



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT

Ohmi seadus (1826)



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond

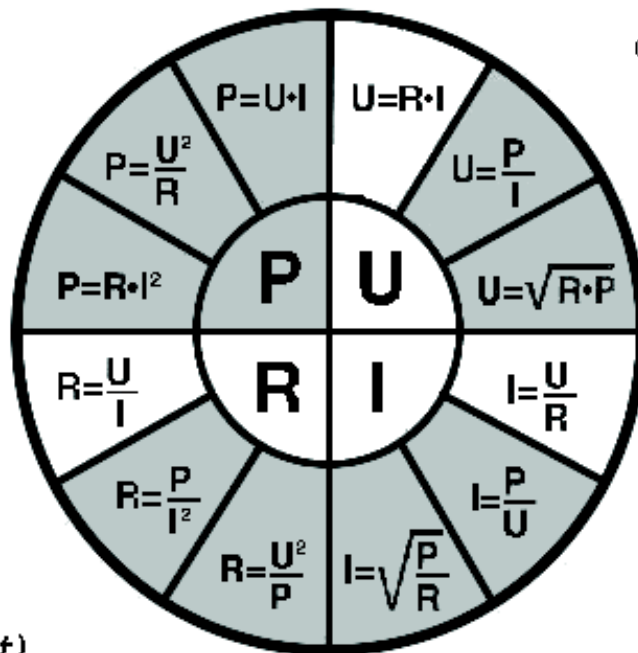


Eesti tuleviku heaks

Ohm seadus määrab kindlaks pinge U , voolutugevuse I ja takistuse R vahelise seose.



Georg Simon Ohm
(1789-1854)



Ohmi seaduse kolmnurgas tähistab rõhtkriips jagamist ja püstkriips korrutamist ning kui otsitav suurus kinni katta, siis moodustuvad kaks ülejäänud tähist arvutusvalemi.



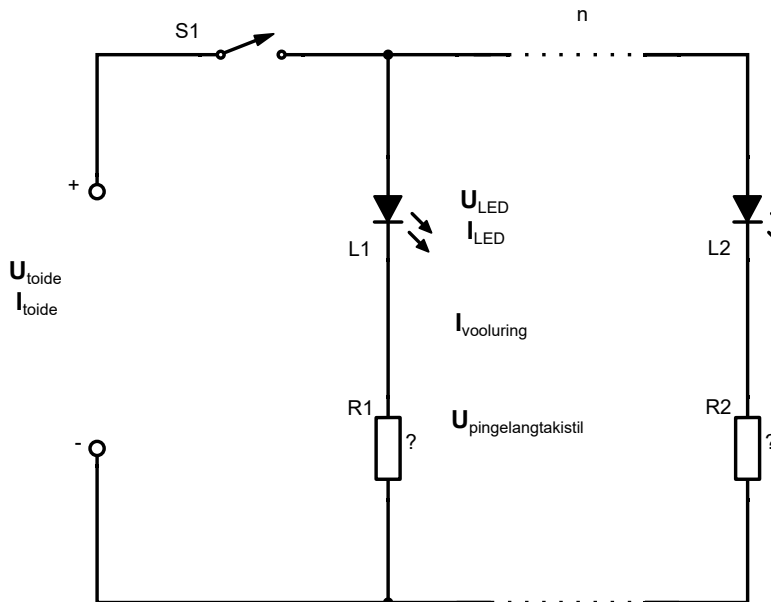
P - võimsus (W - vatt)

U - pinge (V - volt)

R - takistus (Ω - oom)

I - voolutugevus (A - amper)

Vooluahela lõiku läbiva elektrivoolu tugevus on võrdeline selle lõigu otste vahelise pingega ja pöördvõrdeline lõigu takistusega.



Selleks, et arvutada valgusdiodi kaitseks vooluringi paigaldatava takisti suurust on vaja teada toiteallika väljundpinget, valgusdiodi toitepinget ja vooluringi läbivat voolutugevust.

Viimane on antud olukorras võrdne valgusdiodi voolutugevusega.

$$U_{\text{pingelangtakistil}} = U_{\text{toide}} - U_{\text{LED}}$$

$$R = \frac{U_{\text{pingelangtakistil}}}{I_{\text{vooluring}}}$$

Valgusdiodide maksimaalse arvu leidmiseks peab teadma valgusdiodi voolutarvet ja toiteallika poolt maksimaalset talutavat väljundvoolu suurust.

$$n = \frac{I_{\text{toide}}}{I_{\text{LED}}}$$

Ledriba korral on vaja teada selle toitepinget ja tarvitavat voolu. Viimane tuleb arvutada ledriba võimsuse järgi, mis on antud vattides meetri kohta (W/m). Jälgida tuleb ka ledriba lõikesammu. Toiteploki väljundpinge ja - võimsus peavad vastama ledriba toitepingele ja -võimsusele.

