

Resistivisyys

Eli ominaisresistanssi

- Ei aineilla on erillainen kyky vastustaa virran kulkea

Metallijohdtimeen resistanssi: $R = \rho \frac{l}{A}$

Aine	Resistivisyys $10^{-8} \Omega\text{m}$	Resistivisyyden lämpötilakerroin $10^{-3}/\text{K}$
duralumiini	40	2,8
invarteräs	10	2
konstantaani	49	0,01
manganiini	47	0,01
messinki	7	1,5
teräs	16	3,3

ρ = resistivisyys (Ωm)

l = johdtimeen pituus (m)

A = pyöreäleikkauksen pinta-ala (m^2)

Metallilangan resistanssin riippuvuus lämpötilasta

Metallilangan resistanssin lämpötilariippuvuutta kuvaa yhtälö

$$R = R_{20}(1 + \alpha\Delta t),$$

jossa R on langan resistanssi lämpötilassa t , R_{20} saman langan resistanssi lämpötilassa 20 °C ja $\Delta t = t - 20\text{ °C}$. Kerroin α on resistiivisyyden lämpötilakerroin.

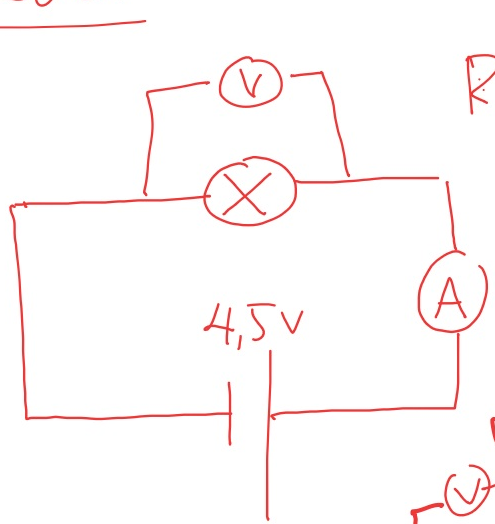
Eilainia erikoinen vastus (usein puolijohdeperäisiä)

Valovastukset LDR

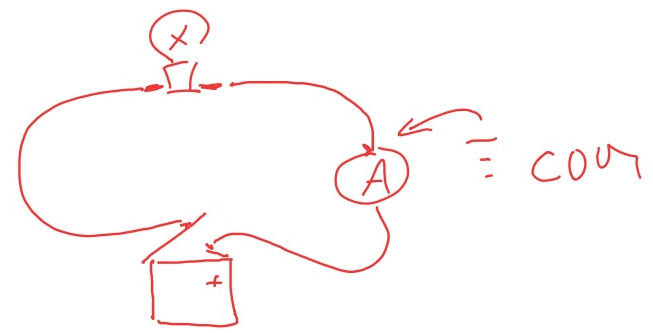
Lämpötilavastukset PTC ja NTC

Mittauktion

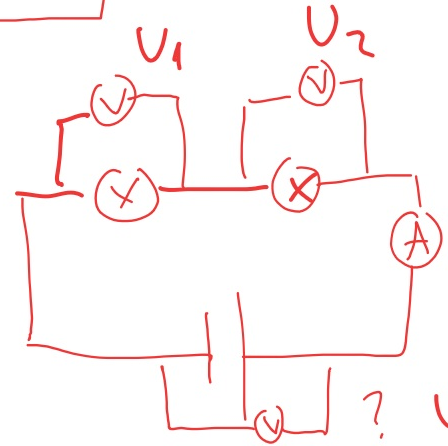
1.



$$R = \frac{U}{I}$$



2. 2 lampen



$R_1 \dots R_2$

3. 3 lampen