

- 1) Számítsa ki az időfüggvénnyel megadott feszültségek frekvenciáját, periódus idejét, hullámhosszát, effektív értékét, egyenirányított középértékét, a pozitív nulla átmenet után az adott t időpontban a pillanat értékét és fázishelyzetét!
- a) $u = 311 \sin 314 \text{ rad/s } t \text{ V}$ $t = 18 \text{ ms}$
(50 Hz; 20 ms; $6 \cdot 10^6 \text{ m}$; 220 V; 198 V; -183 V; 324°)
- b) $u = 17 \sin 18,84 \text{ krad/s } t \text{ V}$ $t = 55,55 \mu\text{s}$
(3 kHz; 333,3 μs ; 100 km; 12 V; 10,8 V; 14,7 V; 60°)
- c) $u = 51 \sin 251,2 \text{ krad/s } t \text{ V}$ $t = 10 \mu\text{s}$
(40 kHz; 25 μs ; 7,5 km; 36 V; 32,5 V; 30 V; 144°)
- d) $u = 34 \sin 628 \text{ rad/s } t \text{ V}$ $t = 7,5 \text{ ms}$
(100 Hz; 10 ms; $3 \cdot 10^6 \text{ m}$; 24 V; 21,6 V; -34 V; 270°)
- 2) Adja meg a kétpólusok impedanciájának abszolút értékét és fázisszögét, az adott frekvencián!
- a) soros 470 Ω és 100 nF $f = 1,8 \text{ kHz}$
($Z = 1 \text{ k}\Omega$ $\varphi = -62^\circ$)
- b) párhuzamos 3,3 k Ω és 500 mH $f = 400 \text{ Hz}$
($Z = 1,17 \text{ k}\Omega$ $\varphi = 69^\circ$)
- c) soros 470 Ω és 15 mH $f = 5 \text{ kHz}$
($Z = 665 \Omega$ $\varphi = 45^\circ$)
- d) párhuzamos 4,7 k Ω és 1,2 μF $f = 20 \text{ Hz}$
($Z = 3,83 \text{ k}\Omega$ $\varphi = -35^\circ$)
- e) soros 1,3 k Ω és 68 nF $f = 2 \text{ kHz}$
($Z = 1,75 \text{ k}\Omega$ $\varphi = -42^\circ$)
- f) párhuzamos 820 Ω és 300 mH $f = 440 \text{ Hz}$
($Z = 583 \Omega$ $\varphi = 44^\circ$)
- g) soros 680 Ω és 30 mH $f = 5 \text{ kHz}$
($Z = 1,16 \text{ k}\Omega$ $\varphi = 54^\circ$)
- h) párhuzamos 1 k Ω és 4,7 nF $f = 100 \text{ kHz}$
($Z = 321 \Omega$ $\varphi = -71^\circ$)
