

2.2. Soros adatkommunikációs rendszerek – CAN

(Második rész – alapfogalmak I.)

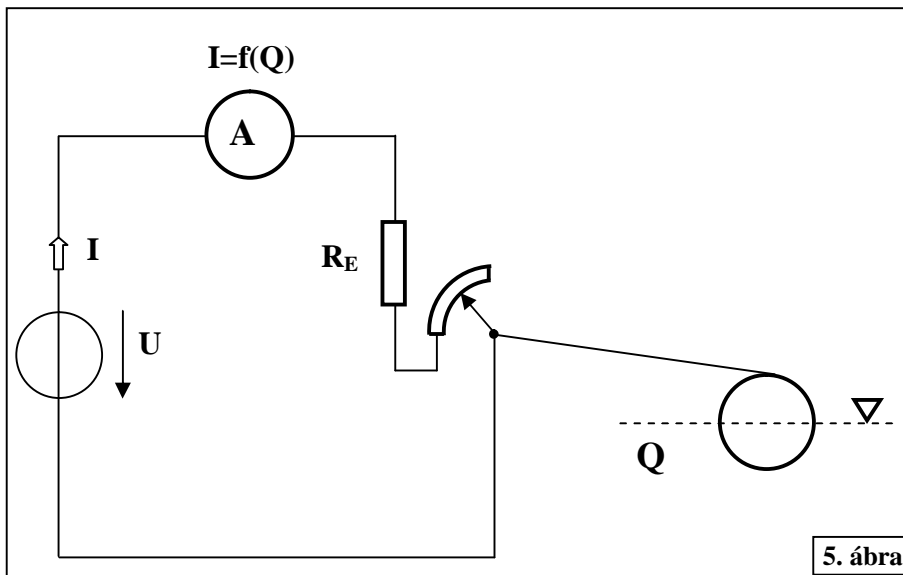
Ahhoz, hogy alapszinten megérthessük a CAN rendszer működését, néhány alapfogalommal feltétlenül tisztában kell lennünk. A következő néhány fejezetben a legfontosabbnak ítélteteket vesszük sorra.

2. Digitálisteknikai alapfogalmak

2.1. Analóg és digitális jelek értelmezése – analóg és digitális jelátvitel

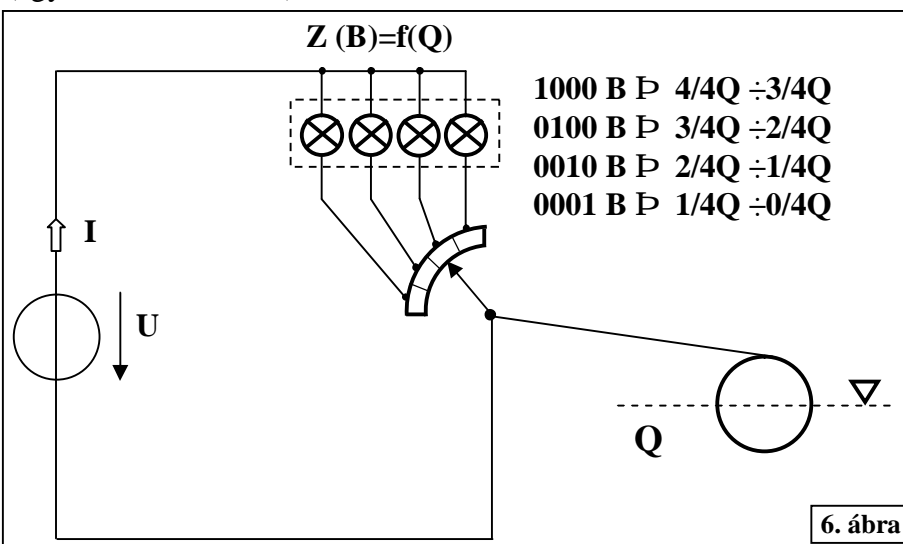
Szinte naponta halljuk, hogy valami digitálisan vagy analóg módon működik, kérdés az, értjük-e fogalmak lényegét.

Analóg (hasonló) a jelátvitelben az, az ábrázolási forma, amikor az ábrázolandó mennyiséget a mennyiséggel arányos, folytonos fizikai mennyiség (pl. egy feszültség vagy áram) reprezentál (mutat be, ábrázol). A definíciószerű megfogalmazás értelmezésére egy igen egyszerű – szándékosan nem elektronikus – példát választottunk.



Az 5. ábrán egy analóg (de nem feszültség-független) tüzelőanyag-szintmérő kapcsolási vázlatát láthatjuk. Példánkban a tüzelőanyag-szintmérőben a tüzelőanyag-mennyiséggel (Q) arányosan változik a körben folyó áram – $I=f(Q)$ –, amelyet az árammérő tüzelőanyag-mennyiségként jelez ki. Ezért azt mondhatjuk, hogy a mérőkörben a jelátvitel analóg, hiszen az áram hasonlóan változik, mint a tüzelőanyag mennyisége.

Digitális (digit = szám) a jelátvitelben az az ábrázolási forma, amikor az ábrázolandó mennyiséget kódoltan számok reprezentálják. Az információt leképző szám változása ugrásszerű, csak diszkrét (egymástól elkülönült) értékeket vehet fel.



Második példánkban, (6. ábra) a tüzelőanyag-szintmérőben az úszó most egy szakaszokból álló érintkező-pályán (nem ellenállás-pályán) mozog és a tüzelőanyag szinttől függően, valamelyik izzót bekapcsolja. Tehát a tüzelőanyag-mennyiségtől (Q) függ, hogy „melyik helyi-értéken álló” fényforrás világít. Ha a négy izzóból álló egységet egy kettes számrendszerbeli ($B = \text{bináris}$) számnak (Z) fogjuk

fel, azt mondhatjuk ennek értéke a tüzelőanyag-mennyiségétől függ, – $Z(B)=f(Q)$. Ez esetben a jelátvitel digitális, hiszen az ábrázolandó mennyiséget egy kettes számrendszerbeli szám kódoltan reprezentálja. (A kód – tehát az, hogy „melyik szám” mekkora mennyiségnek felel meg – a kapcsolási rajz jobb felső sarkában látható.)

2007-08-17

A CAN hálózatról szóló sorozat harmadik „cikke”, két hét múlva jelenik meg!