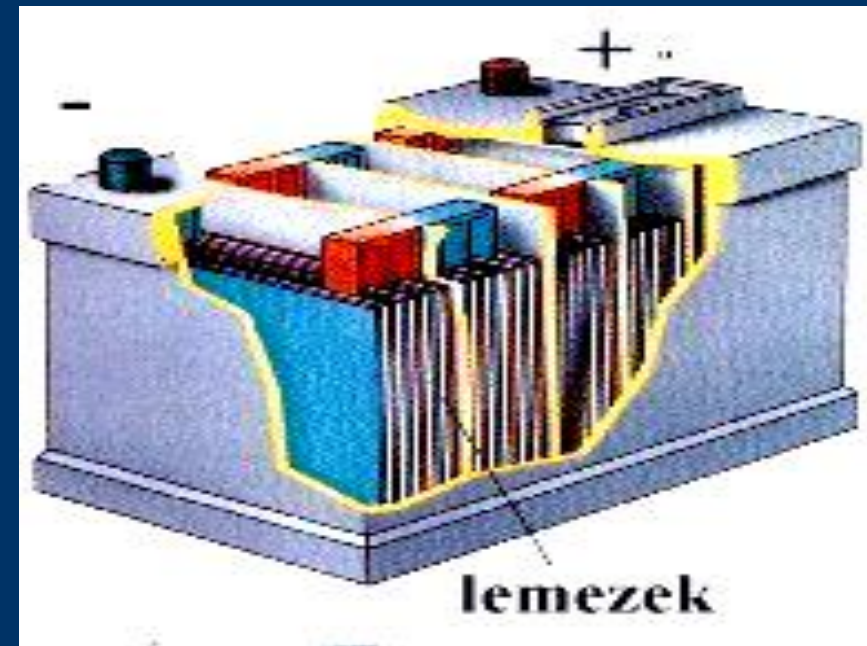


***Mozgó töltések,
az elektromos áram***



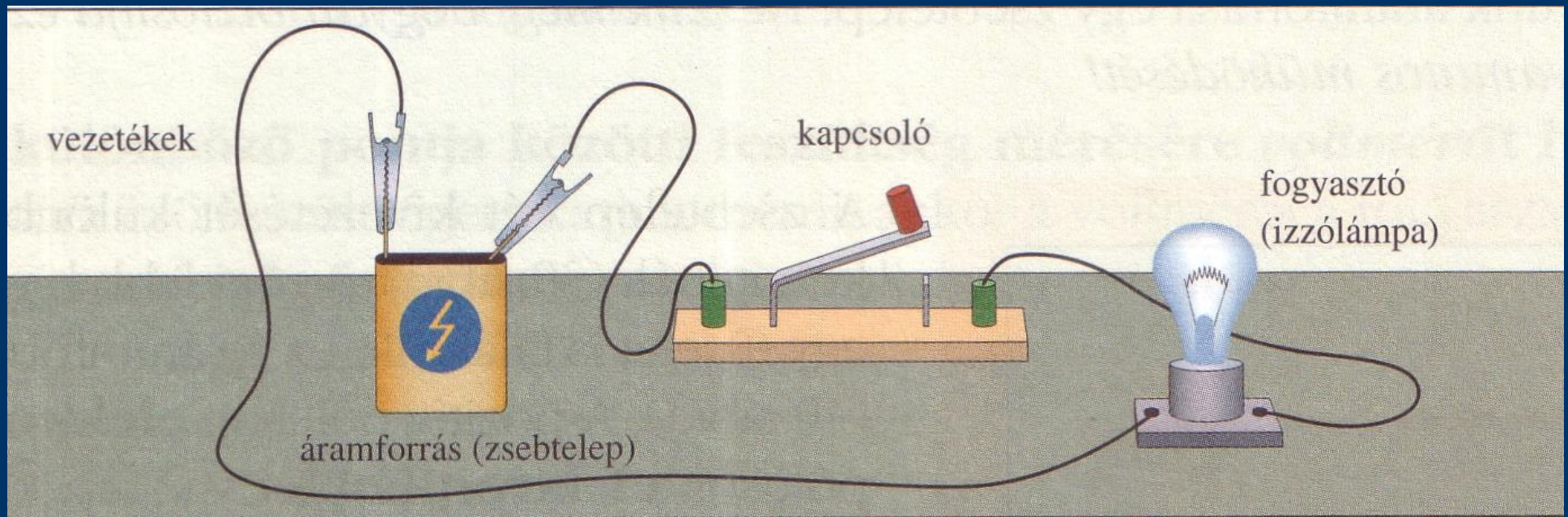
Áramkör, áramforrás

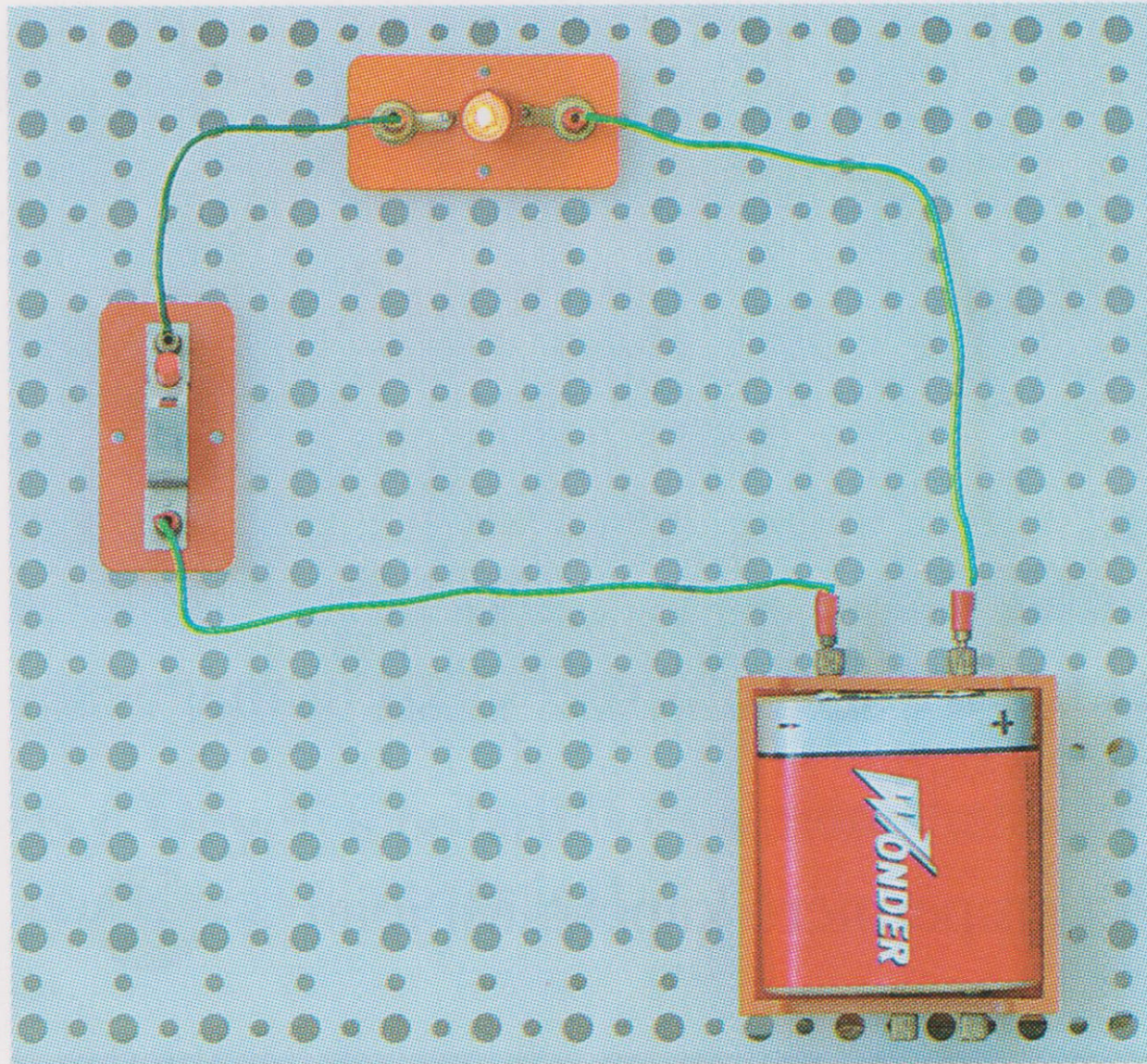
Az az eszköz, amely képes a töltések áramlását tartósan fenntartani, áramforrásoknak nevezzük.



Áramkör

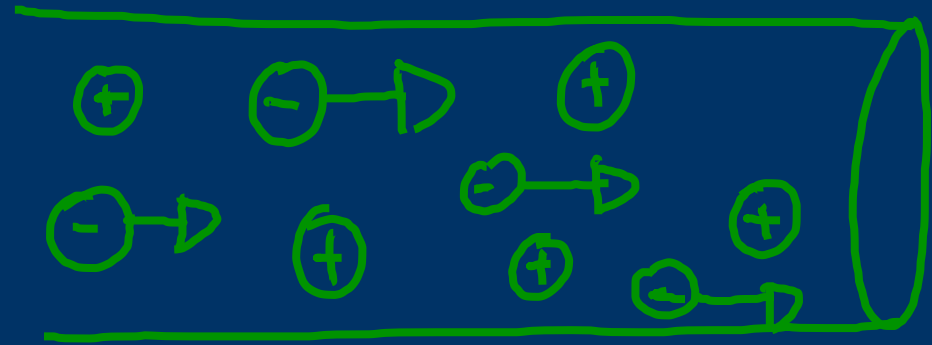
Tartós elektromos áram csak *zárt* áramkörben jöhet létre.





23.1. Zárt áramkörben az elektronok a negatív pólustól a pozitív felé áramlanak.

Elektromos áram, áramerősség



- **Elektromos áram:** az elektromos tulajdonságú részecskék egyirányú, rendezett mozgása.
- Azt a mennyiséget, amellyel az elektromos áram erősségét jellemezzük, **áramerősségnek** nevezzük.
- Jele: **I**
- Mértékegysége: **A** (amper)

$$1 \text{ amper (A)} = \frac{1 \text{ coulomb (C)}}{1 \text{ másodperc (s)}}$$

André Marie Ampère

Collection Ecole polytechnique



André Marie Ampère (1775-1836)

Francia fizikus, matematikus és kémikus

Az áramerősség kiszámítása

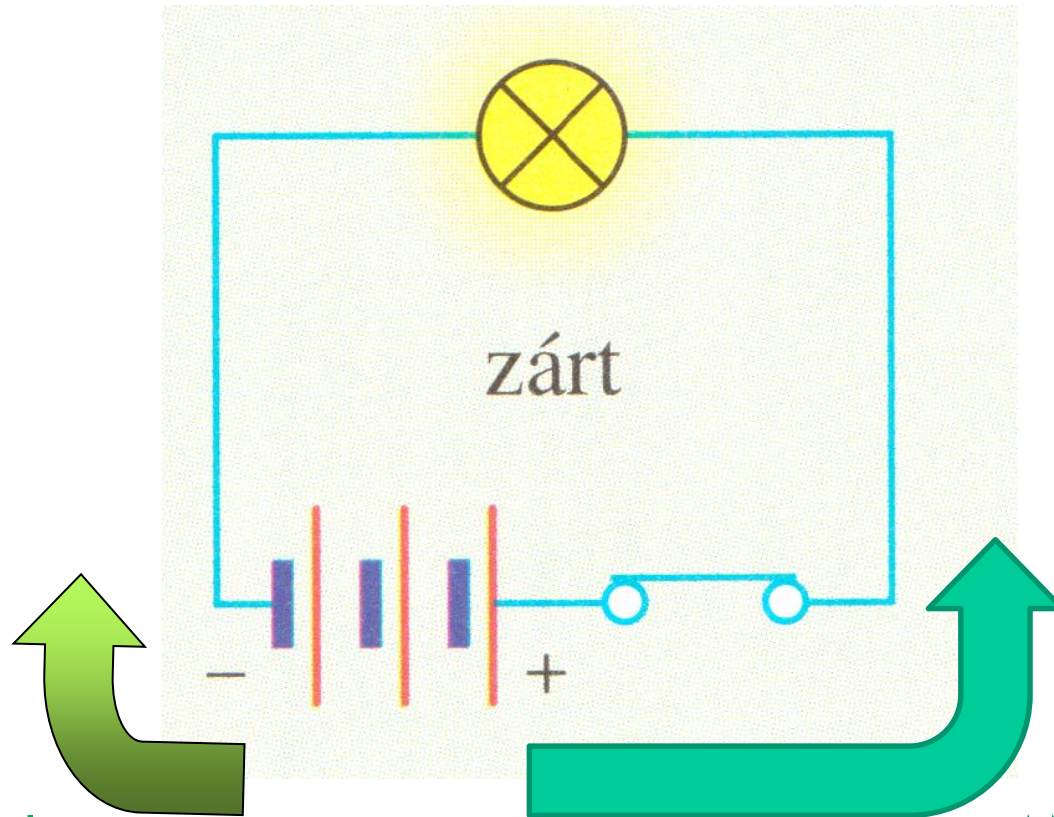
jelekkel

$$I = \frac{Q}{t}$$

szavakkal

$$\text{áramerősség} = \frac{\text{átáramlott töltés}}{\text{eltelt idő}}$$

Áramirány



Elektronok
mozgásának iránya

Megállapodás szerinti
áramirány

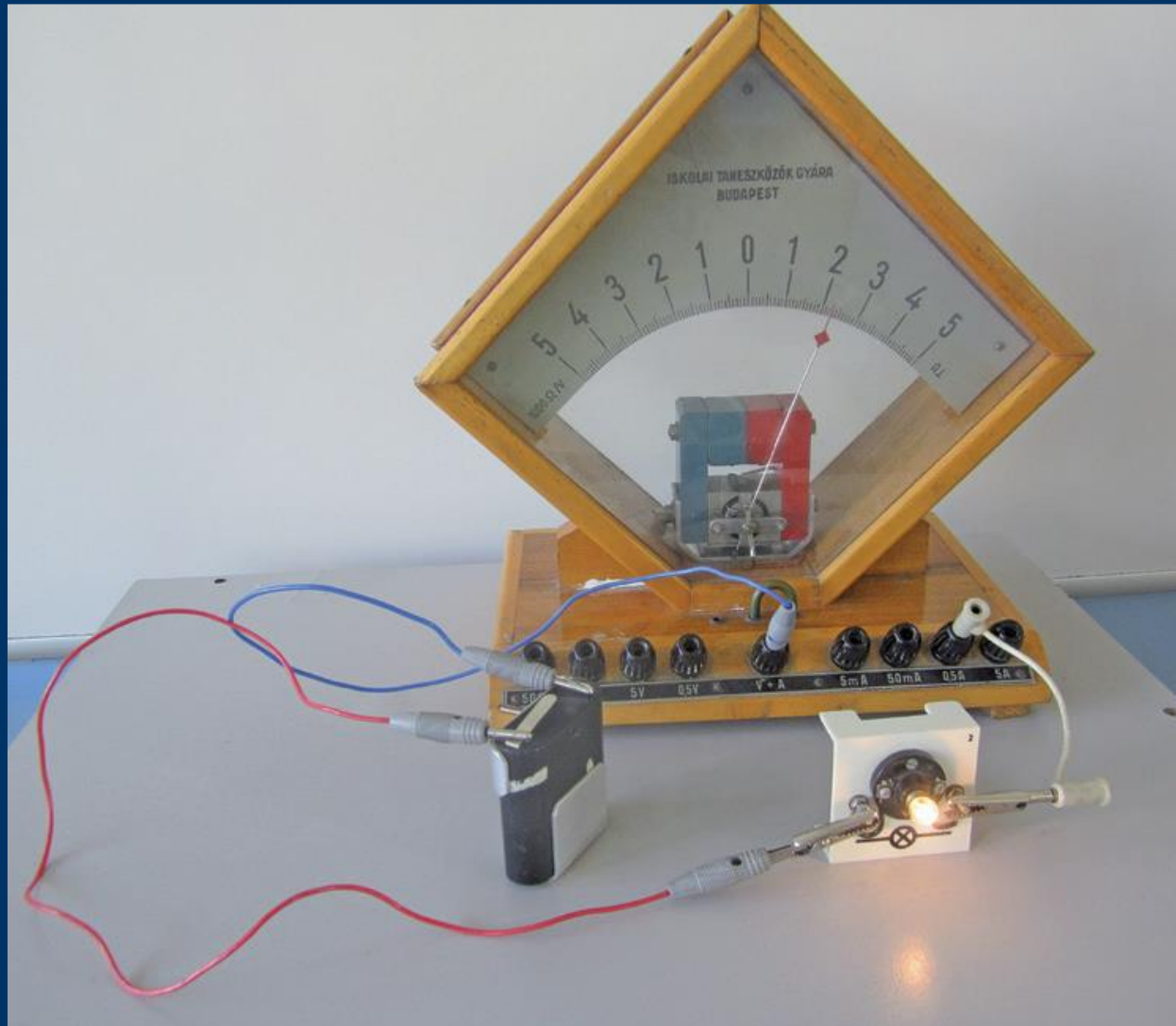
Balesetveszély

- Az emberi test jó vezető.
- A szíven áthaladó **1 mA**-es áram már halált okozhat!

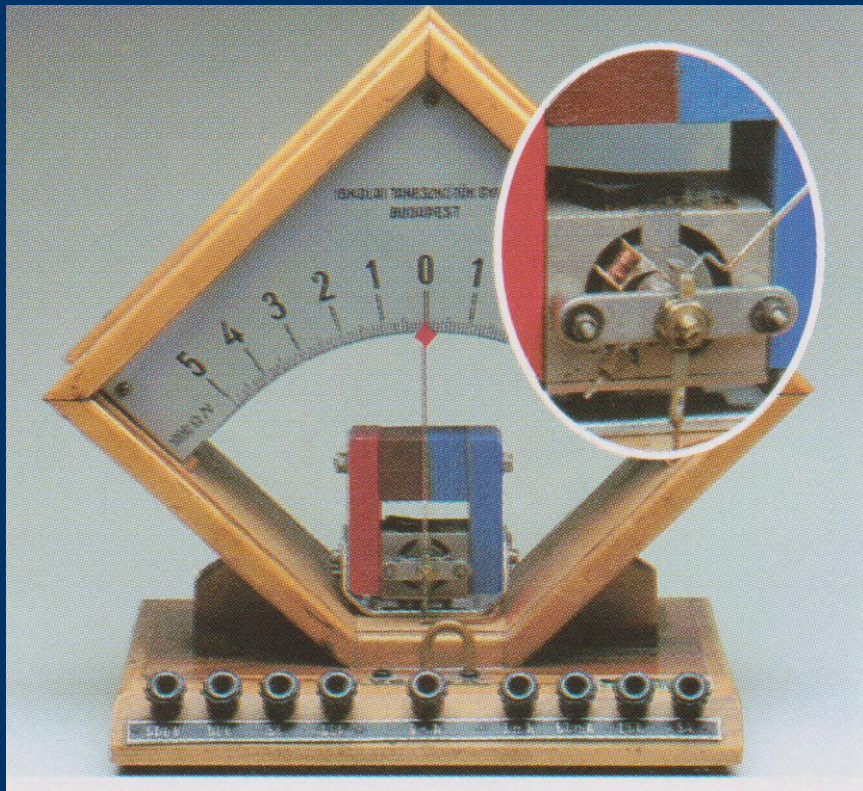


Az áramerősség mérése

Az áram erősségét ampermérővel mérjük.



Az ampermérő (áramerősség-mérő műszer)

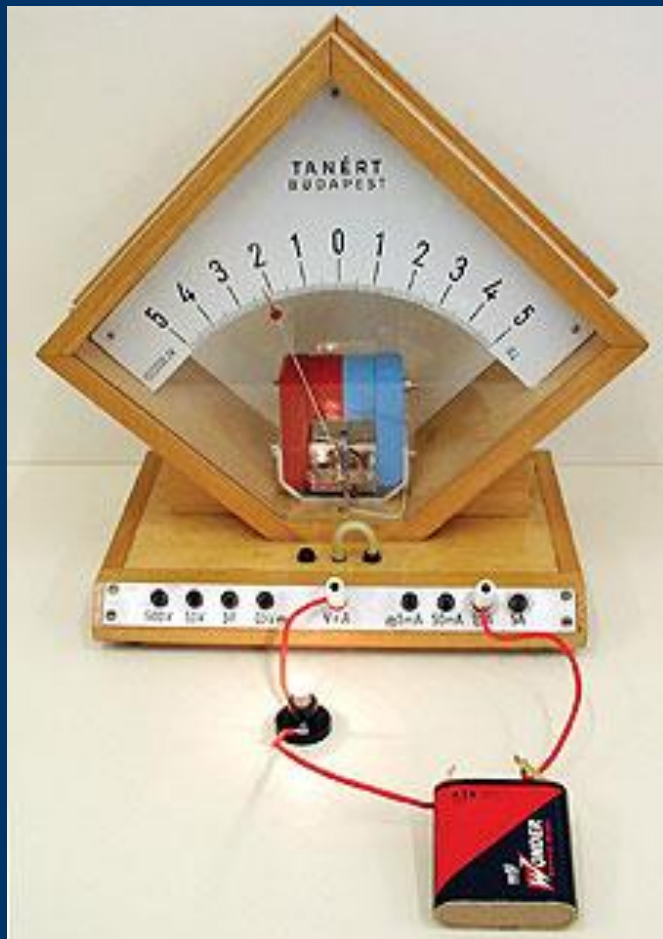


A műszer működése az áram mágneses hatásán alapszik.

Az ampermérő mindig a rajta áthaladó áramot méri.

Méréshatár

A legnagyobb kitéréshez tartozó áramerősség.



Az ampermérő használatának szabályai:

- Az ampermérőt nem szabad fogyasztó nélkül az áramkörbe kapcsolni!**
 - A mérőműszert mindig nagyobb méréshatárra kell kapcsolni, mint a várható áramerősség.**
 - Az ampermérőt úgy kell bekötni az áramkörbe, hogy rajta ugyanaz az áram haladjon át, mint a fogyasztón.**
-
-

Az ampermérő használatának szabályai:

- Az ampermérőt nem szabad fogyasztó nélkül az áramkörbe kapcsolni!**
- A mérőműszert mindig nagyobb méréshatárra kell kapcsolni, mint a várható áramerősség.**
- Az ampermérőt úgy kell bekötni az áramkörbe, hogy rajta ugyanaz az áram haladjon át, mint a fogyasztón.**