

Le bus CAN (*Controller Area Network*) est un bus système série très répandu dans beaucoup d'industries, notamment l'automobile. Il a été normalisé avec la norme ISO 11898.

Il met en application une approche connue sous le nom de multiplexage, et qui consiste à raccorder à un même câble (un bus) un grand nombre de calculateurs qui communiqueront donc à tour de rôle. Cette technique élimine le besoin de câbler des lignes dédiées pour chaque information à faire transiter (connexion point-à-point). Dès qu'un système (voiture, avion, réseau téléphonique...) atteint un certain niveau de complexité, l'approche point-à-point devient impossible du fait de l'immense quantité de câblage à installer et de son coût (en masse, matériaux, main d'œuvre, maintenance).

L'introduction des bus multiplexés (principalement le CAN) dans l'automobile avait pour objectif de réduire la quantité de câbles dans les véhicules (il y avait alors jusqu'à 2 km de câbles par voiture), mais elle a surtout permis l'explosion du nombre de calculateurs et capteurs distribués dans tout le véhicule, et des prestations correspondantes (baisse de consommation, dépollution, sécurité active/passive, confort, détection des pannes...), tout en diminuant les longueurs câblées.

Il existe deux normes pour la couche physique :

- ISO 11898-3 (2006) ex ISO 11519-2 (1994) : CAN « low-speed, fault tolerant » (jusqu'à 125kbits/s),
- ISO 11898-2 (2003) : CAN « high-speed » (jusqu'à 1Mbits/s).

NIVEAUX

LOW-SPEED

Niveau	CANH <> masse	CANL <> masse	CANH <> CANL
Récessif ou « 1 »	1,75 V	3,25 V	-1,5 V
Dominant ou « 0 »	4 V	1 V	3 V

HIGH SPEED

Niveau	CANH <> masse	CANL <> masse	CANH <> CANL
Récessif ou « 1 »	2,5 V	2,5 V	de 0 à 0,5 V
Dominant ou « 0 »	3,5 V	1,5 V	de 0,9 à 2 V

