

1. But de la norme

Cette norme détermine interfaces normalisée ¹⁾ 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. Les interfaces conviennent 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

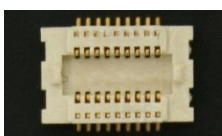
L'interface est utilisable pour des moteurs à courant continu y compris le type à rotor sans fer (par ex. Faulhaber). Il existe la variante Nexte18 et Next18S avec la fonction son. Cependant il n'y aucune mise en garde (détrompeur) pour éviter d'insérer dans les véhicules pour lesquels un décodeur Next18S est prévu, un décodeur Next18 à la place.

L'interface dispose de sorties pour huit fonctions. Il n'est pas nécessaire que les 8 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.

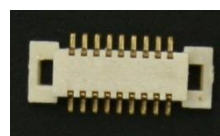
Sur l'emballage des véhicules avec un interface installé d'usine répondant à cette norme, sera mentionné bien en vue sur l'emballage et le mode d'emploi, s'il s'agit de la version Next18 ou Next18S.

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 (dans le véhicule)



Fiche (sur le décodeur)

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.

¹⁾ Cette recommandation est basée sur la norme RCN-118, Edition décembre 2024 de RailCommunity.

2.3 Définition des contacts

Tableau 2a : Next18

Description	Contact n°	Contact n°	Description
Prise de courant droite	1	18	Prise de courant droite
Moteur + / AUXA	2	17	F0_r
AUX 1	3	16	AUX5
ZBCLK / AUX3 / GPIO_A ¹⁾	4	15	U+
GND	5	14	GND
U+	6	13	ZBDAT / AUX4 / GPIO_B ¹⁾
AUX6	7	12	AUX2
F0_f	8	11	Moteur - / AUXB
Prise de courant gauche	9	10	Prise de courant gauche

Tableau 2b : Next18S

Description	Contact n°	Contact n°	Description
Prise de courant droite	1	18	Prise de courant droite
Moteur +	2	17	F0_r
AUX1	3	16	LS_A ²⁾
ZBCLK / AUX3 / GPIO_A ¹⁾	4	15	U+
GND	5	14	GND
U+	6	13	ZBDAT / AUX4 / GPIO_B ¹⁾
LS_B ²⁾	7	12	AUX2
F0_f	8	11	Moteur -
Prise de courant gauche	9	10	Prise de courant gauche

Les pistes du circuit imprimé dans les locomotives et sur le décodeur doivent être conçus de manière à ce que les contacts LS_A / AUX5 et LS_B / AUX6 ne provoque pas de dommages au véhicule ou au décodeur.

2.4 Descriptions des signaux :

Tableau 3 :

Nom	Description
Prise de courant droite	Prise de courant droite (sens de marche avant), pour augmenter la capacité de charge 2 contacts sont utilisés
Prise de courant gauche	Prise de courant gauche (sens de marche avant), pour augmenter la capacité de charge 2 contacts sont utilisés
Moteur + / AUXA	Raccordement + du moteur (en mode analogique, relié à la prise de courant droite), sortie amplifiée alternative pour les décodeurs de fonctions
Moteur - / AUXB	Raccordement - du moteur (en mode analogique, relié à la prise de courant gauche), sortie amplifiée alternative pour les décodeurs de fonctions
F0_f	Signalisation lumineuse de tête du train en marche avant (sortie amplifiée)
F0_r	Signalisation lumineuse de tête du train de marche arrière (sortie amplifiée)
AUX1	Sortie de fonction 1 (sortie amplifiée) ou signalisation lumineuse de queue en marche arrière, si séparé de la signalisation lumineuse de tête (F0_r)
AUX2	Sortie de fonction 2 (sortie amplifiée) ou signalisation lumineuse de queue en marche avant, si séparé de la signalisation lumineuse de tête (F0_f)
ZBCLK / AUX3 / GPIO_A	Cadence des bus de train (Niveau logique) ¹⁾ ou Sortie de fonction 3 ou entrée ou sortie de fonction A (Niveau logique, pas de sortie de charge)
ZBDAT / AUX4 / GPIO_B	Données du bus de train (Niveau logique) ¹⁾ ou Sortie de fonction 4 ou entrée ou sortie de fonction B (Niveau logique, pas de sortie de charge)
LS_A / AUX5	Raccordement haut-parleur A (Next18S) ²⁾ ou sortie de fonction 5 (Niveau logique, pas de sortie de charge, (Next18)
LS_B / AUX6	Raccordement haut-parleur B (Next18S) ²⁾ ou sortie de fonction 6 (Niveau logique, pas de sortie de charge (Next18)
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.

¹⁾ Les broches du processeur du bus de train ont une sortie directe avec une impédance de sortie de 470 ohms. Les niveaux correspondent à ceux des sorties de fonction avec niveau logique.

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

2.4.1 Descriptions des sorties de fonctions

Les sorties de fonctions F0_f, F0_r, AUX1 et AUX2 servent à l'usage d'utilitaires (sorties de charge). Ces utilitaires sont enclenchés dans le décodeur à condition que ces fonctions soient reliées par un interrupteur électronique à la connexion GND. La charge maximale des sorties de fonctions est de 100 mA.

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

2.4.2 Descriptions du signal logique

Les signaux logiques aux sorties GPIO_A, GPIO_B, AUX5 et AUX6 sont obligatoires, ils sont à commander par l'interrupteur de charge (sur la platine système du véhicule). La charge maximale des sorties logiques est de 0,5 mA.

Il faut savoir que lors du démarrage du processeur du décodeur, des états incontrôlés peuvent apparaître brièvement, y compris un état de haute impédance sur les sorties avec niveau logique. Le matériel critique sur la platine de la locomotive doit être sécurisé en conséquence.

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	≤ 0,4 Volt	≤ 0,8 Volt
Fonction enclenchée	≥ 2,4 Volt	≥ 2,0 Volt

Les connecteurs GPIO_A et GPIO_B peuvent également être utilisés comme entrées numériques. En tant qu'entrée, elles sont connectées en externe à GND. Le décodeur doit alors avoir un pull-up dans la plage de 10 à 50 kΩ. Si ces connexions ne sont pas utilisées pour un bus de train, il est préférable d'utiliser GPIO_A pour la synchronisation des roues des locomotives à vapeur.

Les servos devraient être pilotés de préférence par GPIO_A et GPIO_B. Les bus série devraient toujours utiliser GPIO_A et GPIO_B.

2.4.3 Utilisation de l'interface sur les décodeurs de fonctions

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

Les connexions du moteur peuvent alternativement être utilisées comme sorties amplifiées.

3. Utilisation sans décodeur

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

Prise de courant droite + Moteur F0_r (AUX1, si l'éclairage avant est activé)

Prise de courant gauche - Moteur F0_f (AUX2, si l'éclairage de fin de convoi est activé)

Tableau 5 :

Nom	Contact-n°	Contact-n°	Nom
Prise de courant droite	1	18	Prise de courant droite
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 -
Prise de courant gauche	9	10	Prise de courant gauche

4. Spécification des composants, connecteurs et broches

Fabricant : **MoreThanAll**

Broches NP0519-P05X-018

Connecteur NP0519-S10X-018

Distributeur : **Coratec**

Broches CT0519P-05-2x09P

Connecteur CT0519S-10-2x09P

Source :

CORATEC GmbH & Co. KG

Am Naugarten 8

D - 35116 Hatzfeld

Germany

Téléphone : +49 (0) 6452 93 27 30

Fax : +49 (0) 6452 93 27 29

info@coratec.de <http://www.coratec.de>

Les connecteurs de la série P5KF de Panasonic ne sont pas compatibles malgré des dimensions extérieures identiques.