

	Normes Européennes de Modélisme Contrôle des réseaux Signaux de commande, définitions, codes de repérage	NEM 603 Page 1 de 3
---	--	---

Recommandation

Edition 2007
(Remplace l'édition 2000)

1. Objet de la norme

- Ces NEM doivent permettre de définir les signaux de commande pour le contrôle des réseaux de modélisme ferroviaire et faciliter leurs applications dans les schémas et schémas synoptiques par l'utilisation de codes de repérage alphanumériques (lettres et chiffres).

2. Les signaux de commande pour le contrôle des réseaux

- Les circuits de contrôle de réseaux travaillent essentiellement avec des signaux électriques.
- Si le signal est généré sous d'autres formes d'énergie, ces derniers seront convertis en un signal électrique.
- Les NEM 600 et 602 ont été établies pour faciliter la compréhension des définitions.

2.1 Classification des signaux par fonctions

- a) **Les signaux de détection**, indiquent l'état et/ou la modification d'une fonction précises sur la maquette ferroviaire par une mesure ou/et détection (signalisations par capteurs).
- b) **Les signaux de quittance**, annoncent un état actuel d'une fonction sur la maquette ferroviaire (annonce de l'état des acteurs).
Remarque 1: Les signaux des catégories énumérés sont par similitude réunis dans **un même** groupe, les "signaux d'annonce".
- c) **les signaux de position**, signaux de commande qui influencent (acteurs) la maquette ferroviaire et
- d) **les signaux de commande internes**, signaux qui sont à disposition à plusieurs niveaux de la commande et renseignent sur les causes et exécutions p. ex. Ils renseignent sur les processus en cours.

2.1.1 Les signaux de détection importants:

Le signal d'occupation: indique l'état d'occupation de sections de voies, par des véhicules au repos ou/et en mouvement. L'état **statique** sous forme de tensions ou de courants permanents, et l'état **dynamique**, par des tensions ou courants pulsés générés par les véhicules en mouvement.

Le signal de fin du train: est un signal de passage de la fin d'un train à un point de mesure.

L'identification du train: est un signal passif ou actif émis par le train pour indiquer le type de convoi.

Le numéro du train: est un signal passif ou actif émis par le train pour indiquer le numéro du train ou un numéro à signification similaire.

Le signal de contrôle d'aiguillage: indique la position réelle de l'aiguillage

Le signal de contrôle du signal: indique la position du sémaphore ou signal lumineux.

2.1.2 Les signaux de commande importants:

Le signal de commande du courant de traction, influence la vitesse des véhicules selon les critères propres aux différents systèmes de commande (voir NEM 620, 600).

Le signal de commande du sens de marche, influence le sens de marche des véhicules, composante en général inhérente au signal de commande du courant de traction.

Autres signaux de commande importants:

Les signaux de commande d'aiguillages, de l'état des signaux, des codes de signalisation, etc.

2.1.3 Les signaux de commande internes importants pour le modélisme ferroviaire:

A différents niveaux de la commande, le cas échéant en plus des signaux susmentionnés, la signalisation sur l'état doit être prise en considération. La signalisation des états concernant les cheminements, les cantons (blocs) resp. sections de voies et autres commandes appartiennent à cette catégorie. Ils servent essentiellement aux aspects de la sécurité du trafic.

2.2 Les codes pour le modélisme ferroviaire

- Les codes se composent de trois positions invariables et d'un appendice alphanumérique variable pour identifier une partie précise du réseau modèle, une section de voie p.ex.
- Ils sont utilisés en premier lieu pour les schémas, schémas synoptiques, schémas de commutation et sur les plans de câblage pour définir uniquement les raccordements et les connexions.
- Les lettres **xx** qui suivent le code sont réservées pour la position variable de l'appendice.

3. Structure du code



3.1. Codes pour les signaux

Signal d'annonce	M	Signal de position	O
Signal de commande interne	D		

3.2. Codes pour les fonctions

Annonce d'occupation	B	Courant de traction	F
Identification du train	K	Sens de marche	R
Numéro du train	N	Position du signal	S
Fin du train	Z	Position de l'aiguillage	W

3.3. Code(s) complémentaire(s)

- Le **complément au code** explique l'action du signal commandé

N°.	Dénomination du signal cdé	Abréviation	Remarque
1	<u>Signaux d'annonce</u>		
1.1	Signal d'occupation		
1.1.1	statique	s	(généralement un par section de voie resp. de bloc)
1.1.2	dynamique	d	(section de voie avec plusieurs points de mesure dynamique : à ces derniers seront ajoutés après le code alphabétique, un indice alphabétique en minuscule a, b, c, etc.)
1.2	Signal de fin du train	–	(Ce signal de commande sera en général utilisé sans appendice supplémentaire en relation avec le signal d'identification ou celui du numéro du train).
1.3	Identification du train	–	(application similaire à 1.2)
1.4	Numéro du train	–	(application similaire à 1.2)
1.5.1	Position d'aiguillage	g	en position gauche
1.5.2		d	en position droite
1.6.1	Position du signal	i	Interdit
1.6.2		a	Autorisé
	<u>Forme du signal</u>		si nécessaire code complémentaire ou en remplacement de la position 1.7.x
1.7	Signal mécanique ou lumineux		
1.7.1	Signal v = 0	V ₀ ^{x)}	code complémentaire, voir remarque 2
1.7.2	et suivants sont utilisés pour le codage des états de la signalisation et les changements de la vitesse		

1.8	Signaux de manœuvres / mouvement	x)	code complémentaire, voir remarque 2, autres affectations selon 1.8
1.9	Signaux d'arrêt / protection	x)	code complémentaire, voir remarque 2, autres affectations selon 1.8

Remarque 2 : code(s) ^{x)} établi(s) par la compagnie de chemin de fer, selon usage ou aspects à caractère national, décrits dans une annexe nationale concernant ces recommandations. Codes complémentaires pour les modifications de vitesse par flèches directionnelles verticales (↑ , ↓).

2. Signaux de position

2.1	Signal de graduation du courant	yy	yy détermine la position de vitesse 0-15 p.e. (complément de l'attribution à une section de voie ou à une source de courant de traction)
2.2	Signal de sens de marche	y	y en relation avec le véhicule: v = en avant z = en arrière y en relation avec la maquette l = gauche r = droite
2.3	Signal de position d'aiguillage		code complémentaire, correspondant à la position 1.6 (valable pour mécanismes à moteurs ou à électroélectro-aimants)
2.4	Signal de position de signal avec les		code complémentaire, correspondant à la position 1.7 (valable pour tous les signaux avec les fonctions v, e)
2.5	Annonce de position d'un signal synoptique		code complémentaire., correspondant à la position 1.8 à 1.9
3	<u>Signaux de commande internes</u>		avec, si nécessaire les codes complémentaires selon position 1.xx

4. Remarques

- La pratique démontre que pour les commandes électriques, un code peut avoir plusieurs significations, dans ce cas la fonction prioritaire sera évoquée. Exemple: Le signal de position logique d'un signal lumineux est identique à un signal d'annonce inclus dans ce dernier. Dans ce cas le signal de position sera pris en considération.

- Lorsqu'un circuit est particulièrement complexe, l'adjonction d'un préfixe est recommandée pour reconnaître plus facilement l'attribution du signal de position au groupe.

Le marquage des signaux de commande **sur le** schéma n'est pas indispensable, mais s'impose aux points d'interconnexions.

- En règle générale le potentiel du signal logique est positif (binaire 1). Lorsque le signal de commande est actif sans potentiel (binaire 0), l'indice qui le précède sera complété par une / (barre de fraction, slash).

¹ Lors d'échanges d'informations transfrontaliers, l'adjonction d'explications spécifiques est indispensable.