

SUSTITUCIÓN DE TRANSFORMADORES CONVENCIONALES POR TRANSFORMADORES ECODISEÑO

ANTONIO BASTIDA BUENDIA



EL ELECTROTECNIA
BASTIDA, S.L.

INSTALACIONES Y MONTAJES ELÉCTRICOS
CONTROL Y SISTEMAS



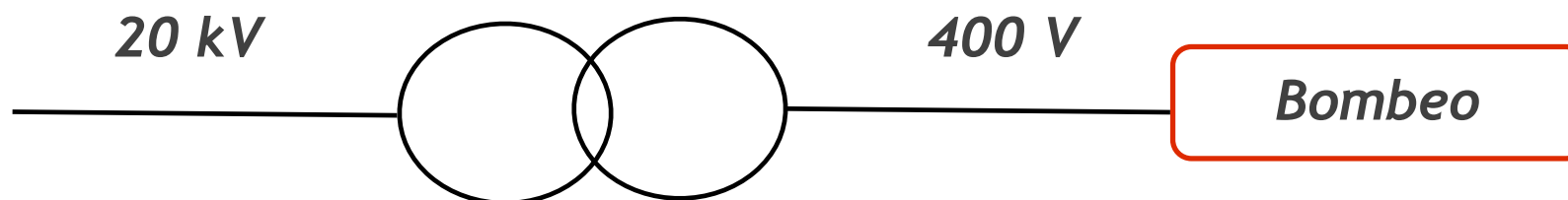
ÍNDICE

- 1 INTRODUCCIÓN
- 2 REGLAMENTACIÓN
- 3 EJEMPLO. TRANSFORMADOR 250 kVA
- 4 CARACTERÍSTICAS
- 5 OTROS CONDICIONANTES
- 6 MANTENIMIENTO DE LA RED INTELIGENTE



1 INTRODUCCIÓN

Transformadores eléctricos



$$P_{\text{érdidas totales}} = P_K + P_0$$

REGLAMENTACIÓN

Reglamento UE N° 548/2014 de la Comisión

- Aplicable desde 1 de Julio de 2015 (fabricantes)

Transformadores de potencia

- Pérdidas máximas debidas a la carga $\rightarrow P_K$ (W)
- Pérdidas máximas en vacío $\rightarrow P_0$ (W)

Ejemplo

Transformador 250 kVA

$$P_K \leq 3250 \text{ W}$$

$$P_0 \leq 300 \text{ W}$$

3

EJEMPLO. TRANSFORMADOR 250 KVA

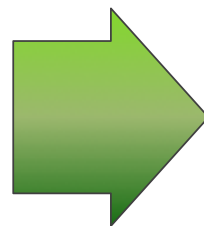


ELECTROTECNIA
BASTIDA, S.L.

Comparación

Antiguo:

- Año 1992
- $P_0 = 820 \text{ W}$
- $P_W = 4100 \text{ W}$
- $P_T = 4920 \text{ W}$ a plena carga



Nuevo ecodiseño:

- Año 2016
- $P_0 = 300 \text{ W}$
- $P_W = 3250 \text{ W}$
- $P_T = 3550 \text{ W}$ a plena carga

4 CARACTERÍSTICAS

Simulación para un año

- 8760 h
- Supuesto → 3000 h a plena carga.
→ 5760 h en vacío.

Pérdidas extras

- $3000 \cdot (4920 - 3550) + 5760 \cdot (820 - 300) = 7105 \text{ kWh/año.}$
- Precio modelo energía: 0.12 €/ kWh → 852 €/año.



5

OTROS CONDICIONANTES

Transformadores antiguos

- Cambio de aceite dieléctrico (aproximadamente 1000 € en transformadores de 250 kVA).
- Averías cada vez más frecuentes (costo indeterminado).

6 VENTAJAS

Periodo de amortización previsto

- 5-6 años
- Si nº horas utilización ↑ , periodo de amortización ↓

Ahorro previsto en 25 años

- >21.000 €

Financiación propuesta

- Renting
- Prestamos (ICO...)
- Ayudas AA.PP



ELECTROTECNIA
BAstida, S.L.

INSTALACIONES Y MONTAJES ELÉCTRICOS
CONTROL Y SISTEMAS

CONSULTAS

servicios@electrotecniabastida.com

Teléfonos: 685 21 10 27
661 93 63 70