

## BALISE BLUETOOTH

**OEM**

Les balises Bluetooth constituent la solution idéale pour les mesures de temps de parcours. Cette solution est non intrusive, éprouvée et permet de disposer des temps de parcours pour une fraction du coût des solutions concurrentes.

En utilisant les dernières évolutions technologiques, Karrus a conçu une balise OEM performante, fiable, robuste et peu consommatrice en énergie. Cette balise OEM peut être raccordée à tout type de carte d'accueil disposant d'un système Linux. Karrus peut fournir avec ses balises OEM une stack logicielle et le support à l'intégration dans des produits tiers.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les balises Bluetooth sont disposées le long de l'itinéraire à surveiller. Le nombre de balises à installer sur le linéaire dépend du volume de trafic, de la précision souhaitée et de la réactivité attendue lors des changements abruptes de régimes de trafic.



Lorsqu'un véhicule équipé d'un équipement Bluetooth passe à proximité d'une balise, cette dernière collecte et horodate l'adresse MAC anonymisée, la classe de l'équipement et la puissance radio du signal. Le traitement sur un serveur central de ces données collectées lors des passages successifs du véhicule à proximité des différentes balises permet de calculer son Temps de Parcours Individuel (TPI). La statistique de ces TPI permet d'évaluer périodiquement le temps de parcours moyen du trafic et sa dispersion.

### POSE



La balise OEM se compose d'un boîtier polyester de petite taille résistant aux agressions extérieures et d'un module d'interface rail DIN à poser dans l'armoire.

Le boîtier dispose d'un kit de montage permettant son installation sur un mur par chevilles ou sur un mât à l'aide de feuillard.

Le module d'interface permet un raccordement par USB avec la carte d'accueil et par câble réseau CAT5e/CAT6 avec le boîtier polyester.



### RACCORDEMENT CARTE D'ACCUEIL

Le raccordement à la carte d'accueil s'effectue en USB avec une prise mâle de type A. La carte d'accueil doit disposer d'un système d'exploitation Linux et des drivers matériels nécessaires.

### RACCORDEMENT TERRAIN

La raccordement terrain s'effectue avec un câble réseau de type CAT5e ou CAT6.

Ce câble doit disposer d'une prise sertie du côté du boîtier contenant l'antenne, celui-ci disposant d'un presse-étoupe RJ45. L'autre extrémité en armoire peut être sertie ou moulée.

Le déport maximal entre le boîtier polyester et l'interface rail DIN est de 30m linéaire.

## BLUETOOTH

Norme	2.0+EDR Class1, compatible Bluetooth low energy.
Chipset	Cambridge Silicon Radio CSR8311-A08.
Antenne	Omnidirectionnelle 5 dBi.
Portée	Théorique : 100 mètres. Pratique sur routes : 45m.

## CONNECTIVITE

USB	Port USB 2.0.
-----	---------------

## CARTE D'ACCUEIL

Système d'exploitation	Linux.
Assistance à l'intégration	Sur devis en fonction de l'existant.

## ENVIRONNEMENT EXTERIEUR

Encombrement	HxPxL = 320 x 90 x 80 mm
Fixation	Kit de montage modulaire pour mur avec chevilles et mât avec brides ou feuillard.
Température d'utilisation	-40°C à 80°C.
Indice de protection	IP66.

## ENVIRONNEMENT EN ARMOIRE

Encombrement	HxPxL = 85 x 55 x 100 mm
Fixation	Rail DIN
Température d'utilisation	-40°C à 80°C.
Indice de protection	IP20 ou IP66 (Option)

**Produits et services associés : serveur temps de parcours, dimensionnement d'un réseau de balises, analyse de données, production d'indicateurs de trafic.**