

Bus de données CAN

Le bus de données CAN

est un type de transfert de données entre les appareils de commande. Il relie les différents appareils de commande entre eux pour former un système global.

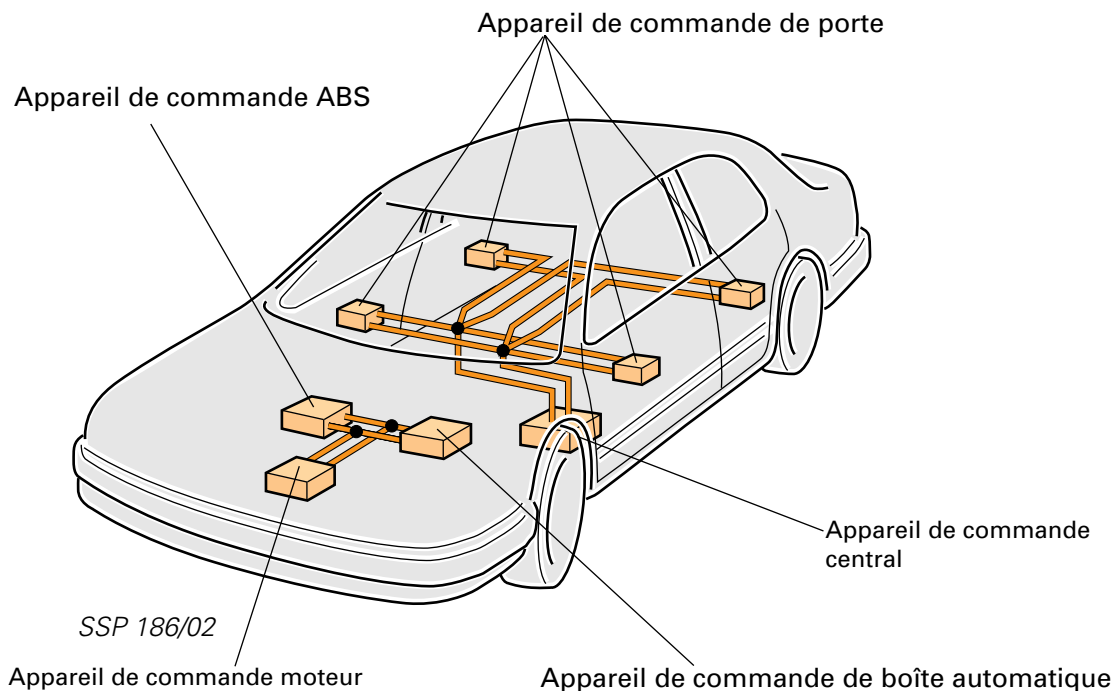
Plus un appareil de commande dispose d'informations sur l'état de l'ensemble du système, plus il sera en mesure d'harmoniser les différentes fonctions.

Au niveau du groupe motopropulseur, le système global se compose de :

- l'appareil de commande moteur,
- l'appareil de commande de boîte automatique et
- l'appareil de commande de l'ABS.

Dans le domaine du confort, le système global se compose de :

- l'appareil de commande central et
- les appareils de commande des portes



Avantages du bus de données :

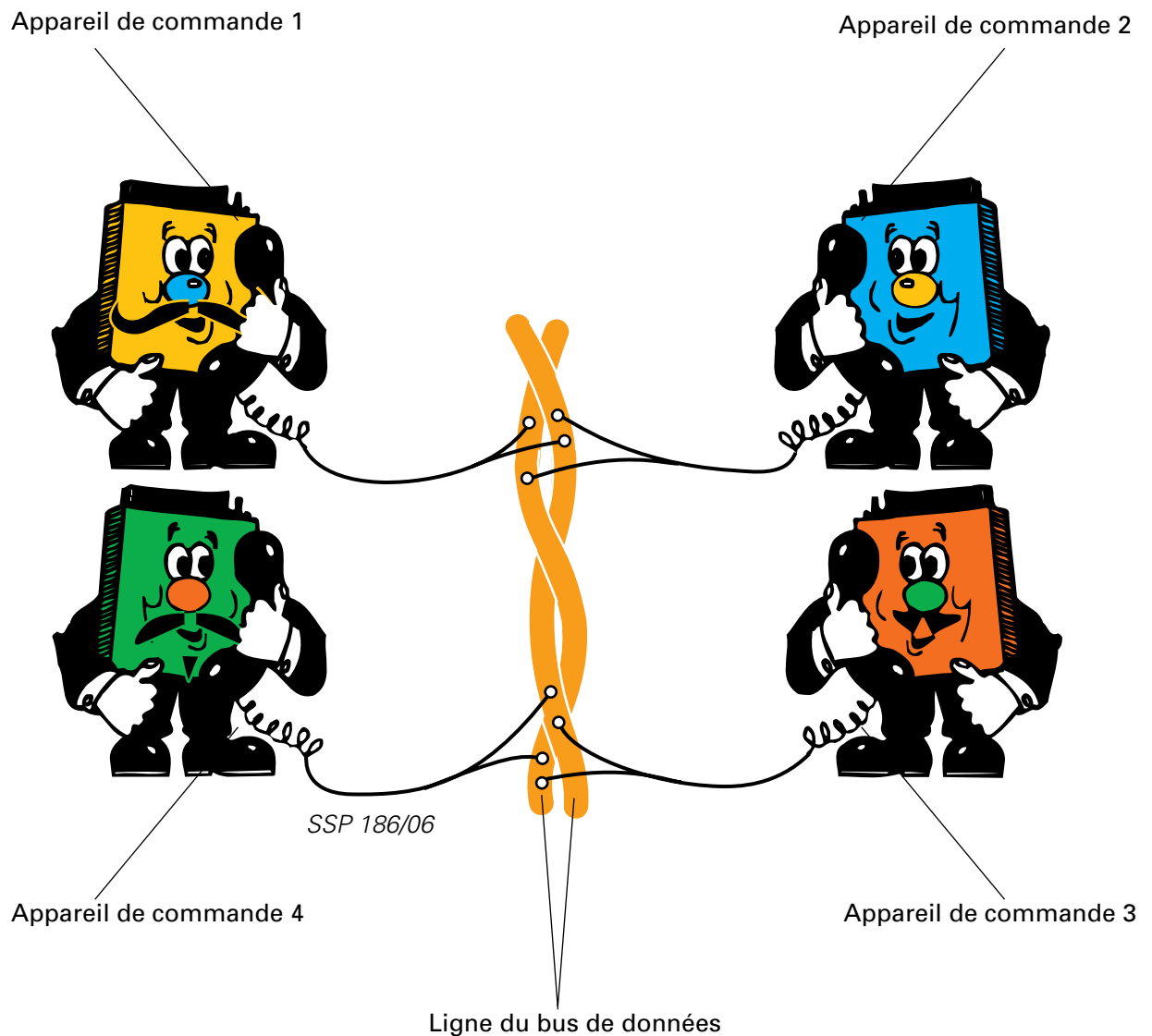
- si le protocole de données doit être complété par des informations, seul des modifications de logiciel seront nécessaires.
- diminution du taux d'erreur par vérification constante des informations émises par les appareils de commande et par les sûretés complémentaires intégrées aux protocoles de données.
- diminution des capteurs et câbles de signaux par utilisation multiple d'un signal de capteur.
- un transfert ultra-rapide des données entre les appareils de commande.
- gain de place grâce à des connecteurs plus petits et à des appareils de commande de taille réduite.
- le bus de données CAN est normalisé dans le monde entier. Il permet donc à des appareils de commande de différents fabricants d'échanger entre eux leurs données.

Le principe de la transmission de données

La transmission de données via un réseau en bus CAN fonctionne un peu comme un branchement conférence au téléphone.

Un abonné (appareil de commande) « énonce » ses données dans un réseau de lignes, alors que les autres abonnés « écoutent » ces données.

Certains abonnés trouvent ces données intéressantes et les utiliseront.
D'autres abonnés ne s'y intéressent pas.



Bus de données CAN

Quels sont les composants du bus de données CAN ?

Il se compose d'un contrôleur, d'un émetteur-récepteur, de deux terminaisons et deux lignes de bus de données.

Mises à part les lignes de bus de données, les composants se trouvent dans les appareils de commande. Dans les appareils de commande, il n'y a eu aucun changement par rapport au fonctionnement antérieur.

Leurs fonctions sont les suivantes :

Le contrôleur CAN

reçoit du micro-ordinateur intégré à l'appareil de commande les données à transmettre. Il les traite et les transmet à l'émetteur-récepteur CAN.

De la même manière, il recevra de l'émetteur-récepteur les données, les traitera puis les transmettra au micro-ordinateur intégré à l'appareil de commande.

L'émetteur-récepteur CAN

est à la fois un émetteur (transmitter) et un récepteur (receiver). Il convertit les données venant du contrôleur CAN en signaux électriques, puis les transmet sur les lignes du réseau en bus.

De la même manière, il reçoit les données et les convertit pour le contrôleur du bus de données CAN.

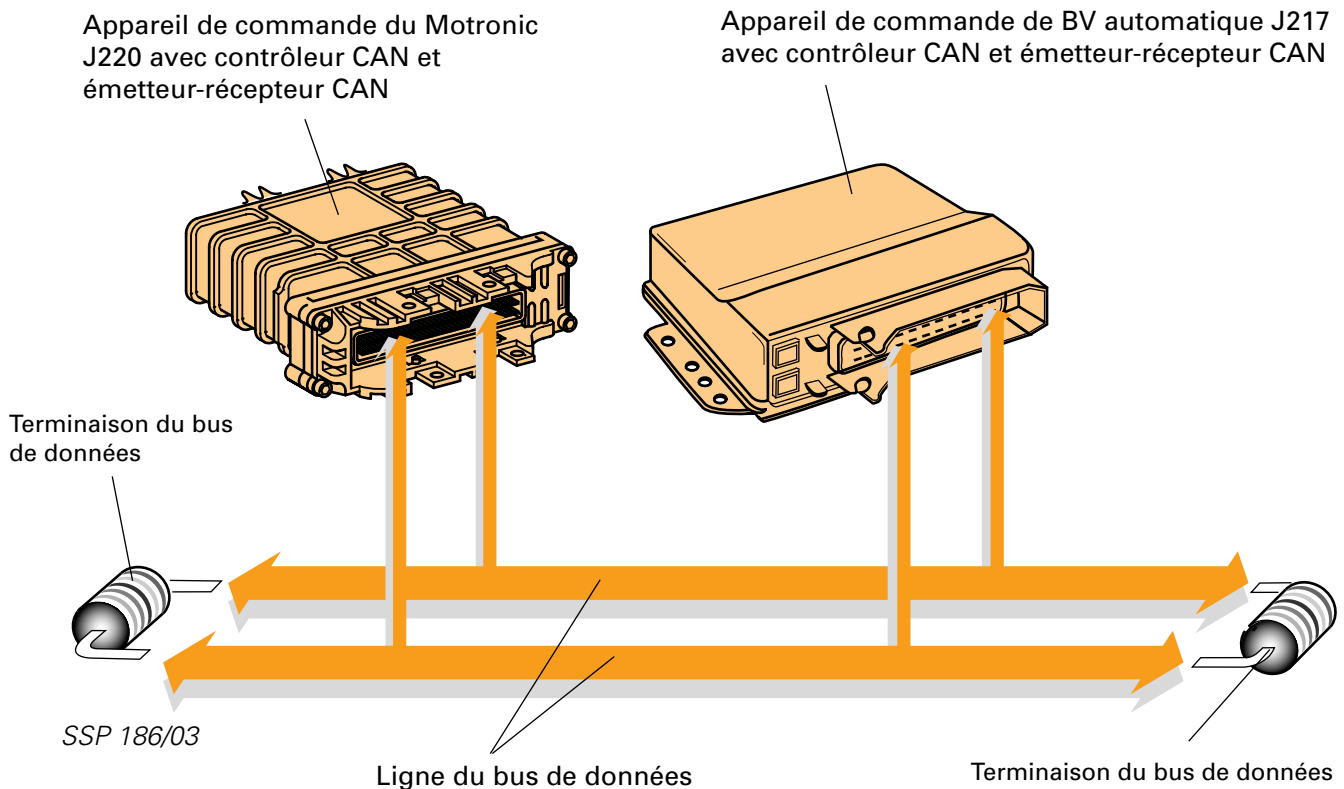
La terminaison du bus de données

est une résistance. Elle empêche que les données ne soient renvoyées par les extrémités sous forme d'écho et que les données soient ainsi falsifiées.

Les lignes de bus de données

sont bi-directionnelles et servent au transfert des données.

Elles sont désignées par CAN-High et CAN-Low.



Dans un réseau en bus, aucun destinataire n'est défini. Les données sont émises sur le réseau en bus et sont reçues puis analysées en règle générale par tous les modules connectés.

Déroulement d'un transfert de données :

Fourniture des données

Les données sont fournies par l'appareil de commande au contrôleur CAN pour le transfert.

Emission des données

L'émetteur-récepteur CAN reçoit de la part du contrôleur CAN les données, les convertit en signaux électriques puis les émet.

Réception des données

Tous les autres appareils de commande qui sont mis en réseau par bus de données CAN deviennent des récepteurs.

Analyse des données

Les appareils de commande vérifient s'ils ont besoin ou pas des données pour assurer leurs fonctions.

Reprise des données

Si les données sont importantes, elles seront lues et traitées ou sinon négligées.

