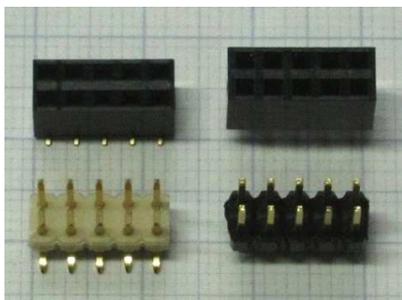


1. But de la norme

Cette norme décrit l'interface pour grands véhicules, dont les moteurs, composants électroniques et bruiteur ont une consommation supérieure à 2 ampères. L'interface est réalisable en diverses exécutions de 16 à 44 contacts. La place nécessaire pour implantation est dépendante du nombre de contacts (broches).

2. Principe

Pour remplir les conditions prescrites par la norme, les caractéristiques mécaniques et électriques doivent être respectées. La place nécessaire pour l'implantation du décodeur selon tableau 2, doit toujours être libre dans le véhicule. Il n'est pas nécessaire de réaliser toutes les fonctions de l'interface. Les contacts des fonctions pourvus de broches qui ne peuvent être utilisés. Le fabricant doit documenter le type des fonctions utilisés, leur spécificité et les fonctions inexistantes.



3. Caractéristiques mécaniques

L'interface peut comprendre jusqu'à quatre barrettes de 0,64 mm à dix contacts et douilles de connexion, pour une trame de 2,54 mm sur la platine du véhicule. La place disponible au-dessus des barrettes pour le décodeur est de 7 (+1/-0) mm. La place disponible au-dessus des barrettes pour les broches du décodeurs est de 10 (+1/-0) mm. La distance entre la platine de base et le décodeur est de 10 mm min. et peut si nécessaire être augmentée par des broches / douilles plus longues.

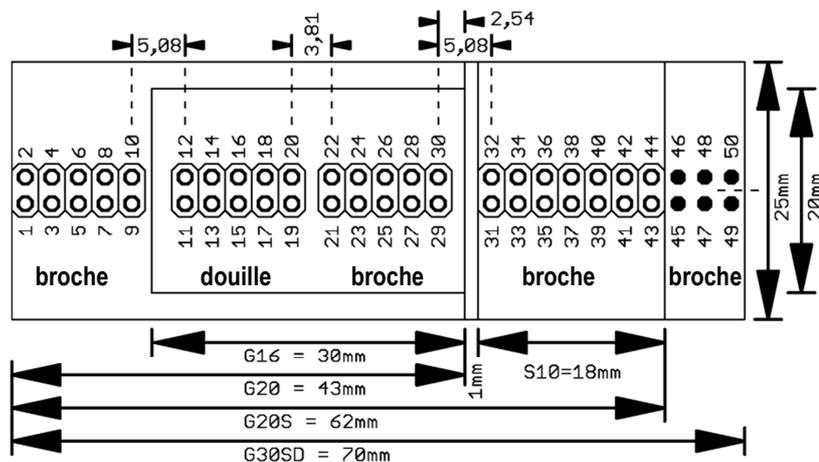


Illustration 1 : vue sur la platine de dessous

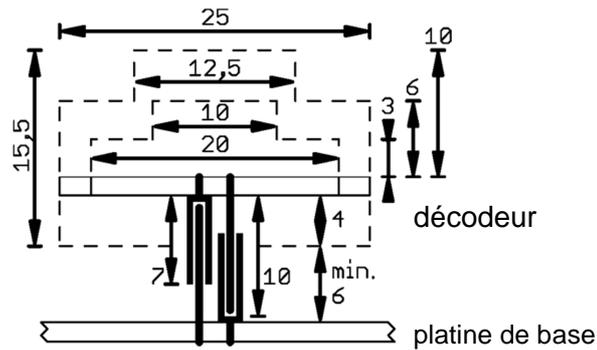


Illustration 2 : vue latérale de la platine de base et le décodeur

La position des côtes déterminantes figurent sur le schéma ci-dessus (tolérance +/- 0,5 mm). La hauteur maximale des contacts des composants sous tension doit être inférieure à 1 mm.

Les types de décodeurs sont répertoriés dans le tableau 1.

Tableau 1 :

Type	Numérotation des contacts	Charge admise	largeur	longueur	hauteur	Encombrement face supérieure milieu/ bord	Encombrement face inférieure
PluG-16	15 ... 30	2 A	20	30	3 ... 6	6 / 3	4
PluG-20S	11 ... 40	3 A	25	62	6 ... 10	10 / 6	4
PluG-20	11 ... 30	3 A	25	43	6 ... 10	10 / 6	4
PluG-S	31 ... 40	-	25	18	6 ... 10	10 / 6	4
PluG-30SD	1 ... 44	3 A	25	70	6 ... 10	10 / 6	4

4. Caractéristiques électriques

La charge admise par contact en permanence est de 3 A. Pour une courte durée, lors de démarrages p. ex., un courant double est admis, il doit cependant être toléré par le décodeur. Le tableau 2 décrit l'occupation des contacts et le tableau 3 les fonctions des contacts et les signaux conducteurs de tensions.

Tableau 2 :

Données tech.	Sens	Description	Contact		Description	Sens	Données tech.
10 mA / Logic	◀ ▶	bus du train-a	1	2	bus du train -b	◀ ▶	10 mA / Logic
10 mA / Logic	déc. ▶	émetteur IR / F-A17	3	4	F-A18 / IN-6	déc. ▶	PU / Logik
0,3 A / OC	déc. ▶	F-A15	5	6	F-A16	déc. ▶	0,3 A / OC
10 mA / Logic	déc. ▶	Servo-3 / F-A13	7	8	F-A14 / Servo 4	déc. ▶	10 mA / Logic
0,3 A / OC	déc. ▶	F-A11	9	10	F-A12	déc. ▶	0,3 A / OC
10 mA / Logic	déc. ▶	Servo-1 / F-A7	11	12	F-A8 / Servo-2	déc. ▶	10 mA / Logic
Gl. gesch. / 22 V	▶ déc.	commutateur moteur	13	14	F-A6 / récepteur IR	◀ ▶	PU / 10 mA / Logic
1,5 A / 3,0 A	déc. ▶	moteur -	15	16	moteur +	déc. ▶	3,0 A / 1,5 A
2,0 A / 3,0 A	▶ déc.	voie -	17	18	voie +	▶ déc.	3,0 A / 2,0 A
1 A	déc. ▶	(→Pin35) (GND) déc-	19	20	déc+ (→Pin36)	déc. ▶	1 A
0,1 A / OC	déc. ▶	(BC) mémoire tampon	21	22	F-A1	déc. ▶	0,3 A / OC
0,3 A / OC	déc. ▶	F-LV	23	24	F-LH	déc. ▶	0,3 A / OC
0,3 A / OC	déc. ▶	F-A2	25	26	F-A3	déc. ▶	1,0 A / OC
PU / 10 mA / Logic	◀ ▶	IN-1 / F-A5	27	28	F-A4	déc. ▶	1,0 A / OC
10 mA / Logic	◀ ▶	(→Pin39) (Susi-Clk) Bus1a	29	30	bus1b (Susi-Data) (→Pin 40)	◀ ▶	PU / 10 mA / Logic
8 Ohm / min. 2 W	déc. ▶	haut-parleur-1a	31	32	haut-parleur -1b	déc. ▶	8 Ohm / min. 2 W
PU / Logic	▶ déc.	rythme1 / IN-2	33	34	potentiomètre son (volume)	▶ déc.	0 ... 5 kOhm
0,7 A	▶ déc.	(→Pin19) (GND) Dec-	35	36	Dec+ (→Pin20)	▶ déc.	0,7 A
PU / 10 mA / Logic	◀ ▶	F-A9 / IN-3	37	38	IN-4 / F-A10	◀ ▶	PU / 10 mA / Logic
10 mA / Logic	◀ ▶	(→Pin29) (Susi-Clk) bus2A	39	40	bus2B (Susi-Data) (→Pin30)	◀ ▶	10 mA / Logic
8 Ohm / min. 2 W	déc. ▶	haut-parleur -2a	41	42	haut-parleur -2b	déc. ▶	8 Ohm / min. 2W
PU / Logic	▶ déc.	Rythme2 / IN-5	43	44	+ 5 V	▶ déc.	100 mA
???	???	- utilisation ultérieure -	45	46	- utilisation ultérieure -	???	???
???	???	- utilisation ultérieure -	47	48	- utilisation ultérieure -	???	???
???	???	- utilisation ultérieure -	49	50	- utilisation ultérieure -	???	???

Remarque: Les Pin 45 ... 50 sont réservés pour des compléments futurs et ne sont pas occupés à présent.

Tableau 3 :

Fonctions des contacts/signaux conducteurs de tensions	Description	Remarque
Voie +	Dans le sens de marche rail de droite (exception pour 45 mm, trains de jardin = rail de gauche)	
Voie -	Dans le sens de marche rail de gauche (exception pour 45 mm trains de jardin = rail de droite)	
Déc- / GND	Masse de signalisation (GND) après le redresseur.	Une liaison du décodeur à un redresseur sur l'interface de la platine de base est autorisée.
Déc+	Tension d'alimentation après le redresseur.	Une liaison du décodeur à un redresseur sur l'interface de la platine de base est autorisée.
Moteur +/-	Raccordements au moteur	Observer le sens de rotation
F-Ax, F-Lx	Sortie commutés pour fonctions supplémentaires	Observer les caractéristiques de l'OC ou de la logique.
OC	Sortie avec commutateur électronique (OpenCollector) vers GND.	Les consommateurs sont reliés au + du décodeur ou une tension réglée.
Logic	Sortie direct du processeur, tension 5 V.	Les consommateurs sont reliés à la masse du GND / décodeur. Les sorties peuvent être protégées par des résistances en série (470 Ohm max.)
BC	Raccordement de commande (OC) vers la commande de charge et décharge de condensateurs mémoires.	
Commande du moteur	Entrée du signal de commande pour la sortie du moteur (Analogique + Digital) :	La somme $U_{in} > 2,0 V$ correspond à AN
+5V	Tension auxiliaire pour capteurs ou autres processeurs du véhicule.	Cette tension ne doit PAS être utilisée pour des consommateurs tel que (Lumière, Servo, etc.) !
IN-x	Entrée de commande du rythme, capteur magnétique,	
PU	Décodeur avec résistance commute à flanc ascendant (Pull-Up) +5 V pour capteur avec collecteur ouvert (OpenCollector)	
Bus	SuSi-Bus ou bus loc (29 + 30) sortie de décodeur, entrée (39 + 40) module son	L'utilisation ultérieure, du bus loc est défini par la VHDM
Bus de train	L'utilisation ultérieure, est défini par la VHDM)	
Haut-parleur	Puissance minimale, 2 Watt pour 8 Ohm	La sortie de l'amplificateur devrait être réglable
Potentiomètre	Réglable avec résistance à la masse GND: 0 kOhm (= faible) jusqu'à 5 kOhm (= fort), tension à la résistance 5 V max.	
Emetteur / récepteur IR	L'utilisation ultérieure, est définie par la VHDM)	
Servo	Signal de commande répondant à une norme pour servomoteurs.	

5. Connecteur de pontage (cavalier)

En exploitation analogique un cavalier OEM est utilisé. La commutation répond aux possibilités du tableau 4.

Tableau 4 :

Relier de	No du contact	Relier avec	No du contact	Remarque
Moteur+	16	Rail+	18	
Moteur-	15	Rail-	17	A la place du rail, la liaison est aussi possible au contact 13 du commutateur du moteur
OC		GND	19, 35	Si nécessaire
Logic		5 V tension aux.	44	Si nécessaire

Remarque :

Lorsque le véhicule a des consommateurs embarqués alimentés par une tension auxiliaire (6 V p. ex.) d'un convertisseur DC/DC cadencé, les sorties dépendantes du sens de marche ne doivent pas être reliées directement aux „rail+“ resp. „rail-“ de la voie par les diodes. La commande doit se faire par un circuit à collecteur ouvert, pour éviter des courants perturbateurs au régulateur.

6. Mise en garde

Si lors de l'utilisation d'un module de sonorisation (PLUG-S) sans module de commande pour moteur, le décodeur doit assurer la retro signalisation par un mode de service approprié.

7. Informations complémentaires

Sur le site du VHDM (www.railcommunity.org) d'autres informations de première main concernant les RCN-123 sont téléchargeables.