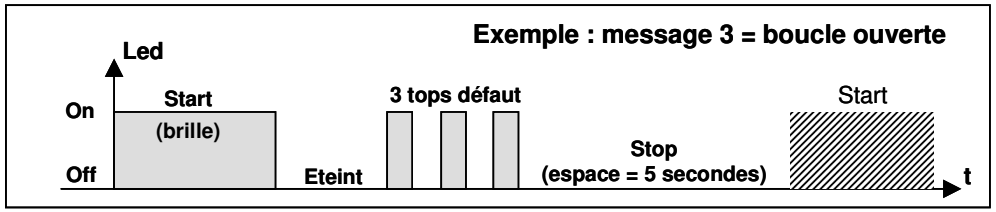
Fig. 6. Messages de défauts



Message 1	Trop de spires	1 start	1 top	1 stop
Message 2	Pas assez de spires	1 start	2 tops	1 stop
Message 3	Circuit boucle ouvert	1 start	3 tops	1 stop
Message 4	Court-circuit de la boucle	1 start	4 tops	1 stop
Message 5	Instabilité (interférences)	1 start	5 tops	1 stop
Message 6	Défaut potentiomètre	1 start	6 tops	1 stop
Message 7	Détection limite (signal faible)	Clignotement rapide		

Interprétation des messages lumineux

A la première mise sous tension, si l'installation ne présente aucun défaut, la séquence du voyant indique la **fréquence de fonctionnement** (fig.5), puis s'éteint.
La Led passe alors en indicateur de détection.

- Si un **défaut** de type **1, 2, 3 ou 4** existe, l'appareil ne peut pas démarrer, donc la fréquence de travail ne peut s'établir. C'est donc le message du défaut correspondant qui apparaît (fig. 6) et cet affichage se répète indéfiniment. Agir en conséquence.
- Si après la première séquence indiquant la fréquence (fig. 5), le **message 5** (fig. 6) est délivré (instabilité due à des interférences) et si une autre boucle se situe au voisinage, comparer les fréquences respectives des détecteurs. Si l'écart est < 10 kHz ou multiple d'un facteur 2 (interférences probables), décaler l'une des fréquences par l'une des méthodes qui suivent :
  - Deux switches situés à la partie arrière du détecteur près de l'embase 11 broches (4 combinaisons possibles, après avoir débroché le détecteur).
  - Et/ou supprimer ou rajouter une ou plusieurs spires à la boucle
  - Et/ou rajouter un condensateur de 33 à 100 nF aux bornes de la boucle.

  L'appareil intègre les instabilités potentielles du lieu d'installation.
  Si le message 5 persiste et s'il n'y a pas de boucle à proximité, réduire la sensibilité d'un ou deux secteurs du potentiomètre, s'assurer que les fils de liaison sont bien torsadés et fixés et qu'il n'y a pas de conducteurs de puissance ou numériques à proximité de la boucle.

  Couper l'alimentation du détecteur pendant ~20 secondes puis contrôler la phase de mise en route, ainsi que la stabilité de l'installation.
- Si le potentiomètre de sensibilité est détérioré (**défaut 6**), la première séquence indique bien la fréquence de travail, puis le message 6 est délivré, mais ce défaut n'est pas bloquant. En effet l'appareil passe sur un mode de fonctionnement dégradé (sensibilité moyenne). Prévoir une opération de maintenance.
- Le **message 7** (signal trop faible) ne se présente qu'en cours d'exploitation. Il indique que le véhicule présent sur la boucle est en limite de détection pour la sensibilité choisie ou par rapport à la boucle de détection (non disponible sur STD). Augmenter la sensibilité ou revoir la géométrie de la boucle.

Séries ST et TL – Installation

Il est primordial de réaliser et de poser la boucle et son câble de liaison torsadé avec application ; il s'agit de l'élément sensible du capteur.
L'efficacité et la stabilité du système en dépendent.
La liaison boucle/détecteur ne doit pas excéder 200 m. Une distance plus importante est possible, mais réduit la sensibilité.

1. Identifier l'appareil (en fonction de sa référence)

Note : ce tableau théorique vous permet de connaître **toutes les options de l'appareil que vous avez entre les mains,** mais ne doit pas être utilisé pour recréer une référence.
En effet toutes les options n'existent pas sur toutes les séries.

STB / STD / STM / STR / TLM _ □ □ □ _ □ □ □ _ □ □ □

Version
- **0** Présence
- **1** Présence + tempo E/S boucle (tourne à G/D)
- **2** Pulse entrée boucle
- **3** Présence + tempo + pulse
- **5** Batterie interne / 24H
- **6** Alarme technique
- **7** 2 relais présence
- **A** Spécial *
- **B** Spécial *
- **C** Pulse sortie boucle

Mode
- **0** Présence continue (∞)
- **E** Oubli fixe = 4 mn
- **F** Oubli fixe = 10 mn
- **G** Oubli réglable = 0 à 80 mn

Option
- **C** Classification / gabarit
- **H** Hystérésis
- **K** Tropicalisation
- **L** Boucle forte impédance
- **S** Sensibilité accrue
- **(autre)** Spécifications client

Alimentation
- **0** 24 VAC ± 15 %
- **1** 48 VAC ± 15 %
- **2** 127 VAC ± 15 %
- **3** 230 VAC ± 15 %
- **6** 12 VDC - 10 + 20 %
- **7** 24 VDC - 10 + 20 %
- **8** 24 VACDC - 10 + 15 %
- **9** 12 à 24 VDC

Sortie
- **0** Relais contacts secs
- **(autre)** Spécifications client

Raccordement
- **0** 11 broches rail DIN
- **6** Spécial *
- **7** Spécial UK *
- **(autre)** Spécifications client

Options complémentaires

(*) : notices d'installation spécifiques

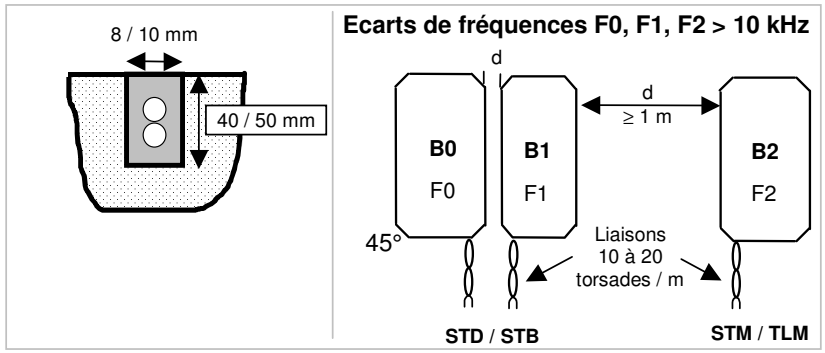
Temps de réponse typique	STM / TLM = 45 ms, STB / STD = 90 ms, STR = 5 ms
Puissance commutée (à 25°C)	mini 10 mA – 5 VDC, maxi 2 A – 24 VACDC Sécurité positive
Etanchéité	IP 40
Dimensions / poids	42 x 97 x H = 102 mm (avec embase) / 220 g

2. Réalisation de la boucle (fig. 1, 2 et 3)

Faire une saignée rectangulaire de 8/10 mm x 40/50 mm (fig. 1) avec coins à 45° pour ne pas blesser le câble (fig. 2). Ne pas fixer la boucle sur un treillis métallique.
Utiliser un fil standard H07 V - 1,5², en prenant garde de ne pas le blesser lors de la pose (ne pas le pousser avec un outil anguleux).
La liaison boucle/détecteur ne doit pas excéder 200 m. Une distance plus importante est possible, mais réduit la sensibilité.
Torsader les fils de liaison à raison de 10 à 20 torsades au mètre : ces fils ne doivent pas "flotter" ou côtoyer des câbles de puissance (moteurs, contacteurs, etc..) ou numériques (modems).
Vérifier l'isolement par rapport à la terre > 1 MΩ sous 500 V.
Pour minimiser les interférences, respecter une distance ≥ 1 m ainsi qu'un écart de fréquence ≥ 10 kHz entre deux boucles connectées à des détecteurs différents.
Les boucles reliées à un même détecteur bi-canal (STB, STD) peuvent se côtoyer et les câbles de liaison cheminer ensemble. S'assurer malgré tout que les fréquences respectives soient décalées de plus de 10 kHz (fig 2). **Pour les décalages en fréquence voir le paragraphe "mise en oeuvre".**

Pour éviter des déclenchements intempestifs, éloigner la boucle de toute partie métallique mobile (porte, chariots, stockages, cerclages, échelles, etc...).

Fig. 1 **Fig.2**

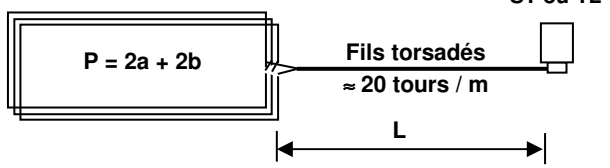


NB : En fonctionnement directionnel (STD)

- Sur voie rapide (vitesse du mobile > 50 Km/H) ⇨ distance **d** entre boucles B1, B2 de 0,5 à 1 m
- Pour application faible vitesse (entrée parking, barrière...) ⇨ réduire **d**, les boucles peuvent éventuellement se chevaucher légèrement (~1/5).
  !! DANS CE CAS SOIGNER LE REGLAGE DE SENSIBILITE (pour les essais, basculer le détecteur en mode non directionnel et vérifier que la séquence de détection correspond à l'ordre des boucles rencontrées par le mobile d'essai.

Fig. 3. Détermination du nombre de spires de la boucle

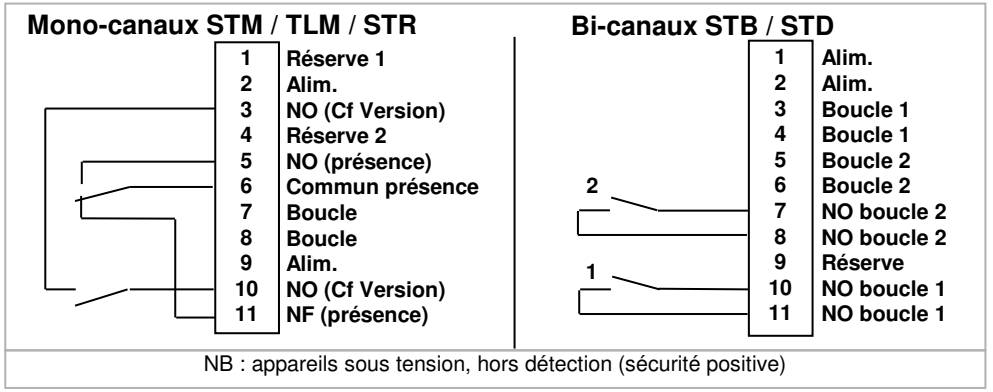
Périmètre	Nb de spires
1 à 4 m	4 à 8
4 à 8 m	3 à 4
8 à 16 m	2 à 3
> 16 m	1 à 2



Pour une liaison longue (L > 50 m) prévoir une spire de plus à la boucle ⇨ n = N + 1

3. Installation du boîtier ST ou TL

Fig. 4. Raccordements électriques
Embase 11 broches avec bornes à vis, section maxima des câbles : 2,5 mm².
Raccordement hors tension, appareil débroché.



NB : appareils sous tension, hors détection (sécurité positive)

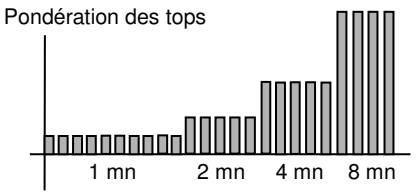
Intégration de l'appareil dans un système comprenant un coffret métallique relié à la terre et répondant à la directive BT.

Alimentation en courant continu : STM / TLM / STR ⇨ borne 9 = + VDC / borne 2 = - VDC (0 V)
STB / STD ⇨ borne 2 = + VDC / borne 1 = - VDC (0 V)

4. Mise en oeuvre

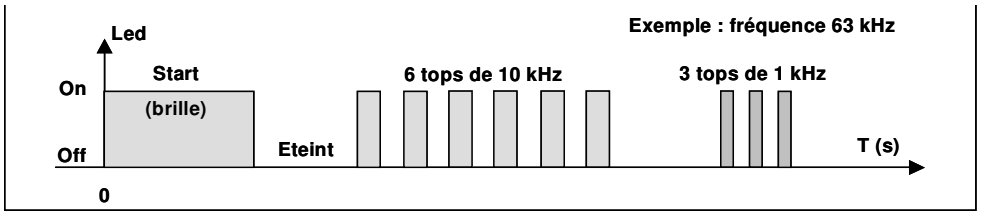
A la mise sous tension éviter la présence de véhicule sur la boucle.

Série STM -*G -* :** le temps d'oubli s'ajuste par le potentiomètre **"T oubli"**.
Une aide visuelle est associée aux graduations du potentiomètre par comptage des flashs de la LED :



Si l'indication approximative du temps d'oubli donnée par le potentiomètre ne vous paraît pas suffisamment précise, mettre le potentiomètre à 0, puis le tourner en comptant les pulses.
Jusqu'à 10 chaque pulse vaut 1 mn,
de 11 à 15 chaque pulse vaut 2 mn supplémentaires,
de 16 à 20 chaque pulse vaut 4 mn supplémentaires,
de 21 à 25 chaque pulse vaut 8 mn supplémentaires.
Ex. : 18 pulses = (10 x 1) + (5 x 2) + (3 x 4) = 32 mn

Fig. 5. Indication de la fréquence d'opération



La fréquence d'opération est normalement donnée par LED à chaque mise sous tension :
F = (M x 10 kHz) + (N x 1 kHz) ⇔ 1 start + (M tops x 10 kHz) + (salve rapide N tops x 1 kHz).

Les fréquences respectives de travail des détecteurs reliés à deux boucles proches doivent être différentes d'au moins 10 kHz. Se référer aux 2 switches en face avant (versions STM / TLM uniquement)