



# KFS SIL2 : Dispositif d'Arrêt Automatique des Trains (DAAT)

Certifié SIL2 par CERTIFER sous la référence ECI\_1462\_0005 - 26/07/2010

## Capteur KFS SIL2

### ANTI FRANCHISSEMENT DE SIGNAL

Le capteur KFS est un dispositif embarqué destiné au réseau ferroviaire électrique et thermique (train/métro urbain/RER/tramway/..).

Généralement monté sous les caisses des éléments tracteurs au niveau des essieux, il est à ce titre, soumis à de fortes contraintes mécaniques (vibrations/chocs/accélérations) et climatiques (chaleur/humidité/corrosion saline/..).

Il a pour principale fonction de détecter deux types de champs : l'un magnétique issu d'un électro-aimant ou d'un aimant permanent, l'autre électromagnétique basse fréquence issu d'une antenne) générés par des balises RPS, KPVA ou KFSI montées fixes sur la voie entre les rails de roulement.

Le capteur KFS envoie les informations captées au bloc KFS chargé de les décoder et de transmettre l'information de freinage d'urgence ou d'alarme conducteur.

#### **Référence :**

- Corse :
  - Nombre d'exemplaires : 35
  - Année de mise en service : 2006



Capteur KFS



Capteur KFS monté sur train



Capteur KFS vue interne

# Bloc ou Rack KFS SIL2

## ANTI FRANCHISSEMENT DE SIGNAL

Le bloc KFS est un dispositif embarqué destiné au réseau ferroviaire électrique et thermique (train/métro urbain/RER/tramway/...). Il a pour principale fonction :

- de décoder les informations issues du capteur magnétique embarqué KFS et qui sont générées par des balises RPS, KPVA ou KFSI montées fixes sur la voie entre les rails de roulement
- et de transmettre l'information au freinage d'urgence (VACMA).

Le bloc KFS reçoit deux types de signaux électriques en provenance du capteur magnétique :

- L'un est issu d'un étage de détection de champ magnétique continu et produit une information binaire (R) suivant l'existence ou l'absence d'un champ magnétique généré par la balise au sol (R = 0 (0V) si le champ est présent, R = 1 (10V) si absent)
- Le second est l'image d'une somme de signaux basses fréquences (F1 : 15,36 KHz, F3 : 25,6Khz) issus de la balise au sol et captée par une antenne accordée dans la bande des fréquences utiles à l'intérieur du capteur magnétique.

Le circuit de décodage est capable d'interpréter la combinaison des signaux transmis afin de faire chuter pendant 160ms le relais de sortie correspondant. Les commandes suivantes sont ainsi émises, selon que le bloc décode un champ magnétique ou non, et qu'il détecte les fréquences électromagnétiques (F1 : 15,36 KHz, F3 : 25,6Khz) :

- Détection d'un champ magnétique continu et de deux fréquences F1 et F3 : *passage du train*
- Détection d'un champ magnétique seul : commande *arrêt du train*
- Détection d'un champ magnétique et de F3 : commande *vigilance*
- Tous les autres cas : *passage du train*

Le bloc KFS peut être monté dans un coffret ou dans un rack format Europe.

### **Caractéristiques :**

- Alimentation 24V ou 72V DC norme EN 50155
- Compatibilité électromagnétique norme EN 50121
- Relais de sécurité : norme NF F 62-002
- Fonctionne entre -20°C et +85°C
- Coffret réalisé en tôle traitée anti-corrosion avec peinture époxy

Les Bloc KFS assurent une compatibilité totale avec les blocs BL.RC.SI équipant le parc actuel du métro parisien et du RER.

**Référence :**

- Corse :
  - Nombre d'exemplaires : 35
  - Année de mise en service : 2006



*Bloc KFS vue de face*



*Bloc KFS vue de dos*



*Bloc KFS dans son coffret*



*Bloc KFS dans son rack*

# Balise KFSI SIL2

## ANTI FRANCHISSEMENT DE SIGNAL INTEGRE

La balise KFSI analogique est un dispositif autonome intégré destiné au réseau ferroviaire électrique et thermique (train/métro urbain/RER/tramway/.).

Elle a pour principale fonction de relayer l'information de franchissement issue du feu de signalisation (feu rouge/feu vert). Elle est montée sur le ballast entre les rails de roulement par l'intermédiaire d'un châssis externe muni de résilients anti-vibrations.

L'équipement électrique rattaché au feu de signalisation fournit à la balise une information feu au rouge (qui est le même quand pour feu absent) ou l'information feu au vert.

Un aimant permanent crée un champ magnétique constant. La présence seule de ce champ magnétique signale au capteur embarqué et à son bloc de traitement l'interdiction de franchissement de la balise c'est-à-dire du feu associé (feu au rouge ou absence de feu).

En cas de feu au vert, ce champ magnétique est accompagné de l'émission électromagnétique des deux fréquences F1 et F3, indiquant au capteur embarqué et à son bloc, l'autorisation de franchissement.

Trois balises sont disponibles :

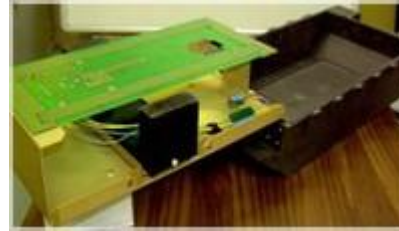
- √ La balise KFS mp (dispositif anti-Franchissement de **S**ignal **m**étro **p**arisien) est une équivalence fonctionnelle de la balise RPS à aimant permanent utilisée sur le métro urbain de Paris
- √ La balise KFS rp (dispositif anti-Franchissement de **S**ignal **r**er **p**arisien) est une équivalence fonctionnelle de la balise RP à électroaimant utilisée sur le réseau du RER
- √ La balise KFSI (dispositif anti-Franchissement de **S**ignal **I**ntégré) est une équivalence fonctionnelle des balises RPS du métro et du RER, ainsi que de leurs électroniques associés

### **Référence :**

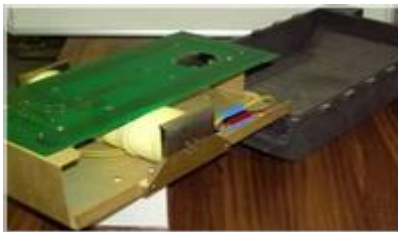
- Corse :
  - Nombre d'exemplaires : 35
  - Année de mise en service : 2006



*Balise KFS (vue interne)*



*Balise KFS mp à aimant permanent*



*Balise KFS rp à électroaimant*



*Balise KFSI, vue intérieur*



*Balise KFSI, vue intérieur*



*Balise KFSI*

## **Lien**

- [KFS sur Rhône Express](#)