



**TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS
PADMOUNTED
CLASE 6kV, 15kV y 25kV**



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 2684 IEEE Std. C57.12.34
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 Kg/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	
a)	Transformadores en 6kV	3 (RADIAL) O 6 (MALLA O RADIAL MODIFICADO)
b)	Transformadores en 15kV	3 (RADIAL) O 6 (MALLA O RADIAL MODIFICADO)
c)	Transformadores en 25kV	4 (RADIAL) O 7 (MALLA O RADIAL MODIFICADO)
5.2.2	Secundario	4
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	



**TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS
PADMOUNTED
CLASE 6kV, 15kV y 25kV**



ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
	a) Normas aplicables	ASTM D1305; IEC 60641; IEC 60763
	b) Tipo	PRESSPAN
	c) Clase de aislamiento	E (Térmicamente mejorado)
7	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
7.1	Tipo	RADIAL o MALLA
7.2	Número de fases	3
7.3	Potencia nominal	SEGÚN LO SOLICITADO
7.4	Conexión	
	7.4.1 Transformadores en 6kV	Dyn5
	7.4.2 Transformadores en 15kV	Dyn5
	7.4.3 Transformadores en 25kV	YNyn0
7.5	Frecuencia	60Hz
7.6	Clase	DISTRIBUCIÓN
7.7	Relación de transformación en el Tap nominal	
	7.8.1 Transformadores en 6kV	6000 V / 127 V o 6300 / 127 V
	7.8.2 Transformadores en 15kV	13200 V / 127 V o 13800 / 127 V
	7.8.3 Transformadores en 25kV	22000 V / 127 V o 22860 / 127 V
7.8	Tensiones nominales de línea	
	7.9.1 Bobinado primario	
	a) Transformadores en 6kV	6000 V o 6300 V
	b) Transformadores en 15kV	13200 V o 13800
	c) Transformadores en 25kV	22000 V / 12700 V o 22860 / 13200 V
	7.9.2 Bobinado secundario	220 Y/ 127 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 2115 2DA REV.
	7.11.2 Pérdidas totales a plena carga (85°C)	NTE INEN 2115 2DA REV.
7.12	Impedancia a (85°C)	NTE INEN 2115 2DA REV.
7.13	Corriente de excitación (Máx.)	NTE INEN 2115 2DA REV.
7.14	Nivel Básico de aislamiento (B.I.L.)	
	7.14.1 Primario	NTE INEN 2684
	7.14.2 Secundario	NTE INEN 2127
7.15	Prueba de voltaje aplicado	
	7.15.1 Primario	NTE INEN 2684
	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	
	8.1 Bujes de derivación a tierra del tanque	3 UND



**TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS
PADMOUNTED
CLASE 6kV, 15kV y 25kV**



ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN
	8.2 Válvula de drenaje con dispositivo de muestra 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 Visor / indicador externo nivel de líquido refrigerante	1 UND
	8.5 Bushing insert 200Amp	OPCIONAL
	8.6 Elbow connector 200Amp con conector	OPCIONAL
	8.7 Soportes para bushing de parqueo	5 UND (MALLA) - 3 UND (RADIAL)
	8.8 Seccionador 3F bajo carga en media tensión de 2 posiciones (ON/OFF)	OPCIONAL
	8.9 Seccionador 3F bajo carga en media tensión de 4 posiciones (T-BLADE)	OPCIONAL
	8.10 Placa de características técnicas	1 UND
	8.11 Soportes para breaker de caja moldeada	2 UND
	8.11 Orejas de levante	4 UND
9	PROTECCIONES	1 UND
9.1	Protecciones contra sobre corriente (opcionales)	1 UND
	9.1.1 En media tensión	
	a) Fusible de Protección Principal	3 UND
	b) Fusible de Protección de Respaldo	3 UND
	9.1.2 Criterio de Coordinación	SEGÚN ANSI C57.109
9.2	Protecciones contra sobretensión (opcionales)	
	9.2.1 Codo pararrayo de media tensión	
	Tipo:	VARISTORES DE ÓXIDO METÁLICO
	a) Máx. tensión nominal en transformadores de 6kV	6kV
	b) Máx. tensión nominal en transformadores de 15kV	10kV
	c) Máx. tensión nominal en transformadores de 25kV	18kV
	d) Capacidad de interrupción	10kVA
	e) Normas aplicables	ANSI C62.11
	f) Máx. tensión continua de operación (MCOV) - Pararrayo de 6kV	5,1kV
	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
	i) Máxima tensión de descarga a 10 KA - Pararrayo de 10kV	22,7 Kv
	j) Máxima tensión de descarga a 10 KA - Pararrayo de 10kV	34,1 kV
	k) 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.