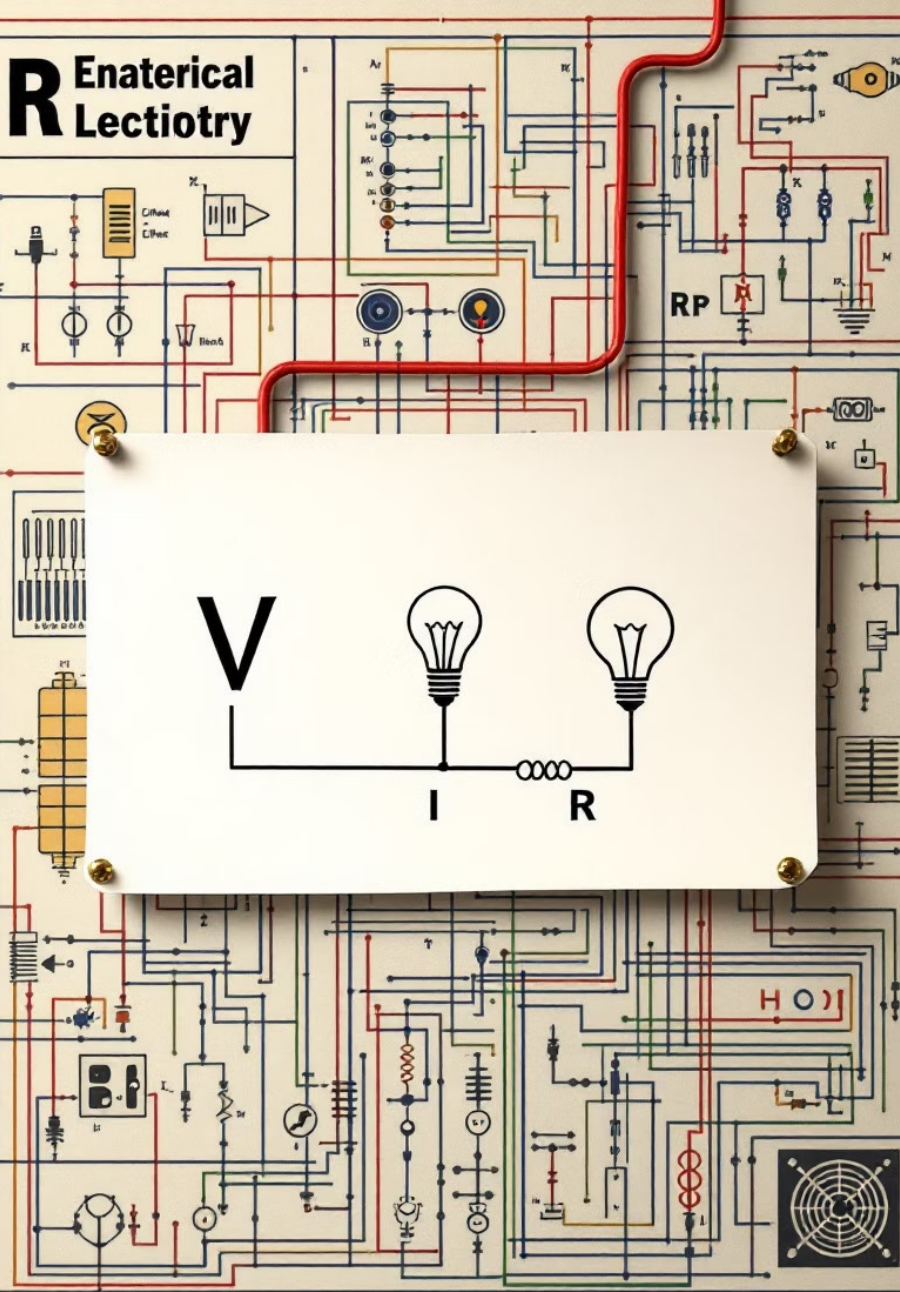




Ohmův zákon: Základy elektrických veličin

Vítejte na prezentaci o Ohmově zákonu. Prozkoumáme vztahy mezi napětím, proudem a odporem. Tato znalost je klíčová pro studium elektrotechniky a fyziky.

MT podle Martin Tucěk

Ohmův zákon: Definice a historie

Definice

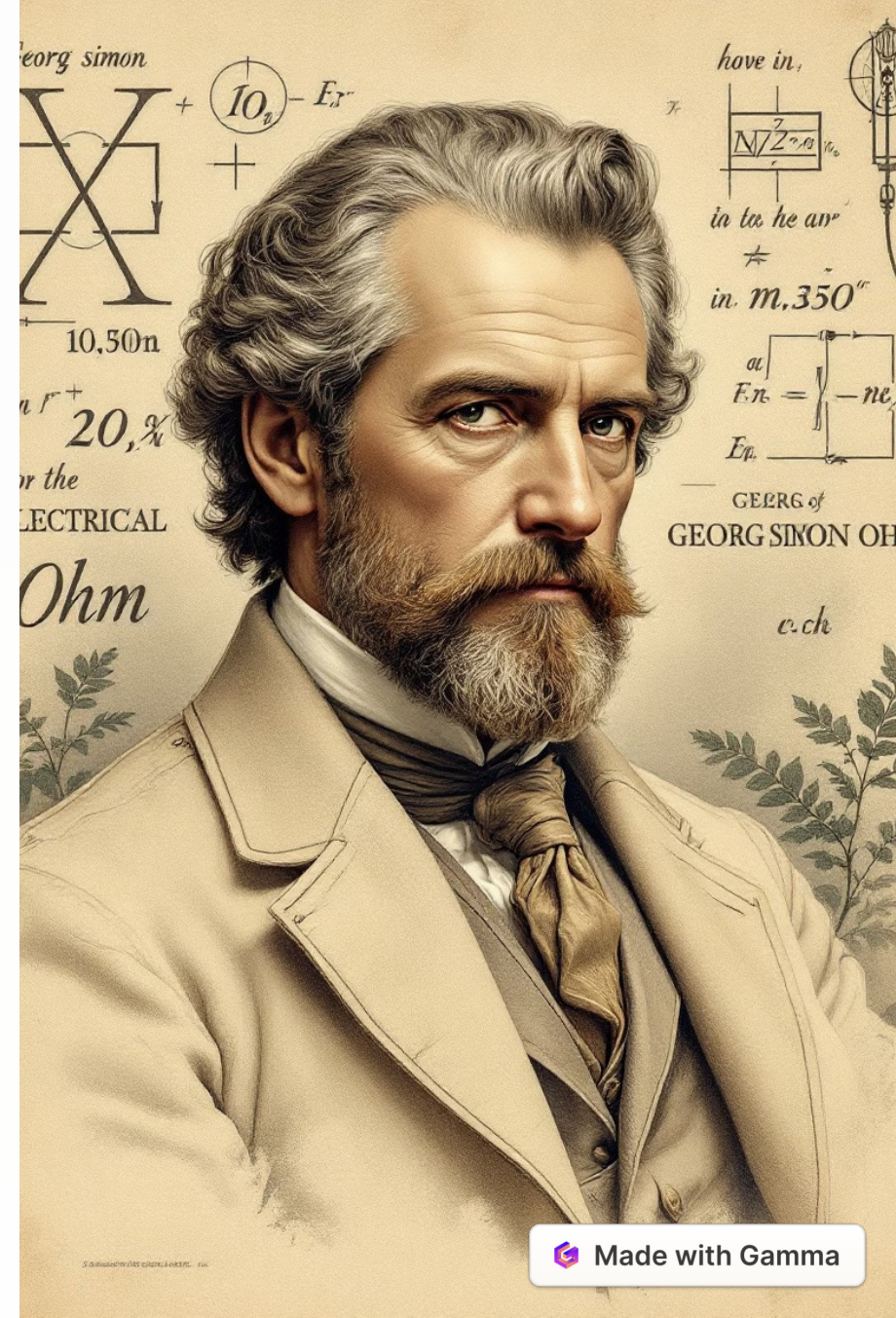
Ohmův zákon: $U = R \times I$.
Popisuje vztah mezi napětím (U), odporem (R) a proudem (I).

Platnost

Zákon platí pro materiály s konstantním odporem, vykazující lineární vztah mezi U a I.

Historie

Georg Simon Ohm, německý fyzik, publikoval zákon v roce 1827 v "Die galvanische Kette".





Elektrické napětí (U)



Definice

Elektrický potenciální rozdíl mezi dvěma body. Měří se ve voltech (V).



Měření

Používá se voltmetr. Příklady: baterie 1,5 V, domácí zásuvka 230 V.



EMF

Elektromotorická síla (EMF) je klíčový pojem související s napětím.

Elektrický proud (I)

Definice a jednotka

Elektrický proud je tok elektrického náboje. Měří se v ampérech (A) pomocí ampérmetru.

Příklady a pojmy

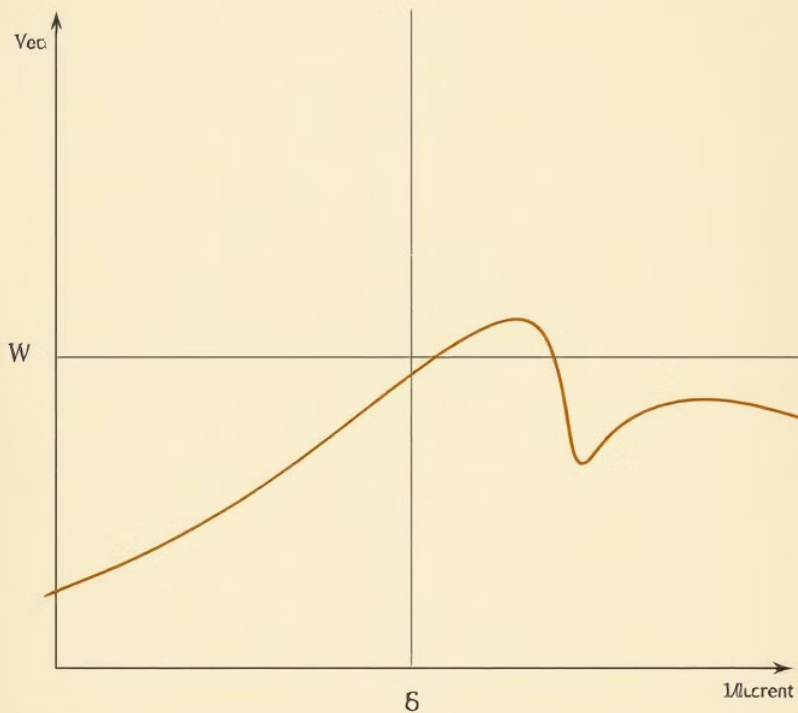
Běžné v domácích spotřebičích. Klíčové pojmy: elektronický tok, směrování proudu.

Elektrický odpor (R)



Klíčové pojmy: specifický odpor, ohmovský materiál. Odpor je zásadní pro regulaci proudu v obvodech.

Vzájemné vztahy mezi U, I a R



1

Konstantní R

U a I jsou přímo úměrné

2

Konstantní U

I a R jsou nepřímo úměrné

3

Aplikace

Výpočet neznámé veličiny v obvodu

Grafické znázornění Ohmova zákona ukazuje lineární vztah mezi U a I pro konstantní R.

Aplikace Ohmova zákona v praxi

Elektrotechnika

Návrh a analýza elektrických obvodů. Řešení sériových a paralelních zapojení rezistorů.

Bezpečnost

Správný výběr odporu pro ochranu zařízení. Aplikace Kirchhoffových zákonů.

Měření

Praktické ukázky měření v reálném obvodu. Využití elektrické síly.





Shrnutí a závěr

1

Hlavní body

Definice Ohmova zákona a vztahy mezi U , I a R .

2

Význam

Základ pro další studium elektřiny a elektroniky.

3

Diskuse

Prostor pro dotazy a praktické příklady.