

## 1. But de la norme

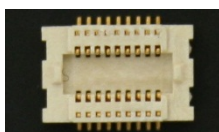
Cette norme détermine une interface normalisée <sup>1</sup> à 18 pôles pour l'installation ou l'échange rapide de modules électroniques ou de composants électroniques (décodeur de locomotive ou de fonction) dans un volume déterminé. L'interface convient donc pour des véhicules aux écartements de voies N et TT ainsi que pour les petits véhicules de l'échelle H0.

## 2. Description de l'interface

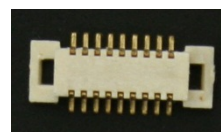
L'interface est utilisable pour des moteurs à courant continu y compris le type à rotor sans fer (par ex. Faulhaber). Les variantes avec ou sans son sont également supportées. L'interface dispose de sorties pour sept fonctions. Il n'est pas nécessaire que les sept fonctions soient utilisées. Les raccordements des fonctions qui ne sont pas utilisées ne doivent pas être câblés. Ceci vaut pour les véhicules ou autres accessoires dans lesquels le support est monté, mais aussi pour les décodeurs ou accessoires qui possèdent la fiche mâle. L'emplacement ainsi que la dimension du décodeur font partie de l'interface.

### 2.1 Caractéristiques mécaniques

L'interface se compose d'un support à 18 pôles monté sur la platine système du véhicule ainsi que d'une fiche à 18 pôles montée sur le décodeur.



Support



Fiche

Par suite de la disposition symétrique des raccordements électriques et par la limitation de l'emplacement dans les véhicules la protection contre l'inversion est assurée.

#### 2.1.1 Décodeur

Le décodeur se différencie par les variantes Next18 sans son et Next18-S avec son (Sound) :

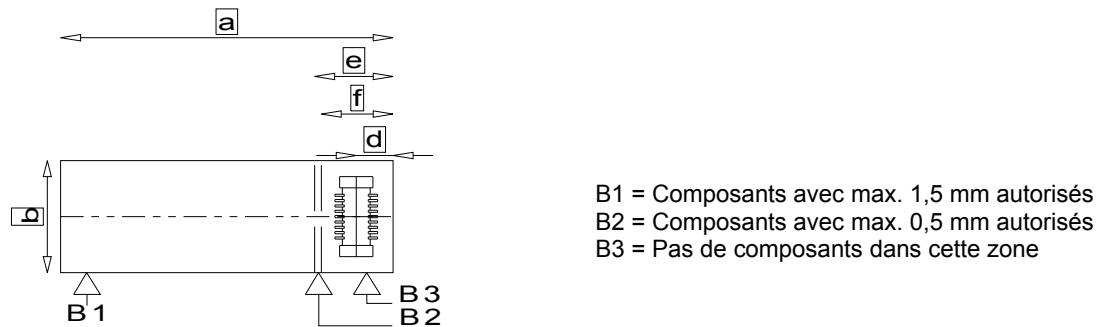
**Tableau 1**

Cote	Description	Next18	Next18-S
a	Longueur du décodeur	15,0 mm	25,0 mm
b	Largeur du décodeur	9,5 mm	10,5 mm
c	Hauteur du décodeur	2,9 mm	4,1 mm
d	Distance du bord du décodeur au milieu de la fiche	2,5 mm	2,5 mm
e	Distance du bord du décodeur à l'équipement avec une hauteur maximum de 0,5mm	5,4 mm	5,4 mm
f	Distance du bord du décodeur à l'équipement avec une hauteur maximum de 1,5mm	5,9 mm	5,9 mm

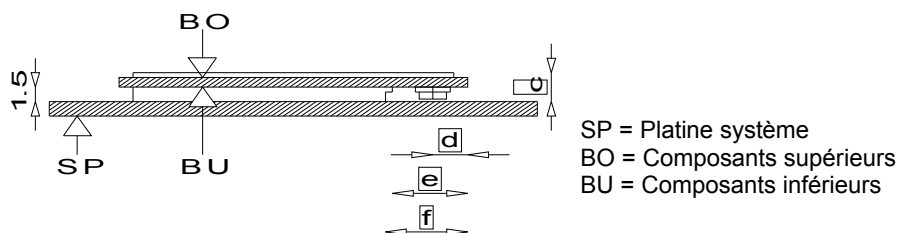
<sup>1</sup> Cette recommandation est basée sur la norme RCN-118 de RailCommunity

### 2.1.2 Installation du décodeur

L'espace prévu dans la locomotive doit être aménagé de manière à ce qu'il n'y ait aucun contact du décodeur avec des pièces métalliques non isolées ou avec les pistes du circuit imprimé. Les dimensions de l'espace selon le tableau 1 doivent être telles que le décodeur entre librement dans celui-ci.



Vue de dessous, côté composants du support



Décodeur, vue de côté

La hauteur maximale de l'équipement sous la face inférieure du module électronique est de 1,5 mm. La hauteur de l'équipement sur la face supérieure des composants électroniques est calculée en prenant la hauteur maximale du décodeur moins la hauteur de l'équipement du dessous (1,5mm) et moins l'épaisseur de la plaque du circuit imprimé.

### 2.2 Caractéristiques électriques

Les contacts peuvent supporter une charge de 0,5 A. Les raccordements à la voie ainsi que les U+ et GND (décodeur plus et moins vers le redresseur) sont assurés par deux contacts. La capacité de charge de ces contacts est donc de 1,0 A. Les pistes du circuit imprimé dans les locomotives ainsi que sur le décodeur doivent être conçus de manière à ce que les broches AUX5 et AUX6 ne provoquent en aucun cas des dommages tant à la locomotive qu'au décodeur.

### 2.3 Définition des contacts

Tableau 2

Next18	Contact n°	Contact n°	Nom	Next18-S	Contact n°	Contact n°	Nom
Voie droite	1	18	Voie droite	Voie droite	1	18	Voie droite
Moteur +	2	17	F0_r	Moteur +	2	17	F0_r
AUX 1	3	16	AUX5	AUX1	3	16	AUX5/LS_A <sup>2)</sup>
AUX3/Horloge du bus <sup>1)</sup>	4	15	U+	AUX3/Horloge du bus <sup>1)</sup>	4	15	U+
GND	5	14	GND	GND	5	14	GND
U+	6	13	AUX4/Bus de données <sup>1)</sup>	U+	6	13	AUX4/Bus de données <sup>1)</sup>
AUX6	7	12	AUX2	AUX6/LS_B <sup>2)</sup>	7	12	AUX2
F0_f	8	11	Moteur -	F0_f	8	11	Moteur -
Voie gauche	9	10	Voie gauche	Voie gauche	9	10	Voie gauche

1) Les broches du processeur du bus de train ont une sortie directe avec une impédance de sortie de 470 ohms.

2) L'impédance du haut-parleur est comprise entre 4 et 8 ohms et doit être mentionnée par le fabricant.

## 2.4 Description des signaux:

**Tableau 3**

Nom	Description
Rail droit	Rail droit (sens de marche avant), pour augmenter la capacité de charge 2 contacts sont utilisés
Rail gauche	Rail gauche (sens de marche avant), pour augmenter la capacité de charge 2 contacts sont utilisés
Moteur +	Raccordement + du moteur (relié au rail droit)
Moteur -	Raccordement - du moteur (relié au rail gauche)
F0_f	Eclairage sens de marche avant.
F0_r	Eclairage sens de marche arrière
AUX1	Sortie de fonction 1 ou éclairage de fin de convoi sens de marche avant
AUX2	Sortie de fonction 2 ou éclairage de fin de convoi sens de marche arrière
AUX3/Horloge de bus	Sortie de fonction 3 (Niveau logique, pas de sortie de charge) ou horloge de bus (Niveau logique)
AUX4/Bus de données	Sortie de fonction 4 (Niveau logique, pas de sortie de charge) ou bus de données (Niveau logique)
LS_A /AUX5	Raccordement haut-parleur A ou sortie de fonction 5 (Niveau logique, pas de sortie de charge)
LS_B /AUX6	Raccordement haut-parleur B ou sortie de fonction 6 (Niveau logique, pas de sortie de charge)
GND	Moins du décodeur vers le redresseur, pour augmenter la capacité de charge 2 contacts sont utilisés
U+	Plus du décodeur vers le redresseur, pour augmenter la capacité de charge 2 contacts sont utilisés. Ce contact est utilisé pour des fonctions ou pour le raccordement de condensateurs d'alimentations externes. La limite de charge du courant des condensateurs doit être fixée du côté du véhicule.

### 2.4.1 Description des sorties de fonctions

Les sorties de fonctions F0\_f, F0\_r, AUX1 et AUX2 servent à l'usage d'utilitaires. Ces utilitaires sont enclenchés dans le décodeur à condition que ces fonctions soient reliées par un interrupteur électronique à la masse. La charge maximale des sorties de fonctions est de 100 mA.

### 2.4.2 Description du signal logique

Les signaux logiques aux sorties AUX3 à AUX6 sont obligatoires, ils sont à commander par l'interrupteur de charge extérieur (sur la platine système du véhicule). La charge maximale des sorties logiques est de 2 mA.

**Tableau 4**

	Niveau de la tension à la sortie du décodeur	Niveau de la tension de l'interrupteur (sur la platine système du véhicule)
Fonction éteinte	$\leq 0,4$ Volt	$\leq 0,8$ Volt
Fonction enclenchée	$\geq 2,4$ Volt	$\geq 2,0$ Volt

### 2.4.3 Utilisation de l'interface comme décodeur de fonction

Cette interface peut être utilisée dans des véhicules sans moteur (par ex. voiture pilote). Comme les contacts pour le moteur ne sont pas raccordés, il faut, afin d'obtenir en mode "programmation" une rétro-signalisation fonctionnelle, veiller à prévoir dans le décodeur les connexions internes nécessaires.

### 3. Utilisation sans décodeur

Pour l'exploitation du véhicule sans décodeur, il faudra utiliser un pontage. Celui-ci relie entre eux les contacts :

Rail droit	+ Moteur	F0_r	(AUX1, si l'éclairage avant est activé)
Rail gauche	- Moteur	F0_f	(AUX2, si l'éclairage de fin de convoi est activé)

**Tableau 5**

Nom	Contact-n°	Contact-n°	Nom
Rail droit	1	18	Rail droit
Moteur +	2	17	F0_r
AUX1	3	16	LS_A /AUX5
AUX3/Horloge du bus	4	15	U+
GND	5	14	GND
U+	6	13	AUX4/Bus de données
LS_B /AUX6	7	12	AUX2
F0_f	8	11	Moteur -
Rail gauche	9	10	Rail gauche

Le contact U+ de la platine système de la locomotive ne peut pas être relié au contact 6 (U+) du décodeur.

### 4. Spécifications des contacts mâles et femelles

Les informations principales pour les fabricants sont mentionnées dans le RCN-118 de RailCommunity ( [www.railcommunity.org](http://www.railcommunity.org) )