


Boitier de commande + console Joystick (Zoé phase 2 – Ze50)

ROBOTISATION

ZOÉ Phase 1 (Ze40) ou Zoé Phase 2 (Ze50)

4 contrôleurs – Gateway CAN (hard & soft) + faisceaux

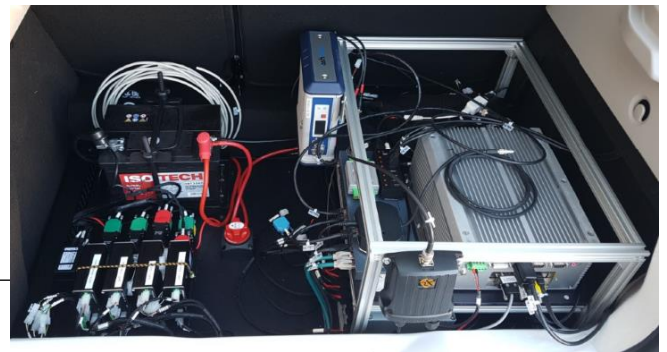
- Fabrication 100% FH (hard et soft).
- Connexions par bretelles (retour série facile).

Console Joystick CAN :

- « Plug and play » !, Idéal pour démo et debug.

Boitier de commande :

- Sélecteur d'organes (frein, accélérateur, volant, levier de vitesses).
- Sélecteur de modes (manuel, autonome, coopératif).
- Arrêt d'urgence.



INSTRUMENTATION complète incluant :

- Architecture électrique et électronique.
- Gestion des bus CAN (8 bus dans la Zoé phase 2 – Ze50).
- Intégrations capteurs (Lidars, caméras, GNSS, Centrale Inertielle, ...).


Zoé phase 2 – Ze50, Robotisée et instrumentée

KIT Robotisation FH pour ZE50 : Permettre le pilotage par envoi de **consignes CAN** des organes de commande du véhicule : volant, frein, accélérateur, levier de vitesses et signalisation (klaxon & clignotants).

Tout ou partie des organes de commande peut être mis sélectivement selon **3 modes de contrôles** :

- **Mode manuel** : conduite entièrement assurée par le conducteur « humain » ;
 - **Mode autonome** : conduite assurée exclusivement par le conducteur « robot » ;
 - **Mode coopératif** : conduite partagée entre le conducteur « humain » et le conducteur « robot ».
- ⇒ **Le choix du mode et la sélection des organes de commandes s'effectuent à l'aide d'un boîtier de commande** (possibilité également d'effectuer ce choix par consigne CAN).

Constitué de 4 Contrôleurs – Gateway CAN FH et d'un ensemble de faisceaux pour s'interconnecter avec la Zoé :

- Gateway « superviseur » : pour la supervision de la robotisation du véhicule (gestion des modes, sécurités de bas et haut niveaux, ...) et la passerelle CAN (CAN Renault vers PC robotisation).
 - Gateway SENT « DAE » : pour le contrôle latéral de la Zoé (direction) et de la signalisation.
 - Gateway SENT « Frein-Accél » : pour le contrôle longitudinal de la Zoé (Freinage et Accélérateur).
 - Contrôleur « RNDB » : pour le contrôle du sélecteur RNDB de la Zoé phase 2 – Ze50.
- (N.B : la Zoé phase 1 – Ze40 possède un frein de parking et un levier sélecteur PRND mécaniques).



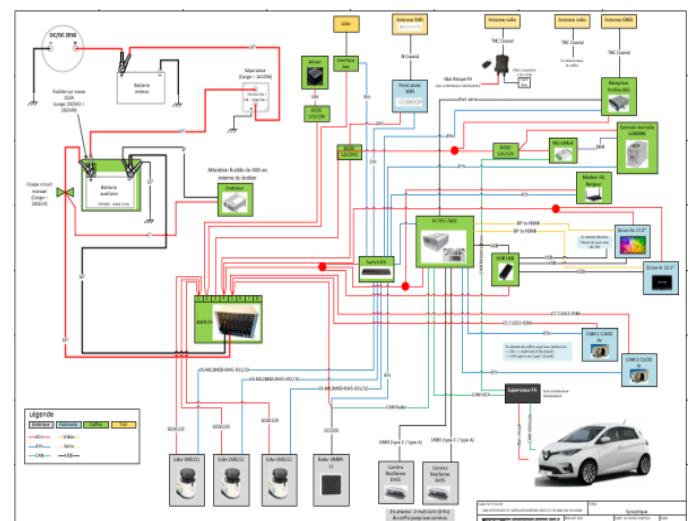
Particularités & Points fort du kit Robotisation FH

- ⇒ **Le kit Robotisation FH est le moins intrusif** possible dans l'architecture série de la Zoé : l'opérateur peut à tout moment repasser tout ou partie des organes de commande en configuration série, grâce aux diverses déconnexions accessibles.
- ⇒ **Robotisation fonctionnelle jusqu'à la vitesse maxi du véhicule.**
- ⇒ **L'ensemble du kit est une production pérenne & Industrielle de FHElectronics** (faisceaux, gateways, du hardware au software...). L'ensemble est évolutif selon les besoins et le type d'instrumentation.
- ⇒ **Sûreté de fonctionnement / Robustesse** : ...Grâce aussi à nos nombreuses applications Automotive depuis 25ans et notre expérience de câblage automobile (adaptation des impédances, connecteurs de qualité automobile...).
- ⇒ **Safety / Sécurisation Evoluée** « Multi-Niveaux » (Vérif de Process, Ctrl de Basculement de Modes, Timeout CAN...).



Les « plus FH » : Travaux complémentaires

- **Intégration capteurs** (Lidars, Caméras, GNSS, centrale inertielle, ...) **et création d'architecture électrique et électronique** (interfaçage CAN, réseau informatique, ...) **pour exploitation du véhicule.**
 - **Console joystick CAN** : outils 100% efficace pour toute démonstration, debug et essais.
 - **Data-Logger (« PCAN Router Pro »)**: Enregistrement en continu des bus CAN pour analyse et debug.
- ⇒ **Véhicule facilement exploitable pour le client avec un seul interlocuteur : FH Electronics.**
- ⇒ **Coût attractif (robotisation) : 80 k€ à 100 k€ H-T.**
- ⇒ **Coût typique d'intégration instrumentation (hors matériels type Capteurs évolués, etc...) : 30 k€ à 50k€ H-T.**



Synoptique architecture