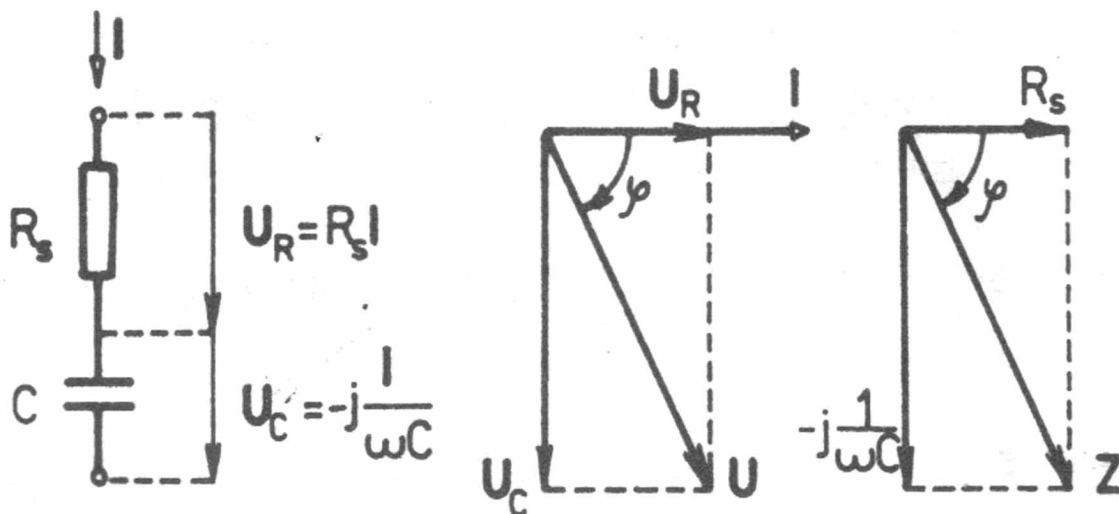


Sériový obvod RC

Schéma tohoto jednobranu i odpovídající fázorové diagramy jsou na obr. 180.



Impedanci obvodu zapíšeme ve tvaru

$$Z = R_s - j \frac{1}{\omega C}$$

Pravou stranu rovnice uvedeme na společného jmenovatele, celou rovnici vydělíme odporem R_s a dosadíme mezní frekvenci $f_m = 1/(2\pi\tau)$, kde $\tau = R_s C$. Dostaneme poměrnou impedanci jako funkci f/f_m *)

$$\frac{Z}{R_s} = \frac{\omega R_s C - j}{\omega R_s C} = \frac{\frac{f}{f_m} - j}{\frac{f}{f_m}}$$

Odtud získáme pro frekvenční závislost absolutní hodnoty a fáze poměrné impedance daného jednobranu vztahy

$$\left| \frac{Z}{R_s} \right| = \sqrt{\frac{\left(\frac{f}{f_m}\right)^2 + 1}{\left(\frac{f}{f_m}\right)^2}} = \sqrt{1 + \frac{1}{\left(\frac{f}{f_m}\right)^2}}$$

$$\varphi = -\operatorname{arctg} \frac{1}{\frac{f}{f_m}}$$