



KARRUS



SENSYS
networks

CAPTEUR MAGNETOMETRE SANS FIL

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le système de détection de véhicules sans fil Sensys utilise des magnétomètres insérés dans la chaussée pour détecter la présence et le passage des véhicules. Ces capteurs sans fil transmettent leurs données de détection en temps réel par radio à un concentrateur raccordé à un centre de gestion trafic et/ou un contrôleur de feux.

Chaque magnétomètre est équipé de capteurs qui mesurent le champ magnétique terrestre suivant les axes X, Y et Z à une fréquence de 128 Hz. Lorsqu'un véhicule rentre dans le périmètre de détection, il vient perturber le champ magnétique de référence et le capteur détecte ces variations. En l'absence de véhicules, les capteurs mesurent en permanence le champ magnétique local et s'auto-étalonne automatiquement à cette référence magnétique.

Dans les applications standards, les capteurs sont placés au milieu de chaussée.

POSE

Les capteurs magnétomètre se posent par un carottage de la chaussée de diamètre 10cm et de profondeur 5,7cm et rebouchage par une résine époxy à séchage rapide (5 min) dédiée à cette application. Ils peuvent être enterrés jusqu'à 17cm.

Le temps de pose pour une voie de 2 capteurs (mesure de vitesse et longueurs) est de 20min.



FONCTIONNALITES

Les principales fonctionnalités du capteur sont :

- Magnétomètre à 3 axes destiné à la détection de véhicules pour comptage ou détection de présence.
- Capteur sans fil pour installation dans la chaussée à fleur ou enterré jusqu'à 11 cm. Les capteurs enterrés ne sont plus visibles pour la maintenance.
- Pose simple et rapide avec une durée de fermeture de voie minimum. Pas de sciage de la chaussée.
- Conception mécanique robuste avec une durée de vie de la batterie de 10 ans.
- Utilise un étalonnage automatique ne nécessitant pas de calibrage manuel.
- Communication radio robuste avec le concentrateur en direct ou au travers de répéteurs. Chaque capteur est adressé individuellement avec une adresse hexadécimale inscrite sur sa face supérieure.
- Firmware pouvant être mis à jour à distance.

SPECIFICATIONS RADIO

Protocole PHY	IEEE 802.15.4 PHY.
Protocole de transmission	Protocole TDMA Sensys Networks NanoPower (SNP).
Modulation	Étalement du spectre en séquence directe, modulation par déplacement de phase quadrivalente décollée (DSSS O-QPSK).
Débit	250 kbps.
Bande de fréquence	2 400 à 2 483,5 MHz (bande ISM sans licence).
Canaux de fréquence	16
Bande passante	2 MHz
Type d'antenne	Antenne patch avec technologie microstrip (derrière le panneau de la face avant).
Champ de portée de l'antenne	±60° (azimut et élévation)
Puissance de sortie nominale	3 dBm
Sensibilité de réception nominale	-101 dBm (PER ≤ 1 %)
Saturation (niveau d'entrée max)	≥ 10 dBm

SPECIFICATIONS METROLOGIQUES

Principe de détection	Déformation du champ magnétique (3 axes).
Fréquence échantillonnage	128 Hz
Seuils de détection	Seuil de détection axe Z. Seuil de non-détection axe Z. Seuil de non-détection axe X. Temps d'activation (ms) . Maintien détection (ms) . Délai d'auto-étalonnage (s).
Modes de fonctionnement	Comptage. Macro-régulation. Micro-régulation.

ALIMENTATOIN

Alimentation électrique	Batterie 3,6 V Li-SOCl ₂ 8,5Ah
Durée de vie	10 ans en nominal.

ENVIRONNEMENT

Encombrement	HxPxL = 56 x 74 x 74 mm.
Poids	213g.
Température	-40°C à 85°C.
Indice	IP68. conçu pour une installation en chaussée.

Produits et services associés : frontal de recueil de données de trafic, dimensionnement d'un réseau de capteurs, analyse de données, production d'indicateurs de trafic.