

Adaptateur de mesure DCC / ZERO-PLUS

1 Nécessité d'une adaptation



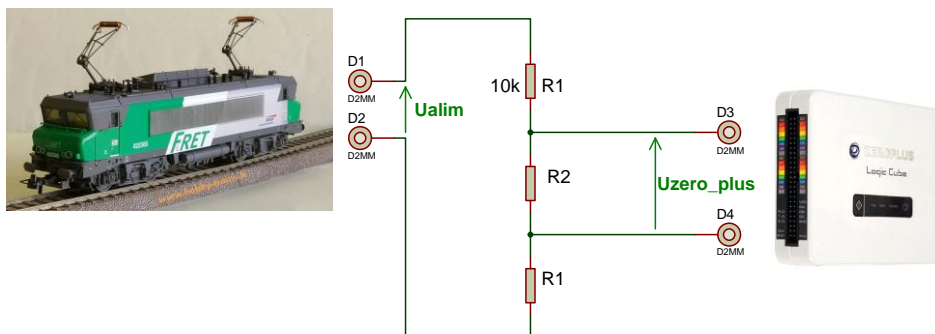
Q1 : A partir de la documentation technique de l'analyseur logique p. 13 relever la plage de tension de mesure d'entrée disponible :

Q2 : A partir du relevé réalisé avec un oscilloscope donner l'amplitude totale du signal DCC mesuré sur les rails :

Q3 : A partir des deux réponses précédentes conclure sur la possibilité d'utiliser l'analyseur logique.

2 Dimensionnement de l'adaptation

Le schéma de l'adaptateur utilisé est donné ci-dessous :





Q4 : Quelle est la relation (1) (2) (3) (4) utilisée pour passer du schéma de gauche à celui de droite ?

Q5 : Que vaut alors Rx ?

Q6 : Quel montage de base apparaît maintenant ?

Q7 : Donner la relation littérale $U_{zero_plus} = f(U_{alim}, R_X, R_2)$

Q8 : Sortir l'inconnue recherchée à savoir R_2 . Vérifier que l'on retrouve la relation ci-dessous :

$$R_2 = R_1 \cdot U_{zero_plus} / (U_{alim} - U_{zero_plus})$$

Q9 : Déterminer la valeur numérique de R_2 , on a $U_{alim} = 40 \text{ V}$; $U_{zero_plus} = 2 \text{ V}$; $R_1 = 20 \text{ K}\Omega$