

Kaj je “CAN”

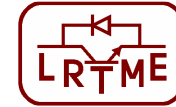
→ CAN je kratica za “Controller Area Network”

- digitalni sistem vodil za komunikacijo med elektronskimi sistemi znotraj avtomobila
- uporablja sinhronski prenos podatkov

→ kaj moramo vedeti o CAN ?

- vodilni na področju omrežnih sistemov v avtomobilski industriji
- hrbtenica omrežja avtomobila pri BMW, Volkswagen, Daimler-Chrysler, Porsche in drugih proizvajalcev
- CAN vsebuje posebnosti, ki niso prisotne pri drugih omrežjih
- uporaba CAN se uveljavlja tudi zunaj avtomobilske industrije





Zakaj CAN?

→ tipične zahteve omrežja pri avtomobilih

- poceni rešitve
- dobra oz. visoka učinkovitost
- velikoserijska proizvodnja ob ohranjanju izvrstne kvalitete
- visoka zanesljivost in elektromagnetna kompatibilnost (EMC)
- varnost podatkov prek prenosnega protokola, neobčutljivega na izpade
- kratki podatkovni paketi, dolgi le nekaj zlogov/sporočilo
- “odprti sistem”

→ zahteve strank

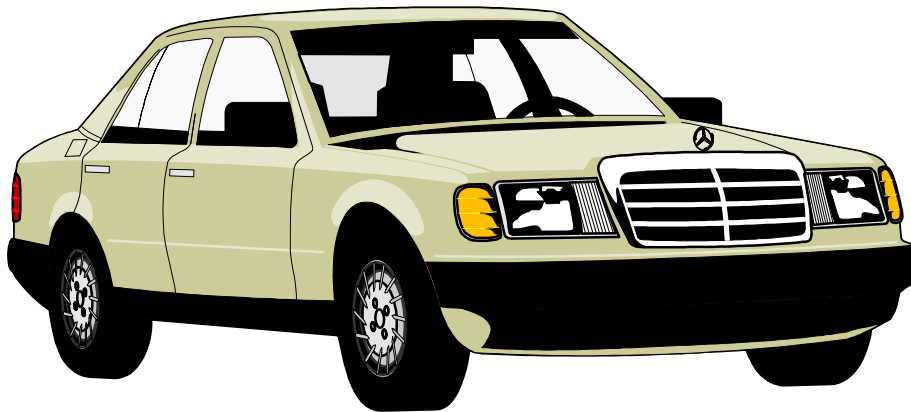
- zmanjšanje onesnaževanja
- zmanjšanje porabe goriva
- povečanje preformans motorja
- visoki varnostni standardi, aktivni in pasivni sistemi
- povečanje udobnosti v avtomobilu
 - veliko elektronskih krmilnih enot (electronic control units - ECU)
 - velik pretok informacij med ECU.



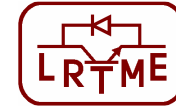


ECU v avtomobilu

Število mikrokrmilnikov v avtomobilu :



- krmiljenje zavor ABS (1 + 4)
- daljinsko odpiranje (1)
- aktivno krmiljenje koles (4)
- krmiljenje motorja (2)
- Tempomat (1)
- senzorji mehov (6++)
- senzorji zasedenosti sedežev (4)
- avtomatski menjalnik (1)
- elektronska zavora za parkiranje (1)
- diagnostični računalnik (1)
- prikazovalnik za voznika (1)
- klimatska naprava (1)
- radio/CD-predvajalnik(2)
- radar za preprečevanje trkov (2)
- sistemi senzorjev za dež/led/sneg (po 1)
- dinamični nadzor vožnje (4)
- aktivno vzmetenje (4)
- informacijski sistem za voznika (1)
- GPS navigacijski sistem (3)



Lastnosti CAN

- razvit v Robert Bosch GmbH, Stuttgart, leta 1987
- licencirala ga je večina proizvajalcev mikroprocesorjev
- danes najbolj popularno serijski protokol za avtomobilske aplikacije
- konkurenca: VAN (France), J1850 (USA) and PALMNET (Japan)
- veliko aplikacij v avtomatizaciji in krmiljenju (low level field bus)

Značilnosti :

- “multi master bus access”
- naključni dostop s preprečevanjem kolizij
- kratka sporočila – max. 8 zlogov na sporočilo
- hitrosti prenosa od 100KBPS do 1MBPS
- kratka dolžina vodila (odvisna od hitrosti prenosa)
- optimirana EMC
- vgrajena zaščita pred izpadom (fault tolerance)
- fizični prenosni nivoji: RS485, ISO-high-speed (differential voltage), ISO-low-speed (single voltage), optični kabli, galvanska izolacija

