15.6. *Válasszuk ki a* HELYES *állítást!*

A) Az árammérő méréshatára jelentősen megnő, ha vele sorosan egy nagy ellenállást kapcsolunk.

B) Az árammérő méréshatára megnő, ha vele párhuzamosan egy kis ellenállást kapcsolunk.

C) Az árammérő méréshatára jelentősen megnő, ha a műszer belső ellenállását megnöveljük.

D) Sehogyan sem tudjuk megnövelni az árammérő méréshatárát.

Indokoljuk választásunkat!

Megoldás:

15.6. Az árammérőt a mérni kívánt áramot vivő vezetékbe a fogyasztóval sorosan kapcsoljuk. Az árammérő belső ellenállása igen kicsi, hogy ne befolyásolja jelentősen a körben folyó áramerősséget méréskor. Minden műszernek van egy méréshatára, amitől nagyobb áramerősség nem mehet át az árammérőn. Ezért vele párhuzamosan kapcsolva egy R_s ellenállást, elérhetjük, hogy az árammérőn csak a megengedett áram folyik.

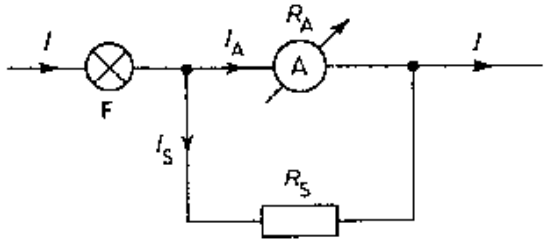
A „többletáram" az R_s (sönt) ellenálláson folyik át. A mérendő áramerősség az R_s-en és a műszer belső ellenállásán átfolyó áramok összege (lásd az ábrát). Így a válaszok:

A hamis, mert soros kapcsolás esetén az ellenálláson és az árammérőn ugyanakkora áram folyik.

B igaz a fentiek alapján.

C hamis, mert ettől nem növekszik a mérhető áram maximuma, csupán az áramkör áramát csökkenti jelentősen.

D hamis, a fentiek alapján.



A csomóponti törvény alapján: $I = I_A + I_B$.