TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS PADMOUNTED CLASE 15kV y 25kV

*FOTO REFERENCIAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
1	**IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE**	
1.1	Proveedor	**INDUSTRIA ANDINA DE TRANSFORMADORES S.A.**
1.2	Marca	**INATRA**
1.3	País de fabricación	**ECUADOR**
2	**NORMAS APLICABLES**	**NTE INEN 2683; IEEE Std. C57.12.38**
3	**CONDICIONES DE SERVICIO**	
3.1	Servicio	**EXTERIOR**
3.2	Montaje	**SOBRE BASE DE CONCRETO**
3.3	Altura sobre el nivel del mar	**0-3000 MSNM**
3.4	Temperatura ambiente mínima	**4˚C**
3.5	Temperatura ambiente máxima	**40˚C**
3.6	Temperatura ambiente promedio	**25˚C**
3.7	Humedad relativa del medio	**>85**
4	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**	
4.1	Características del tanque	
	4.1.1 Material	**LÁMINA DE ACERO AL CARBÓN**
	4.1.2 Tipo	**OCTOGONAL**
	4.1.3 Fijación de la tapa del tanque	**FIJACIÓN MEDIANTE PERNOS CON SOBRETAPA**
	4.1.4 Límites de presión sin deformarse	**DESDE -0.65 HASTA +0.65 Kgf/cm^2**
4.2	Pintura	
	4.2.1 Normas	**NORMA NTC 3396; ASTM B117; ASTM G154**
	4.2.2 Color de la pintura	**RAL SERIE 60 (VERDE OSCURO)**
	4.2.3 Método de pintura de acabado	**POR ASPERSIÓN**
	4.2.4 Espesor mínimo de acabado	**120µm**
	4.2.5 Grado de adherencia	**4A (ASTM D3359)**
5	**AISLADORES (BUJES), REFRIGERANTES Y MATERIALES AISLANTES**	
5.1	Nivel de Aislamiento aisladores terminales:	
	5.1.1 Normas aplicables	**IEEE Std. 386**
	5.1.2 Tipo - Bujes de Media Tensión	**BUSHING WELL**
	5.1.3 Material - Bujes de Media Tensión	**TERMOPLÁSTICO**
	5.1.4 Clase de aislamiento - Bujes de Media Tensión	**35 kV**
	5.1.5 Tipo - Bujes de Baja Tensión	**BUSHING**
	5.1.6 Material - Bujes de Baja Tensión	**TERMOPLÁSTICO**
	5.1.7 Clase de aislamiento - Bujes de Baja tensión	**1,2 kV**
	5.1.8 Ajuste de los bujes	**EXTERIOR**
5.2	Número de bujes	
	5.2.1 Primario	**1 (RADIAL) O 2 (MALLA O RADIAL MODIFICADO)**
	5.2.2 Secundario	**3**
5.3	Conector para derivación a tierra del tanque	**1**
5.4	Material ferroso de los conectores	**GALVANIZADO EN CALIENTE NORMA ASTM A153**
6	**REGRIGERACIÓN Y MATERIALES AISLANTES**	
6.1	Refrigeración	**ONAN o KNAN**
6.2	Materiales aislantes	
	6.2.1 Aceite	
	a) Normas aplicables	**IEC 60296; ASTM D3487 o IEC62770; ASTM D6871**
	b) Tipo	**INHIBIDO**
	c) Clase de aislamiento	**MINERAL o VEGETAL**
	6.2.2 Papel aislante	
	a) Normas aplicables	**ASTM D1305; IEC 60641; IEC 60763**

TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS PADMOUNTED CLASE 15kV y 25kV

*FOTO REFERENCIAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
	b) Tipo	PRESSPAN
	c) Clase de aislamiento	E (Térmicamente mejorado)
7	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
7.1	Tipo	RADIAL o MALLA
7.2	Número de fases	1
7.3	Potencia nominal	SEGÚN LO SOLICITADO
7.4	Conexión	
	7.4.1 Transformadores en 15kV	Ii6
	7.4.2 Transformadores en 25kV	Ii0
7.5	Frecuencia	60Hz
7.6	Clase	DISTRIBUCIÓN
7.7	Polaridad	
	7.7.1 Transformadores en 15kV	ADITIVA
	7.7.2 Transformadores en 25kV	SUSTRACTIVA
7.8	Relación de transformación en el Tap nominal	
	7.8.1 Transformadores en 15kV	7620 V / 120-240 V o 7970 V / 120-240 V
	7.8.2 Transformadores en 25kV	12700 V / 120-240 V o 13200 V / 120-240 V
7.9	Tensiones nominales de línea	
	7.9.1 Bobinado primario	
	a) Transformadores en 15kV	13200 Grd Y / 7620 V o 13800 Grd Y / 7970 V
	b) Transformadores en 25kV	22000 Grd Y / 12700 V o 22860 Grd Y / 13200 V
	7.9.2 Bobinado secundario	240 / 120 V
7.10	Regulación de tensión bobinado primario:	
	7.10.1 Gama de regulación expresada en %	+1 / - 3 x 2.5%
	7.10.2 Posiciones del cambiador de derivaciones con accionamiento	
	exterior	5
7.11	Pérdidas	
	7.11.1 Pérdidas en vacío al 100% del voltaje nominal	NTE INEN 2114 2DA REV.
	7.11.2 Pérdidas totales a plena carga (85˚C)	NTE INEN 2114 2DA REV.
7.12	Impedancia a (85˚C)	NTE INEN 2114 2DA REV.
7.13	Corriente de excitación (Máx.)	NTE INEN 2114 2DA REV.
7.14	Nivel Básico de aislamiento (B.I.L.)	
	7.14.1 Primario	NTE INEN 2683
	7.14.2 Secundario	NTE INEN 2127
7.15	Prueba de voltaje aplicado	
	7.15.1 Primario	No Aplica
	7.15.2 Secundario	NTE INEN 2125-2127
7.16	Prueba de tensión inducida	
	7.16.1 Primario	NTE INEN 2125-2127
	7.16.2 Secundario	NTE INEN 2125-2127
7.17	Incremento de temperaturas admisibles, para altura de	
	3000msnm	
	7.17.1 En el devanado, valor medio, medido por variación de	
	resistencia	65˚C
	7.17.2 En el punto más caliente del devanado	85˚C
7.18	Material utilizado en las bobinas	
	7.18.1 Primario	COBRE O ALUMINIO
	7.18.2 Secundario	COBRE O ALUMINIO
7.19	Nivel máximo de sonido audible en condiciones nominales	SEGÚN NORMA NEMA TR1 (TABLA 0-3)
8	ACCESORIOS	NTE INEN 2683

TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS PADMOUNTED
CLASE 15kV y 25kV

*FOTO REFERENCIAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
	8.1 Bujes de derivación a tierra del tanque	2 UND
	8.2 Dispositivo de muestreo de aceite	1 UND
	8.3 Válvula de alivio de presión	1 UND
	8.4 Neplo para llenado de aceite con tapón de seguridad	1 UND
	8.5 Bushing insert 200Amp	OPCIONAL
	8.6 Elbow connector 200Amp con conector	OPCIONAL
	8.7 Soportes para bushing de parqueo	1 UND
	8.8 Seccionador 1F bajo carga en media tensión de 2 posiciones (ON/OFF)	OPCIONAL
	8.9 Seccionador 1F bajo carga en media tensión de 4 posiciones (T-BLADE)	OPCIONAL
	8.10 Placa de características técnicas	1 UND
	8.11 Orejas de levante	2 UND
9	**PROTECCIONES**	
9.1	Protecciones contra sobre corriente **(opcionales)**	
	9.1.1 En media tensión	
	a) Fusible de Protección Principal	1 UND
	b) Fusible de Protección de Respaldo	1 UND
	9.1.2 Criterio de Coordinación	SEGÚN IEEE Std. C57.109
9.2	Protecciones contra sobretensión **(opcionales)**	
	9.2.1 Codo pararrayo de media tensión	
	a) Tipo:	VARISTORES DE ÓXIDO METÁLICO
	b) Máx. tensión nominal en transformadores de 15kV	10kV
	c) Máx. tensión nominal en transformadores de 25kV	18kV
	d) Capacidad de interrupción	10kA
	e) Normas aplicables	IEEE Std. C62.11; IEEE Std. C62.22
	f) Máx. tensión continua de operación (MCOV) - Pararrayo de 10kV	8,4 kV
	g) Máx. tensión continua de operación (MCOV) - Pararrayo de 18kV	15,3 kV
	h) Máxima tensión de descarga a 10 KA - Pararrayo de 10kV	31,6 kV
	i) Máxima tensión de descarga a 10 KA - Pararrayo de 18 kV	64,3 kV
10	**PLACA DE CARACTERISTICAS**	NTE INEN 2130
11	**SELLO DE CALIDAD**	INEN
	*** De acuerdo a solicitud del usuario.**	