



MX-Chargeur frontaux agricoles à commande CPL

Nom du responsable : UZEL Fabienne

Fabienne.Nouvel@insa-rennes.fr

Equipe de recherche : SYSCOM (Dpt SC)

Thématique du Projet : Systèmes embarqués

Type de Projet : Autres projets publics (CEA, CNES, DGA, ESA, ONERA...)

Date de début : 2014

Date de fin : 2014

Resumé : L'entreprise MX conçoit des chargeurs frontaux pour un usage agricole. Le pilotage des chargeurs est actuellement réalisé à partir du poste conducteur (dans le tracteur par le biais d'une commande filaire). Un faisceau de câble, du tracteur à l'extrémité du chargeur, véhicule les signaux de commande et l'alimentation. Ce faisceau doit supporter des courants importants, de 3 à 5 ampères, selon les puissances des électro-vannes, de 20 à 60 W. L'alimentation est de 12V. Chaque signal commande utilise un fil dédié, supportant le 12 V, destiné à commander l'électro-vanne. Les caractéristiques de fonctionnement : - Un chargeur dispose au maximum de 3 électrovannes de 60W et d'1 électrovanne de 15W - Dans le pire des cas, 2 électrovannes de 60W sont commutées en même temps - La section des câbles utilisées est bien de 1,5mm² et étant donné que le chargeur dispose d'un fil de masse commun de 1,5mm², il n'y a pas de problème pour faire passer la puissance nécessaire sur le +12V. La section des câbles a fait l'objet d'un dimensionnement précis il n'y a pas longtemps Afin de réduire le nombre de fils du faisceau, il semble intéressant de proposer une solution qui multiplexerait les différents signaux. Plusieurs solutions sont envisageables : multiplexage de type CAN, courant porteur sur DC. A travers ce projet, les objectifs sont d'aider MX à trouver une solution qui réponde aux critères : - Réduction du nombre de fils nécessaires au pilotage des électro-vannes - Solution fiable et testée dans d'autres environnements - Solution évolutive.