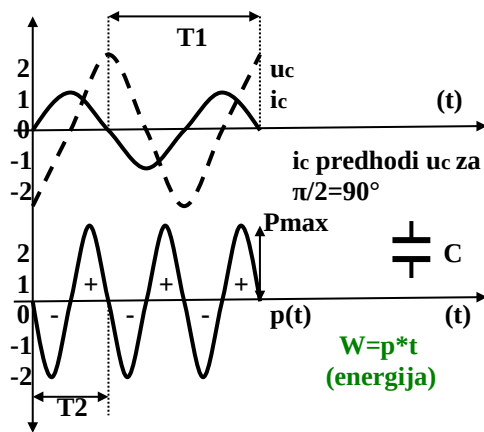
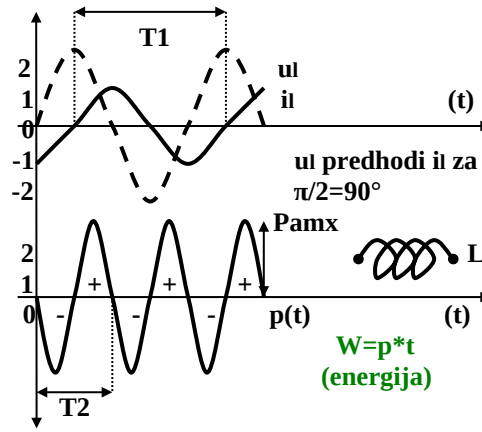


Što je različito?

Sl. 2 snaga na kondenzatoru C (idealni)



Sl.3 snaga na zavojnici L (idealnoj)



Snaga odnosno energija nije se između $p(t)=\max$ i $p(t)=0$ u ovisnosti od položaja (faze) koji smo već upoznali vidi str.3 – sinusoidalni signali) vektora, ali isto dvostrukom frekvencijom jer je $T1=2T2$ odnosno $f2=2f1$.

Pa što onda?

Ona nije isto tako između $P_{\max}$ i 0 i kod otpornika R.

Da ali iako ne postoji pojam “NEGATIVNA SNAGA” ona nije vidljiva kod otpornika R, dok je kod kondenzatora C odnosno zavojnice L vidljiva, bar teoretski sl.2 i sl.3.

Kolika je P_{eff} efektivna snaga tj. ona snaga koja stvara toplinu kao i kod istosmjernih veličina?

Odgovor se nazire iz slika 1, 2 i 3 i glasi;

a) za R primjer $P_{\text{eff}} = U_{\text{eff}} \cdot I_{\text{eff}} = \sqrt{2} \cdot U_{\max} \cdot I_{\max}$

b) za L i C $P_{\text{eff}} = 0$ jer se efektivna snaga izračunava preko integrala koji “čita” stanje cijele periode a ona je isto toliko negativna koliko je i pozitivna (poluperiode).

zaključak:

Energija W tj. snaga P se troši na otporniku R dok se na reaktantnim elementima ne troši već se njiše. To je samo u idealnom prikazu jer u životu toga nema. Zbog toga uvijek trebaju novi mali impulsi zavojnicama i kondenzatorima tj. titrajnim krugovima da njišu odnosno osciliraju “bez gušenja” neprigušeno. To pak osiguravaju tzv. Aktivni elementi kao što su cijevi, tranzistori, itd.

DEFINICIJA DECIBELA (dB)=

Pojačanje ili slabljenje izražavamo u (dB) da bi izbjegli pisanje i računanje u velikim brojevima. Decibel je deseti dio Bela. Bel je dekadski logaritam odnosa dviju veličina od kojih je jedna (ona u nazivniku razlomka) obično poznata.

Za takve veličine često ćemo pročitati izraz REEFERENTNA VELIČINA. (npr 1mW, 0.775V, 600Ω)

$$b_{\text{dB}} = 10 \log (P1/P2)$$

$P1$ =usporedna snaga

$P2$ =referentna snaga

primjer:

Napisati odnose snaga koje odgovaraju slijedećim vrijednostima:

0 dB, 3 dB, 6 dB, 10 dB, 20 dB, -3 dB, -6 dB, -10 dB, -20 dB

RJEŠENJA:

0 dB

$$10 \log P1/P2 = 0$$

$$\log P1/P2 = 10/10 = 0$$

$$P1/P2 = 10^0 = 1$$

$$P1 = P2$$

3dB

$$10 \log P1/P2 = 3$$

$$\log P1/P2 = 3/10$$

$$P1/P2 = 10^{3/10} = 2$$

$$P1 = 2P2$$

6dB

$$10 \log P1/P2 = 6$$

$$\log P1/P2 = 6/10 = 0,6$$

$$P1/P2 = 10^{0,6}$$

$$P1 = 3,98P2$$

10dB

$$10 \log P1/P2 = 10$$

$$\log P1/P2 = 1$$

$$P1 = 10^1 P2$$

$$P1 = 10P2$$

20dB

$$10 \log P1/P2 = 20$$

$$\log P1/P2 = 2$$

$$P1 = 10^2 P2$$

$$P1 = 100P2$$

-3dB

$$10 \log P1/P2 = -3$$

$$\log P1/P2 = -0,3$$

$$P1/P2 = 10^{-0,3} = 0,5$$

$$P1 = 0,5P2 = 1/2P2$$

za -6 dB, -10 dB, -20 dB riješi sam!!!

[Next page](#)