



1. Généralités

La présente norme a les buts suivants :

- Identification de tous les conducteurs servant à la distribution du courant à la voie, ainsi que des organes capteurs des véhicules ;
- Définition des circuits possibles formés par ces conducteurs ;
- Vérification de la compatibilité entre les divers systèmes d'alimentation.

Sont sans importance au regard de cette norme :

- La fonction remplie par tel système d'alimentation ;
- La nature du courant mis en œuvre dans tel système d'alimentation.

Restent en dehors de cette norme :

- Les commandes n'ayant pas recours à des conducteurs matérialisés ;
- Les conducteurs qui ne s'offrent au captage qu'en des points déterminés de la voie, par ex. pédales, rampes, etc. ...

2. Conducteurs et organes capteurs

Tous les conducteurs pris en considération sont représentés sur la figure 1.

Dans la formation des circuits, il faut avant tout distinguer deux cas qui s'excluent l'un l'autre :

- Celui où, isolés électriquement, les rails de roulement sont deux conducteurs distincts désignés 1 et 2 ;
- Celui où, reliés électriquement, les rails de roulement forment un seul et même conducteur désigné 0

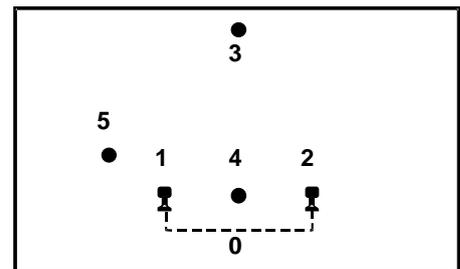


Fig. 1

Dans le tableau 1 ci dessous les organes capteurs sont identifiés par les mêmes numéros que les conducteurs auxquels ils s'adressent :

Tableau 1

Conducteurs	Organes capteurs	N° d'ident.
Rails de roulement reliés électriquement	Roues isolées d'un côté à l'autre	
Rails de roulement reliés électriquement	Roues non isolées entre les côtés	0
Rails de roulement isolés entre eux	Roues non isolées entre les côtés	
Rail de roulement 1	Roue ou patin 1	1
Rail de roulement 2	Roue ou patin 2	2
Caténaire (1)	Pantographe	3
Conducteur central (2)	Patin central	4
Conducteur latéral (3)	Patin latéral (4)	5

- (1) Une caténaire multifilaire, par ex. reproduisant le système triphasé, doit être réalisée en modèle de façon à constituer un conducteur unique.
- (2) On peut utiliser un conducteur continu ou en alignement de plots.
- (3) Le conducteur latéral peut indifféremment être posé d'un côté ou de l'autre de la voie.
- (4) Les patins latéraux doivent être présents des deux côtés du véhicule et reliés entre eux.

3. Systèmes d'alimentation

3.1 Désignation des systèmes d'alimentation

0-3													
0-4	0												
0-5	0	0											
3-4	3	4											
3-5	3		5	3									
4-5		4	5	4	5								
1-2	/	/	/										
1-3	/	/	/	3	3		1						
1-4	/	/	/	4		4	1	1					
1-5	/	/	/		5	5	1	1	1				
2-3	/	/	/	3	3		2	3					
2-4	/	/	/	4		4	2		4		2		
2-5	/	/	/		5	5	2			5	2	2	
	0-3	0-4	0-5	3-4	3-5	4-5	1-2	1-3	1-4	1-5	2-3	2-4	2-5
	Systèmes symétriques						Systèmes asymétriques						

Fig. 2

A gauche et au bas de la fig. 2 sont récapitulés les systèmes d'alimentation possibles. Chaque système y est désigné par les numéros d'identification de ses deux conducteurs selon la fig. 1. (Par ex. 3-4 = caténaire 3 et conducteur central 4)

3.2 Compatibilité

Les particularités de la combinaison de deux systèmes d'alimentation se lisent dans la case d'intersection de la ligne et de la colonne concernées. Trois cas se présentent :

- Les deux systèmes sont séparés : la case d'intersection est vide.
- Les deux systèmes ont en commun un conducteur : la case d'intersection reçoit le numéro de ce conducteur commun.
- Les deux systèmes sont incompatibles, c'est à dire ne peuvent pas être utilisés ensemble : la case d'intersection est barrée d'un trait oblique.

Dans le 2^{ème} cas, le conducteur commun ne doit pas présenter d'interruption sous peine d'interaction des deux systèmes. S'il doit y avoir plus de deux systèmes en cause, ils ne peuvent avoir qu'un seul conducteur commun.

3.3 Commentaire sur la notion de "symétrie"

Les systèmes 0-3, 0-4, 0-5, 1-2, 3-4, 3-5, 4-5 sont dits électriquement symétriques parce que l'orientation du véhicule sur la voie n'affecte pas le fonctionnement (1)

Les systèmes 1-3, 1-4, 1-5, 2-3, 2-4, 2-5 sont dits électriquement asymétriques, parce que le véhicule doit avoir sur la voie une orientation déterminée pour que le fonctionnement soit correctement assuré.

3.4 Exemples parmi les combinaisons offertes par l'Industrie.

1-2	Fonctionnement en "2 rails"	
1-3, 2-3	Fonctionnement asymétrique sous caténaire	Selon le système NEM 621
1-4, 2-4	Fonctionnement asymétrique sur conducteur central	Par ex. Système TRIX-EXPRESS
0-3	Fonctionnement symétrique sous caténaire	
0-4	Fonctionnement symétrique sur conducteur central	Par ex. Système MÄRKLIN
3-4	Fonctionnement symétrique spécial sous caténaire	Par ex. Système TRIX-EXPRESS

- 1) Le système d'alimentation 1-2, dit **système 2 rails** exige dans certains cas des commutations dans le câblage de la voie, pour éviter des courts circuits et des perturbations dans le fonctionnement, par exemple dans le parcours d'une boucle de retournement.