

SCHEDA TECNICA TRASFORMATORE Ns. rif. T3230055

Emesso 26/01/23

Trasformatore trifase a tre colonne immerso in olio

Norme

CEI EN 60076

CONDIZIONI DI SERVIZIO				DATI DI TARGA		
Installazione	all'esterno			Numero di fasi	3	
Altitudine	≤ 1000	m s.l.m.		Frequenza nominale	50	Hz
Temperatura ambiente	40	°C		Potenza nominale	30	kVA
Classe di temperatura	A	65	K	Gruppo vettoriale	ynYN0	
Classe termica materiali	A			Servizio	Continuativo	100%
Raffreddamento	ONAN			Materiale avvolgimenti	CU	

CARATTERISTICHE								Tensione primaria	
Avvolgimento	Potenza nominale kVA	Tensione Nominale di linea V	Corrente nominale di linea A	Connessione	Classe di isolamento kV	Tensione applicata kV	Impulso kV	Regolazione	Si
								%	V
Primario	30	390	44,4	STELLA	1,1	3	-	5,00%	410
Secondario 1	30	400,0	a vuoto	STELLA	1,1	3	-	2,50%	400
		388,2	a pieno carico, cosφ					0,00%	390
Secondario 2			a vuoto					-2,50%	380
								-5,00%	371

Perdite a vuoto	W	100		Carico	%	Rendimento a cosφ		
Perdite a carico	75 ° C W	800		Continuo	100%	Carico%	0,9	1
Impedenza P.U. P-S1	75 ° C %	3,8		Sovraccarico	%	0,25	97,83	98,04
Corrente a vuoto	%	-				0,5	97,83	98,04
Corrente di inserzione	n In	-				0,75	97,36	97,61
Livello sonoro	dB _A	-		K-Factor	-	1	96,77	97,09

PESO E INGOMBRO DI PARTE ATTIVA				PESO E INGOMBRO DI MACCHINA E CASSA			
Ingombro di macchina				Dimensioni della cassa			
Lunghezza	mm			Lunghezza	800	mm	
Larghezza	mm			Larghezza	390	mm	
Altezza	mm			Altezza	1000	mm	
Peso parte attiva		140	kg	Peso olio	60	kg	Peso totale 340 kg
				IP65	Colore RAL	7031	Classe C3

ACCESSORI MACCHINA							
Schermo tra primario e secondario	No			Finestra infrarossi	No		
Termocontatti - contatto NC	No			Ventilatori	No		
Sensore pt 100 Ohm a 0°C	Avv. BT	No		Resistenze anticondensa	No		
Sensore pt 100 Ohm a 0°C	Nucleo	No		Connettore di terra	Si		
Centralina termica	No						

ACCESSORI CASSA OLIO							
Isolatori AT	Si	N° 3 + 1		Valvola prelievo campioni d'olio da ½	No		
Isolatori BT	Si	N° 3 + 1		Valvola da ½ per scarico del conservatore	No		
				Tappo di riempimento	Si	N° 1	
Commutatore a vuoto per regolazione	No			Ruote	Si	N° 4	
Conservatore d'olio	Si	N° 1		Ganci di sollevamento completo ed estraibile	Si	N° 4	
Indicatore livello olio /contatto di minimo livello	Si	N° 1		Fori per il traino del trasformatore nei due sensi di	Si	N° 4	
Relé Buchholz + Raccoglitore di gas	Si	N° 1		Punti di appoggio martinetti	No		
Valvola di sovrappressione	Si	N° 1		Sistema di raffreddamento a onde	Si		
Termometro con contatti di allarme e sgancio	Si	N° 1		Morsetti di messa a terra	Si	N° 2	
Essiccatore d'aria a sali igroscopici	Si	N° 1		Targa caratteristiche	Si	N° 1	
Valvola di attacco filtro presa sup. da 1 ½	No			Cassetta di centralizzazione dei circuiti ausiliari	Si	N° 1	
Valvola di attacco filtro presa inf. da 1 ½	Si	N° 1					

TEST E MISURE				saranno eseguiti in accordo alle norme IEC 60076			
Test di routine							
Controllo visivo	Si			Misura dell'impedenza di corto circuito e delle perdite a carico	Si		
Controllo di funzionalità degli ausiliari	Si			Tensione applicata	Si		
Misura della resistenza degli avvolgimenti	Si			Tensione indotta	Si		
Misura della resistenza di isolamento	Si			Test di tipo			
Misura del rapporto di trasformazione	Si			Misura della sovratemperatura	No		
Controllo degli sfasamenti e del gruppo vettoriale	Si			Misura del livello sonoro	No		
Misura della corrente a vuoto e delle perdite nel ferro	Si			Resistenza all'impulso di breve durata	No		

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA

CIRCUITO MAGNETICO

Il nucleo è costruito con lamierino magnetico a grani orientati, laminato a freddo e con un basso valore di perdite specifiche. E' calcolato per ottenere una ridotta corrente di inserzione ed un basso livello sonoro.

L'isolamento superficiale del lamierino è ottenuto con carlyte, un ossido minerale ottenuto durante la laminazione resistente all'olio ed alle elevate temperature.

Il nucleo è realizzato con lamierino tagliato a 45°, accuratamente assiemato con assenza di traferri nelle zone di giunzione.

Apposite armature metalliche assicurano la compattezza del nucleo e le stesse sono i riscontri necessari per garantire la pressione necessaria al contenimento degli avvolgimenti.

AVVOLGIMENTI

Sono costituiti da conduttori di rame elettrolitico o di alluminio ad alta conducibilità. Gli isolanti sono realizzati con carta di pura cellulosa.

I tipi di avvolgimento normalmente utilizzati sono : a strati, ad elica, a disco, in lamina.

Per le medie tensioni sono normalmente utilizzati gli avvolgimenti a strati o a disco, sono progettati e costruiti per garantire una distribuzione uniforme delle sollecitazioni elettriche di origine atmosferica o di manovra.

Per le basse tensioni si utilizzano gli avvolgimenti ad elica o in lamina e sono progettati e costruiti per essere adatti a contenere gli sforzi elettrodinamici derivanti da corto circuiti.

Canali assiali o radiali negli avvolgimenti assicurano la corretta circolazione dell'olio.

Una accurata progettazione delle prese di regolazione ed un accurato assiemaggio degli avvolgimenti evita pericolosi scompensi di Amperspire contenendo così gli sforzi elettrodinamici in caso di corto circuito.

CASSA

La cassa è costruita con lamiere di acciaio al carbonio di adeguato spessore, adatta a contenere la pressione idrostatica dell'olio. Il fondo è equipaggiato con appositi profilati a forma di slitta o adatti a ricevere i rulli di scorrimento, o ruote.

Il coperchio è fissato alla parte estraibile (nucleo – armature – avvolgimenti) tramite 4 tiranti di sollevamento.

La giunzione tra cassa e coperchio è assicurata tramite viti poste su tutto il perimetro del telaio cassa.

La tenuta dell'olio è ottenuta tramite guarnizione di gomma nitrilica, posta sul telaio cassa, e contenuta in apposita sede che garantisce lo schiacciamento controllato.

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

I sistemi di raffreddamento utilizzati sono del tipo a onde sulle pareti cassa oppure tramite radiatori unificati di larghezza 520 mm.

I radiatori possono essere applicati alla parete cassa in modo fisso oppure tramite valvole di intercettazione.

Normalmente la possibilità di smontaggio dei radiatori è legata all'ingombro del trasformatore per motivi di trasporto.

VERNICIATURA

Le superfici interne a contatto con l'olio sono verniciate con una mano di vernice adatta a resistere all'olio caldo.

LIQUIDO ISOLANTE

Gli oli isolanti usati sono in conformità alla norma IEC 60296.