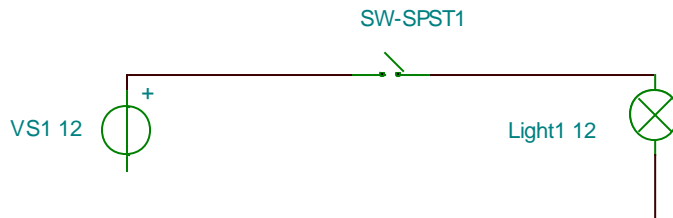


Egyszerű elektromos áramkör, OHM törvénye, Kirchhoff törvények.

Az egyszerű áramkör részei:

- áramforrás
- fogyasztó
- összekötő vezetékek
- kapcsoló



1

Ohm törvénye:

A fogyasztó árama egyenesen arányos a feszültséggel és fordítottan az ellenállással.

$$I = \frac{U}{R} [A]$$

$$R = \frac{U}{I} [\Omega]$$

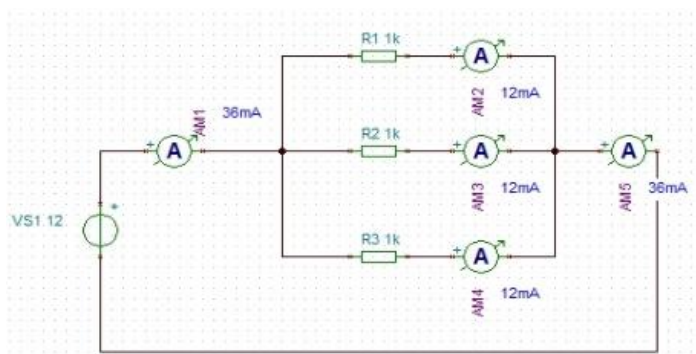
$$U = R \cdot I [V]$$

Ha a fogyasztónak nem az ellenállása, hanem a vezetése ismert:

$$I = U \cdot G [A]$$

A fogyasztó árama egyenes arányos a feszültséggel és a vezetéssel.

Kirchhoff 1-es csomóponti törvénye:



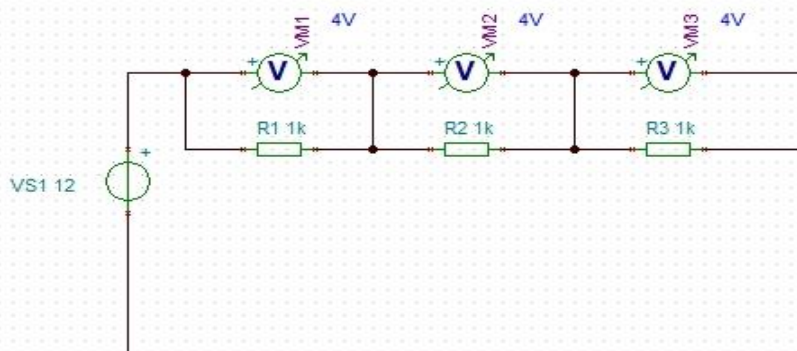
Kirchhoff 1. törvénye párhuzamos (elágazó) áramkörökre vonatkozik. Az elágazásnál csomópont keletkezik. A törvény értelmében a csomópontba befolyó áramok összege megegyezik az onnan elfolyó áramok összegével:

Egyszerű elektromos áramkör, OHM törvénye, Kirchhoff törvények.

$$I = I_1 + I_2 + I_3 + \dots$$

Ha az áramokat irányuk alapján előjellel látjuk el, pl. a befelé folyót pozitívnak, a kifelé folyót pedig negatívnak tekintjük, akkor a be- és kifolyó áramok összege nulla lesz.

Kirchhoff 2-es hurok törvénye:



Kirchhoff II. törvénye soros kapcsolásra (hurokra) vonatkozik, másik neve ezért hurok törvény.

$$U = U_1 + U_2 + U_3 + \dots$$

Szavakban: **A sorba kapcsolódó fogyasztókra jutó (azokra eső, azokon fellépő, illetve mérhető) feszültségek összege megegyezik a generátor feszültségével.**

Az Ohm és a két Kirchhoff törvény az elektronika leggyakrabban alkalmazott törvényei.