



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

*FOTO ES SÓLO REFERENCIAL

PARÁMETRO	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 - ANSI C.57.12
3. Condiciones de servicio	
a) Servicio	EXTERIOR
b) Montaje	EN PEDESTAL
c) Altura sobre el nivel del mar	0-3000 MSNM
d) Temperatura ambiente mínima	4°C
e) Temperatura ambiente máxima	40°C
f) Temperatura ambiente promedio	25°C
g) Humedad relativa del medio	80%
4. Características generales	
4.1. Características del tanque	
a) Material	LÁMINA DE ACERO AL CARBÓN
b) Tipo	RECTANGULAR
c) Fijación de la tapa del tanque	FIJACIÓN MEDIANTE PERNOS CON SOBRETAPA
d) Límites de presión sin deformarse	DESDE -0.65 HASTA +0.65 KGF/CM2
4.2. Pintura	
a) Normas	NORMA NTC 3396 - ASTM B 117 - ASTM G154
b) Color de la pintura	RAL SERIE 60; VERDE OSCURO
c) Método de pintura de acabado	POR ASPERSIÓN
d) Espesor mínimo de acabado	120µm
e) Grado de adherencia	4A (ASTM D3359)
5. Aisladores (Bujes), Refrigerantes y Materiales Aislantes	
5.1. Nivel de Aislamiento aisladores terminales:	
a) Normas aplicables	ANSI C57.12.26
b) Tipo - Bujes de Media Tensión	BUSHING WELL
c) Material - Bujes de Media Tensión	TERMOPLÁSTICO
d) Clase de aislamiento - Bujes de Media Tensión	35 kV
e) Tipo - Bujes de Baja tensión	PAD
f) Material - Bujes de Baja Tensión	TERMOPLÁSTICO
g) Clase de aislamiento - Bujes de Baja Tensión	1,2 kV
h) Ajuste de los bujes	EXTERIOR
5.2. Número de bujes	
a) Primario	
a.1) Transformadores en 6 kV	3 (RADIAL) ó 6 (RADIAL ó MALLA MODIFICADO)
a.2) Transformadores en 15 kV	3 (RADIAL) ó 6 (RADIAL ó MALLA MODIFICADO)
a.3) Transformadores en 25 kV	4 (RADIAL) ó 7 (RADIAL ó MALLA MODIFICADO)
b) Secundario	4
5.3. Conector para derivación a tierra del tanque	1
5.4. Material ferroso de los conectores	GALVANIZADO EN CALIENTE NORMA ASTM A-153
6. Refrigeración y Materiales aislantes	
6.1. Refrigeración	ONAN
6.2. Materiales aislantes	
a) Aceite mineral	
Normas aplicables	NTE INEN 2133:98
Tipo	INHIBIDO
Clase de aislamiento	MINERAL
b) Papel aislante	
Normas aplicables	ASTM D1305 - IEC 60641 - IEC 60763
Tipo	PRESSPAN
Clase de aislamiento	A
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 6 kV	DYN5
7.4.2 Transformadores en 15 kV	DYN5
7.4.3 Transformadores en 25 kV	YYNO
7.5. Frecuencia	60Hz
7.6. Clase	DISTRIBUCIÓN
7.7. Relación de transformación en el tap nominal	

DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
TRANSFORMADORES INATRA

PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
7.7.1 Transformadores en 6 kV	6000 V / 127 V ó 6300 V / 127 V
7.7.2 Transformadores en 15 kV	13200 V / 127 V ó 13800 V / 127 V
7.7.3 Transformadores en 25 kV	22000 V / 127 V ó 22860 V / 127 V
7.8. Tensiones nominales de línea	
a) Bobinado primario	
a.1) Transformadores en 6 kV	6000 V ó 6300 V
a.2) Transformadores en 15 kV	13200 V ó 13800 V
a.3) Transformadores en 25 kV	22000 V / 12700 V ó 22860 V / 13200 V
b) Bobinado secundario	220 / 127V
7.9. Regulación de tensión bobinado primario	
a) Gama de regulación expresada en %	+1 a - 3 x 2,5%
b) Posiciones del cambiador de derivaciones con accionamiento exterior	5
7.10. Pérdidas	
a) Pérdidas en vacío al 100% del voltaje nominal	NTE INEN 2115 2DA REV.
b) Pérdidas totales a plena carga (85°C)	NTE INEN 2115 2DA REV.
7.11. Impedancia a (85°C)	NTE INEN 2115 2DA REV.
7.12. Corriente de excitación (Máx.)	NTE INEN 2115 2DA REV.
7.13. Nivel Básico de aislamiento (B.I.L.)	
a) Primario	NTE INEN 2127
b) Secundario	NTE INEN 2127
7.14. Prueba de voltaje aplicado	
a) Primario	NTE INEN 2125-2127
b) Secundario	NTE INEN 2125-2127
7.15. Prueba de tensión inducida	
a) Primario	NTE INEN 2125-2127
b) Secundario	NTE INEN 2125-2127
7.16. Incremento de temperaturas admisibles, para altura de 3000msnm	
a) En el cobre, valor medio, medido por variación de resistencia	65°C
b) En el punto más caliente de cobre	85°C
7.17. Material utilizado en las bobinas	
a) Primario	COBRE
b) Secundario	COBRE
7.18. Nivel máximo de sonido audible en condiciones nominales	SEGÚN NORMA NEMA TR1 (TABLA 0-3)
8. Accesorios	
Bujes de derivación a tierra del tanque	3 UND.
Válvula de drenaje con dispositivo de muestreo de aceite	1 UND.
Válvula de alivio de presión	1 UND.
Neplo para llenado de aceite con tapón de seguridad	1 UND.
Visor de nivel de aceite exterior	1 UND.
Bushing insert 200Amp	OPCIONAL
Elbow connector 200Amp con conector	OPCIONAL
Soportes para bushing de parqueo	5 UND.
Seccionador 3F bajo carga en media tensión de 2 posiciones (ON/OFF)	OPCIONAL
Seccionador 3F bajo carga en media tensión de 4 posiciones	OPCIONAL
Porta placa de características técnicas	1 UND.
Soporte para breaker térmico (bujes)	4 UND.
Orejas de levante	4 UND.
9. Protecciones	1 UND.
9.1. Protecciones contra sobrecorriente:	1 UND.
a) En Media Tensión	
a.1) Fusible de Protección Principal	3 UND.
a.2) Fusible de Protección de Respaldo	3 UND.
b) Criterio de Coordinación	SEGÚN ANSI C57.109
9.2. Protecciones contra sobretensión:	OPCIONAL
a) Codo pararrayo de Media Tensión	
Tipo	VARISTORES DE ÓXIDO METÁLICO
Máx. tensión nominal en transformadores de 6 kV	6 kV
Máx. tensión nominal en transformadores de 15 kV	10 kV
Máx. tensión nominal en transformadores de 25 kV	18 kV
Capacidad de interrupción	10 kA
Normas aplicables	ANSI C62.11
Máx. tensión continua de operación (MCOV) - Pararrayo de 6 kV	5,1 kV
Máx. tensión continua de operación (MCOV) - Pararrayo de 10 kV	8,4 kV
Máx. tensión continua de operación (MCOV) - Pararrayo de 18 kV	15,3 kV
Máxima tensión de descarga a 10 KA - Pararrayo de 6 KV	22,7 kV
Máxima tensión de descarga a 10 KA - Pararrayo de 10 kV	34,1 kV
Máxima tensión de descarga a 10 KA - Pararrayo de 18 kV	64,3 kV
10. Placa de Características	NTE INEN 2130
11. Sello de Calidad	INEN