

La carga sobre una alimentación de 120V, 60Hz es de 8kW
5kVAR (Inductiva) y 6kVAR capacitiva

- Obtenga los KA totales
- Determine el factor de potencia
- Dibuje el triángulo de potencia
- Obtenga la corriente extraída de la fuente
- Calcule la capacitancia para fp unitario
- Obtenga la corriente extraída con fp unitario y compare.

Hoja 1

a) $P_1 = 8 \text{ kW}$ $Q_2 = 5 \text{ kVAR (L)}$ $Q_3 = 6 \text{ kVAR (C)}$

$F_{P1} =$

$F_{P2} =$

$F_{P3} =$

$P_T = P_1$ $Q_T = \pm Q_2 \pm Q_3$

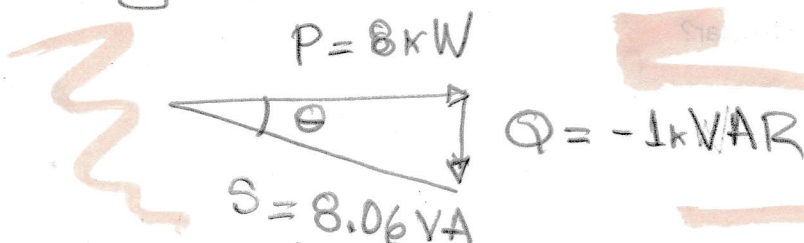
$P_T = 8 \text{ kW}$ $Q_T = 5 \text{ kVAR} - 6 \text{ kVAR} = -1 \text{ kVAR}$

$S_T = \sqrt{P_T^2 + Q_T^2} = \sqrt{8^2 + (-1)^2} = 8.062.25 \text{ VA}$

b) $\tan \theta = \left(\frac{-1}{8} \right) \rightarrow \theta = -7^\circ 7' 30.08''$

$F_p = \cos \theta = 0.9923$ Adelanto

c) Triángulo de potencia



d) $I_T = \frac{S_T}{E} = \frac{8.06 \text{ kVA}}{120 \text{ V}} = \underline{67.17 \text{ A}}$

Hoja 2

- e) Dado que la carga es capacitiva, incrementar un capacitor disminuye el factor de potencia, un capacitor o banco de capacitores, se usa cuando la carga resulta ser inductiva
- f)