

Étude de cas - Bus CAN

© 2014 tv <tvaira@free.fr> - v.1.0 - produit le 19 novembre 2014

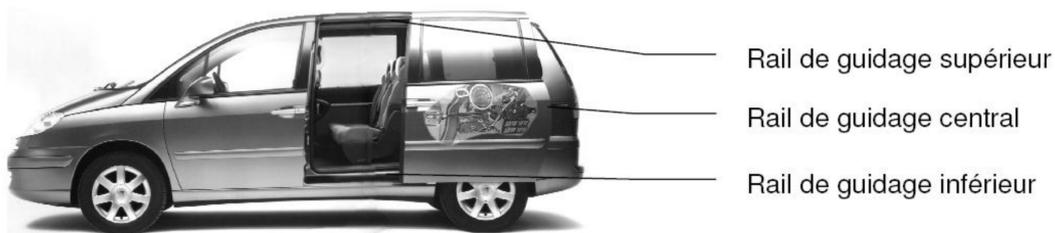
Table des matières

Commande de porte latérale de monospace	1
Présentation du système	1
Travail demandé	3

Commande de porte latérale de monospace

Présentation du système

Les fabricants d'automobiles, face à une concurrence constamment croissante, conçoivent divers accessoires afin de satisfaire une clientèle toujours plus exigeante. Dans cette logique, certains monospaces possèdent deux Portes Latérales Coulissantes (notées par la suite PLC) équipées d'un système électromécanique d'ouverture et fermeture automatique. Chaque porte coulissante est guidée par trois rails fixés sur la carrosserie du véhicule.



Le système étudié permet d'entraîner la PLC au niveau du rail de guidage central, au moyen d'un chariot mobile mis en mouvement par traction de deux câbles (avant et arrière), guidés par un système de galets et enroulés autour d'un tambour dont la rotation est obtenue via un motoréducteur. C'est donc l'enroulement des câbles autour du tambour qui permet de déplacer la porte. La commande du motoréducteur et de la gâche électrique, qui permet de verrouiller la porte lorsqu'elle est fermée, est gérée par le Module De Commande (noté par la suite MDC), qui communique avec le calculateur central du véhicule et les divers composants concernés via le réseau multiplexé (bus CAN). La durée d'ouverture doit être comprise entre 3 et 4 secondes.

L'objet de cette étude est de déterminer comment le calculateur central (via le bus CAN) peut détecter un dysfonctionnement (détérioration du mécanisme par exemple) et d'en informer le conducteur (exemple : suite à une demande d'ouverture, la porte ne s'est pas ouverte).

Relevé de trames sur le bus CAN, lors d'une ouverture de PLC

N° de trame	Heure	Identifiant	Longueur	Données (DATA)
1	00:00:07.9119	755	3	02 10 C0
2	00:00:07.9274	655	3	02 50 C0
3	00:00:08.0314	755	4	03 30 80 00
4	00:00:08.2272	655	4	03 70 80 01
5	00:00:08.4230	755	4	03 30 80 01
6	00:00:08.6188	655	4	03 70 80 01
7	00:00:08.8146	755	4	03 30 80 01
8	00:00:09.0103	655	4	03 70 80 01
9	00:00:09.2061	755	4	03 30 80 01
10	00:00:09.4019	655	4	03 70 80 01
11	00:00:09.5977	755	4	03 30 80 01
12	00:00:09.7935	655	4	03 70 80 01
13	00:00:09.9883	755	4	03 30 80 01
14	00:00:10.1851	655	4	03 70 80 01
15	00:00:10.3809	755	4	03 30 80 01
16	00:00:10.5767	655	4	03 70 80 01
17	00:00:10.7725	755	4	03 30 80 01
18	00:00:10.9682	655	4	03 70 80 01
19	00:00:11.1640	755	4	03 30 80 01
20	00:00:11.3598	655	4	03 70 80 01
21	00:00:11.5556	755	4	03 30 80 01
22	00:00:11.7525	655	4	03 70 80 02
23	00:00:11.9472	755	4	03 30 80 01
24	00:00:12.1430	655	4	03 70 80 02
...				

Description des trames (suites ordonnées d'octets)

<u>Pour une requête (Identifiant 755) :</u>	<u>Pour une réponse (Identifiant 655) :</u>
<p>4 octets de description en hexadécimal</p> <p>2 octets entête : 03 30</p> <p>1 octet pour Commande de pilotage :</p> <ul style="list-style-type: none"> 80 : pilotage PLC gauche A0 : pilotage actionneur de serrure gauche B0 : pilotage PLC droite D0 : pilotage actionneur de serrure droite E0 : émission son de mouvement de porte <p>1 octet pour Type de la commande :</p> <ul style="list-style-type: none"> 00 : demande d'ouverture/fermeture 01 : demande d'état 11 : demande d'arrêt 	<p>4 octets de description en hexadécimal</p> <p>2 octets entête : 03 70</p> <p>1 octet pour Numéro de sortie pilotée :</p> <ul style="list-style-type: none"> 80 : PLC gauche A0 : actionneur de serrure gauche B0 : PLC droite D0 : actionneur de serrure droite E0 : buzzer <p>1 octet pour Compte-rendu :</p> <ul style="list-style-type: none"> 00 : mouvement non lancé 01 : mouvement en cours 02 : mouvement terminé

Travail demandé

Question 1. Compléter le tableau suivant, en explicitant le codage de la colonne « Données » pour chaque numéro de trame 3, 4, 5 et 22 circulant sur le bus CAN.

Ligne 3 :			755	4	03 30 80 00
03 30	80				00
requête

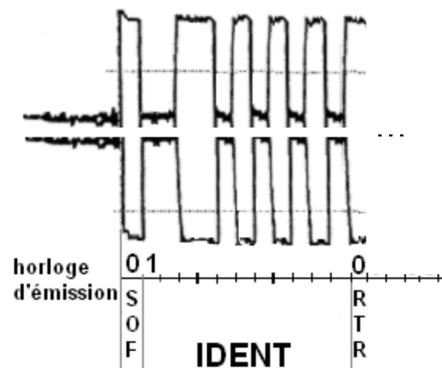
Ligne 4 :			655	4	03 70 80 01
03 70	80				01
réponse

Ligne 5 :			755	4	03 30 80 01
03 30	80				01
requête

Ligne 22 :			655	4	03 70 80 02
03 70	80				02
réponse

Question 2. Déterminer alors la durée d'ouverture de la porte à partir de l'ordre de commande.

Oscillogramme relevé sur le bus CAN



Question 3. Compléter sur l'oscillogramme ci-dessus, les valeurs binaires du champ IDENT (Identifiant). Puis donner sa valeur en hexadécimal.

