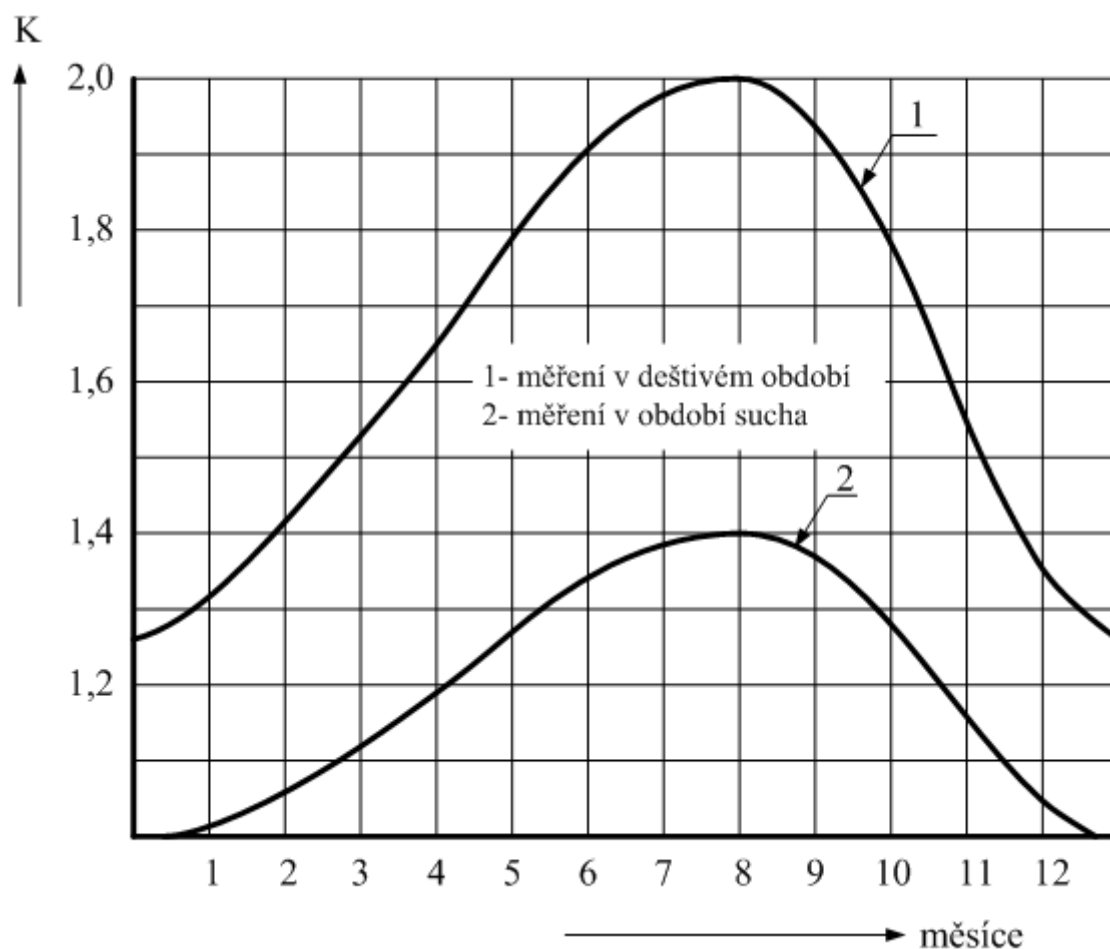


Geoelektrická měření

Měření rezistivity půdy – pro správný návrh uzemnění

ρ ~ složení půdy, vlhkost, teplota, klimatické podmínky (roční perioda)



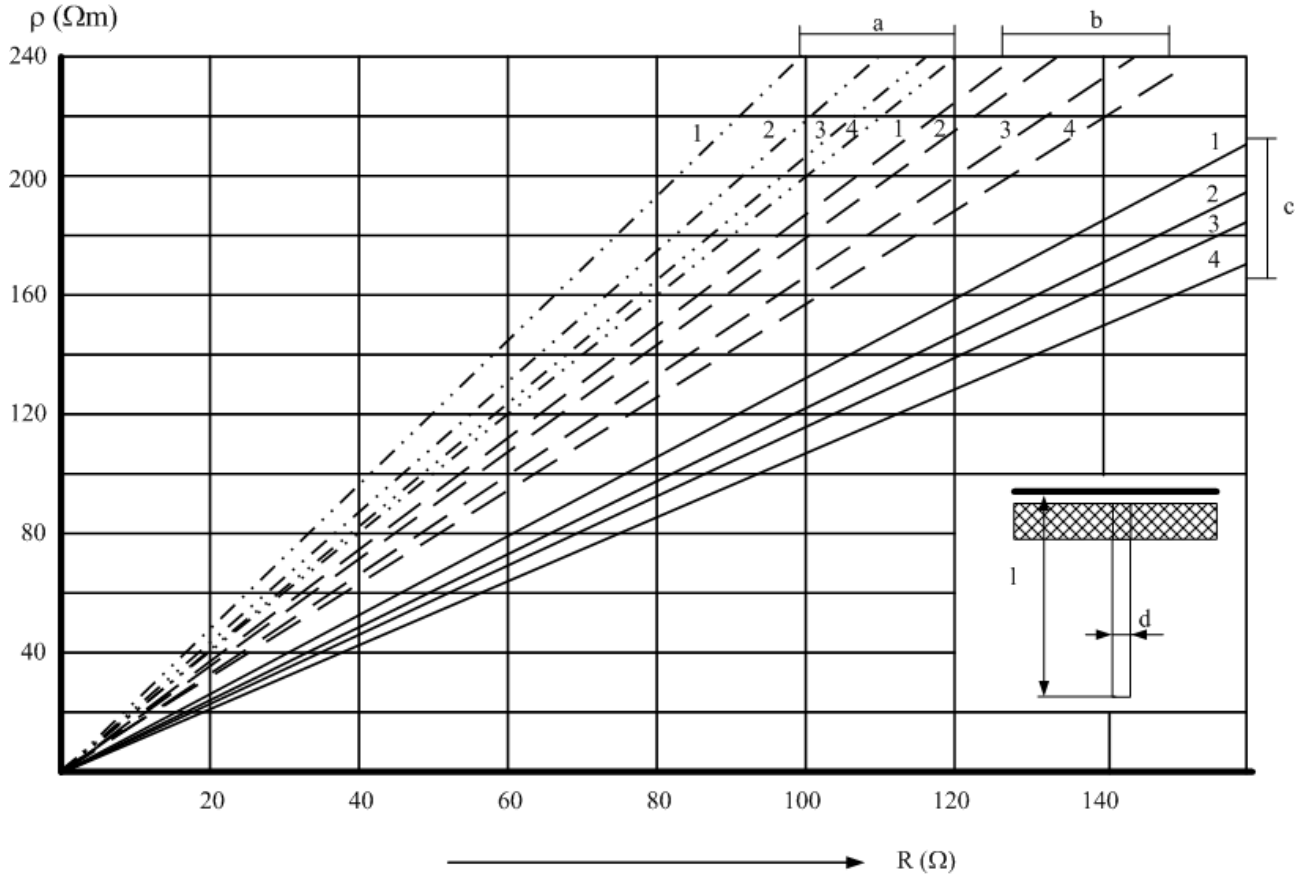
Měření ρ zkušebními tyčovým zemničem

Známe l , d , změříme R (viz dále).

Svislý tyčový zemnič

$$R = \frac{\rho}{2\pi l} \ln \frac{4l}{d} = k_r \cdot \rho$$

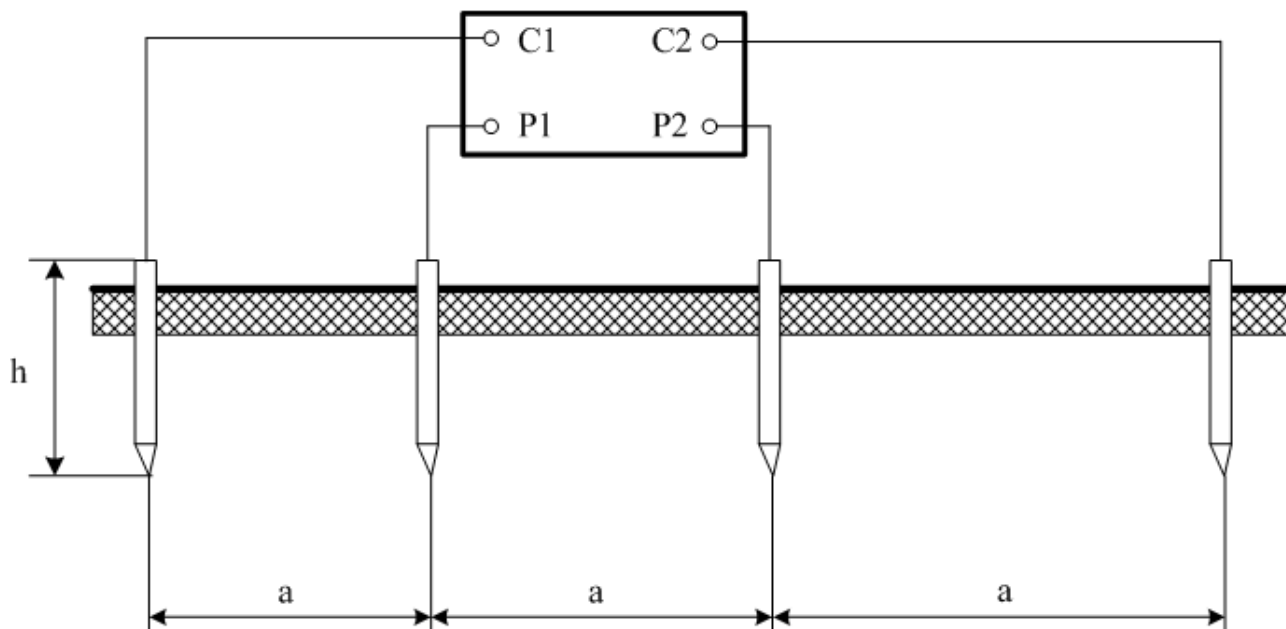
$$\rho = \frac{R}{k_r}$$



- Legenda :
- | | |
|-------------|--------------|
| a) l = 2m | 1) d = 0,05m |
| b) l = 1,5m | 2) d = 0,04m |
| c) l = 1m | 3) d = 0,03m |
| | 4) d = 0,02m |

Měření ρ Wennerovou metodou

Proudový zdroj C1, C2, měření napětí P1, P2 \rightarrow
 $R = U/I \rightarrow \rho = K \cdot R$



Měření přechodového odporu (mezi strojenými zemniči a zemí) – ověření správnosti návrhu a dosažení požadovaných hodnot R

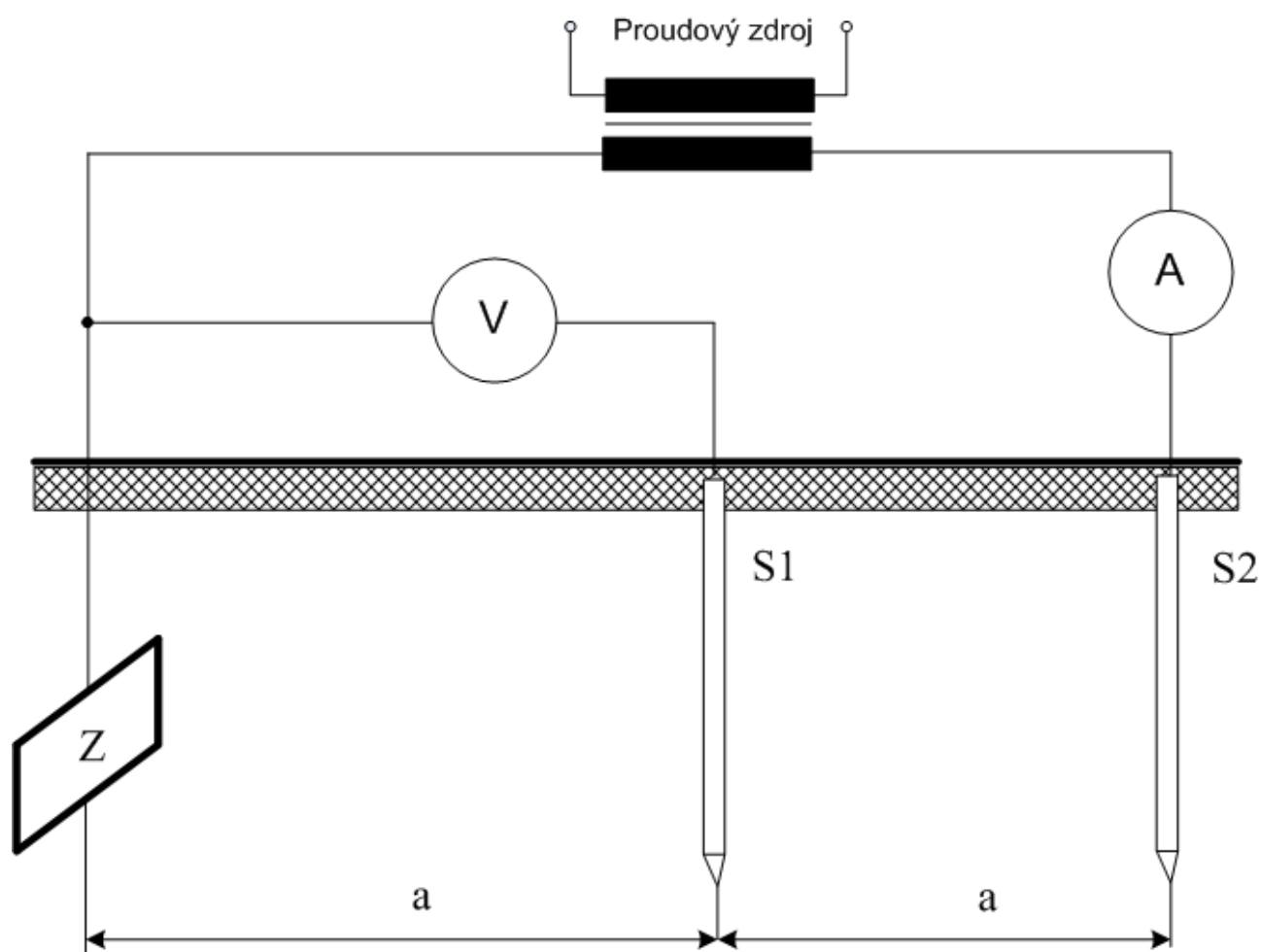
Zásady měření

- proudový zdroj $f \sim 40 \text{ Hz}$ (70 Hz) – neovlivnit náhodnými proudy
- přístroj co nejbližší zemniči – neovlivnit přesnost přívodními vodiči
- dodržet minimální vzdálenosti pomocných elektrod (napěťová – aby na nulovém potenciálu)
- opakovaná měření

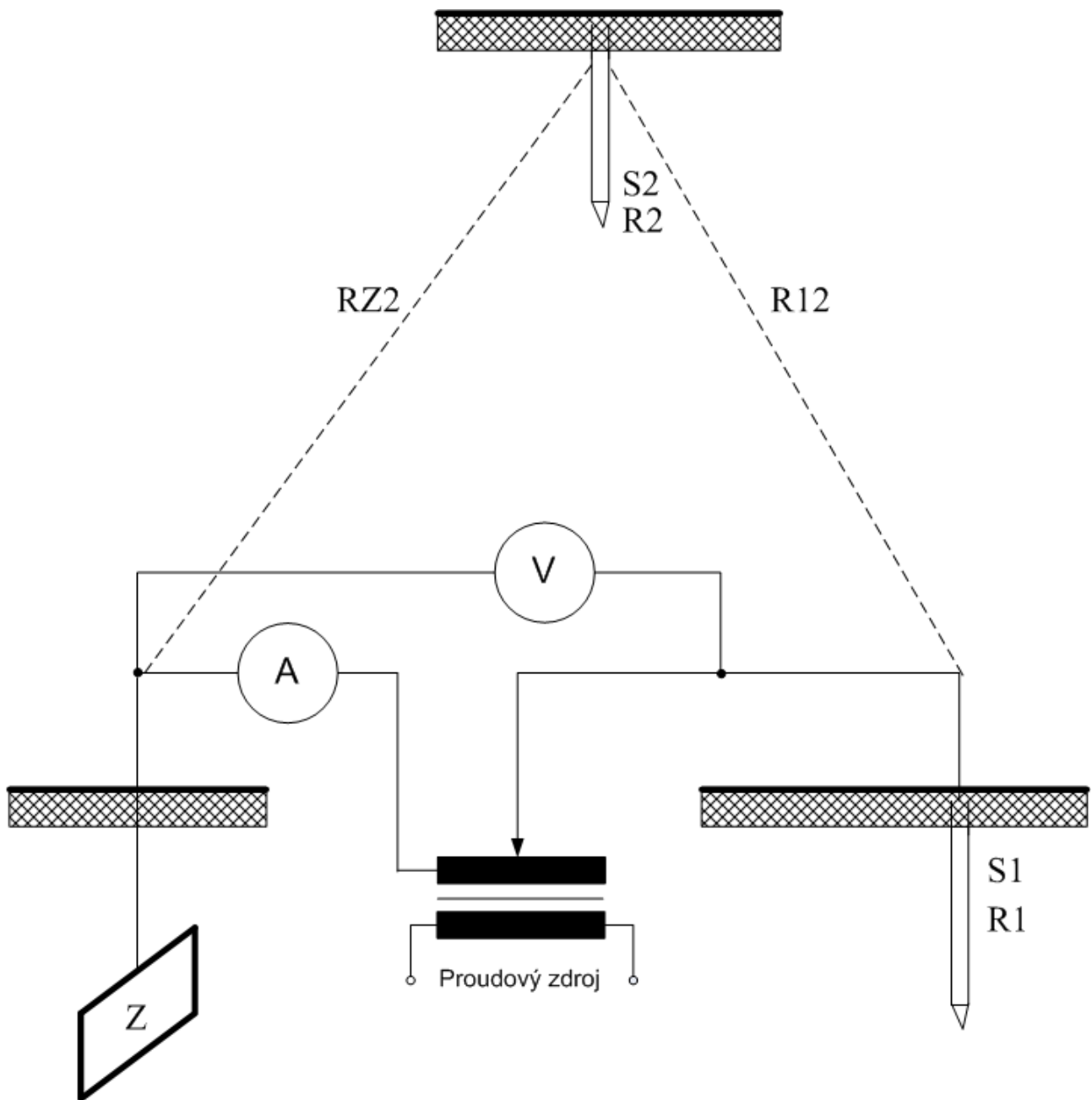
Elektrody – hladké ocelové tyče, $d = 20 \div 25$ mm,
 $l = 600 \div 700$ mm, zarazit kolmo na největší
rozměr zemniče

Voltampérová metoda – $a \sim 20 \div 40$ m

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



*Voltampérová trojúhelníková metoda –
rovnostranný trojúhelník Z, S1, S2*

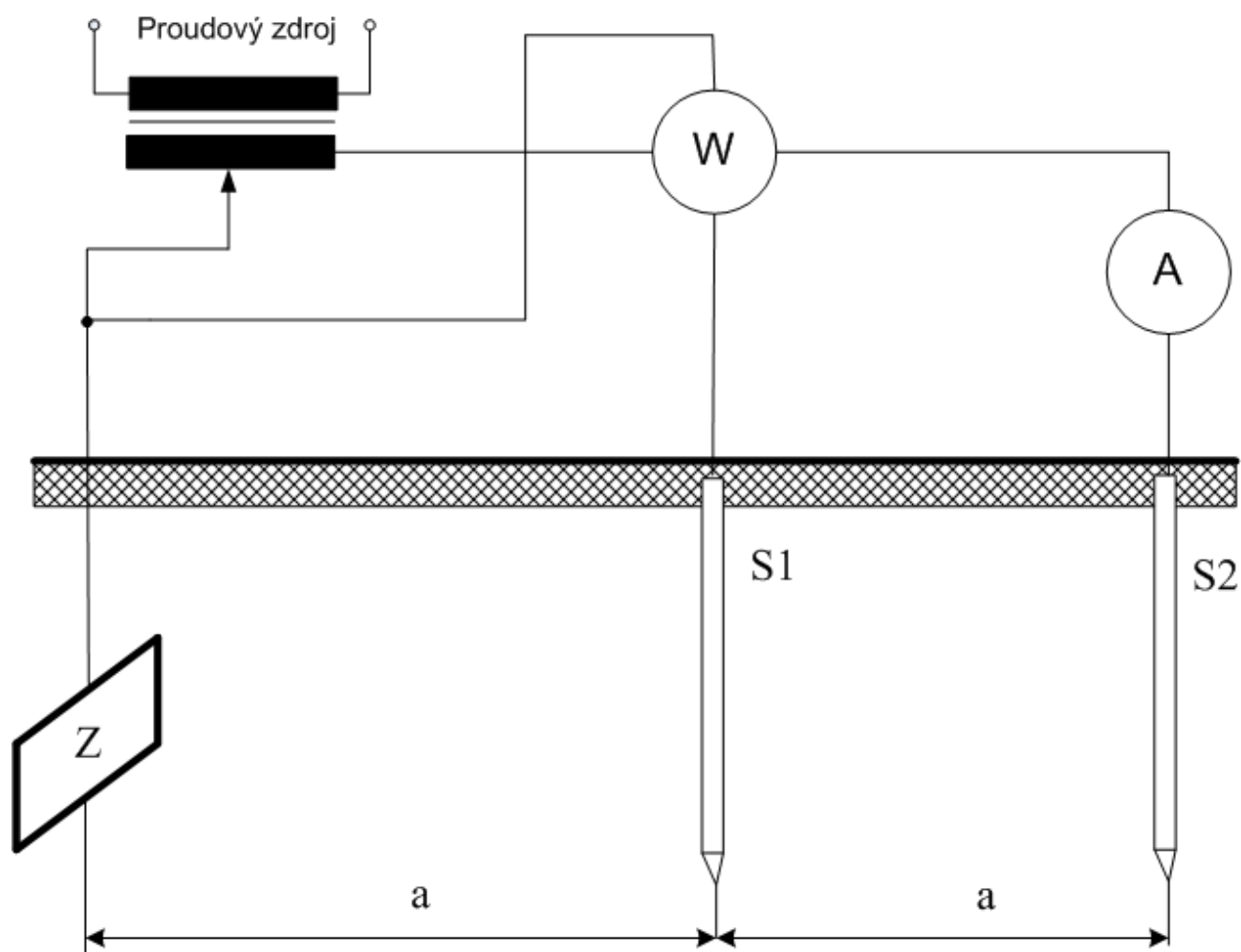


3 měření na všech stranách trojúhelníku:

$$R_{Z1} = R_Z + R_1, \quad R_{Z2} = R_Z + R_2, \quad R_{12} = R_1 + R_2$$

$$R_Z = \frac{R_{Z1} + R_{Z2} - R_{12}}{2}$$

Měření wattmetrem a ampérmetrem



$$R = \frac{P}{I^2}$$

Měření terrometem – speciální přístroj s vlastním induktorovým zdrojem

