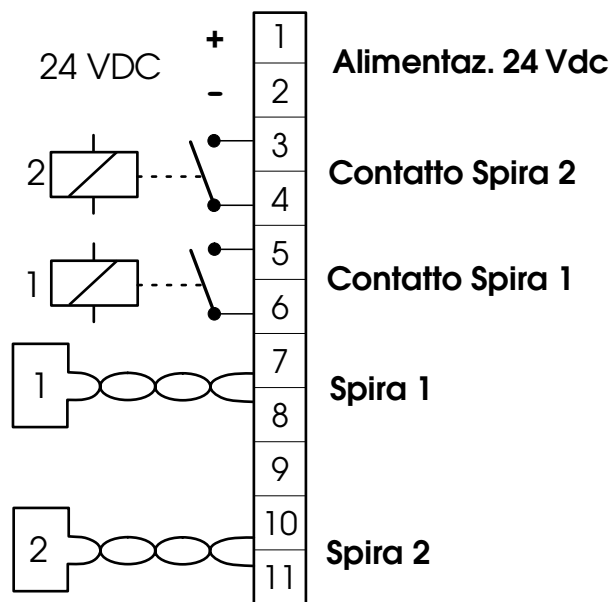
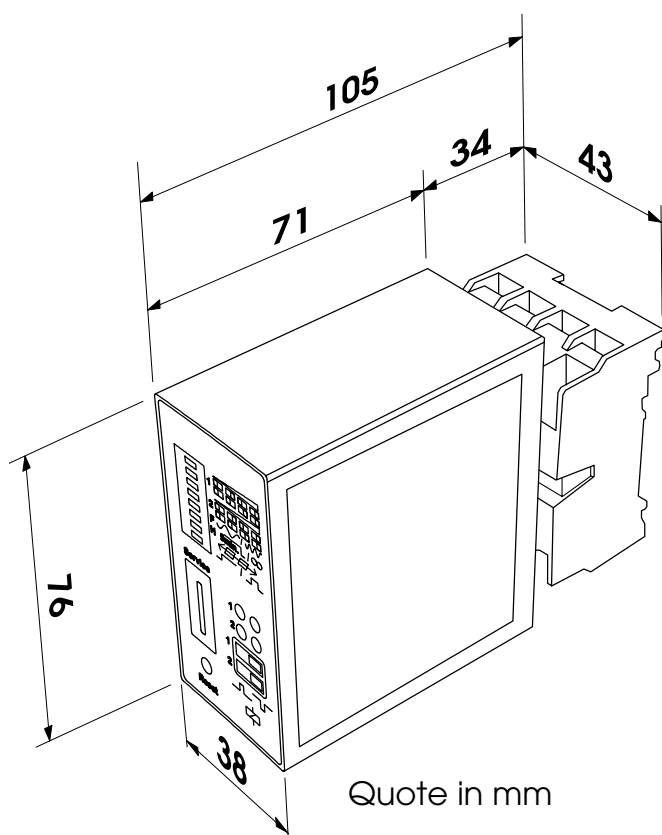


## 1. DIMENSIONI E COLLEGAMENTI ELETTRICI



## 2. GENERALITA'

### Applicazioni:

- controllo barriere, cancelli e sistemi di parcheggio

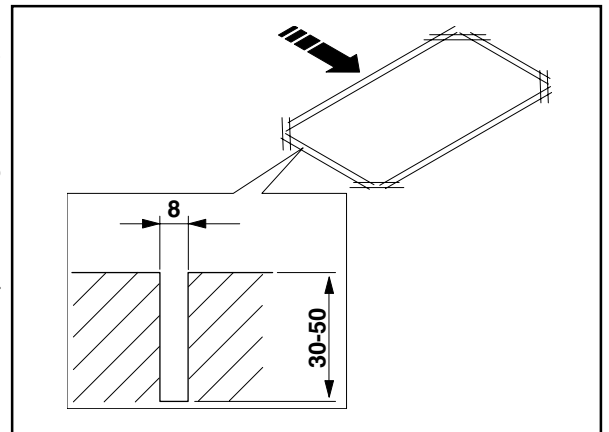
### Caratteristiche:

Il detector per spire magnetiche FG2 è un sistema per il rilevamento induttivo dei veicoli avente le seguenti caratteristiche:

- analisi di 2 spire
- separazione galvanica tra spire e detector
- auto-taratura del sistema all'accensione
- aggiornamento continuo delle derive di frequenza per evitare influssi ambientali
- regolazione della sensibilità indipendente dall'induttanza delle spire
- uscite a relé con contatti puliti
- possibilità di selezionare l'uscita come N.O. o N.C. tramite microinterruttori
- identificazione presenze o direzione
- segnale continuo o ad impulsi
- 2 livelli di frequenza comuni ai due canali
- 4 livelli di sensibilità per ogni canale
- fissaggio su barra DIN

### 3. NOTE PER LA REALIZZAZIONE DELLE SPIRE

La spira deve essere realizzata ad almeno 15 cm. da oggetti metallici fissi, ad almeno 50 cm. da oggetti metallici in movimento ed a non più di 5 cm. dalla superficie della pavimentazione definitiva. Utilizzare un normale cavo unipolare di sezione 1,5 mm<sup>2</sup> (se il cavo viene interrato direttamente, deve essere a doppio isolamento). Eseguire una spira preferibilmente quadrata o rettangolare, predisponendo un cavidotto in PVC oppure effettuando una traccia nella pavimentazione come indicato nella figura a lato (gli angoli vanno tagliati a 45° per evitare rotture del cavo). Posare il cavo eseguendo il numero di avvolgimenti indicato in tabella. Le due estremità del cavo devono essere intrecciate fra loro (almeno 20 volte al metro) dalla spira fino al detector.



Evitare di eseguire giunzioni sul cavo (nel caso fosse necessario, saldare i conduttori e sigillare la giunzione con guaina termorestringente) e mantenerlo separato da linee di alimentazione di rete.

Perimetro spira	n° avvolgimenti
meno di 3 m.	6
da 3 a 4 m.	5
da 4 a 6 m.	4
da 6 a 12 m.	3
oltre 12 m.	2

### 4. PROGRAMMAZIONE

#### 4.1. Sensibilità

Impostando la sensibilità si definisce, per ogni canale, la minima variazione di frequenza che un veicolo deve provocare per attivare il contatto di uscita del detector. La sensibilità può essere regolata in 4 diversi livelli mediante due microinterruttori DIP.

I microinterruttori 1 e 2 regolano il canale 1, mentre i microinterruttori 3 e 4 regolano il canale 2.

SENSIBILITA'	Canale 1		Canale 2	
	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
1 BASSA (0,64% $\Delta f/f$ )		OFF		OFF
2 MEDIO BASSA (0,16% $\Delta f/f$ )		ON		OFF
3 MEDIO ALTA (0,04% $\Delta f/f$ )		OFF		ON
4 ALTA (0,01% $\Delta f/f$ )		ON		ON



#### 4.2. Frequenza

La frequenza operativa del detector può essere selezionata su due livelli mediante il microinterruttore 5, in modo comune per i due canali. La frequenza dipende inoltre dalla forma della spira, dal numero degli avvolgimenti e dalla lunghezza totale del cavo. E' necessario differenziare la frequenza tra detector che comandano spire adiacenti.

Frequenza	DIP 5
BASSA	
ALTA	

### 4.3. Tempo di presenza e Reset

Il tempo massimo di presenza può essere impostato agendo sul microinterruttore 6. Al termine del tempo di presenza il canale impegnato si autoresetta e segnala "spira libera". Il tempo di presenza di un canale inizia all'impegno della relativa spira. Un reset automatico viene eseguito all'accensione del detector o cambiando il settaggio del dip 6.

TEMPO DI PRESENZA	DIP 6
5 min.	 OFF
Continuo	 ON



### 4.4. Identificazione presenze

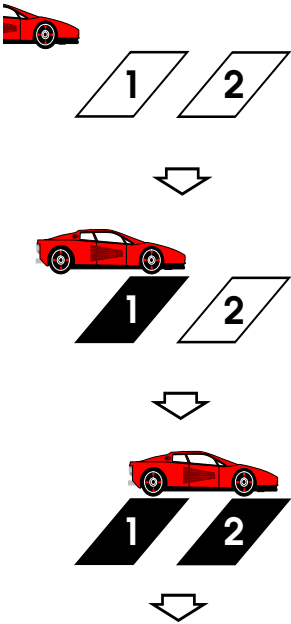
Per l'identificazione delle presenze, è necessario posizionare il microinterruttore 7 in OFF. In queste condizioni il Relè 1 lavora in logica "presenza" (contatto attivo finchè la spira è impegnata), mentre la logica del Relè 2 può essere selezionata tra "presenza" e "impulso al disimpegno" programmando il microinterruttore 8. Quest'ultima funzione può essere utile nel caso si debba gestire la richiusura di una barriera.

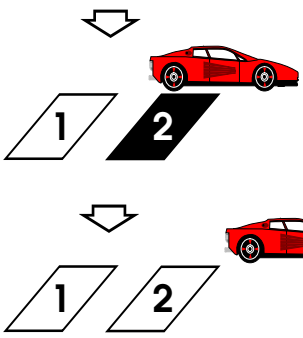
DIP 7 = OFF	
LOGICA RELE' 2	DIP 8
Presenza	 OFF
Impulso al disimpegno della spira 2	 ON

### 4.5. Identificazione della direzione

Con il microinterruttore 7 in ON, si può scegliere tra due logiche direzionali selezionabili tramite il dip 8. L'impulso direzionale (dip 8 = ON) trova la sua utilità nel conteggio dei veicoli, mentre il segnale direzionale continuo (dip 8 = OFF) può essere utile nel caso si debba gestire una barriera o un cancello. Il segnale direzionale viene emesso dal relé della spira che viene impegnata per prima. L'esempio seguente illustra il funzionamento con direzione di marcia 1 → 2, quindi il segnale sarà emesso dal relé 1.

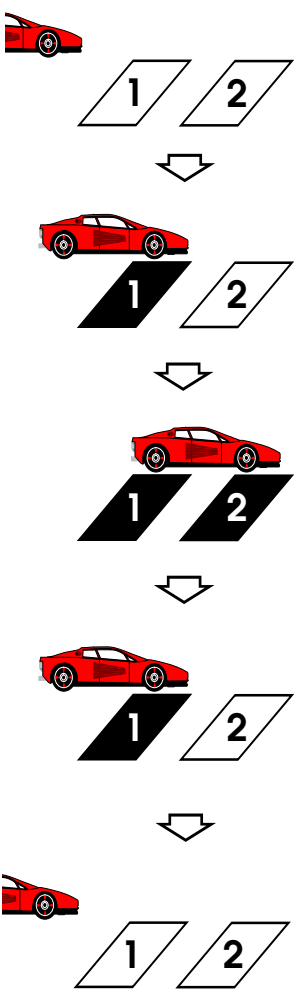
DIP 7 = ON	
LOGICA DIREZIONALE	DIP 8
Segnale continuo	 OFF
Impulso direzionale	 ON

SEQUENZA TRANSITO	IMPULSO DIREZIONALE (DIP 8 = ON)	SEGNALE CONTINUO (DIP 8 = OFF)
	<p><b>RELE' 1</b> → Impulso direzionale</p>	<p><b>RELE' 1</b> → Segnale continuo direzionale "INSERITO"</p>

SEQUENZA TRANSITO	IMPULSO DIREZIONALE (DIP 8 = ON)	SEGNALE CONTINUO (DIP 8 = OFF)
		<p><b>RELE' 1</b> → Segnale continuo direzionale "PERMANE"</p> <p><b>RELE' 1</b> → Segnale continuo direzionale "DISINSERITO"</p>

Se il transito avviene nel senso di marcia opposto i segnali saranno emessi con la medesima logica ma dal Relé 2.

Nel caso di un transito anomalo con arretramento, i segnali saranno gestiti come segue:

SEQUENZA TRANSITO	IMPULSO DIREZIONALE (DIP 8 = ON)	SEGNALE CONTINUO (DIP 8 = OFF)
	<p><b>RELE' 1</b> → Impulso direzionale</p> <p><b>RELE' 2</b> → Impulso direzionale segnala il veicolo in retromarcia</p>	<p><b>RELE' 1</b> → Segnale continuo direzionale "INSERITO"</p> <p><b>RELE' 1</b> → Segnale continuo direzionale "DISINSERITO"</p>

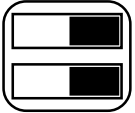

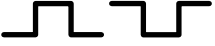

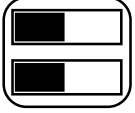
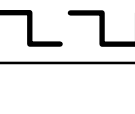


#### 4.6. Reset

Attivando l'alimentazione il detector effettua automaticamente un'autotaratura della frequenza sulle spire; in caso di interruzioni dell'alimentazione inferiori a 0,3 s. l'autotaratura non viene effettuata. E' possibile in qualsiasi momento comandare manualmente una taratura premendo il pulsante di Reset sul frontale del detector. Il tempo necessario per l'autotaratura è di circa 1 s. se la frequenza sulla spira è stabile. Nel caso in cui la spira venga occupata durante l'autotaratura i tempi possono allungarsi. Tempi molto lunghi indicano una frequenza instabile: si consiglia di verificare lo stato del sistema spira/detector.

### 5. USCITE E LED

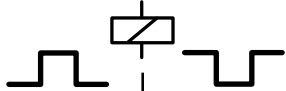










#### 5.1. Criterio funzionale dei relé

Il detector è dotato di un relé a contatti puliti per ognuna delle uscite. E' possibile selezionare, separatamente per ogni canale, se il relé deve funzionare con "corrente di riposo" (bobina normalmente alimentata e contatto N.A.) oppure con "corrente operativa" (bobina normalmente disalimentata e contatto N.C.).

MICROINTERR.	POSIZIONE	CRITERIO FUNZIONALE
1  2  		Criterio corrente di riposo (la bobina del relé si diseccita con spira impegnata)
1  2  		Criterio corrente operativa (la bobina del relé si eccita con spira impegnata)

#### 5.2. Contatti relé

La tabella a fianco riporta lo stato dei contatti dei relé rapportato alla posizione dei microinterruttori che selezionano il criterio funzionale (vedi cap. 5.1.). Nel caso in cui il detector sia utilizzato per gestire la richiusura di una barriera 620-640 è preferibile utilizzare il "criterio corrente di riposo" poichè, in caso di anomalia e di mancanza di alimentazione, questa funzione impedisce la richiusura della barriera evitando situazioni di pericolo.

Stato del detector		
Spira libera		
Spira occupata		
Spira in anomalia		
Reset		
Tensione off		

#### 5.3. Spira in anomalia

In caso di anomalia su una spira, il relé del canale disturbato commuta nella condizione di "spira occupata". Se l'anomalia si risolve o viene rimossa, il detector riprende a funzionare regolarmente ma i led segnalano su quale spira si è verificata l'anomalia temporanea. Per eliminare la segnalazione di anomalia si deve premere il pulsante di Reset.

## 5.5. Stato dei LED

Il Led verde segnala il funzionamento del canale del detector, mentre il Led rosso fornisce informazioni sullo stato del relé in funzione della condizione della spira. Le segnalazioni sono visualizzate separatamente per ognuno dei 2 canali.

LED VERDE	LED ROSSO	STATO DETECTOR
OFF	OFF	manca tensione
lampeggia	OFF	Autotaratura
ON	OFF	Detector pronto Spira libera
ON	ON	Detector pronto Spira occupata
OFF	ON	Anomalia spira
pulsa	OFF	Spira libera dopo un'anomalia temporanea
pulsa	ON	Spira occupata dopo un'anomalia temporanea

## 6. DATI TECNICI

MODELLO	DETECTOR FG2
Alimentazione	24V DC
Potenza assorbita (W)	2,5 W
Temperatura ambiente	-20 ÷ +55 °C
Umidità dell'aria	< 95%
Induttività spira	20 - 700 µH
Range di frequenza	30 - 130 kHz su 2 livelli
Sensibilità di intervento	da 0,01% a 0,65% ( $\Delta f/f$ ) su 4 livelli
Tempo di tenuta	5 min. o continuo
Cavo alimentazione spira	< 250 m.
Resistenza spira	< 20 Ohm
Portata contatti relé	1 A - 230 Vac
Durata impulso	> 200 ms

## 7. NOTE

- Non è ammesso l'uso di tensioni miste sui relé (Es.: 24Vcc su Relé1 e 230Vac su Relé2)
- La durata dei contatti dei relé viene incrementata dall'uso di elementi RC collegati esternamente in parallelo al contatto