

BOLETÍN 3

POTENCIA EN CORRIENTE ALTERNA TRIFÁSICA EQUILIBRADA

1) La línea de alimentación a un taller es trifásica de tensión 380 V y 50 Hz de frecuencia. Por cada conductor de la línea circula una corriente de intensidad 20 A con factor de potencia 0,8 inductivo. Calcular la potencia activa, reactiva y aparente que consume el taller.

Solución: $P=10\,518\text{ W}$; $Q=1\,889\text{ VAR}$; $S=13\,148\text{ VA}$

2) Un motor trifásico conectado en estrella tiene una tensión de fase de 127 V, 50 Hz y por cada fase circula una corriente de intensidad 10 A con factor de potencia 0,8 inductivo. Calcular la potencia activa, reactiva y aparente que consume el motor.

Solución: $P= 3\,048\text{ W}$; $Q= 2\,286\text{ VAR}$; $S=3\,810\text{ VA}$

3) Un motor trifásico conectado a una línea trifásica de 230 V, 50 Hz consume una potencia de 5,5 kW con factor de potencia 0,86 inductivo.

Calcular:

a) Intensidad de línea.

b) Intensidad de fase si el motor está conectado en triángulo.

Solución: a) 16 A; b) 9,24 A