

TRASFORMATORI TRIFASE ESERCIZI E CONFRONTO

CONFRONTO DATO IL RAPPORTO DI SPIRE N1/N2
TRASFORMATORI TRIFASE NELLE CONFIGURAZIONI Y-Δ Y Δ-Δ Δ-Y Y-Δ

[RITORNA](#)

INSERIRE I DATI DI TARGA

Potenza nominale S_n 10000 [VA]
 Tensione nominale primaria V_{1n} 600 [V]
 Rapporto di spire N_1 / N_2 2,5980762
 Frequenza f 50 [Hz]
 Corrente a vuoto I_0 1,65
 Potenza a vuoto P_0 1,06
 Potenza di cortocircuito P_{cc} 2,35
 Tensione di cortocircuito V_{1cc} 6,818181

INSERISCI LA TENSIONE A VUOTO DEL TIPO DI TRASFORMATORE IN ESAME PER SCEGLIERE IL N1/N2 DA INSERIRE NEI DATI DI TARGA

CONVERSIONI

V_{20} 400
 N_1 / N_2 1,5 Y-Δ-Y
 N_1 / N_2 1,5 Δ-Δ-Δ
 N_1 / N_2 2,598076 Δ-Y-Y
 N_1 / N_2 0,366025 Y-Δ-Δ

SCEGLI

AZZERA

Collegando il trasformatore nelle quattro configurazioni indicate con il rapporto N_1 / N_2 si ottiene

CONTROLLO

$V_{20} = 230,9401$ Y-Δ-Y
 $V_{20} = 230,9401$ Δ-Δ-Δ
 $V_{20} = 400$ Δ-Y-Y
 $V_{20} = 133,3333$ Y-Δ-Δ

CONVERSIONI

$P_{cc} = \frac{P_{cc} \% \cdot S_n}{100} = 235$ [W]
 $V_{1cc} = \frac{V_{1cc} \% \cdot V_{1n}}{100} = 40,90909$ [V]
 $V_{1cc} = 15$ [V]
 $P_{cc} \% = \frac{100}{V_{1n}} \cdot V_{1cc} = 2,5$ [%]
 $P_{cc} = 235$ [W]
 $P_{cc} \% = \frac{100}{S_n} \cdot P_{cc} = 2,35$ [%]
 $P_0 = 106$ [W] $I_0 = 1,65$ [A]
 $P_0 \% = \frac{P_0}{S_n} \cdot 100 = 1,06$ [%] $I_0 \% = \frac{I_0}{I_{1n}} \cdot 100 = 17,1473$

CONDIZIONI DI CARICO

	TENSIONE	POTENZA			
	V_{conc}	ATTIVA	$\cos\phi_2$	I_2	ϕ_2
1 DATI DI TARGA NOMINALI DEL CARICO	380	15000	0,8	29,48768	36,869898
2 CORRENTE ASSORBITA DAL CARICO			0,8	6	36,869898
3 TENSIONE MINIMA SUL CARICO	380		0,8	9	S_{mg}
4 IMPEDENZA DEL CARICO A STELLA				40	30
5 V_2 P_2 e $\cos\phi_2$ IMPOSTI SUL CARICO	380	15000	0,8		

PARAMETRI

ESEGUI	STOP
ESEGUI	STOP

Collegamento stella-stella:

Collegamento triangolo-triangolo:

Collegamento triangolo-stella:

Collegamento stella-triangolo:

- Si inseriscono i dati di targa del trasformatore
VANNO INSERITI TUTTI TRANNE IL RAPPORTO DI SPIRE
- Si inserisce la tipologia di carico e si sceglie il tasto esegui relativo

- Si inserisce la tensione nominale al secondario
Tramite il quadratino si sceglie la configurazione del trasformatore in esame

- Nella sezione conversioni si possono convertire i dati in percentuale

- ▶ In questa sezione vengono svolti esercizi sul trasformatore trifase avendo come dato di targa, tra gli altri, il **rapporto di spire N_1/N_2**
- ▶ Vengono considerate 5 diverse tipologie di carico ognuna di esse discussa separatamente
- ▶ L'esercizio viene svolto per la configurazione scelta mediante il quadratino bianco e confrontata con le diverse configurazioni che vengono considerate con lo **stesso** rapporto di spire della configurazione scelta
Si fa così notare che con quel rapporto di spire il rapporto di trasformazione cambia per le diverse configurazioni ottenendo per esse una tensione a vuoto V_{20} diversa
- ▶ Si determinano prima i parametri del trasformatore nelle configurazioni **Y :- Y** **Δ :- Δ** **Δ :- Y** **Y :- Δ** in cui si osservano le differenze
- ▶ Gli esercizi poi, vengono svolti utilizzando i parametri equivalenti serie al secondario che **dipendono** dalle configurazioni del trasformatore perché cambia il rapporto di trasformazione, si ottengono così i risultati **proposti** fino al rifasamento
- ▶ Lo svolgimento della singola tipologia di carico viene proposta su una colonna corrispondente al tipo di configurazione scelta, nelle altre 3 colonne, corrispondenti alle altre configurazioni, si svolge l'esercizio per la stessa tipologia di carico ed in esse si notano le differenze . Si possono così svolgere in contemporanea 20 esercizi, 4 per ogni tipologia di carico
- ▶ **SUCCEDERA' CHE PER ALCUNE TIPOLOGIE DI CARICO E DI CONFIGURAZIONE IL CONFRONTO RISULTA NON AVERE SENSO CIO' E' INDICATO NELLE CELLE COL SIMBOLO # NUM**

