

Prenos podatkov v motornem vozilu

- Povezave med elektronskimi deli, ki potrebujejo podatke drugih naprav
- Nekoč – povezave med napravami z vsaj dvema žicama
- Danes – sistemi podatkovnih vodil, mrežno povezovanje sistemov
- Vodila omogočajo prenos v obliki bitov združenih v podatkovne pakete
- Prednosti vodil – podatki iz senzorjev se enkrat obdelajo in uporabijo v več napravah, hitrejši in lažji dostop do podatkov, manjša skupna dolžina vodnikov, manjše krmilne naprave
- Ločimo vodila z enim, dvema ali več vodniki, optična vodila in brezžična (radijska) vodila
- Izbira vodila je odvisna od hitrosti prenosa, elektromagnetne sprejemljivosti, sposobnosti delovanja v realnem času, načina prenosa podatkov (sinhronski, asinhronski), zahtevnosti izdelave, stroškov
- Sinhronski prenos – sporočila potujejo v točno določenih časovnih razmikih – hitrost določa sinhronizacijsko vezje
- Asinhronski prenos – če je vodilo prosto, se sporočilo prenese takoj po nastanku – če nastane več sporočil hkrati ima prednost najpomembnejše
- Paralelni (vzporedni) prenos podatkov – vsi biti informacije se prenesejo hkrati
- Serijski (zaporedni) prenos podatkov – se danes večinoma uporablja - podatek je razdeljen na zaporedje bitov, ki se prenašajo eden za drugim
- Lokalno povezovalno omrežje (LIN) – za prenos podatkov med krmilno napravo in aktivnimi senzorji ali izvršnimi člani – protokol prenosa je točno določen (sistem gospodar-služabnik)
- Podatkovno vodilo CAN (Controller Area Network) – prenos med napravami sistema za varnost, med opremo za udobje in krmiljenje informacijskih, komunikacijskih in razvedrilnih sistemov – prenos prek dveh oklopljenih vodnikov (preprečevanje motenj) – po načelu enakovrednih udeležencev (multimaster) – zgradba sporočila je enolično določena (128 bitov, 64 podatkovnih, ostali za kontrolo prenosa)
- Podatkovno vodilo FlexRay – ko je potrebna velika hitrost in zanesljivost prenosa (zavore, regulacija podvozja, upravljanje) – prenos preko dveh kanalov z dvema vodnikoma
- Optična vodila – za prenašanje velike količine digitalnih podatkov (zvočnik, slika) v informacijskih, komunikacijskih in razvedrilnih sistemih (radio, navigacija) – svetlobni vodniki (vlakna iz umetne mase) prenašajo svetlobne signale od oddajnika do sprejemnika – velika hitrost prenosa, neobčutljivost na motnje