

Háromfázisú rendszerek

1. Háromfázisú $U_v=400\text{V}$ vonali feszültségű generátor 150db egyenként 75W teljesítményű izzólámpát táplál. Az izzólámpák a három fázisra egyenlőképpen vannak elosztva.
 - a. Határozzuk meg a vonaláramokat, ha a lámpacsoportok 4 vezetékes csillaghálózatba vannak kapcsolva!
 - b. Számítsa ki a felvett hasznos teljesítményt!
 - c. Ha az egyik ágba 10 darab izzót kikapcsolunk, mekkora lesz az adott ágba a vonali áram és mekkora a kiegyenlítő áram?
2. Háromfázisú induktív fogyasztó csillagkapcsolásban $U_v=400\text{V}$ vonali feszültségre kapcsolva fázisonként $7,5\text{ A}$ áramot vesz fel. Teljesítménytényezője $\cos\varphi=0,86$.
 - a. Mekkora a felvett hatásos, meddő és látszólagos teljesítmény?
 - b. Hogyan változik a hatásos teljesítmény, ha a fogyasztót deltába kapcsoljuk.
 - c. Mekkora lesz a vonali áram?
3. Háromfázisú motor csillagkapcsolásban $3\times 400\text{V}$ vonali, míg csillagkapcsolásban $3\times 230\text{V}$ fázisfeszültségre kapcsolható. Csillagkapcsolásban a motor $3,75\text{A}$ áramot vesz fel a hálózatról. Mennyit vesz fel deltakapcsolásban? Mekkora a látszólagos teljesítmény, ha $\cos\varphi=0,78$?
4. Háromfázisú indukciós kemence csillagkapcsolásban $U_v=400\text{V}$ vonali feszültségű hálózatról $P=2,66\text{kW}$ teljesítményt fogyaszt, $\cos\varphi=0,7$ teljesítménytényezővel. Állapítsuk meg, hogyan változik a kemence fázis- és vonali árama, továbbá felvett teljesítménye, ha átkapcsoljuk csillagból deltába!