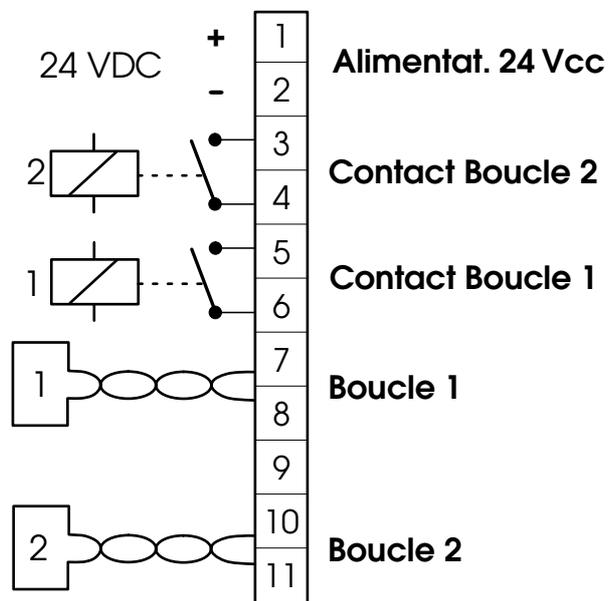
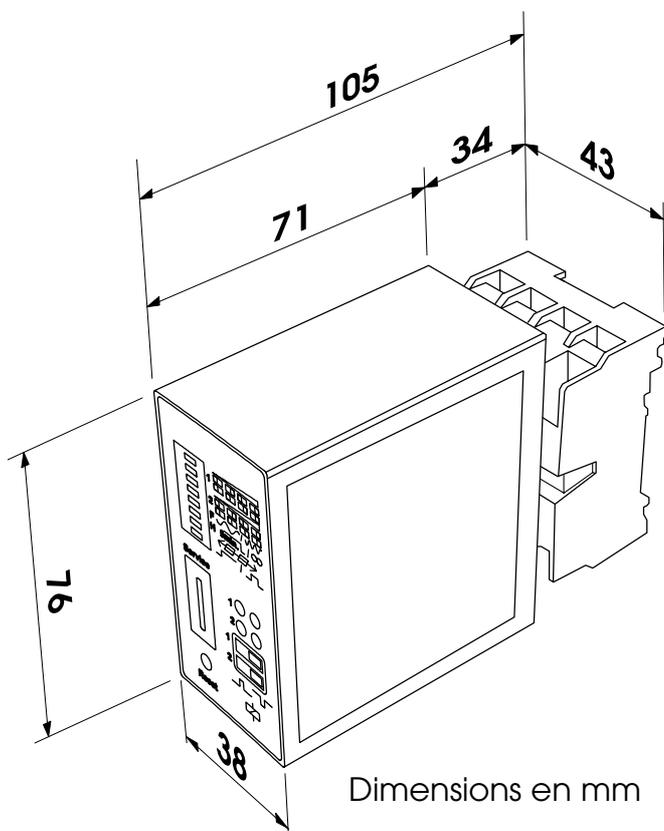


## 1. DIMENSIONS ET CONNEXIONS ELECTRIQUES



## 2. GENERALITES

### Applications:

- contrôle de barrières, de portails et systèmes de parking

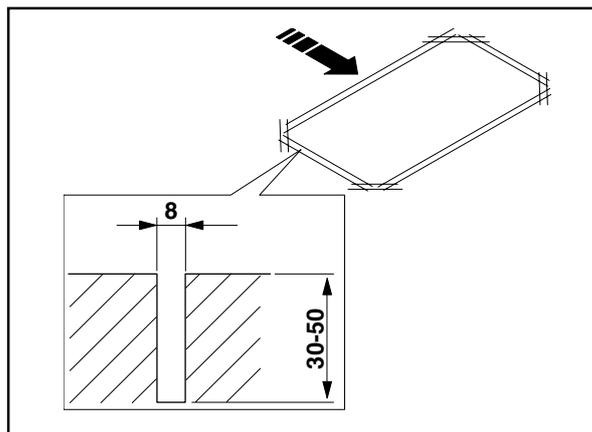
### Caractéristiques:

Le detector pour boucles magnétiques FG2 est un système pour la détection inductive des véhicules ayant les caractéristiques suivantes:

- analyse de 2 boucles
- séparation galvanique entre boucles et detector
- auto-tarage du système à la mise en marche
- mise à jour continue des dérives de fréquence pour éviter les effets sur l'environnement
- réglage de la sensibilité indépendamment de l'inductance des boucles
- sorties à relais avec des contacts libres
- possibilité de sélectionner la sortie comme N.O. ou N.F. par l'intermédiaire de micro-interrupteurs
- identification des présences ou de la direction
- signal continu ou à impulsions
- 2 niveaux de fréquence communs aux deux canaux
- 4 niveaux de sensibilité pour chaque canal
- fixation sur barre DIN

### 3. NOTES POUR LA REALISATION DES BOUCLES

La boucle doit être réalisée à 15 cm au moins d'objets métalliques fixes, à 50 cm au moins d'objets métalliques en mouvement et à 5 cm au maximum de la surface du revêtement définitif. Utiliser un câble unipolaire commun d'une section de 15 mm<sup>2</sup> (si le câble est directement enterré il doit être à double isolation). Réaliser une boucle de préférence carrée ou rectangulaire, en préparant un conduit pour câbles en PVC ou bien une trace dans le revêtement comme l'indique la figure ci-contre (les coins sont coupés à 45° pour éviter les ruptures du câble). Poser le câble en réalisant le nombre d'enroulements indiqué dans le tableau. Les deux extrémités du câble doivent être tressées entre elles (20 fois au moins par mètre) de la boucle au détecteur.



Eviter de réaliser des jonctions sur le câble (si nécessaire, souder les conducteurs et bloquer la jonction avec une gaine thermorétractible) et le maintenir à l'écart de lignes d'alimentation de réseau.

Périmètre boucle	n° enroulements
Moins de 3 m.	6
de 3 à 4 m.	5
de 4 à 6 m.	4
de 6 à 12 m.	3
plus de 12 m.	2

### 4. PROGRAMMATION

#### 4.1. Sensibilité

En programmant la sensibilité, on définit, pour chaque canal, la variation minimale de fréquence qu'un véhicule doit provoquer pour activer le contact de sortie du détecteur. La sensibilité peut être réglée en 4 niveaux différents au moyen de deux micro-interrupteurs DIP. Les micro-interrupteurs 1 et 2 règlent le canal 1, tandis que les micro-interrupteurs 3 et 4 règlent le canal 2.

SENSIBILITE	Canal 1		Canal 2			
	DIP	1	2	DIP	3	4
1 BASSE (0,64% $\Delta f/f$ )		OFF	OFF		OFF	OFF
2 MOYENNE BASSE (0,16% $\Delta f/f$ )		ON	OFF		ON	OFF
3 MOYENNE HAUTE (0,04% $\Delta f/f$ )		OFF	ON		OFF	ON
4 HAUTE (0,01% $\Delta f/f$ )		ON	ON		ON	ON

#### 4.2. Fréquence

La fréquence opérationnelle du détecteur peut être sélectionnée sur deux niveaux au moyen de l'interrupteur 5, de façon commune pour les deux canaux. La fréquence dépend en outre de la forme de la boucle, du nombre d'enroulements et de la longueur totale du câble. Il est nécessaire de différencier la fréquence pour les détecteurs qui commandent des boucles adjacentes.

Fréquence	DIP 5
BASSE	OFF
HAUTE	ON

### 4.3. Temps de présence et Remise à Zéro

Le temps maximum de présence peut être programmé en agissant sur le micro-interrupteur 6. Au terme du temps de présence, le canal engagé se remet automatiquement à zéro et signale "boucle libre". Le temps de présence d'un canal commence à l'engagement de la boucle correspondante. Une remise à zéro automatique est effectuée à la mise en marche du détecteur ou en modifiant le réglage du dip 6.

TEMPS DE PRESENCE	DIP 6
5 mn	 OFF
Continu	 ON

### 4.4. Identification des présences

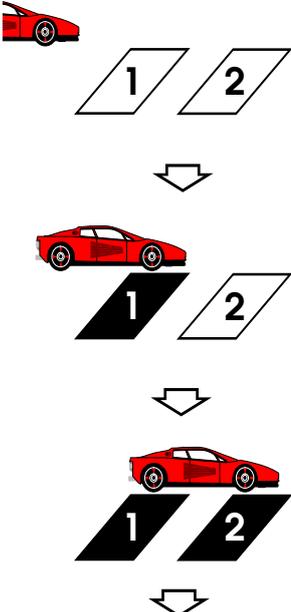
Pour l'identification des présences, il est nécessaire de positionner le micro-interrupteur 7 sur OFF. Dans ces conditions, le Relais 1 travaille en logique "présence" (contact actif tant que la boucle est engagée), tandis que la logique du Relais 2 peut être sélectionnée entre "présence" et "impulsion au désengagement" en programmant le micro-interrupteur 8. Cette dernière fonction peut être utile pour gérer la refermeture d'une barrière.

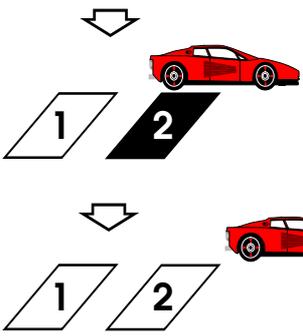
DIP 7 = OFF	
LOGIQUE RELAIS 2	DIP 8
Présence	 OFF
Impulsion au désengagement de la boucle	 ON

### 4.5. Identification de la direction

Avec le micro-interrupteur 7 sur ON, on peut choisir entre deux logiques directionnelles que l'on peut sélectionner par l'intermédiaire du dip 8. L'impulsion directionnelle (dip8 = ON) est utile pour le comptage des véhicules, tandis que le signal directionnel continu (dip 8 = OFF) peut être utile pour gérer une barrière ou un portail. Le signal directionnel est émis par le relais de la boucle qui est engagée la première. L'exemple suivant illustre le fonctionnement avec la direction de marche 1→2. Ainsi, le signal sera émis par le relais 1.

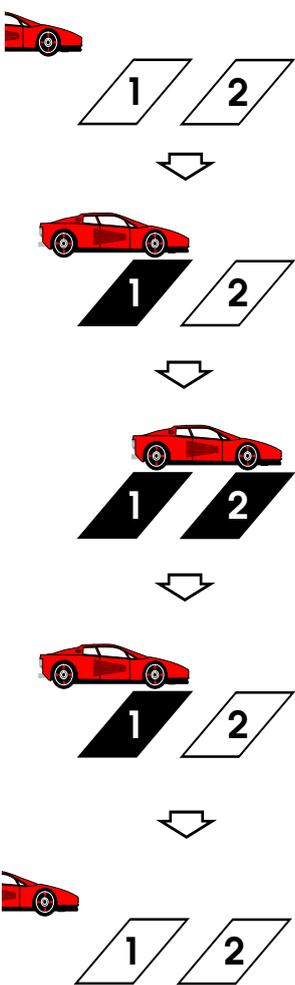
DIP 7 = ON	
LOGIQUE DIRECTIONNELLE	DIP 8
Signal continu	 OFF
Impulsion directionnelle	 ON

SEQUENCE TRANSIT	IMPULSION DIRECTIONNELLE (DIP 8 = ON)	SIGNAL CONTINU (DIP 8 = OFF)
	<p><b>RELAIS 1</b> → impulsion directionnelle</p>	<p><b>RELAIS 1</b> → Signal continu Directionnel "ACTIVE"</p>

SEQUENCE TRANSIT	IMPULSION DIRECTIONNELLE (DIP 8 = ON)	SIGNAL CONTINU (DIP 8 = OFF)
		<p><b>RELAIS 1</b> → Signal continu directionnel “PERSISTE”</p> <p><b>RELAIS 1</b> → Signal continu directionnel “DEACTIVE”</p>

Si le transit se fait dans le sens de marche opposé, les signaux seront émis avec la même logique, mais par le relais 2.

En cas de transit anormal avec marche arrière, les signaux seront gérés comme suit:

SEQUENCE TRANSIT	IMPULSION DIRECTIONNELLE (DIP 8 = ON)	SIGNAL CONTINU (DIP 8 = OFF)
	<p><b>RELAIS 1</b> → impulsion directionnelle</p> <p><b>RELAIS 2</b> → impulsion directionnelle Signale le véhicule en marche arrière</p>	<p><b>RELAIS 1</b> → Signal continu Directionnel “ACTIVE”</p> <p><b>RELAIS 1</b> → Signal continu directionnel “DEACTIVE”</p>

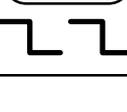
#### 4.6. Remise à zéro

En l'alimentant, le detector effectue automatiquement un auto-tarage de la fréquence sur les boucles; en cas de coupures de courant inférieures à 0,3 s l'auto-tarage ne se fait pas. A tout moment, on peut commander manuellement un réglage en appuyant sur le poussoir de Remise à Zéro sur le panneau frontal du detector. Le temps nécessaire pour l'auto-tarage est d'1 s environ, si la fréquence sur la boucle est stable. Si la boucle est occupée durant l'auto-tarage, les temps peuvent s'allonger. Des temps très longs indiquent une fréquence instable: on recommande de vérifier l'état du système boucle/detector.

### 5. SORTIES ET LEDs

#### 5.1. Critère de fonctionnement des relais

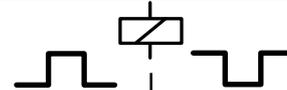
Le detector est doté d'un relais à contacts libres pour chacune des sorties. Il est possible de sélectionner, séparément pour chaque canal, si le relais doit fonctionner avec du "courant de veille" (bobine normalement alimentée et contact N.O.) ou bien avec "courant opérationnel" (bobine normalement non alimentée et contact N.F.).

MICRO-INTERR.	POSITION	CRITERE DE FONCTIONNEMENT
1  2  		Critère courant de veille (la bobine du relais se désexcite avec la boucle engagée)
1  2  		Critère courant opérationnel (la bobine du relais s'excite avec la boucle engagée)

#### 5.2. Contacts des relais

Le tableau ci-contre reporte l'état des contacts des relais par rapport à la position des micro-interrupteurs qui sélectionnent le critère de fonctionnement (voir chap. 5.1.).

Si on utilise le detector pour gérer la refermeture d'une barrière 620-640, il est préférable d'utiliser le "critère courant de veille" car, en cas d'anomalie et de coupure de courant, cette fonction empêche que la barrière ne se referme en évitant des situations de danger.

Etat du detector		
Boucle libre		
Boucle occupée		
Boucle en anomalie		
Remise à zéro		
Tension off		

#### 5.3. Boucle en anomalie

En cas d'anomalie sur une boucle, le relais du canal perturbé commute en condition de "boucle occupée". Si l'anomalie est résolue ou éliminée, le detector se remet à fonctionner régulièrement mais les LEDs signalent sur quelle boucle l'anomalie temporaire s'est vérifiée. Pour éliminer la signalisation d'anomalie, appuyer sur le poussoir de Remise à Zéro.

## 5.5. Etat des LEDs

la LED verte signale le fonctionnement du canal du detector, tandis que la LED rouge fournit des informations sur l'état du relais en fonction de la condition de la boucle. Les signalisations sont affichées séparément pour chacun des 2 canaux.

LED VERTE	LED ROUGE	ETAT DETECTOR
OFF	OFF	Absence tension
clignote	OFF	Auto-tarage
ON	OFF	Detector prêt Boucle libre
ON	ON	Detector prêt Boucle occupée
OFF	ON	Anomalie boucle
bat	OFF	Boucle libre après une anomalie temporaire
bat	ON	Boucle occupée Après une anomalie temporaire

## 6. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MODELE	DETECTOR FG2
Alimentation	24V CC
Puissance absorbée (W)	2,5 W
Température d'utilisation	-20 ÷ +55 °C
Humidité de l'air	< 95%
Inductivité boucle	20 - 700 µH
Gamme de fréquence	30 - 130 kHz sur 2 niveaux
Sensibilité d'intervention	de 0,01% à 0,65% ( $\Delta f/f$ ) sur 4 niveaux
Temps de l'état maintenu	5 mn ou continu
Câble d'alimentation boucle	< 250 m
Résistance boucle	< 20 Ohm
Capacité contacts relais	1 A - 230 Vca
Durée impulsion	> 200 ms

## 7. NOTES

- L'utilisation de tensions mixtes sur les relais n'est pas admise (Ex.: 24Vcc sur Relais1 et 230Vca sur Relais2)
- La durée des contacts des relais est augmentée par l'utilisation d'éléments RC connectés à l'extérieur en parallèle au contact.