

Système de gestion de rampes - Alternat

Fiche technique

1 . PRESENTATION ET FONCTIONNALITES :

Ce système est utilisé pour des rampes d'accès à sens unique, lorsque deux véhicules ne peuvent pas se croiser dans une rampe d'accès.

La détection de la présence de véhicules est réalisée avec plusieurs types de détecteurs en fonction des contraintes d'installation et des travaux de génie civil :

- détecteurs ultrasonique,
- boucles magnétiques,
- capteurs magnétiques.

Le système pilote des actionneurs divers tels que :

- feux tricolores,
- feux bicolores,
- afficheurs de flux,
- panneaux d'affichage dynamique.

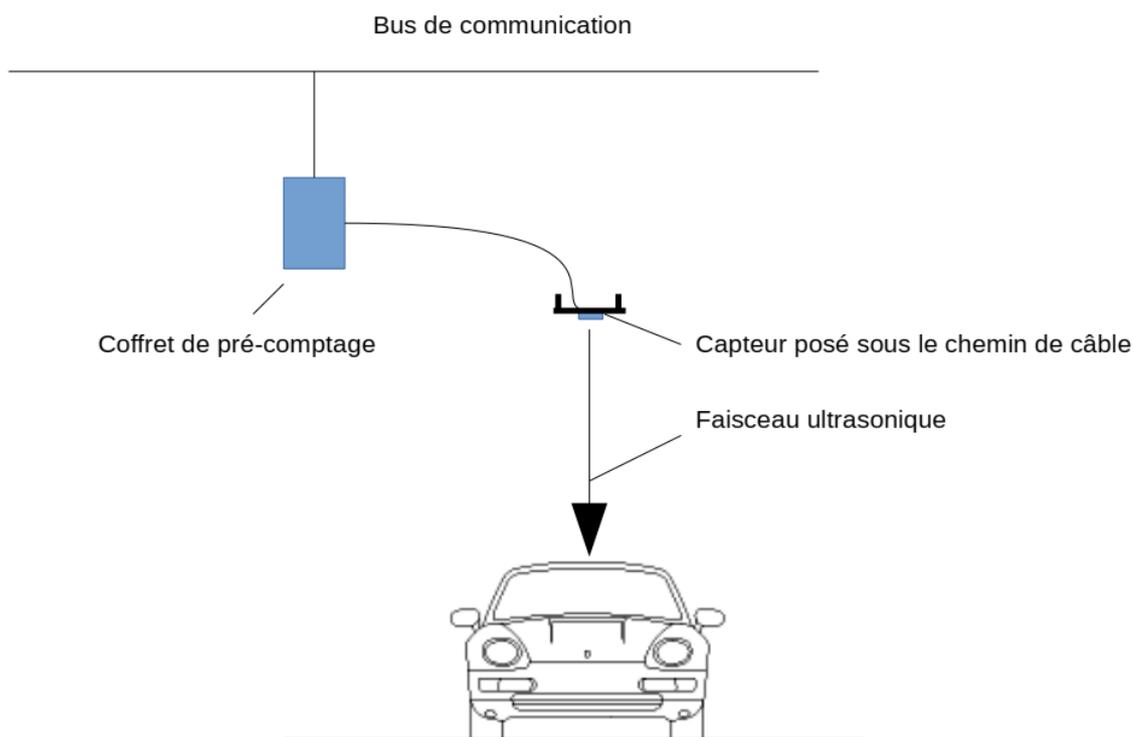
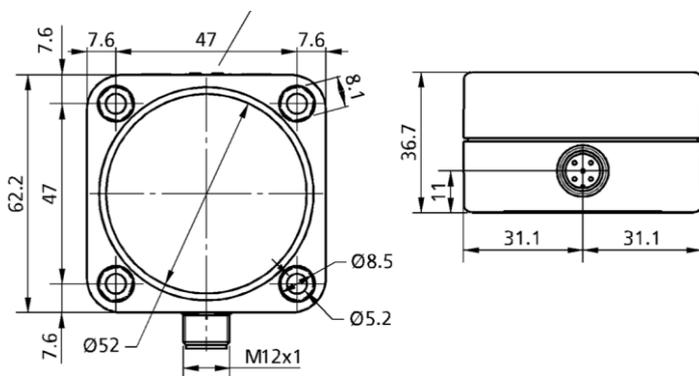
2 DETECTEURS ULTRASONIQUE

L'installateur fixe le détecteur au plafond ou sur support (console, telex, rail DIN ...) au niveau de la zone de détection du véhicule.

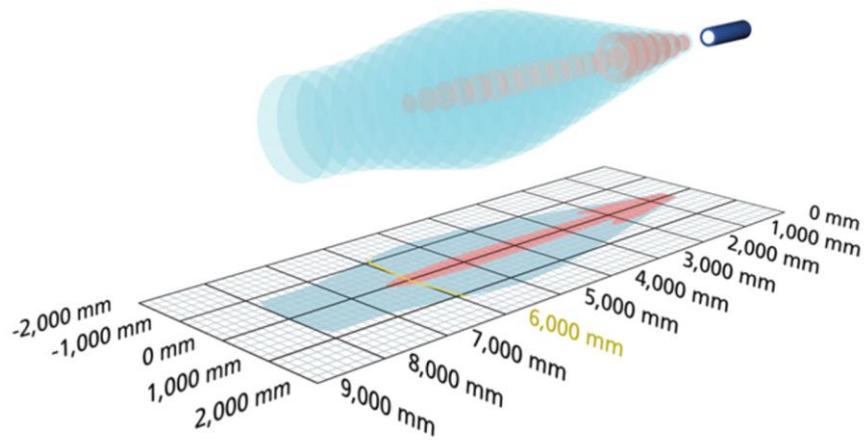
Le raccordement est réalisé par un câble préfabriqué fourni et raccordé dans un coffret de précomptage.

Dimensions du capteur de pré-comptage :
63 mm x 63 mm x 38 mm

Raccordement vers électronique par prise M12



zone de détection



2.1 . Caractéristiques techniques du détecteur de présence de véhicules ultrasonique :

Fonctionnement	
Type de détection	Détection par capteur ultrasonique
Positionnement du détecteur	0° au-dessus de la voie de circulation
Range de détection	600 mm à 3400 mm

Caractéristiques électrique	
Alimentation	230VAC
Consommation électrique	1 W
Réseau de communication	BusCan
Connectique alimentations et DATA	2 connecteurs RJ 45

Caractéristiques mécaniques du capteur	
Dimensions (H x D)	63 mm x 63 mm x 40 mm
Poids	180 g
Matériaux utilisés socle	ABS
Fixation mécanique	Vis / écrou M6

Caractéristiques mécaniques du boîtier	
Dimensions (H x D)	175 mm x 200 mm x 150 mm
Poids	350 g
Matériaux utilisés	ABS gris
Fixation mécanique	Vis / écrou M6

Conditions ambiantes	
Température de fonctionnement	-10°C à 50°C
Température de stockage	-20°C à 60°C
Étanchéité	IP65
Humidité	Humidité relative 0 % à 85 %, sans condensation
Résistance aux chocs	IK35

Réglementation	
Émissions FCC	CE (EN55013)
Émissions conduites	NF-EN 55022 (1998)
Immunité	CE (EN50130-4)
Immunité de radio fréquence	NF-EN 61000-4-3 (1995).
Immunité de mode commun RF.	NF-EN 61000-4-6 (1994)

3 DETECTEURS MAGNETIQUES

La détection de la présence d'un véhicule par détecteurs magnétiques est réalisée par une électronique intégrant un magnétomètre à semi-conducteurs de type magnéto-résistifs anisotropiques (AMR) fonctionnant sur 3 axes (X, Y, Z) qui est un capteur font le fonctionnement est basé sur le changement de résistance électrique d'un matériau ferromagnétique en fonction du champ magnétique appliqué. La variation de la résistance est liée à la variation du champ magnétique terrestre qui est perturbé par la présence d'une masse métallique qui est le véhicule circulant dessus.

Il existe deux versions de détecteurs magnétiques à magnétomètres :

- détecteurs avec liaison filaire,
- détecteurs avec liaison radio.

La technologie filaire utilise un réseau industriel Bus Can.

La technologie radio utilisent une technologie radio définie par la norme IEEE 802.15.4, qui concerne les réseaux personnels sans-fil à bas débit (WPAN), basée sur l'utilisation de la technologie LoRa.

Cette technologie permet la transmission des informations de comptage à longue distance en consommant peu d'énergie. Elle permet un réseau de type étoile fonctionnant dans la bande autorisée ISM à une fréquence de 868 MHz. Les avantages de cette technologie radio sont la robustesse de la communication radio et la très basse consommation.

Les détecteurs magnétiques sont alimentés par des piles, qui peuvent être remplacées, dont l'autonomie est de l'ordre de 7 années.

Exemple de détection en entrée et sortie dans une rampe :



3.1 Caractéristiques techniques des détecteurs de comptage

Fonctionnement	
Processeur	PIC32MX775L256L, PIC32MX775L512L, ou PIC32MX795L512L - Cœur Mips M4K, 80Mhz, 124 DMips,
Mémoire	de 256 à 512 K Flash, 64 à 128 Ko Ram
Interfaces	Bus Can ou radio

Caractéristiques électrique	
Alimentation	Par le BusCan ou par pile
Consommation électrique	50 mA
Réseau de communication	BusCan
Connectique alimentations et DATA	Connecteur RJ45

Caractéristiques mécanique	
Dimensions	En fonction du casing
Matériaux utilisés version coffret	
Poids	

Conditions ambiantes	
Température de fonctionnement	-10°C à 50°C
Température de stockage	-20°C à 60°C
Étanchéité version coffret	IP67
Étanchéité version rackable	IP44
Résistance aux chocs	N/A

Réglementation	
Émissions FCC	CE (EN55013)
Émissions conduites	NF-EN 55022 (1998)
Immunité	CE (EN50130-4)
Immunité de radio fréquence	NF-EN 61000-4-3 (1995).
Immunité de mode commun RF.	NF-EN 61000-4-6 (1994)

4 DETECTEURS DE PRESENCE A BOUCLES MAGNETIQUES

4.1 Présentation

Les détecteurs à boucle sont utilisés pour détecter différents types de véhicules, voitures, motos, vélos, PL. Le système est composé d'un détecteur et d'une boucle d'induction située dans le sol.

Applications types :

- Ouverture et fermeture de portes industrielles
- Commande de barrières
- Surveillance de places de stationnement individuelles

Représentation de l'électronique de détection et d'une boucle préfabriquée :



4.2 Caractéristiques techniques de l'électronique de gestion de boucle :

Généralités	
Marque de l'électronique et type	Bircher Reglomat Proloop 2
Boîtier	Montage sur rail DIN Matériau : polyamide rouge-gris

Caractéristiques électriques	
Alimentation	24 V AC -20 % à +10% 84 mA 24 V DC -10 % à +20% 84 mA 100-240 V AC \pm 10%, 50/60 Hz,
Consommation électrique	23 à 12 mA - Max. 2.9 VA
Inductance des boucles	Max. 20-1000 μ H Idéal 80-300 μ H
Résistance des boucles	< 8 Ohm incl. Câble raccordement
Sensibilité de détection	Fréquences de modulation réglable: 0.01 - 1.00% en 9 paliers
Contact de sortie	Boucle: max. 240 VAC, 2 A / 30 VDC; 1 A; AC-1 Alarme: max. 40 VACDC, 0.3 A, AC-1

Caractéristiques mécaniques et ambiantes	
Dimensions (L x H x P)	22.5 mm x 94 x 90 (L x H x l)
Température de fonctionnement	-20°C à 60°C
Température de stockage	-20°C à 60°C
Étanchéité	IP20
Résistance aux chocs	Selon NFEN 50102 : IK08
Conformité	R&TTE 1999/5/EC

5 ELECTRONIQUE DE GESTION DE L'ALTERNAT

L'électronique est basée sur un automate. La programmation est réalisée en GX Works 2 (Mitsubishi).

L'automate est relié sur le réseau CAN du système Innovative Park.

5.1 . Modes de gestion :

Le module permet plusieurs modes de gestion :

- Mode alternés (temporisés) sans détection,
- Mode Priorité entrée ou sortie : Toujours vert dans un sens, et demande de passage dans le sens inverse par un détecteur ou télécommande,
- Mode premier arrivé, premier servi : Rouge commun en mode stationnaire, commutation directe lors d'une détection (haut ou bas) ; nécessite deux détecteurs (haut/bas).

5.2 . Modes de fonctionnement :

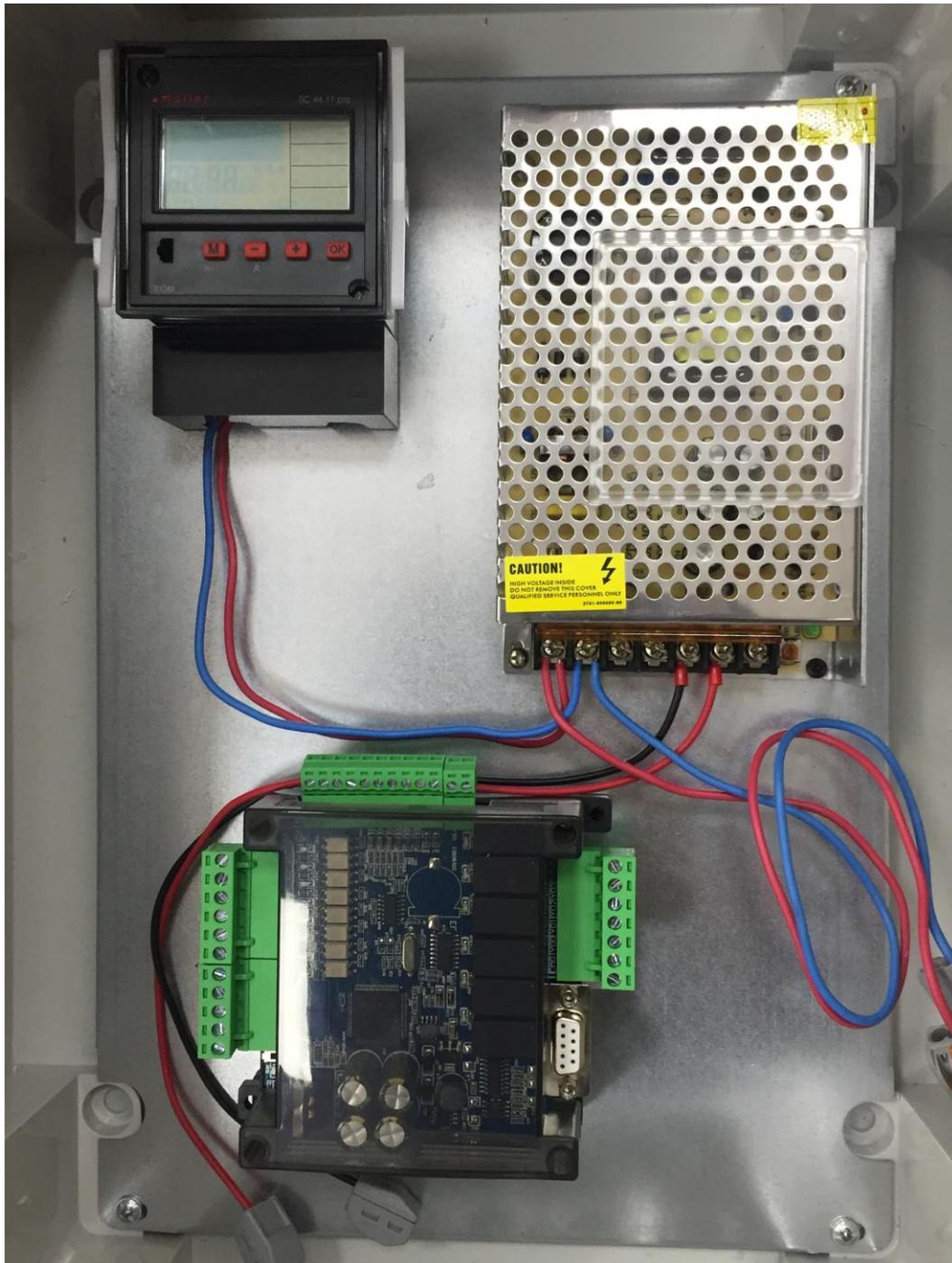
- Mode « priorité à la sortie »
- Mode priorité à l'entrée.

5.3 . Caractéristiques techniques :

- Alimentation 230VAC / 3W,
- 4 et 8 entrées commandées par contact libre de potentiel,
- 4 sorties par relais pour piloter les feux,
- 1 sortie par contact pour demande d'ouverture de porte,
- Coffret IP66/IK07,
- Passes-câbles déjà montés.

5.5 . Représentation du coffret

Représentation du coffret intégrant l'automate de traitement, l'automate et l'horloge permettant de gérer les alternances horaires.



6 . EXEMPLES DE FEUX DE RAMPE



Les feux de rampe intègrent soit deux feux soit une led rouge et une led verte ou une led verte et une led jaune dans le même boîtier.

Le feu rouge est fixe et le feu jaune est fixe ou clignotant. Il est préférable d'utiliser un feu jaune et non vert.

[Arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et des autoroutes](#) .

Un feu jaune clignotant a pour objet d'attirer l'attention des conducteurs sur un point particulièrement dangereux. Il signifie que le conducteur peut passer, mais avec une prudence renforcée et à une allure modérée.

Les documentations techniques et commerciales du système Innovative Park sont disponibles sur le site :

www.innovative-technologies.fr

Contact : Philippe Besnard - Téléphone : 06 07 73 56 10 - philippe.besnard@innovative-technologies.fr

Innovative Technologies - 60, route du château – 45210 Griselles
SAS au capital de 360.000 € - Siret : 829 150 770 00016- APE : 7490B - TVA FR 36 829 150 770
tel : 33 (0)2 38 96 60 51 - fax : 33 (0)2 34 08 77 35
www.innovative-technologies.fr