

0.4. OHMŮV ZÁKON A ZAPOJOVÁNÍ REZISTORŮ

Ohmův zákon:

.....

elektrický odpor - fyzikální veličina související se schopností vodičů klást proudu odpor, vyjadřuje závislost proudu na napětí

značka -, jednotka -, vzorec:

1 Ω ... řekneme, že vodič má elektrický odpor 1 Ω , pokud při napětí 1 V jím prochází elektrický proud 1 A.

Další jednotky:

1 k Ω = 1 M Ω =

Pozn. Elektrický odpor nezávisí na napětí a proudu, ale na vlastnostech daného vodiče.

Pokusy se ukázalo, že elektrický odpor závisí na:

-
-
-
-

Výsledný odpor dvou rezistorů zapojených v obvodě za sebou (sériově) se vypočítá podle vzorce:

Pro výsledný odpor dvou rezistorů zapojených vedle sebe (paralelně) platí vzorec:

Příklad1: Do obvodu se zdrojem 6 V jsou zapojeny dva rezistory s odpory 3 Ω a 6 Ω . Jaké je napětí na jednotlivých rezistorech a jaký proud prochází obvodem?

Příklad2: Dva rezistory s el. odpory 10 Ω a 15 Ω jsou v obvodě zapojeny paralelně ke zdroji s napětím 6 V. Urči výsledný el. odpor, výsledný el. proud a proudy v jednotlivých větvích.