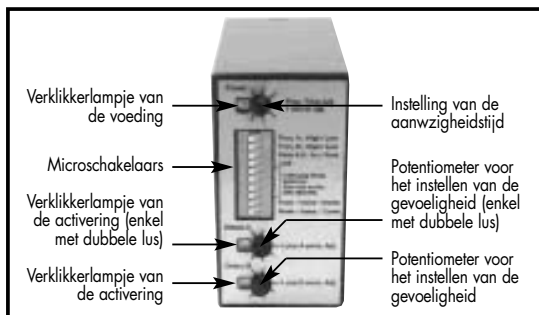
Sturing voor
enkelvoudige inductielus
met voeding van **230V ac**

TECHNISCHE KENMERKEN

| | |
|--|--|
| Technologie | Inductieve lus |
| Frequentieregeling | Automatisch |
| Detectiewijze | Aanwezigheid |
| Aanwezigheidstijd | 1 min tot oneindig (voortdurende aanwezigheid), in 250 stappen 100 ms of 500 ms |
| Impulsuitvoertijd | |
| Automatisch regelbereik | van 20 µH tot 1000 µH |
| Frequentiebereik | van 20 kHz tot 130 kHz |
| Frequentieniveaus | 4 voor enkelvoudige lus 2 (per kanaal) voor dubbele lus |
| Gevoeligheid (L/L) | van 0,005 % tot 0,5 %, in 250 stappen |
| Reactietijd | 25 ms voor enkelvoudige lus 50 ms (per kanaal) voor dubbele lus |
| Insteltijd onder spanning | max. 8 sec per kanaal |
| Voedingsspanning (naargelang het model) | 12-24 AC/DC ± 10% 230 V AC ± 10% |
| Netfrequentie | 48 tot 62 Hz |
| Verbruik | < 2.5 W |
| Bewaringstemperatuur | -30° C bis +70° C |

| | |
|---|---|
| Werkingsstemperatuur | -30° C bis +40° C |
| Beschermingsgraad | IP40 |
| 2 relaisuitgangen (potentiaalvrij omkeercontact) | <ul style="list-style-type: none"> • max. spanning op de contactpunten: 230 VAC • max. stroom op de contactpunten: 5A (resistief) |
| LED-signalen | <ul style="list-style-type: none"> • 1 groene LED: onder spanning • 1 rode LED: statuut lus 1 • 1 rode LED: statuut lus 2 |
| Beveiligingen | <ul style="list-style-type: none"> • Transformatoren voor het isoleren van de lus • Zener-diodes • Blokkering door gasontlading tegen overspanning |
| Aansluiting | Ronde standaardstekker met 11 pinnen 86CP11 |
| Afmetingen | 77 mm (hoogte) x 40 mm (breedte) x 75 mm (diepte) |
| Gewicht | < 200g |
| Gelijkvormigheid | R&TTE 1999/5/EC EMC 89/336/EEC Gelijst UL uitrusting voor UL 508 |

BESCHRIJVING VAN DE STURING

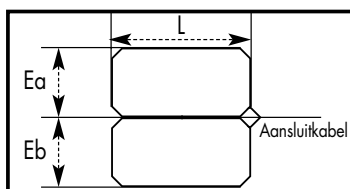


ADVIES VOOR HET PLAATSEN VAN DE LUSSEN

A. SPECIFICATIES VOOR DE LUSSEN EN DE AANSLUITKABELS VAN DE LUSSEN

- Aanbevolen kabeldoorsnede : 1,5 mm²
- Veeldradige kabel
- Isolatiemateriaal : PVC of silicone
- Voor de aansluitkabel van de lussen moeten de draden minstens 15 keer per meter gedraaid zijn
- Voor lange aansluitkabels verdient het aanbeveling een gepantserde kabel te gebruiken (de bepantsering moet op één punt geaard zijn)
- De aansluitkabel moet stevig gevestigd zijn om verkeerde detectie te vermijden (max. lengte 100 m)
- De verbindingen tussen de aansluitkabel en de lus moeten waterdicht zijn.

B. GEOMETRIE VAN DE LUSSEN



- Twee naast elkaar gelegen lussen die aangesloten zijn op dezelfde sturing met dubbel kanaal, mogen desgevallend een gemeenschappelijke aansluiting hebben.
- Vermijd grote lussen of lange aansluitkabels (max. 100 m), aangezien de gevoeligheid daaronder lijdt.

C. BEPALEN VAN HET AANTAL WIKKELINGEN VAN DE LUSSEN

OPGELET:

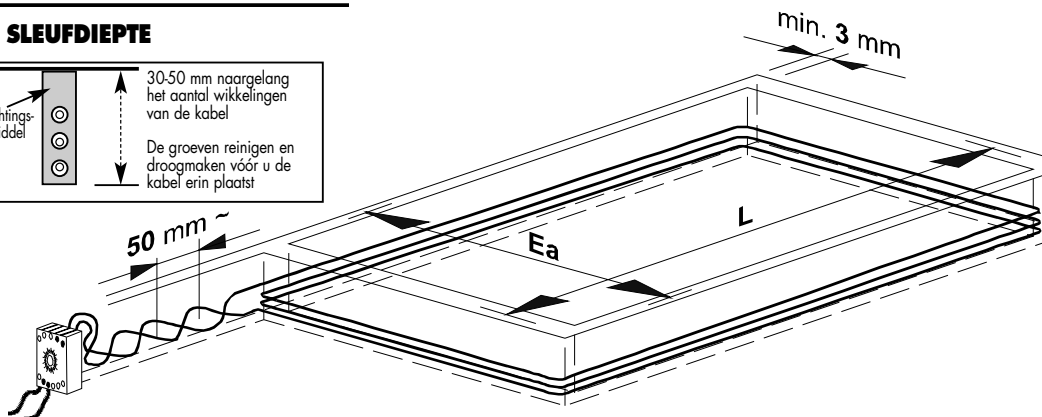
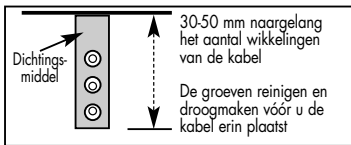
Om redenen van gelijkvormigheid, mag de antennefactor, die bepaald wordt door de oppervlakte van de lus vermenigvuldigd met het aantal wikkelingen, nooit groter zijn dan $NA = 20$.

Voorbeeld: indien $L = 2$ m, $Ea = 1$ m en het aantal wikkelingen = 4, dan $NA = 2 \times 1 \times 4 = 8 < 20$.

Hieronder vindt u het aanbevolen aantal wikkelingen:

| Oppervlakte | Aantal wikkelingen |
|-----------------------|--------------------|
| < 3 m ² | 4 |
| 3 - 5 m ² | 3 |
| 6 - 10 m ² | 2 |

D. SLEUFDIEPTE



AANSLUITINGEN

OPGELET :

het vet van de pinnen van de steker niet verwijderen

UL VERPLICHTING : de eenheid moet op een geschikt UL herkennd SWIV2 Relay Stekerbuis geplaatst worden

Relay Stekerbuis voorgestelde referenties :

- OMRON PF113A-D
- LUNDBERG R11
- MAGNECRAFT 70-465-1
- IDEC SR3P-05C
- ERSCE ES11
- CUSTOM CONNECTOR CORPORATION OT11



- Pin 1** : Voeding
- Pin 2** : Voeding
- Pin 3** : Relais 2 (NO)
- Pin 4** : Relais 2 (COM)
- Pin 5** : Relais 1 (NO)
- Pin 6** : Relais 1 (COM)
- Pin 7** : Lus A
- Pin 8** : Gemeenschappelijke lus en a
- Pin 9** : Lus B
- Pin 10** : Relais 1 (NC)
- Pin 11** : Relais 2 (NC)

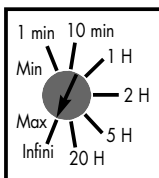
INSTELLINGEN

A. DE 3 CONFIGURATIES

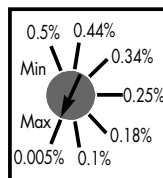
- Configuratie # 1: sturing enkelvoudige lus (SMA/SMA230)
- Configuratie # 2: sturing dubbele lus in onafhankelijke modus (SMA2 met microschakelaar # 10 OFF)
- Configuratie # 3: sturing dubbele lus in gecombineerde modus (SMA2 met microschakelaar # 10 ON)

B. POTENTIOMETERS

AANWEZIGHEIDSTIJD



GEVOELIGHEID



- Een potentiometer om de maximumtijd in te stellen van 1 min. tot oneindig.
- Een potentiometer om de lineaire gevoeligheid (ΔF) van lus A in te stellen van 0,005% tot 0,5%
- Een potentiometer om de lineaire gevoeligheid (ΔF) van lus B in te stellen van 0,005% tot 0,5%

C. CONFIGURATIES VAN HET RELAIS (microschakelaar #3)

Lus A activeert relais A en lus B activeert relais B. Bij dubbele lussen in gecombineerde modus, zorgt relais A voor de aanwezigheidsdetectie en duidt relais B de richting van de beweging aan.

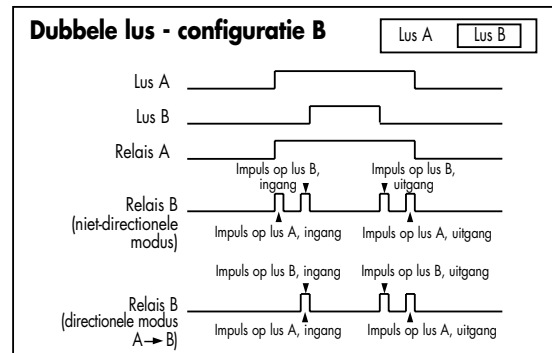
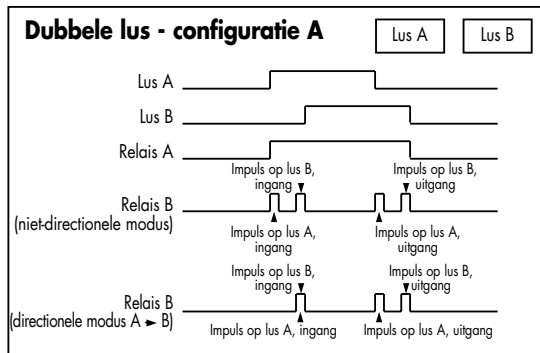
| | ACTIEVE MODUS (microschakelaar #3 OFF) | PASSIEVE MODUS (microschakelaar #3 OFF) |
|---------------|---|--|
| Detectie | COM \rightarrow NO NC | COM \rightarrow NO NC |
| Geen detectie | COM \rightarrow NO NC | COM \rightarrow NO NC |

D. MICROSCHAKELAARS

| | |
|---------------------|--|
| Microschakelaar #1 | Instellen van de frequentie van lus A |
| Microschakelaar #2 | Instellen van de frequentie van lus A (indien enkelvoudig) of van lus B (indien dubbel) |
| Microschakelaar #3 | Configuratie van de relais (actief of passief) |
| Microschakelaar #4 | Automatic Sensivity Boost (ASB-optie) [aanbevolen voor betere detectie van vrachtwagens]: tijdens een detectie, verachtvoudigt de gevoeligheid automatisch haar door de potentiometer ingestelde waarde. Ze stijgt tot het maximum en keert na elke detectie terug naar haar beginwaarde. |
| Microschakelaar #5 | Functie van relais A: aanwezigheid of impuls (niet gebruikt bij dubbele lussen in gecombineerde modus). |
| Microschakelaar #6 | <p>Impulstype van relais A: ingang of uitgang (enkel gebruikt met de impulsfunctie) of modus van relais B (enkel met dubbele lussen in gecombineerde modus) (zie volgende afbeelding)</p> <ul style="list-style-type: none"> • niet directioneel: Relais B geeft een impuls volgens de instellingen van de microschakelaars #7 en #8. • directioneel A -> B Relais B geeft enkel een impuls wanneer lus A een detectie doet vóór lus B. De detectie hangt af van de instelling van de microschakelaars #7 en #8 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Opgelet: Bij een detectie moeten de 2 lussen gedurende korte tijd tegelijk detecteren om de richting van de beweging te kunnen bepalen. Bij het plaatsen van de lussen moet men er dus voor zorgen dat beide lussen voldoende dicht bij elkaar liggen voor die gelijktijdige detectie (typisch: 1 m).</p> </div> |
| Microschakelaar #7 | Functie van relais B: aanwezigheid of impuls of keuze van de lus voor de impuls van relais B: impuls op lus B of impuls op lus A (gebruikt bij dubbele lussen in gecombineerde modus). |
| Microschakelaar #8 | Impulstype van relais B: ingang of uitgang (enkel gebruikt met de impulsfunctie). |
| Microschakelaar #9 | Impulsduur van beide relais (enkel gebruikt met de impulsfunctie): 100 ms of 500 ms. |
| Microschakelaar #10 | Modus met dubbele lussen: onafhankelijk of gecombineerd A -> B (niet gebruikt met enkelvoudige lussen). |

| | SMA230 Configuratie #1 Enkelvoudige lus | | SMA2 Configuratie #2 Dubbele lus in onafhankelijke modus | | SMA2 Configuratie #3 Dubbele lus in gecombineerde modus | |
|--------------|--|-----------------------------------|---|-----------------------------------|--|------------------------------------|
| | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON |
| DS#1 | Zie volgende tabel | | Hoog (lus A) | Laag (lus A) [Hoog -30%] | Hoog (lus A) | Laag (lus A) [Hoog -30%] |
| DS#2 | | | Hoog (lus B) | Laag (lus B) [Hoog -30%] | Hoog (lus B) | Laag (lus B) [Hoog -30%] |
| DS#3 | Actieve modus | Passieve modus | Actieve modus | Passieve modus | Actieve modus | Passieve modus |
| DS#4 | ASB OFF | ASB ON | ASB OFF | ASB ON | ASB OFF | ASB ON |
| DS#5 | Relais A: aanwezigheid op lus A | Relais A: impuls op lus A | Relais A: aanwezigheid op lus A | Relais A: impuls op lus A | Niet gebruikt | Niet gebruikt |
| DS#6 | Relais A: impuls op lus A ingang | Relais A: impuls op lus A uitgang | Relais A: impuls op lus A ingang | Relais A: impuls op lus A uitgang | Relais B: niet-directionele modus | Relais B: directionele modus A → B |
| DS#7 | Relais B: aanwezigheid op lus A | Relais B: impuls op lus A | Relais B: aanwezigheid op lus B | Relais B: impuls op lus B | Relais B: impuls op lus B | Relais B: impuls op lus A |
| DS#8 | Relais B: impuls op lus A ingang | Relais B: impuls op lus A uitgang | Relais B: impuls op lus B ingang | Relais B: impuls op lus B uitgang | Relais B: impuls op lus ingang | Relais B: impuls op lus uitgang |
| DS#9 | 100 ms | 500 ms | 100 ms | 500 ms | 100 ms | 500 ms |
| DS#10 | Niet gebruikt | Niet gebruikt | Onafhankelijke modus | Gecombineerde modus | Onafhankelijke modus | Gecombineerde modus |

| Instelling van de frequentie van lus A voor sturing voor enkelvoudige lus | | |
|---|--------------------|---------------------------|
| Microschakelaar #1 | Microschakelaar #2 | Lusfrequentie |
| OFF | OFF | Hoog |
| ON | OFF | Tamelijk hoog [hoog -20%] |
| OFF | ON | Tamelijk laag [hoog -25%] |
| ON | ON | Laag [hoog -30%] |



VERKLIKKER-LED'S

- De groene LED toont of de module gevoed wordt.
- De 2 rode LED's tonen:
 - de staat van detectie van de overeenkomstige lus in normale werking
 - de frequentiewaarde van de oscillatie of een foutmelding bij het onder spanning plaatsen

In normale werking blijft de rode LED branden tot de lus geen enkel metalen doel meer detecteert.

Bij het onder spanning plaatsen meet de sturing de oscillatiefrequentie van elke lus. Het resultaat van die metingen wordt getoond door de overeenkomstige rode LED. Het aantal keren dat de LED knippert geeft de decimale waarde van de frequentie aan. Bijvoorbeeld: 4 maal knipperen betekent een frequentie tussen 40 en 49 kHz. Vervolgens keert de LED terug naar de normale stand. Wanneer de oscillatiefrequentie van de lus buiten de grenzen van 20 en 130 kHz valt, geeft de LED een foutmelding en activeert de sturing de overeenkomstige relaisuitgang. De frequentie van het knipperen geeft aan om welke soort fout uit onderstaande tabel het gaat. De sturing gaat pas terug normaal werken nadat het probleem is opgelost en de frequentie terug binnen de perken valt.

Opmerking: Wanneer de oscillatiefrequentie meer dan 10% afwijkt van de gemeten waarden, start de sturing automatisch haar leerprocedure op.

| Frequentiefout op de lus | Signalen van de LED |
|--|-------------------------------------|
| Te LAGE oscillatiefrequentie of open lus | De LED knippert tegen 1 Hz |
| Te HOGE oscillatiefrequentie | De LED knippert sneller tegen 2 Hz |
| Korstsluiting op de lus of geen oscillatie | De LED knippert trager tegen 0,5 Hz |

ONJUISTE WERKING

| SYMPTOOM | WAARSCHIJNLIJKE OORZAKEN | REMEDIES |
|---|--|--|
| De sturing werkt niet. De groene LED is gedoofd. | De sturing krijgt geen voeding. | De voeding controleren. |
| De sturing werkt niet. De rode LED knippert langzaam (0,5 Hz). | Er is een kortsluiting op de desbetreffende lus. | De bekabeling van de lus controleren. |
| De sturing werkt niet. De rode LED knippert tegen 1 of 2 Hz. | De oscillatiefrequentie van de desbetreffende lus valt buiten de toegestane limieten. | De frequentie bijregelen met behulp van de microschakelaars of het aantal wikkelingen van de lus wijzigen. |
| De LED van de lus werkt juist maar de contacten zijn slecht. | Het relais is slecht aangesloten. | De aansluitingen van het relais controleren. |
| De sturing geeft niet de functies die door de microschakelaars 5 tot 8 worden verwacht. | Hun functies hangen af van de voor de dubbele lussen gekozen modus (microschakelaar #10) | Controleren of de modus van de dubbele lussen juist is, anders de stand van microschakelaar #10 wijzigen. |