



MANUAL DE PROCESOS DE APOYO
PROTOCOLO DE PRUEBAS PARA TRANSFORMADORES

PROTOCOLO
N° A-13653-18

Cliente: EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN S.A E.S.P Pedido No: Diseño No:
Oferta No: Transformador: MANTENIMIENTO Marca: RYMEL N° Serie: 2015020686 N° Empresa: 126268

Potencia (kVA): 30.0 Fases: 3 Frecuencia(Hz): 60 Refrigeracion: ONAN Tension Serie(kV): 15/1.2
NBA AT/BT (kV): 95/30 Calentamiento Devanado (°C): 65 Clase Aislamiento: Ao Alt. Diseño:
Fecha Fabricacion: 2015

Valores Nominales - Derivados	Tension(V)	Despacho(V):	Derivaciones:	Corriente(A):	Despacho(A):
Primario:	13200		(+1-3)*2.5%	1,31	1,31
Secundario:	214			80.94	80.94

| Resultado de ensayos a: 30 °C Posición conmutador: 2 |

1) LIQUIDO AISLANTE: REGENERADO Referencia: EPM Tensión de Ruptura (kV): 40 Metodo: ASTM 877

2) RESISTENCIA DE AISLAMIENTO:	Tiempo de Lectura(s)	Tensión de Prueba(V)	AT contra Tierra(G)	BT contra Tierra(G)	AT, BT y Tierra(G)
	60	5000/500	30.0	20.0	20.0

3) RELACION DE TRANSFORMACION:	Fase - Fase:	Fase - Neutro:	Polaridad:	Grupo de Conexión:
13200 / 214			SUSTRACTIVA	DYn5

Posición	Tensión Derivacion	Fase U	Fase V	Fase W	Nominal	Mínima	Máxima
1	13530	109,113	109.109	109.114	109,508	108,960	110,055
2	13200	106,514	106.514	106.516	106,837	106,303	107,371
3	12870	103,915	103.928	103.92	104,166	103,645	104,687
4	12548	101,315	101.325	101.326	101,560	101,052	102,067
5	12235	98,722	98.749	98.725	99,026	98,531	99,521

4) RESISTENCIA ENTRE TERMINALES:	U - V:	V - W:	W - U:	Promedio	Material De Fabricacion
Primario:	79.0	78.3	78.3	78.6	COBRE
Secundario:	X - Y: 16.8	Y - Z: 17.0	Z - X: 17.0	16.77 m	COBRE

5) ENSAYO DE AISLAMIENTO:	TENSION APLICADA DURANTE 60 s	TENSION INDUCIDA
BT contra AT y Tierra(kV):	10	Tensión(V): 428
AT contra BT y Tierra(kV):	34.5	Frecuencia(Hz): 414
		Tiempo(s): 17

6) ENSAYO SIN CARGA:	Tension(V)	Ix(A)	Iy(A)	Iz(A)	Io Promedio(%)	Io Garantizado(%)	Po Medido(W)	Po Garantizado(W)
	214	0.28	0.4	0.33	0.42	3.6	113.0	135.0

7) ENSAYO DE CORTOCIRCUITO:	MEDIDAS	REFERENCIADAS A 85°C	GARANTIZADAS A 85 °C
Icc(A): 1.31	Pérdidas(W): 380.0	454.1	515.0
Vcc(V): 440.0	I²R: (W) 367.13	443.5	
	Impedancia (%): 3.333	3.44	3.0

8) REGULACION A PLENA CARGA Y F.P.:	3.09 % * 0.8	9) EFICIENCIA A PLENA CARGA Y F.P.:	97.69 % * 0.8
-------------------------------------	--------------	-------------------------------------	---------------

10) CARACTERISTICAS MECANICAS:	Masa Total(kg):	247	Volumen de líquido aislante(L):	70
--------------------------------	-----------------	-----	---------------------------------	----

11) DIMENSIONES EXTERNAS DEL TRANSFORMADOR (mm)	12) PINTURA:
Frente: 320 Profundidad: 500 Altura: 500	Color: VERDE Espesor(µm): 110

13) REFRIGERACION:	Numero de Elementos:	0	Largo(mm):	0	Ancho(mm):	0
--------------------	----------------------	---	------------	---	------------	---

OBSERVACIONES: Contiene Aceite Dielectrico Libre De PCB'S
CONTRATO No. CW22492

FIRMA:	FIRMA:	Fecha de Registro:
		mié 12 de dic 2018
PROBADOR POR: ALEXANDER RANGEL MATRICULA N°: 88211057-08417	VoBo: ING. FRANCISCO RAMIREZ MONCADA MATRICULA N°: NS 250-55476	