

1. But

Définir des interfaces standardisées afin de pouvoir connecter ou échanger rapidement et en toute sécurité des composants électroniques dans les véhicules.

2. Introduction

Dans le domaine du modélisme on fait de plus en plus usage de composants électroniques pour la commande des véhicules moteurs et les autres fonctions spéciales. Tous les modèles ne sont pas équipés d'origine d'un élément (décodeur) destiné à la réception d'informations de commande. Dès lors des interfaces standardisées devraient être incorporés dans les véhicules, pour que l'utilisateur ait la possibilité d'installer ultérieurement un élément qui corresponde à son système de commande, ce qui nécessite de prévoir un espace suffisant.

3. Définitions sommaires

Interface:

Connexion enfichable (fiche/prise) en deux parties pour plusieurs conducteurs électriques qui peut être connecté ou déconnectée à volonté.

Côté gauche/droit du véhicules moteur :

La définition selon la NEM 631 de l'application : en regardant le véhicule moteur d'en haut et de l'arrière, celui-ci doit se déplacer en mode analogique vers l'avant lorsque le pôle positif est connecté au rail droite.

4. Définition mécanique des interfaces

La réalisation mécanique des interfaces, n'est pas uniforme pour toutes les NEM même au niveau de la charge applicable à chaque contact, mais doit être vérifiée individuellement pour les interfaces des normes NEM appliquées NEM 651 ainsi qu'aux suivantes.

Des interfaces mécaniquement plus larges sont aussi acceptables. Dans ce cas le fabricant est tenu de définir l'occupation des contacts de manière claire et non équivoque. La conception de l'exécution élargie doit cependant permettre l'installation de la version de base sans modification.

Le contact "1" de la prise et de la fiche doit être indiqué clairement. Ainsi chaque connexion sera aisément identifiée.

L'utilisation de numéros ou de codes couleurs est à conseiller.

4.1 Aménagements côté véhicules

Selon la place disponible à l'intérieur du modèle, cette "prise" pourra être fixe ou mobile. Le montage/démontage du chaudière devra être aussi aisé, que les véhicules soient ou non pourvus de composants électroniques

Version fixe: le connecteur sera fixé mécaniquement au circuit imprimé du châssis véhicule ou autre partie semblable. Cette version suppose que l'enfichage ou le retrait du connecteur du décodeur doit se faire directement sur l'interface dont la place sera choisie judicieusement dans le modèle à cette fin.

Version volante: Le connecteur sera fixé au bout d'un faisceau de fils, dont la longueur prévue sera suffisante afin de pouvoir relier et installer le décodeur dans l'espace disponible.

Dans la version fixe, un connecteur sera disposé sur un circuit imprimé monté dans le véhicule et relié via les pistes du circuit imprimé prévues à cet effet aux différentes fonctions. Les connexions seront réalisées afin de pouvoir monter ou démonter un composant électronique avec des moyens simples (p.ex.: connecteur de pontage), si ce n'est pas prévu au préalable pour l'exploitation analogique par une fiche de pontage sur l'interface.

4.2 Aménagements côté électronique

La fiche du décodeur est simplement enfichée sur la platine électronique. Le connecteur sera placé près d'un des côtés du circuit imprimé et positionné parallèlement à celui-ci, sauf si les normes d'interfaces individuelles ne le spécifient pas autrement. Une version dans laquelle la fiche est mobile et se trouve à l'extrémité d'un faisceau de fils est admise.

En cas de décodeur pourvu de fonctions supplémentaires, pour lesquelles le câblage ne passe pas par l'interface, celui-ci sera conçu de manière telle que l'utilisateur puisse déterminer lui-même quelles fonctions supplémentaires du décodeur seront utilisées sur le véhicule.

5. Constitution électrique des interfaces

Du côté véhicule, le connecteur comprendra au moins les liaisons suivantes:

Voie (2 connexions),
Moteur (2 connexions),
Eclairage avant et
Eclairage arrière.

Si les points de raccordement de l'installation électrique sont placés sur un circuit imprimé (print) dans le véhicule, ces derniers devraient pour une exploitation conventionnelle être placés d'une façon appropriée et reliés entre eux sur le circuit imprimé ou par des cavaliers. Simultanément on s'assurera, que ces liaisons, y compris les diodes intégrées pour une inversion du sens de marche, peuvent lors de l'installation d'un composant électronique être facilement déconnectées ou retirées.

Au cas où les modèles ne sont pas pourvus d'un circuit imprimé, mais d'une liaison à plusieurs fils, celle-ci se terminera côté véhicules par une fiche raccordée à une platine. Cette platine comprendra également les diodes éventuelles servant à l'inversion des feux selon le sens de marche.

6. Codes couleurs des fils

Rouge:	Prise de courant à droite (conducteur central, 3 ^{ème} rail extérieur ou pantographe - mais avec un système d'alimentation symétriques, selon la NEM 620) vers la connexion moteur 1 ou à l'interface
Orange:	de l'interface vers connexion moteur "1" ou vers enroulement "AVANT"
Noir:	Prise de courant vers connexion moteur 2 ou vers l'interface
Gris:	de l'interface vers connexion moteur "2" ou vers enroulement "ARRIERE"
Blanc:	Eclairage feux avant (-)
Jaune:	Eclairage feux arrière (-)
Bleu:	Commun pour éclairage des feux et fonctions (+)
Vert:	AUX 1, sortie à usage libre
Violet:	AUX 2, sortie à usage libre

Tous les autres fils ne sont pas définis, il est cependant interdit d'utiliser les couleurs déjà définies ci-dessus.

Si les fabricants pour des raisons importantes, techniques ou autres, ne peuvent respecter les couleurs citées, ils fourniront un croquis explicatif du câblage. Toutes les données nécessaires au raccordement du décodeur seront mentionnées dans ce croquis.

Si les couleurs des fils ne peuvent être celles recommandées dans les NEM de l'interface utilisé, dans le cas d'une interface montée en usine, les contacts définis devront néanmoins être respectés. Afin de garantir une transformation ultérieure sans problèmes du véhicule, il est recommandé aux constructeurs qui n'équipent pas de série une interface de fournir un feuillet explicatif du câblage (à joindre aux modes d'emploi). Ainsi une transformation ultérieure sans problèmes est garantie.