

SYSTEMES DE COMMUNICATION POUR LE FERROVIAIRE



Présentation

Description

- Chapitre 1: Etude des systèmes d'odométrie et de localisation des trains

- # Fonctionnalités d'un système d'odométrie et Outils (Odomètres, Tachometres, Accéléromètres)

- # Exemples de cas étudiés (Métro de Lille (VAL), Métro de Singapour, Métros chinois, Métro de Lausanne, nouveaux projets, ...)

- # Ouverture vers les Nouvelles techniques de localisation et communication pour l'odométrie

- Chapitre 2: Etude du système GSM-R

les stratégies de migration du système radio sol-train analogique au GSM-R sur les lignes conventionnelles ou lignes à grande vitesse

- # Etude des systèmes de communication de la seconde génération (GSM, EDGE), Etude de l'architecture du GSM-R

- # les stratégies de migration du système radio sol-train analogique au GSM-R sur les lignes conventionnelles ou lignes à grande vitesse

- # les directives européennes d'interopérabilité et de sécurité pour la mise en service d'un système ferroviaire (GSM-R..); les TSI ou techniques spécifiques d'interopérabilité pour le control commande et signalisation (CoCoSi)

- # les normes européennes (EIREN SRS et FRS, subset etc...), Fonctionnalité du GSM-R: les appels vocaux point à point; les appels d'urgence publics; les appels radiodiffusés; les appels de groupe; l'adressage selon l'emplacement ; les appels vocaux conférence.

- # Modes utilisés dans le GSM-R : le mode manœuvre, le mode de diffusion d'appels (VBS), le mode direct.../ Interfaçage avec le RBC et l'ETCS (niveaux 0, 1, 2, 3)/ Limites technologiques du système GSM-R

- Chapitre 3: Cours d'ouverture et d'innovation "Challenges des Télécoms dans le domaine du ferroviaire"

Evolution vers le LTE-R (Description de la norme LTE (4G), Couche physique du LTE, Architecture du réseau LTE, Techniques de codage, modulation et codage proposées dans le LTE : OFDM, MIMO et modulations M-QAM),

Evolution vers la 5G pour le ferroviaire

Systèmes d'accès à Internet à bord du train (Wifi, Satellite, 4G, ...)

Systèmes de communication train-train existants et futures.

Challenges des Télécoms dans le domaine du ferroviaire (PN, Détection des obstacles et surveillances des voies, lien de communication très haut débit, ...)

Infos pratiques

Lieu(x)

> CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES