

L3: studiul unui circuit RC serie

Student

5 aprilie 2023

Rezumat

Se studiază un circuit RC serie.

1 Introducere

Se aplică teorema lui Kirchhoff și legile lui Ohm. Pentru simboluri folosim litera grecească Ω care diferă de ω . Ambele pot fi afișate doar în mod matematic, cu comenzile Ω sau ω .

2 Studiul circuitului RC serie

Se dă circuitul din figura1.

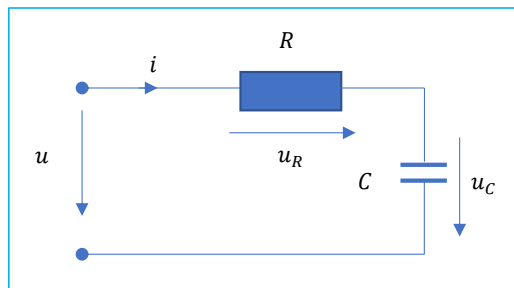


Figura 1: Circuitul RC serie.

Aplicând relațiile

$$u = u_R + u_C \quad (1)$$

$$u_R = Ri \quad (2)$$

$$i = C \frac{du_C}{dt} \quad (3)$$

rezultă ecuația diferențială în regim tranzitoriu

$$RC \frac{du_C}{dt} + u_C = u. \quad (4)$$

Valorile parametrilor de circuit sunt specificate în tabelul următor.

<i>Element</i>	<i>Valoare</i>
$R[\Omega]$	2
$C[F]$	0.5

Tabela 1: Valorile elementelor circuitului din figura 1.