

	Normes Européennes de Modélisme Interfaces électriques pour véhicules	NEM 650 Page 1 de 3
---	--	------------------------------------

Recommandation

Edition 2018
(remplace l'édition 2017)

1. But

Cette norme est destinée à définir des interfaces standardisées afin de pouvoir connecter ou échanger rapidement et en toute sécurité des décodeurs dans les véhicules.

2. Introduction

Dans le domaine du modélisme on fait de plus en plus usage de décodeurs 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 connectée 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 selon la norme des interfaces NEM 651 et suivantes.

Le contact "1" de la prise et de la fiche doit être désigné clairement.

Chaque connexion doit être clairement identifiée, l'utilisation de numéros ou de codes couleurs est recommandée.

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 chaudron devra être aussi aisé, que les véhicules soient ou non pourvus de décodeurs.

Versio n 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.

Versio n 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 véhicules 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 décodeur 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 décodeur

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.

Des décodeurs conformes peuvent disposer de fonctions supplémentaires, qui ne sont pas reliées par l'interface enfichable. Ces fonctions devraient être accessibles par des conducteurs isolés enfichables, pour que l'utilisateur soit en mesure de déterminer lui-même, quelles fonctions supplémentaires du décodeur sont activées sur le véhicule. A cet effet les couleurs de référence des conducteurs, si elles sont définies conformément à l'alinéa 6, sont à utiliser.

5. Constitution électrique des interfaces

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

Prises de courant à la voie (2 conducteurs),
Moteur (2 connexions),
Signalisation avant et
Signalisation arrière.

Si les points de raccordement de l'installation électrique sont placés sur un circuit imprimé (platine) 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, Signalisation avant et arrière, 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 aux interfaces

Rouge:	Prise de courant à droite (conducteur central, 3 ^{ème} rail extérieur ou pantographe - mais avec un système d'alimentation symétrique, selon la NEM 620) vers à l'interface ou la connexion moteur 1 *)
Orange:	de l'interface vers connexion moteur 1 ou vers enroulement "AVANT"
Noir:	Prise de courant à gauche vers l'interface ou vers connexion moteur 2 *)
Gris:	de l'interface vers connexion moteur 2 ou vers enroulement "ARRIERE"
Blanc:	(-) Signalisation avant et/ou arrière, direction 1
Jaune:	(-) Signalisation avant et/ou arrière, direction 2
Bleu:	(+) Commun pour signalisations et fonctions
Vert:	AUX 1, sortie à usage libre
Violet:	AUX 2, sortie à usage libre
Brun:	Raccordement pour haut-parleur

*) **Concerne les véhicules plus anciens avec un raccordement à la masse et l'autre au moteur.**

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.