



La société **ELNO** propose un **SIVE (Système d'Information Voyageurs Embarqué)** destiné aux matériels ferroviaires. Il respecte les normes ferroviaires les plus sévères (vibrations, compatibilité électromagnétique) en conformité avec les exigences fonctionnelles de l'UIC.

Ce système a été élaboré plus particulièrement dans le but de :

- **Réduire les coûts d'intégration** en limitant les liaisons inter composants et les liaisons au système de bord existant.
- **Faciliter la rénovation des matériels roulants**, en permettant l'installation d'un système complet à l'aide d'une simple ligne de train bifilaire blindée.
- **S'adapter aux différentes sources d'alimentation** rencontrées dans les tramways, les métros, les trains.
- **Offrir une solution modulaire** rapidement adaptable à une installation existante et pouvant être mise en œuvre par étapes.

**Fonctions du système :** interphonie, alarme, sonorisation, localisation GPS, diffusion manuelle ou automatique de messages synthétisés multilingues, diffusion de musique, information visuelle sur afficheurs LED intérieurs et extérieurs, numérotation automatique des voitures.

***ELNO offers a complete Public Address (PA) and Passenger Information System (PIS) dedicated to be installed into railway vehicles. The system meets the most severe railway standards (vibration, electromagnetic compatibility) in conformity with the functional requirements of UIC.***

*This PIS-PA System has been specifically designed with the purpose of:*

- **Reducing integration costs** by limiting the number of links between components and with the existing on-board system.
- **Facilitating the renovation of the rolling stocks**, by allowing the installation of a complete system using a simple shielded twisted pair cable.
- **Using any type of electrical power supply** which can be met in railway vehicles: tramways, metros, trains.
- **Offering a modular solution** quickly adaptable to any existing installation and being able to be implemented step by step.

***Main functions of the system:** intercom, passenger alarm, public address, GPS-localization, manual or automatic synthesized multilingual voice announcements, music broadcast, visual announcements on internal and external LED displays, automatic car numbering.*

## DESCRIPTION DU SYTÈME

Chaque fonction du SIVE est conçue de manière à rester modulaire, et de pouvoir être proposée sous forme d'options.

Le **système de gestion** est rassemblé dans un coffret ou un tiroir de type Eurofer contenant :

- Circuit d'alimentation compatible 72/110/220V capable de gérer une tension principale et une tension secours
- Sonorisation avec télécommande des amplificateurs et gestion des sources des modulations d'entrée.
- Interphonie avec l'ensemble des étages de commutation
- Génération et diffusion d'annonces vocales par concaténa-tion avec base de données sonore sur mémoire de masse
- Diffusion de musique à partir d'enregistrements MP3 stoc-kés sur une carte flash amovible
- Géo-localisation avec deux modes complémentaires : lo-calisation GPS et/ou données odométriques de bord
- Gestion des commandes bidirectionnelles des composants du système, transmises par courant porteur.

Les **amplificateurs** offrent une puissance utile de 15W, dis-tribuée vers les haut-parleurs sur une ligne 100V. Ils sont équipés d'un organe de commande permettant leur déclen-chement individuel à distance.

La **télécommande** comprend un microphone, un haut-parleur local et un écran tactile permettant le contrôle de toutes les fonctions du système. Les commandes et visualisa-tions fournies sur l'écran peuvent être configurées dans n'im-porte quelle langue. Des fonctions de maintenance peuvent y être intégrées. La télécommande peut être soit installée dans le coffret de gestion (télécommande locale), soit à proximité de celui-ci (télécommande déportée), soit disposée à n'im-porte quel endroit du véhicule dans un poste de commande (télécommande distance).

Les **afficheurs visuels** sont constitués de plans de ligne dynamiques montrant instantanément la position du train sur la ligne et/ou d'afficheurs à LED pouvant être installés à l'in-térieur et/ou à l'extérieur des voitures.

La totalité de la transmission des signaux utiles et des si-gnaux de commande est réalisée à travers **une seule ligne de train bifilaire blindée** à laquelle tous les organes du système sont reliés.

Les signaux de modulation sont transmis en mode analogique et les commandes sous forme digitale par fréquence hors bande modulée de type courant porteur. Cette signalisation est utilisée pour télécommander les fonctions interphonie et sonorisation, pour sélectionner et diffuser la musique pour générer et diffuser une annonce de synthèse vocale. Elle per-met aussi de piloter les organes de signalisation visuelle.



## SYSTEM DESCRIPTION

Each function of the PIS is designed so as to remain modular, and to be able to be proposed in the form of options.

*The central management unit is fitted into a customized box or into a Eurofer rack. It includes:*

- Power supply in 72/110/220V managed as a main and a stand-by voltage
- Public Address with remote control management of the amplifiers and AF input signal management
- Intercom function with its commutation circuitries
- Concatenated voice messages with audio database stored in the mass memory
- Music broadcast from MP3 files stored on a removable flash card
- Self localisation function with two complementary modes: GPS localization and/or on-board odometric data
- Management of the bidirectional commands to and from the system components, transmitted by side frequency.

*The amplifiers provide an useful output of 15W, distributed through a 100V line to the loudspeakers. They are equipped with a command input allowing a sample and hold remote control.*

*The remote control box is equipped with a microphone, a local loudspeaker and a touch screen allowing the control of all the functions of the system. The commands and visualiza-tions provided on the screen can be configured in any lan-guage. Maintenance functions can be integrated in the display. The remote control can either be integrated into the central management unit (local control), or installed nearby (local remote control), or at any control distant place in the train (distance remote control).*

*The visual displays can be in the form of dynamic plans showing the railway line with the train actual position, and/or LED displays installed inside and/or outside the cars.*

*The transmission of all the AF signals and the control signals is carried out through **only one shielded twisted pair line** on which every peripheral unit is connected.*

*AF signals are transmitted in analog mode and command data transmission is performed by using a side frequency carrier.*

*The data transmission is used to remotely control the Inter-com and the Public Address, to select and broadcast the mu-sic, to generate and broadcast voice synthesised announce-ments. It also allows the activation and the remote control of visual displays.*